

PRICIT

III Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica
2000-2003

cooperar para competir

 Dirección General de Investigación
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
Comunidad de Madrid

PR+



Esta versión digital de la obra impresa forma parte de la Biblioteca Virtual de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid y las condiciones de su distribución y difusión de encuentran amparadas por el marco legal de la misma.

www.madrid.org/edupubli

edupubli@madrid.org



Dirección General de Investigación
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

Comunidad de Madrid

PRICIT

III Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica
2000-2003

Dirección General de Investigación



Comunidad de Madrid

m adri+d

Sumario

Presentación	8
CONOCIMIENTO, COMPETITIVIDAD Y BIENESTAR	14
Marco de la Ley de Fomento de la Investigación Científica y la Innovación Tecnológica	
Cooperar localmente para competir globalmente	
Coordinación institucional y participación	
Cooperación interregional	
Marco europeo y Fondos Estructurales	
CREACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA COMUNIDAD DE MADRID	30
Sistema Regional de Ciencia, Tecnología y Sociedad	
Valoración del sistema regional por sus agentes	
Observaciones para un diagnóstico consensuado	
METODOLOGÍA	42
Antecedentes y elaboración	
Integración en las políticas nacionales y de la UE	
Participación	
Características orientadoras	

ESTRUCTURA Y EJECUCIÓN	58
Fundamentos y alcance	
Objetivos, instrumentos y líneas de actuación	
PROGRAMAS Y PRESUPUESTO	70
Generación de conocimiento	
Creación del entorno	
Acciones especiales	
ANEXOS	142
Madrid, capital de la investigación	
II Plan Regional de Investigación	
Sistema Regional de Ciencia, Tecnología y Sociedad	
TABLA DE ACRÓNIMOS UTILIZADOS EN EL TEXTO	170

Presentación

Acercar la investigación a los ciudadanos

La ciencia y la tecnología han adquirido en los últimos tiempos una dimensión que supera el entorno público y universitario en el que tradicionalmente se han venido desarrollando. Los medios de comunicación se hacen eco cada día en mayor medida de los descubrimientos científicos, y las revistas de divulgación científico-tecnológicas han despertado el interés de los ciudadanos, especialmente de los jóvenes. Y es que la investigación ha dejado de ser una actividad de laboratorio, aislada de la realidad social, para entrar de lleno en la vida cotidiana. El ciudadano ha tomado conciencia de la importancia que la investigación y la tecnología tienen para el desarrollo futuro, como elementos de transformación de la sociedad.

La Comunidad de Madrid constituye el principal centro difusor de investigación y desarrollo en España, y ofrece a los investigadores un entorno tecnológico, productivo y financiero de primera magnitud, así como un potencial humano extraordinario. Desde esta Administración regional apoyamos de forma decidida la capacidad de investigación de la región y, con ese objetivo, hemos diseñado el Tercer Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica.

Este Plan Regional incorpora un nuevo concepto: queremos que el ciudadano tome conciencia del importante papel que puede desempeñar en las actividades de Investigación y Desarrollo Tecnológico, y se sienta partícipe y corresponsable en esa labor. No sólo los científicos y los técnicos, las empresas y las Administraciones públicas estamos convocados en el importante reto de la investigación, sino también los ciudadanos, como últimos y más directos destinatarios del beneficio que representa.

Alberto Ruiz-Gallardón
Presidente de la Comunidad de Madrid

Madrid, centro de investigación e innovación

Madrid ha sido, es y debe seguir siendo, uno de los principales centros creadores y difusores de ciencia y tecnología de Europa. En la actual sociedad del conocimiento, este activo se convierte en una de sus principales capacidades para crear empleo, generar inversiones y mejorar la calidad de vida de los madrileños.

Cuando hablamos de Madrid en I+D, no lo estamos haciendo sólo de la ciudad. La I+D se integra como un elemento fundamental en la estrategia de desarrollo regional de la Comunidad de Madrid. Son muchos los centros de investigación y las empresas innovadoras que se reparten por el territorio, y proyectos como el iniciado esta legislatura con la Universidad Rey Juan Carlos, ponen de manifiesto la intención de la administración regional de facilitar el acceso a la ciencia y la tecnología a todos los madrileños, e implicarlos en esta aventura.

Madrid es un territorio abierto y cosmopolita, como lo son las actividades científicas y la economía actuales.

El III Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica es un proyecto dirigido a promover en los investigadores la excelencia científica, y en las empresas la mejora de la competitividad, en un escenario necesariamente internacional. La consigna es: cooperar localmente para competir globalmente.

El III Plan Regional está dirigido a las universidades y centros de investigación, pero también, a las empresas, a las entidades financieras y a las asociaciones y fundaciones implicadas en la promoción de la investigación y la innovación tecnológica y, cómo no, a las distintas administraciones públicas territoriales, que tienen un papel decisivo a la hora de posibilitar el cumplimiento de los objetivos aquí recogidos; y de manera especial a los municipios a través de sus agencias de desarrollo local.

El III Plan Regional pretende crear empleo, mejorar la competitividad territorial, estimular la dimensión internacional de la Comunidad de Madrid y fomentar la cultura de los madrileños, desde la investigación. Para ello prevé programas concretos dirigidos al acercamiento de la ciencia a los madrileños, a la creación de empresas de base tecnológica, a la puesta a disposición de servicios de apoyo a la innovación para las empresas, a la ayuda a la comercialización de los resultados de la investigación, a la formación científica y para la gestión de la innovación, a la creación de conocimiento, al estímulo de la financiación privada de los centros de investigación, a la coordinación institucional y a la cooperación regional entre los centros de investigación y las empresas.

Para la ejecución de estos programas y la consecución de estos objetivos el III Plan Regional prevé una inversión de treinta mil millones de pesetas en cuatro años, duplicando el gasto anual actual.

El III Plan Regional es una decidida apuesta de la administración regional que surge de la firme creencia en la investigación científica y la innovación tecnológica como un elemento clave de la futura prosperidad de los madrileños.

Gustavo Villapalos
*Consejero de Educación y Cultura
de la Comunidad de Madrid*

I+D y Desarrollo Regional

Es evidente que el Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica que hoy presentamos, siendo continuación del anterior, difiere de éste en algunos puntos importantes.

Para comenzar, la publicación a finales de 1995 del Libro Verde de la Innovación por la Unión Europea ha tenido, como puede constatarse, una gran influencia en la elaboración de este III Plan Regional. No podía ser de otra manera. Europa está preocupada por la necesidad de que los conocimientos científicos sean aprovechados por el sector productivo y se transformen en innovaciones tecnológicas que hagan mejorar la competitividad de sus empresas en el mercado mundial. Por ello se hace tanto hincapié en este Plan Regional en aquellas medidas que favorecen la transferencia de resultados de la investigación al sector productivo. Se ha detectado como imperiosa necesidad europea y, por tanto, española.

Hay que resaltar que, como se menciona en el texto, este Plan Regional es, entre otras cosas, el resultado de dieciocho meses de reuniones, discusiones y reflexiones, así como del análisis de los resultados del Plan anterior, que tuvieron lugar en el marco del programa ERICIT (Estrategia Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica), cofinanciado por la Unión Europea y orientado a la detección de la oferta y demanda de innovación en la Comunidad de Madrid. En esta labor, justo es destacar el esfuerzo realizado por los investigadores y centros públicos de investigación, empresas y la administración regional en cooperar en beneficio del Sistema de Investigación y Desarrollo de nuestra región.

Las discusiones con expertos nacionales e internacionales y las encuestas realizadas han sido claves para la elaboración de este Plan.

Otro factor que ha tenido una gran influencia ha sido la aprobación por la Asamblea de Madrid de la Ley de Fomento de la Investigación Científica y la Innovación Tecnológica en abril del

pasado año, y que ya introduce la innovación como elemento esencial del Plan Regional, considerándola inseparable de los conocimientos generados por la investigación, si se pretende que estos conocimientos sean aprovechados por el sector productivo.

Asimismo, en esta Ley se incluye la decisión de fomentar la cultura científica en nuestra Comunidad. Muchas veces olvidado, el ciudadano debe participar con su demanda para incrementar los fondos que se asignen a estos temas, que cada día le afectan más directamente. Existe una fuerte demanda de conocimientos científico-técnicos en la población que hay que satisfacer.

En resumen, el propio Plan Regional es innovador y creo que está cada vez más adecuado a lo que tanto en España como en el resto de Europa se está convirtiendo en moneda común, a saber, la importancia que las regiones tienen en el proceso de innovación tecnológica. En este proceso es fundamental conseguir la participación y la colaboración de todos los agentes del sistema de investigación y desarrollo, entre los que queremos contar, aparte de los investigadores, las empresas y la administración, al propio ciudadano y a los medios de comunicación. De esta manera podremos defender entre todos nuestra región para que pueda competir con éxito no sólo con otras regiones de España, sino también con otras regiones europeas. Este pensamiento tiene su expresión en la frase: "Colaborar localmente para competir globalmente". Esto es precisamente lo que pretendemos con este III Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica.

Francisco José Rubia
*Director General de Investigación
de la Comunidad de Madrid*

Conocimiento, competitividad y bienestar



Medición topográfica.
Juan de Rojas Sarmiento.
Commentariorum in Astrolabio, Lutetiae, 1550.
Biblioteca Nacional.

Marco de la Ley de Fomento de la Investigación Científica y la Innovación Tecnológica

El 19 de mayo de 1998 el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOC) publicaba la Ley 5/1998, de 7 de Mayo, de *Fomento de la Investigación Científica y la Innovación Tecnológica* (LEFICIT), aprobada por unanimidad en la Asamblea de la Comunidad de Madrid.

La creación y gestión del conocimiento es la seña de identidad histórica de la región de Madrid. Desde su designación por Felipe II como sede de la corte, la ciudad ha albergado las más importantes instituciones científicas y una permanente República de Sabios dedicada a la enseñanza y la investigación. **Hoy como ayer, el bienestar ciudadano, tanto como la creación de riqueza y empleo, siguen siendo objetivos vinculados al desarrollo de la actividad científica.**

En este sentido la LEFICIT se apoya en cuatro pilares: En primer lugar, el fomento de la **investigación de calidad**. En segundo, el apoyo a **los procesos de innovación**, en especial, acercando los centros públicos de investigación a la empresa. En tercer lugar, la promoción de una **cultura científica** en todos los ámbitos, que permita la comprensión del papel social de la ciencia. Y en cuarto lugar, la plena incorporación de la Comunidad de Madrid a los ejes de la **política de investigación e innovación de la Unión Europea**.

En una Región como Madrid, dotada históricamente de elevados recursos científicos y tecnológicos procedentes de las distintas universidades, centros de investigación y grandes empresas, se dan las condiciones adecuadas para **hacer del conocimiento el elemento diferencial de su sociedad y economía, soporte de su competitividad territorial y fundamento del bienestar de los madrileños**, pero, con mucha frecuencia, el sistema regional de ciencia, tecnología y sociedad muestra las típicas debilidades, que el Libro Verde de la Innovación identificó para gran parte de Europa, dificultándose la consecución de estos objetivos.



En una reciente publicación del Comité de Desarrollo Económico (CDE) de Estados Unidos, un organismo independiente, en el que están representados los líderes de empresas y de organismos educativos más importantes del país, se hace hincapié especialmente, en el hecho de que el éxito de Estados Unidos en ciencia y tecnología se debe fundamentalmente, a la apuesta decidida de la Administración norteamericana por la investigación básica de calidad.

Al documento norteamericano, titulado “La investigación básica de América. A la prosperidad por el descubrimiento”, parece no preocuparle esa discusión, generalmente ociosa, de si lo que hay que apoyar es la investigación básica o aplicada. Aparte de que ya en el siglo pasado Louis Pasteur dijese que la ciencia aplicada no existe, que sólo existía la aplicación de la ciencia, parece claro que **lo importante para cualquier país es tener una investigación de calidad y, luego, procurar aplicar esos conocimientos en beneficio de las empresas y del país.** Esta tarea no parece ser algo que tengan que realizar los investigadores, sino las empresas ávidas de conocimientos que puedan aplicar para mejorar sus beneficios.

Las afirmaciones a favor de la investigación básica de este documento no pueden ser más concretas: “El CDE cree firmemente que sólo el mantenimiento de la excelencia en la investigación básica es esencial para la prosperidad continuada y el liderazgo global de América”. O, en otro lugar, “la ciencia y la ingeniería básicas son las que más han contribuido al crecimiento de la economía estadounidense”. En esta tarea de apoyo a la investigación básica de calidad, el Gobierno Federal ha sido la fuente más importante de apoyo.

Ley de Fomento de la Investigación Científica y la Innovación Tecnológica

Artículo 2 Fines

Los fines fundamentales de la presente Ley, cuya satisfacción vinculará positivamente a todos los poderes públicos de la Comunidad de Madrid, son los siguientes:

- a) Fomentar **la investigación científica y la innovación tecnológica** en la Comunidad de Madrid, en beneficio del interés general.*
- b) Estimular **la cooperación** en materia de investigación científica e innovación tecnológica entre las Administraciones, las empresas, las Universidades y los centros de investigación radicados en la Comunidad de Madrid.*
- c) Contribuir a la difusión y el aprovechamiento en la Comunidad de Madrid de los **resultados de la investigación** científica y la innovación tecnológica, especialmente de los generados en ella.*
- d) Potenciar la **innovación en las empresas** radicadas en la Comunidad de Madrid, al objeto de incrementar su competitividad, crear riqueza y empleo y mejorar las condiciones de trabajo de las mismas, con especial atención a las pequeñas y medianas empresas.*
- e) Garantizar la presencia, en los diferentes niveles de la acción pública de la Comunidad de Madrid en materia de investigación científica e innovación tecnológica, de todos los agentes implicados, dando prioridad a las **demandas que al respecto formulen los agentes económicos y sociales.***

De estas constataciones, el CDE deduce que en el futuro el apoyo federal para la investigación básica deberá continuar en las próximas décadas. Así se explica que en 1998 el Presidente de los Estados Unidos duplicase la cantidad asignada a la investigación básica en el país.

En resumen, podría decirse que Estados Unidos considera crucial seguir apoyando la investigación básica de calidad, comprobada por un sistema competitivo y contrastada por el sistema internacional de evaluación por pares. El aprovechamiento comercial de los conocimientos generados por esta investigación es función del sector privado. En este sentido habría que pensar, si las estructuras intermedias que se han generado en España, deberían estar más cerca del sector productivo de lo que ahora están.

Respecto a la promoción de la cultura científica, habría que decir que el tópico de las dos culturas se ha quedado obsoleto y demasiado corto para describir el galopante progreso de la ignorancia al que asistimos. Ya no basta con quejarse del creciente distanciamiento entre las élites culturales, especialmente las científicas, y el conjunto de la ciudadanía. Y no basta porque los propios científicos van tomando conciencia de la creciente dificultad para comunicarse entre sí. No se trata simplemente de crear mecanismos que aseguren un trasvase de información desde los sabios a los legos, sino de imaginar soluciones más ingeniosas que, sin abandonar experiencias acreditadas, incluyan nuevas fórmulas de comunicación. **El objetivo no es la mera divulgación, sino la participación ciudadana en la empresa científica. Sus límites y las responsabilidades por su aplicación deben ser definidos colectivamente entre los científicos y la sociedad.**

- f) Asegurar **la coordinación** de la política de la Comunidad de Madrid en materia de investigación científica e innovación tecnológica con la desarrollada por la Unión Europea y el Estado con los programas de investigación e innovación llevados a cabo por las Universidades y los centros de investigación radicados en la Comunidad de Madrid.
- g) Promover la **cooperación interregional e internacional** en las materias reguladas por la presente Ley.
- h) Contribuir a **la formación**, cualificación y desarrollo de las capacidades de los investigadores de la Comunidad de Madrid.
- i) Asegurar el respeto a **la libertad de investigación** y el sometimiento de la actividad investigadora a los principios éticos inherentes a la dignidad de la persona y al deber de preservación del medio ambiente.
- j) Promover la **cultura científica** entre los ciudadanos y ciudadanas de las Comunidad de Madrid, estimulando la difusión de la ciencia y tecnología a través de los instrumentos que se definen en el artículo 17.

A medida que la sociedad adquiera conciencia del valor productivo de la creación de conocimiento, se irá haciendo necesaria una **adecuación del comportamiento de las instituciones, los gestores y de los propios investigadores, a la ética del mercado en facetas tales como la confidencialidad, el reconocimiento a la titularidad real de los resultados y la explotación de éstos.**

La **implantación de una cultura favorable a la innovación**, lleva consigo una forma de pensar y de actuar que genera unos valores y actitudes propensos a suscitar, asumir e impulsar ideas y cambios. Estos últimos supondrán mejoras en el funcionamiento y eficiencia de las organizaciones, empresariales o públicas, aun cuando ello implique una ruptura con lo convencional o tradicional.

La ciencia es un elemento primario de la innovación tecnológica. Para que pueda crecer la actividad científica y su nivel, la promoción de la innovación tecnológica es una condición necesaria no sólo por el enriquecimiento intelectual que supone completar y contrastar las investigaciones con la realidad social y económica sino, porque en la prestación de servicios a las empresas, los centros públicos pueden encontrar una vía de financiación complementaria, que les permite hacer frente a los crecientes gastos que supone la generación de un conocimiento cada vez más complejo.

Para que pueda crecer la actividad
científica y su calidad, la
promoción de la innovación
tecnológica es
una condición necesaria.

Por todo ello es preciso una planificación teniendo en cuenta que se necesita:

- *Apoyar la investigación de calidad, en un marco de competencia.*
- *Fomentar la cultura científico-tecnológica y el espíritu emprendedor.*
- *Favorecer la creación de nuevas empresas originadas a partir de nuevos conocimientos.*
- *Promover la cooperación y difusión del conocimiento.*

El papel de la Región es esencial en el proceso de innovación, porque son la proximidad geográfica, la vecindad de las personas que trabajan en las empresas y la cultura y el estilo de vida comunes, los elementos que facilitan la cooperación e interacción entre empresas, instituciones y gestores públicos, facilitando **la creación de un ambiente de confianza**, factor cada vez mas valorado como pieza clave de la competitividad.

En una época en la que la innovación es necesariamente interactiva, y **los procesos de cambio son esencialmente colectivos y en red**, más que individuales y lineales; el hecho de que la Región sea el escenario donde se realizan las principales interacciones confiere a la territorialidad un papel extraordinariamente relevante.

La administración regional está mejor situada que cualquier otra cuando se trata de poner a disposición de los actores locales información rápida, adecuada a sus necesidades y a coste mínimo; y de promover su capacidad de conocimiento y discriminación respecto a la información que se tiene, de jerarquizar y de ordenar.

Cooperar localmente para competir globalmente

El apoyo a la creación de entornos que faciliten el acceso a la información, y más que a la información, al conocimiento, es una de las razones últimas de las políticas regionales de innovación.

Esta consideración no cuestiona el hecho de que el desarrollo científico y el mercado son cada vez más, de ámbito mundial. Podría decirse pues, que **la estrategia regional de apoyo a la innovación se orienta a cooperar e innovar localmente para competir globalmente.**

El Sistema Regional de Ciencia Tecnología y Sociedad (compuesto por empresas grandes y pequeñas, suministradores y clientes, agentes de interfaz, instituciones de investigación y de enseñanza superior, departamentos de la administración, fundaciones, medios de comunicación, organizaciones de capital-riesgo y estructuras informativas e interactivas de red), necesita un serio impulso, capaz de promover los cambios necesarios e implicar a todos los actores para que adopten hacia él una actitud participativa y tolerante.

Con este propósito se ha abordado, en el marco de la LEFICIT de mayo de 1998 y contando, entre otros con los instrumentos metodológicos RIS/RITTS propiciados por la *Comisión Europea (CE)*, la preparación del PRICIT (Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica).

La política pública de apoyo a la innovación por parte de la administración regional, debe cuidar especialmente, el evitar los solapamientos con otras políticas públicas existentes. Este Plan parte de los principios de *subsidiariedad* y *complementariedad*, procurando evitar la duplicidad de esfuerzos.



Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica ⇒ Ciudadanos ⇒ Empleo, Sanidad, Medio Ambiente, Participación

La administración regional tiene un genuino papel en aquellas actividades, donde la interacción directa y sistemática entre los agentes es factor determinante para su desarrollo, entre las que se encuentran:

1. La promoción de la **cooperación**.
2. La promoción de una **cultura científico-tecnológica y proclive a la innovación**.
3. El apoyo a las estrategias de investigación e innovación de las **universidades y OPIs**.
4. El contacto directo con las **empresas**, sobre todo las PYMES, debido a un conocimiento más exacto de sus necesidades de innovación.
5. El fomento de **la movilidad del personal investigador**.
6. El impulso a la **financiación de la innovación**.
7. La definición de necesidades de **infraestructuras de soporte a la innovación**, tales como centros tecnológicos, parques científicos, incubadoras de empresas, infraestructuras virtuales, etc.
8. El acceso a la **información** y estímulo a la creación de **conocimiento**.

Un Plan Regional no implica una “regionalización” de la investigación, pues esta actividad trasciende por sus propias características las fronteras territoriales, y por lo tanto no se puede mejorar el entorno de la investigación de la CM, si no es mediante su comparación con otros entornos en el marco de un escenario global.



Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica ⇒ Empresas ⇒ Información y asesoramiento, Desarrollo de tecnología, Formación RR.HH., Cooperación con CPIs, Internacionalización



Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica ⇒ Competitividad Regional ⇒ Confianza, Coordinación Institucional, Atracción inversiones, Marca Región Innovadora.

Las universidades y Organismos Públicos de Investigación (OPIs) deben saber buscar la excelencia a nivel mundial. La única comparación posible para establecer un alto nivel de calidad es la internacional. Para ello tienen que ser capaces de **atraer y retener a los mejores profesores e investigadores**.

Por otra parte, la optimización de los resultados de la investigación y la utilización de éstos como contribución a la mejora del nivel de vida de la Región, no se puede llevar a cabo de forma aislada. Algunas de las barreras y resistencias que se presentan ante una planificación más competitiva del desarrollo de la innovación, residen fuera del sistema intrínseco de la investigación. Así, por ejemplo, habrá que prestar atención, desde los correspondientes ámbitos de actuación, a la oportunidad de introducir **cambios en los sistemas de gestión de universidades y OPIs**, evolucionando hacia esquemas operativos más favorables al desarrollo de la innovación y la cooperación.

El fomento de la participación en actividades de innovación de los OPIs es una tarea de evidente *valor añadido* regional. La transferencia al gobierno de la CM de las competencias en materia de política universitaria, facilita el diseño de una activa política regional de estímulo a la actividad innovadora (y no sólo científica) por parte de las universidades.

Los siguientes aspectos deberían por lo tanto ser consensuados en el marco general del apoyo de la administración regional a las universidades y OPIs, configurando un escenario de trabajo que, aunque pueda resultar novedoso para algunas instituciones de la región, forman parte del “estado del arte” europeo en este campo:

- Mayor implicación estratégica de las universidades y OPIs en la creación de riqueza para la región en la que se encuentran ubicadas.
- Medidas estratégicas y operativas conducentes a la creación de nuevas empresas de base tecnológica, a partir de los grupos de investigación de las universidades y OPIs (Spin-Offs).
- Formación de especialistas en gestión de la innovación.
- Desarrollo de redes de intercambio en el área de la innovación y la transferencia de tecnología, con participación de representantes cualificados de universidades y OPIs en las redes de empresas, y viceversa.

Las empresas, universidades, OPIs, estructuras de intermediación y órganos de la administración deben cooperar entre sí a los efectos de evitar duplicidades de esfuerzos y aprovechar las complementariedades existentes.

La proximidad geográfica y cultural es, como se ha señalado, un factor que incrementa las oportunidades de cooperación al propiciar el fomento de *redes de relaciones* entre los agentes y, en ese sentido, la administración regional puede jugar un importante papel a la hora de **fomentar plataformas de encuentro y comunicación.**

Coordinación institucional y participación

La LEFICIT al señalar sus fines incide de manera reiterada en la cooperación y la coordinación, hasta el punto que pueden considerarse sus principios organizativos básicos.

El camino que define la LEFICIT para cumplir sus objetivos, pasa necesariamente por la participación en la definición, ejecución y seguimiento de su estrategia, de todos los actores del sistema regional de ciencia, tecnología y sociedad. El sentido último de una política propia de innovación pasa por la capacidad de **integrar en un proyecto común a las administraciones, investigadores, empresas y otros usuarios o intermediarios del conocimiento.**

Una propuesta regional en investigación e innovación que sólo mire hacia su territorio, es una propuesta que nace muerta. No es casualidad que la Constitución Española señale en sus artículo 149.1.13 y 149.1.15 como competencia exclusiva del Estado la coordinación de la planificación general de la actividad económica y la coordinación general de la investigación científica y técnica. El fomento de la investigación y el estímulo a la innovación sólo pueden realizarse **respetando el ejercicio de las competencias de las otras administraciones,** teniendo en cuenta en el ejercicio de las propias, los intereses cuya gestión esté encomendada a otras, con la mayor fluidez y transparencia informativa y cooperando para prestar el mejor servicio a los ciudadanos.

FONDOS C. MADRID
FONDOS A.G. ESTADO
FONDOS U. EUROPEA
FONDOS PRIVADOS

PR+

Desarrollo regional

La coordinación de la política de investigación e innovación con las restantes políticas sectoriales de la administración autonómica, con los programas de las Universidades y Organismos Públicos de Investigación, con las iniciativas que puedan surgir del futuro Plan Nacional de I+D y, en este marco, con las de otras Comunidades Autónomas, así como con las actuaciones del vigente V Programa Marco de la Unión Europea, es una obligación ineludible.

Más que en ninguna otra región, la administración regional de la CM tiene que asumir las tareas de coordinación y creación de consenso. La dimensión de la actividad investigadora pública y privada que en ella se genera, obedeciendo a políticas propias, hace que esta tarea sea fundamental y la que ofrece una mayor rentabilidad al sistema.

Cooperación Interregional

Los estudios más recientes sobre sistemas regionales de innovación advierten que un aspecto importante de los mismos es su grado de apertura al exterior, es decir, su capacidad para no encerrarse en sí mismos e interactuar con agentes externos. Esto es así porque dichos sistemas no funcionan de forma aislada sino que son estructuras permeables que interactúan sistemáticamente con su entorno, y el de Madrid no es una excepción. Por tal motivo, un aspecto que debe cuidarse en el PRICIT es la **promoción de vínculos con otras regiones españolas, europeas y latinoamericanas.**

Es interesante, a este respecto, conceder una particular atención a la proximidad geográfica y los fuertes vínculos económicos, históricos y culturales de la CM con Castilla La Mancha y Castilla y León, al objeto de establecer plataformas de cooperación enriquecedoras para ambas partes. La proximidad física y la pertenencia a una zona económica común que gravita sobre el mercado de la capital y el centro del país, facilita la movilidad de factores, como el capital o los recursos humanos, que se dirigirán allí donde se ofrezcan mejores condiciones para el desarrollo de determinadas actividades.

En todo caso, conviene tener presente que el sistema de ciencia, tecnología y sociedad es por naturaleza un *sistema abierto* al que no conviene poner fronteras en su generación ni en su explotación. Por lo tanto, el paradigma no es “investigar dentro de la región para las necesidades de las empresas de la región”, sino disponer de un marco de referencia, en términos de innovación, lo suficientemente atractivo como para captar y consolidar en la región una fuerte capacidad generadora de I+D, que se apoye y dé servicio a la industria local, pero que sea capaz de alcanzar una dimensión internacional, ampliando el número de “*intercambios de conocimiento*” existentes entre la CM y otras regiones españolas y extranjeras

Captar y consolidar en la región

una fuerte capacidad generadora

de I+D, que se apoye y dé servicio

a la industria local, pero que sea

capaz de alcanzar una dimensión

internacional.

Durante 1996 se suscitó en toda la Europa comunitaria, un amplio debate en torno a la innovación, promovido por la Comisión Europea a partir de la publicación en diciembre de 1995 del Libro Verde de la Innovación.

La Unión Europea asigna un papel relevante a las regiones como ejecutoras de políticas de investigación e innovación en el V PM y en la aplicación de los Fondos Estructurales, con independencia de la organización territorial y del grado de descentralización de los distintos estados miembros.

Como recoge el Libro Verde sobre la Innovación de la UE. “El nivel local y el regional son el escalón de proximidad más adaptado para llegar a las empresas, especialmente las PYMEs, y proporcionarles los apoyos necesarios para que alcancen el nivel de competitividad que necesitan (recursos humanos, tecnológicos, financieros y de gestión). Constituye también el escalón de base donde entran en juego las solidaridades naturales y las relaciones se establecen con más facilidad. Es por ello, el nivel en el que se pueden incitar y ayudar a las pequeñas empresas a reagrupar sus fuerzas en el seno de asociaciones para que, unidas, puedan enfrentarse a la competencia de las empresas mayores y con más medios, y hasta para aprovechar las oportunidades que les ofrecen estas últimas”.

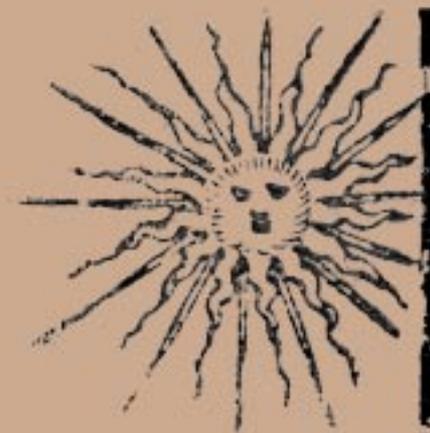
Como resultado del debate sobre el Libro Verde de la Innovación se redactó a finales de 1996 el denominado “**Primer Plan para la Innovación en Europa**”, con el lema: **Innovar para crecer y crear empleo**. Este Plan de Acción se centra en tres objetivos: Promover una verdadera cultura de innovación, establecer un marco jurídico, normativo y financiero favorable a la innovación y articular adecuadamente la investigación con la innovación, propuestas que el PRICIT hace suyas, de acuerdo con las competencias de que dispone.

Dentro del programa de la CE denominado RITTS (*“Regional Innovation and Technology Transfer Strategies”*: Estrategias regionales de Innovación y Transferencia de Tecnología) **cien regiones europeas están implicadas** en el análisis y diseño de su propia estrategia de apoyo a la innovación en el ámbito regional. Estos programas tienen como objetivos fundamentales crear redes regionales, y dotar a las regiones de estrategias propias dirigidas a la utilización de los fondos estructurales en políticas de investigación e innovación.

La incorporación de los fondos estructurales a la financiación del PRICIT es un objetivo fundamental en su planificación y ejecución, acorde con las necesidades de la Comunidad de Madrid y con las indicaciones de la Unión Europea.

La Comunidad de Madrid fue una de las primeras que empezó a participar en este ejercicio dentro del marco RITTS, poniendo en marcha un esquema metodológico de *Análisis, recapacitación, participación y consenso*, que ha dado como resultado un proceso de reflexión, que acompañado con las actividades necesarias para completar las directrices de la LEFICIT, finalmente se plasma en el presente Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica.

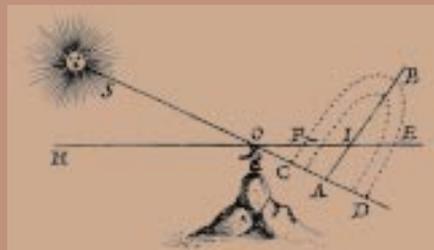
La incorporación de los fondos
estructurales a la financiación
del PRICIT es un objetivo
fundamental



ORIZONTE

La altura del Sol; uso del astrolabio.
Pedro de Medina.
Regimiento de Navegación, Sevilla, 1563.
Biblioteca Nacional.

Creación y gestión del conocimiento en la Comunidad de Madrid



Detalle.
Juan Caramuel Lobkowitz.
Mathesis Biceps, Campaniae, 1670.
Biblioteca Nacional.

Sistema Regional de Ciencia Tecnología y Sociedad

Madrid posee uno de los Sistemas Regionales de Ciencia, Tecnología y Sociedad más complejos y ricos de España, gracias a la alta concentración de instituciones y empresas innovadoras que se ubican en la región.

Asimismo, la región de Madrid presenta un nivel medio-alto de actividades tecnológicas, según se desprende del Dictamen del Comité Económico y Social de la Unión Europea (COM (1998) 275 final). Madrid se encuentra entre las Regiones Europeas más desarrolladas, incluida en el grupo denominado "cash cows of Europe". El gasto en I+D en relación con el PIB en la Comunidad de Madrid en 1996 fue de 1,98, ligeramente superior a la media europea con un valor de 1,97 y a la media española 0,87.

Sólo la CM ha contribuido al total de gastos nacionales de I+D durante la última década en aproximadamente un 40%. La producción científica de Madrid, medida por el nivel de publicaciones, se elevó en el trienio 1994-96 al 30,4% del total de la producción española. Las empresas madrileñas también suman, en conjunto, cifras de liderazgo en I+D. En el período 1988-92 los gastos en actividades de I+D de las empresas de la CM ascendieron a 500.000 Mpts, lo que equivale al 44% de los gastos del empresariado nacional.

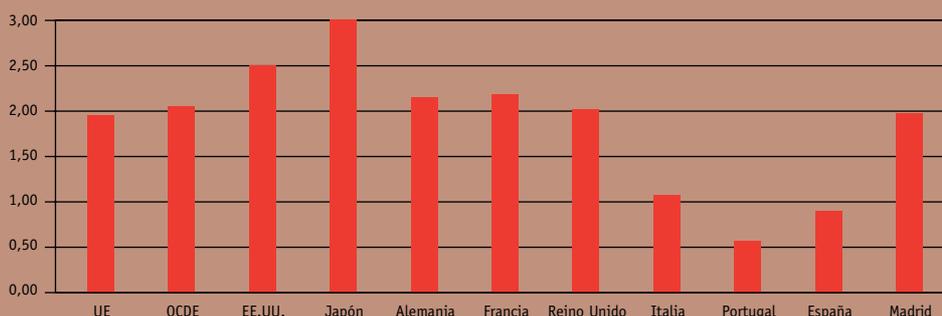
Resumen de datos más significativos de la I+D de la CM

	<i>Porcentaje</i>	<i>Año</i>	<i>Fuente</i>
Gasto en I+D sobre el PIB	1,98%	97	INE / OCDE
Gastos en I+D sobre total nacional	32,2% ¹	97	INE
Personal en I+D sobre total nacional.....	28,8% ²	97	INE
Producción Científica sobre total nacional	30,4%	94-96	CINDOC
Inversiones Extranjeras sobre total nacional.....	42 96%	97	MEH
Gasto en Innovación Tecnológica empresarial sobre total nacional	22%	96	INE

¹ 216.480.432 Miles de pesetas.

² Personal en equivalencia a dedicación plena (EDP).

Gastos en I+D sobre el PIB de la CM en el contexto internacional 1997



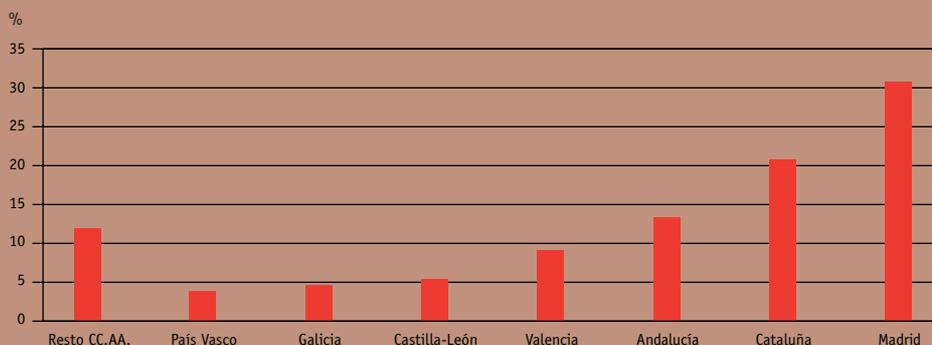
Fuente: INE 98

Sin embargo, estos dos mundos, empresarial e institucional, aun estando tan cerca geográficamente, y aun siendo líderes ambos en I+D en relación con el resto de las comunidades españolas, han mostrado frecuentemente un deficiente entendimiento entre ellos. Aunque en los tres últimos años se ha comenzado a notar una significativa y esperanzadora mejora en los indicadores de cooperación entre empresas y centros públicos de investigación, estos son aun muy pequeños en comparación con el gran potencial que constituyen las cifras estadísticas que arrojan por separado.

Aquí, en el terreno de la promoción de la cooperación y la transferencia del conocimiento, la **Administración Regional puede jugar un papel relevante a la hora de crear canales de comunicación, consensuar expectativas y facilitar la creación de plataformas de cooperación y aprendizaje colectivo.**

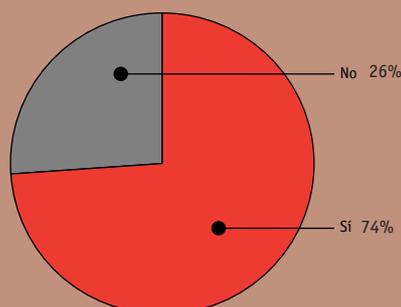
La aportación que realiza la administración regional es, aunque creciente, pequeña en comparación al total, y está en al torno al 5 %. Esta observación es útil a propósito de dar al PRICIT su papel adecuado, que no se deberá basar por tanto en establecer prioridades por una simple correlación con el volumen de subvenciones a asignar a cada área (dado el escaso impacto relativo que las ayudas regionales representan), sino para encontrar el punto que le permita generar un efecto multiplicador.

La producción científica española por CC. AA. 1994-1996



Fuente: CINDOC-DGI Nov. 97

% de empresas de la CM que desean colaborar con centros públicos de investigación

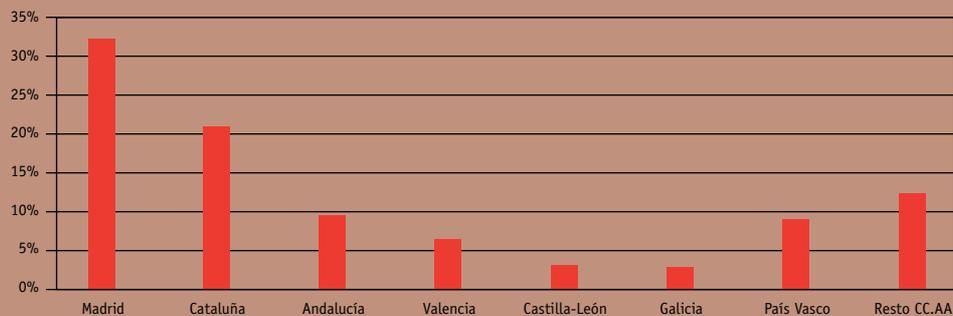


Fuente: FUE 1998

El contenido del plan regional y la labor de la administración regional en el mismo vienen determinados por la realidad aquí descrita. **El PRICIT es un programa singular, desde y para el sistema de ciencia, tecnología y sociedad de la CM.**

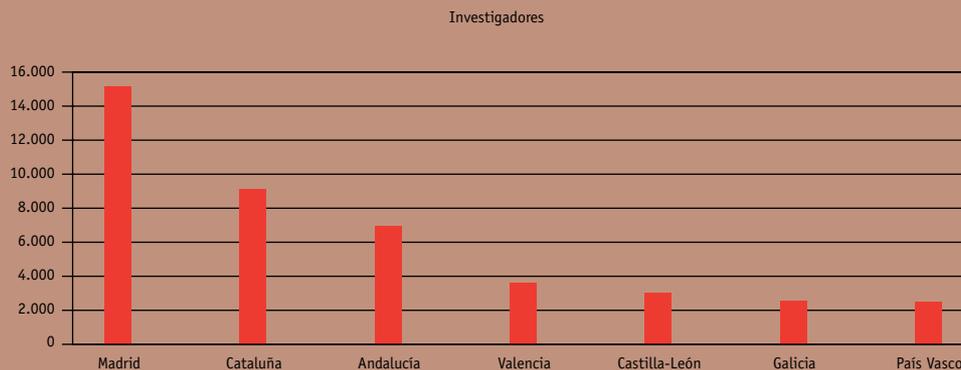
La administración regional debe concentrar sus esfuerzos, si quiere incidir de manera eficaz en los objetivos aquí recogidos, en coordinar a los actores y crear, sólo cuando sea necesario, nuevas estructuras de apoyo, sobre organizaciones ligeras y flexibles, fundamentalmente a través de redes virtuales, susceptibles de adaptarse a las modificaciones que la propia dinámica innovadora del sistema imponga. En paralelo, la administración regional debe favorecer la cooperación, la multidisciplinariedad y la confianza entre los agentes del sistema, así como promover que éstos incluyan entre sus estrategias los objetivos de interés común a los que responde el plan y creen capacidades para alcanzarlos.

Gastos internos totales en i+d por comunidades autónomas 1997
 % sobre total nacional



Fuente: INE Feb. 99

Personal en I+D por comunidades autónomas 1997



Fuente: INE Feb. 99

En esta breve presentación hay un aspecto en el que es obligado hacer hincapié, tanto por su importancia y dimensión de futuro, como por el liderazgo que corresponde a la administración regional en su impulso, cual es la necesidad de crear nuevas empresas de base tecnológica.

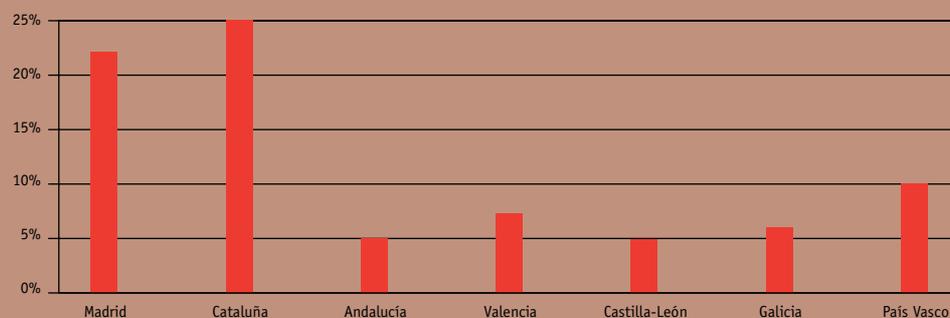
Existen en la CM numerosas oportunidades de explotación de los resultados de la I+D producidos por las universidades y centros de investigación que, sin embargo, no encuentran un camino fácil para su transferencia a la sociedad vía mercado, ya que no existen en su propio entorno empresas con capacidad y actitud para absorber y utilizar estas innovaciones.

El PRICIT por lo tanto debe estimular decididamente la creación de empresas *Spin-Off* de base tecnológica a partir de Universidades, OPIs y grandes empresas.

Es cierto que para ello hay que resolver bastantes obstáculos existentes, entre los que cabe destacar sin duda la poca disponibilidad de capital-semilla, la falta de formación teórica y práctica acerca de cómo montar nuevas empresas de base tecnológica y la carencia de un sector empresarial de “servicios a empresas” bien desarrollado.

Como se ha señalado, éste no es un problema aislado de Madrid. De hecho está siendo uno de los temas más recurrentes en todos los ejercicios RIS/RITTS en marcha actualmente en Europa.

Gráfico Gasto empresarial en innovación por CC.AA. 1996



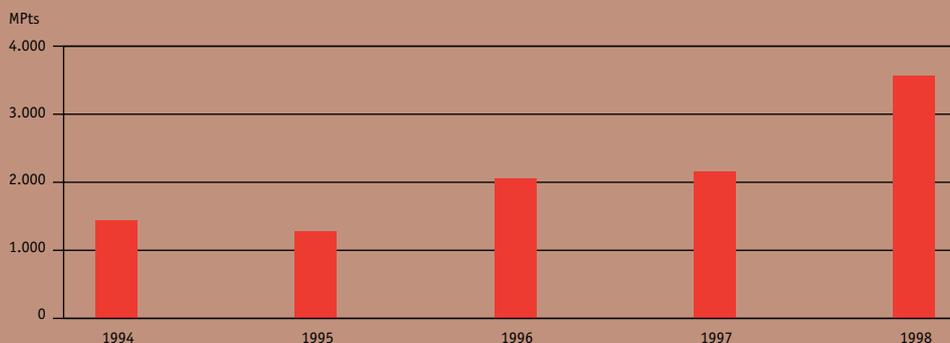
Fuente: INE Feb. 99

La necesidad de impulsar el espíritu empresarial innovador debe estudiarse en el marco económico más amplio de la propia Unión Europea, ya que, por supuesto, no es un problema que pueda resolverse con la intervención exclusiva de la administración regional. Así, la introducción del euro, el desarrollo del mercado único, la reforma de los servicios financieros, el desarrollo del capital-riesgo y la rápida expansión de las TIC (tecnologías de la información y las comunicaciones), con particular atención al despliegue del comercio electrónico, contribuirán de forma decisiva a lograr un entorno que es fundamental para promover y fomentar este espíritu emprendedor.

Pero, una vez más, la administración regional tiene un papel sustancial en este terreno, y el PRICIT trata de recoger y poner en marcha aquellas actuaciones que acompañan el avance europeo y que, en su caso, ayudan a tender los puentes necesarios para salvar las discontinuidades que puedan existir en el camino que conduce **a poner la CM al menos a la misma altura que las regiones europeas más avanzadas.**

Finalmente hay que observar que, con todo, la gran asignatura pendiente es la internacionalización. **La dicotomía "regional-nacional", de hecho puede empezar a perder interés cuando a lo que hay que enfrentarse es a la capacidad para competir, por prestigio, calidad y adecuación al cambio, en un entorno mundial, pero sobre todo y de forma inmediata, en un entorno europeo.**

Gráfico Evolución del gasto en el II Plan Regional de Investigación



Valoración del Sistema Regional por sus agentes

La participación de los actores del sistema en la elaboración del plan fue la principal preocupación de la Dirección General de Investigación. La colaboración prestada y la implicación de todos ha sido altamente satisfactoria, poniéndose de manifiesto que **existe un gran consenso sobre la necesidad de introducir nuevas políticas regionales de investigación e innovación tecnológica.**

No se puede olvidar la complejidad de la propuesta, la realidad de la que partimos y el esfuerzo que ha costado llegar hasta ella. **Las nuevas propuestas deben plantearse además de las ya existentes y, en ningún caso a costa de las que han demostrado su conveniencia.**

En la formulación de las opiniones a continuación recogidas han participado representantes de distintas instituciones madrileñas de investigación, de empresas grandes y *pymes*, de asociaciones y fundaciones, de la administración regional y del Consejo Económico y Social.

Algunos de los juicios más generalizados se resumen a continuación.

- **El papel de la administración regional en la promoción de la innovación debe ser cada vez más el de “generador de un entorno o atmósfera favorable para la innovación”** y menos el de intervenir directamente subvencionando a empresas o instituciones individuales. La financiación pública regional produce un impacto social mayor cuando se destina a promover acciones horizontales que actúan como palanca para movilizar recursos mucho mayores que los dispuestos por el Plan.
- Es necesario incrementar las acciones de divulgación de la ciencia y la tecnología entre la sociedad para **augmentar la cultura científico-tecnológica.**

El papel de la administración regional en la promoción de la innovación debe ser cada vez más el de “generador de un entorno o atmósfera favorable para la innovación”

- El Plan debe ser capaz de incrementar la capacidad de las empresas en la gestión de la innovación tecnológica. Existen a este respecto **importantes carencias tanto en el ámbito de la formación especializada como en el de circulación de la información**, factores clave para la vigilancia y prospectiva tecnológica.
- Sigue existiendo una carencia fundamental en el desarrollo de la colaboración y el aprovechamiento de los recursos entre las universidades y OPIs y el sector empresarial. El Plan debe actuar decididamente en la **promoción de las interfaces y en una mejor gestión de la transferencia de tecnología**. Complementariamente es necesario estimular la formación continua y el grado de cooperación entre ellas.
- **La escasa actividad del capital-riesgo** en la región.
- **La creación de empresas tipo Spin-Off** como salida profesional lógica para muchos investigadores de universidades, OPIs y grandes empresas es muy escasa en Madrid, en relación con el número y calidad de sus instituciones.
- Sería muy adecuado, aprovechar el gran potencial de investigación existente en la CM para potenciar la **imagen externa de la Región como centro generador de I+D** de calidad en sectores específicos con proyección internacional.
- Es fundamental emprender de forma definitiva los esfuerzos necesarios para lograr una mayor **coordinación entre las diferentes administraciones públicas** (locales, regionales, nacionales y europeas).

- Incentivar la **certificación y homologación de laboratorios** en OPIs y universidades con vistas a garantizar los estándares de calidad necesarios para el acceso a contratos con las empresas.
- Estimular la **implantación de la contabilidad analítica** en universidades y OPIs para que puedan acceder a la contratación privada y pública, nacional y europea, con criterios razonables de costes.
- **Revisión de los procedimientos administrativos de los programas de apoyo financiero a la innovación** con el objetivo de simplificar trámites, sobre todo para las PYMEs.

Observaciones para un diagnóstico consensuado

Como conclusión de este capítulo, se han fijado una serie de puntos que constituyen el diagnóstico final de la CM desde el punto de vista de la promoción de la investigación y la innovación tecnológica, las oportunidades que presenta y los obstáculos a los que hay que enfrentarse.

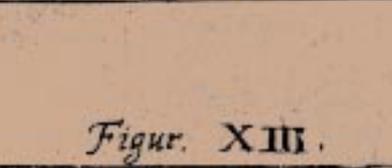
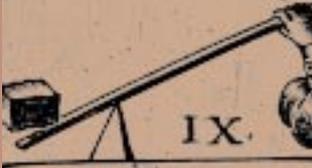
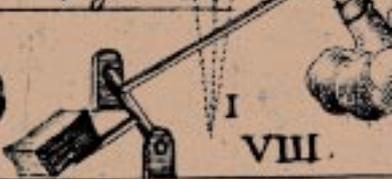
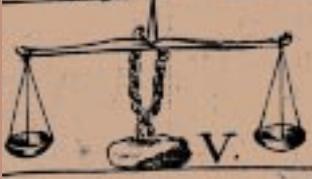
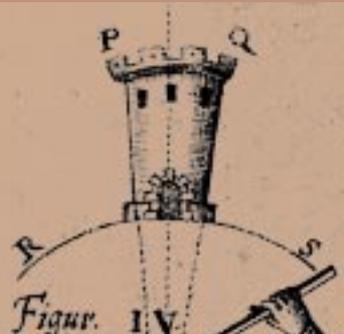
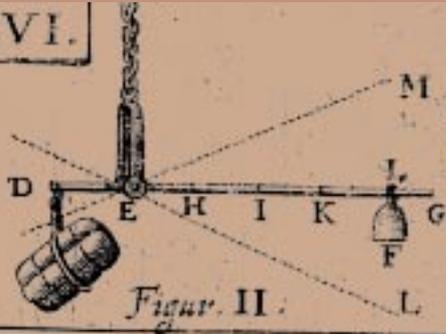
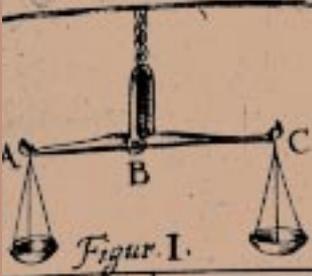
En la tabla siguiente se resumen estos aspectos que, en último término, son los que configuran el escenario de partida para la redacción del Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica (PRICIT).

CLAVES DEL SISTEMA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD DE LA CM

1. Una **elevada concentración de recursos científicos y tecnológicos** lo que le confiere una ventaja competitiva esencial.
2. **Escasa repercusión social** de las actividades que se realizan en este ámbito en la CM y falta de participación de los ciudadanos.
3. Escasa percepción de la condición regional de Madrid, y de la importancia de la **competitividad territorial**.
4. Existen áreas de conocimiento que pueden convertirse en auténticos polos de **atracción de inversión externa**, como consecuencia del buen posicionamiento en concentración y calidad de la oferta tecnológica.
5. Utilización de las **tecnologías de la información** como herramientas de apoyo al desarrollo regional.

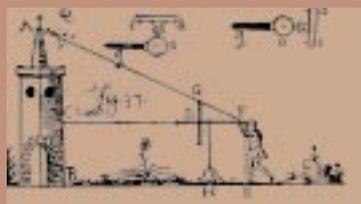
6. Apoyo a la **red de servicios de intermediación** entre centros de investigación y empresas, y a la formación de gestores de la innovación.
7. **Consecución de un nivel de excelencia** con la necesidad de **transferir eficazmente los resultados** de la investigación al sistema productivo.
8. **Coordinación de las iniciativas públicas** de apoyo a la innovación.
9. La **movilidad del personal técnico e investigador** está insuficientemente desarrollada.
10. La **cultura dominante no favorece el desarrollo de emprendedores**.
11. Significativo número de **investigadores altamente cualificados no integrados** en el sistema regional.
12. **Escasa creación de empresas *Spin-Off***.
13. Pocos mecanismos de **vigilancia y prospectiva tecnológica**, y ausencia de **estructuras de redes** suficientemente fortalecidas.
14. Necesidad de promover **estrategias institucionales en los centros de investigación** de estímulo a la innovación y la creación de capacidades para su puesta en funcionamiento.
15. La financiación de la innovación mediante **capital-riesgo** está muy poco desarrollada

LAMINA XXVI.



Cámara oscura, detalle de lám. XXVI.
Juan Caramuel Lobkowitz.
Arquitectura civil recta y obliqua.
Vegeven, 1678.
Biblioteca Nacional.

Metodología



Detalle lám. VI
José de Zaragoza
*Fábrica y uso de varios instrumentos
mathematicos*, Madrid, 1675
Biblioteca Nacional

Antecedentes y elaboración

No es ésta la primera vez que la Comunidad de Madrid se enfrenta a la planificación de la actuación pública regional en el terreno de la investigación y la innovación. Así, el I Plan Regional de Investigación vio la luz en 1990 y tuvo un alcance temporal que duró hasta 1993, siendo entonces continuado por el II Plan Regional de Investigación cuyas actuaciones se prolongaban hasta 1997; ambos planes, que estaban fundamentalmente enfocados a la creación de conocimiento debido a la débil percepción que se tenía en aquel entonces del factor Innovación como un fenómeno integral en el sentido que ha sido subrayado por la CE en su Libro Verde, han abierto un camino desde cuyo aprendizaje se pudo elaborar el III Plan regional, que incorpora la promoción de la **investigación y la innovación tecnológica como una acción estratégica de la política de desarrollo regional de la CM.**

Proyecto RITTS (Regional Innovation Technology Transfer Strategy)

La incorporación a las políticas de desarrollo regional impulsadas desde la Unión Europea ha sido y es una de las claves del III plan regional. La CM realizó en el marco del programa RITTS el proyecto ERICIT (Estrategia regional de investigación científica e innovación tecnológica), cuyos resultados han sido pieza fundamental para la elaboración del presente documento.

La metodología que se ha utilizado para la elaboración de ERICIT ha constado de tres fases cuyo contenido se resume a continuación.

Fase 0

Definición de detalle del Plan de Trabajo del proyecto.

Creación y puesta en marcha de los órganos de gestión.

Fase I

Análisis de las Necesidades de Innovación en la CM por parte de las empresas.
Análisis de la capacidad de oferta científica y tecnológica presente en la CM, sobre todo a través de las numerosas instituciones de investigación establecidas en la región.
Celebración de mesas mixtas de debate.

Fase II

Reflexión estratégica sobre la forma de dar respuesta a las necesidades planteadas y la forma de rentabilizar y optimizar los recursos disponibles.
Observación, comparación e intercambio con experiencias similares en otras regiones europeas, actuando bajo el mismo marco RITTS.
Diseño de un diagnóstico, en el marco dispuesto por la Ley de la CM 5/1998 sobre Fomento de la Investigación Científica y la Innovación Tecnológica.

Análisis de experiencias internacionales de Estrategias Regionales

El análisis realizado de la experiencia internacional y de los resultados finales o parciales que arrojan los estudios RTP o RIS/RITTS en otras regiones, confirma que las necesidades, las barreras existentes y las resistencias internas y externas al desarrollo de una sociedad europea más innovadora, tienen muchos aspectos comunes entre sí.

- Muchas empresas ven la innovación como una respuesta a corto plazo a las demandas de los clientes y no como parte de una estrategia de negocios a largo plazo.

- Las empresas consideran que la falta de una financiación adecuada es la barrera más frecuente para la innovación. No es tanto un problema de la cantidad global de financiación disponible, sino del tipo que se ofrece.
- Las universidades y las empresas mantienen escasos vínculos, por lo que se necesitan interfaces más eficaces y creativas entre la industria y el entorno científico.
- Las empresas necesitan agencias de apoyo a la innovación que ofrezcan un servicio más simplificado y transparente, así como la asesoría de especialistas altamente cualificados.
- Existe un fuerte déficit de competencias en marketing de la tecnología.
- Se necesita fomentar la formación en importantes áreas tecnológicas de desarrollo futuro.
- Escasa inversión en I+D de las filiales de multinacionales extranjeras, asentadas en la Región.
- La mayoría de las empresas no tienen una cultura en protección de la propiedad intelectual generada por sus innovaciones. Las empresas dan muy poca importancia a patentar los resultados y/o se quejan del alto coste y las dificultades para obtener las patentes.
- Muchos aspectos relativos a la actividad innovadora de la Región son regidos y controlados por decisiones nacionales que no pueden ser modificados en el ámbito regional.
- Existe una cultura pobre en la innovación por lo que se necesita fomentar una vocación emprendedora y una consciencia innovadora en ciudadanos y empresas.

- Necesidad de promover la internacionalización de las empresas y facilitar el acceso a la tecnología y la innovación que se genera a escala global.
- Necesidad de formación especializada y práctica en gestión de la innovación.
- Necesidad de un mayor intercambio y movilidad de personal entre empresas y Centros.
- Necesidad de fomentar redes de información y cooperación entre empresas, universidades y OPIs.

Evaluación del II Plan regional de Investigación

En paralelo al proyecto ERICIT se ha llevado a cabo la evaluación del II Plan Regional de Investigación.

Muchas de las acciones puestas en marcha por el segundo plan regional están pendientes de finalizar, y otras, aunque finalizadas formalmente, no han dado a conocer los resultados, pues, el tiempo necesario para su publicación todavía no ha transcurrido. A lo largo del III Plan Regional se continuarán como prevé la LEFICIT las acciones de seguimiento, evaluación y explotación de aquellos programas cuyos resultados no hayan podido ser correctamente estudiados.

Con estas limitaciones, se ha realizado una evaluación cuantitativa dirigida a conocer la asignación de los recursos por instituciones, actividades y áreas, una evaluación cualitativa desarrollada por expertos de las distintas disciplinas y, finalmente una evaluación interna de gestión, dirigida a mejorar los procesos administrativos unidos al plan.

El II Plan Regional de Investigación de la CM ha venido financiando, mediante convocatorias anuales publicadas en el BOCM, los siguientes tipos de ayudas:

- *Ayudas para la iniciativa de jóvenes doctores*
- *Ayudas para la adquisición de infraestructura científica*
- *Ayudas para proyectos coordinados de investigación en ciencias de la salud*
- *Proyectos de I+D experimental en medioambiente, agroalimentación, información y comunicaciones, materiales y biotecnología.*
- *Proyectos de I+D de interés industrial*
- *Ayudas a empresas para la realización de proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT)*
- *Proyectos de humanidades y ciencias sociales*
- *Becas de formación de personal investigador*
- *Becas de formación de tecnólogos*
- *Becas postdoctorales*
- *Becas para la incorporación de técnicos a equipos de investigación*
- *Ayudas para estancias breves*
- *Ayudas para la organización de congresos y reuniones científicas*
- *Acciones especiales*

De la cantidad dedicada a subvencionar proyectos y acciones especiales, el 39,2% se dedicó a áreas tecnológicas de interés regional, el 38% al área de biomedicina y el 8,5% al área de humanidades y ciencias sociales. Las ayudas directas a la IDT en empresas alcanzó la cifra de 894.324 Mpts.

En su conjunto, durante el quinquenio 1994-98, la CM asignó a estas convocatorias un presupuesto total de 10.558.452 Mpts, distribuidos de la siguiente forma:

Infraestructura y equipamiento	1.602.348 Mpts
Becas y ayudas de formación	2.556.060 Mpts
Proyectos y acciones especiales	6.286.070 Mpts
Congresos y reuniones	113.974 Mpts

En el segundo semestre de 1997 se puso en marcha el Sistema de Información y promoción tecnológica MadrI+D. MadrI+D es una red de centros de investigación y entidades sin ánimo de lucro de ámbito empresarial, promovida por la Dirección General de Investigación de la CM, en el marco del proyecto RITTS y de la Red de Centros de Enlace para la Innovación de la UE. Forman parte de esta red las universidades de Alcalá, Autónoma, Carlos III, Complutense, Politécnica, Rey Juan Carlos y la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), el Centro de Estudios y Experimentación en Obras Públicas (CEDEX), el Centro Nacional de Metrología (CNM), el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Instituto de Salud Carlos III, el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), el Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE), la Fundación Universidad Empresa (FUE), la Confederación de Empresarios Madrileños (CEIM) y el Centro de Enlace España Occidental (CENEO). Como entidades colaboradoras el Centro Tecnológico de Madrid (CETEMA), la Asociación para la Investigación y Desarrollo Industrial de los Recursos Naturales (AITEMIN) y Seniors Españoles para la Cooperación Técnica (SECOT).

Estudios complementarios

La administración regional puso en marcha diversos estudios dirigidos a completar la información y a fomentar la participación necesaria para la elaboración del plan.

Destacan entre éstos:

- La innovación tecnológica en trece sectores de la CM. Realizado por diversas consultoras especializadas en sus respectivos sectores, ofrece un análisis detallado de las actitudes y

capacidades de las empresas madrileñas ante la innovación tecnológica. Disponible en Internet, en la página www.madrimasd.org

- Producción científica en la CM.1994-1997. Realizado por el Centro de Información y Documentación Científica del CSIC, ofrece un profundo estudio bibliométrico de la producción científica de la CM Disponible en la página www.madrimasd.org
- Aportación de los centros públicos de investigación al sistema de innovación de la CM. Realizado por la Fundación 1º de mayo, analiza las distintas participación en las convocatorias públicas de financiación de los centros y empresas de la CM y su relación con el entorno productivo. Disponible en la página www.madrimasd.org
- Atlas de investigación de la CM. Elaborado por el Instituto de Economía y Geografía del CSIC y la Universidad de Alcalá, sólo publicado parcialmente en la parte correspondiente a los recursos humanos en I+D de la CM. Disponible en la página www.madrimasd.org
- Actividades y necesidades tecnológicas de las empresas de Madrid. Realizado por la Fundación Universidad Empresa. Disponible en la FUE.
- Encuesta sobre innovación tecnológica de las empresas madrileñas. Realizada por CEIM. Disponible en CEIM.

www.madrimasd.org

Integración en las políticas nacionales y de la Unión Europea

No cabe olvidar que el PRICIT entra en vigor en el inicio del año 2000, con lo que su desarrollo será prácticamente simultáneo con el V Programa Marco de I+DT de la CE y con el IV Plan Nacional de I+D. Esta coincidencia, si se sabe aprovechar, ofrece una gran oportunidad para lograr un salto cualitativo y cuantitativo en la promoción de la investigación e innovación en la Comunidad de Madrid.

El Plan regional se ha elaborado teniendo en cuenta que sus actuaciones deben enmarcarse en un escenario más amplio como es el que definen los planes nacionales y europeos.

En este sentido los responsables regionales han participado a través de diversas comisiones en la elaboración del IV plan nacional de investigación y desarrollo, todavía no aprobado, lo que ha permitido tener muy en cuenta a la hora de definir los programas concretos de PRICIT la búsqueda de futuras complementariedades y la utilización de categorías semejantes para su definición.

El plan se ha concebido desde un principio como un aglutinador de políticas públicas, que trata de evitar duplicidades e ineficiencias en el gasto público. Así las distintas áreas tecnológicas y sectores de actividad se sujetan a la clasificación utilizada por el Plan Nacional, con la intención de facilitar la coordinación y el mutuo apoyo.

CLASIFICACIÓN DE ÁREAS TECNOLÓGICAS

Biomedicina/ Biotecnología/ Tecnología de la Información y Comunicación/ Materiales/ Procesos y productos químicos/ Diseño y producción industrial/ Recursos y tecnologías agroalimentarias/ Recursos Naturales/ Socioeconomía

CLASIFICACIÓN DE ÁREAS SECTORIALES

Aeronáutica/ Alimentación/ Automoción/ Construcción civil y conservación del patrimonio/ Defensa/ Energía/ Espacio/ Medio ambiente/ Salud/ Sociedad de la información/ Transportes y ordenación del territorio/ Turismo, ocio y deportes

En igual sentido se han tenido presentes las oportunidades que ofrece el V Programa Marco para las empresas y centros de investigación, con la intención de potenciar los retornos y buscar sinergia con las líneas de actuación allí descritas de especial interés para la CM. Las acciones estratégicas inicialmente seleccionadas para la ejecución del PRICIT son:

Acciones estratégicas

- | | | | |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Alimentación, nutrición y salud.• Control de las enfermedades infecciosas.• Bioproducción.• Medio ambiente y salud.• Envejecimiento de la población | <ul style="list-style-type: none">• Multimedia: herramientas y contenidos.• Nuevos métodos de comercio y trabajo electrónico.• T.I.C. Sistemas y servicios para los ciudadanos. | <ul style="list-style-type: none">• Innovación de productos, procesos y producción.• Industria aeronáutica. | <ul style="list-style-type: none">• Gestión de residuos.• Gestión del agua.• Energías limpias.• La ciudad del mañana. |
|---|---|--|--|

- Estudios de socio-economía de la CM.

La definición de acciones estratégicas corresponderá a la Comisión Interdepartamental de Ciencia y Tecnología de la Comunidad de Madrid, de acuerdo con las necesidades de las políticas sectoriales de las Consejerías o, a instancia del Consejo de Ciencia y Tecnología. En cualquier caso estas acciones no serán mas de veinte.

Participación

En la elaboración del anteproyecto del Plan han participado los representantes de los actores del sistema de ciencia tecnología y sociedad a través de múltiples reuniones y debates, así como grupos de expertos y de evaluadores del anterior plan regional.

Las necesidades en investigación de las distintas políticas sectoriales se han visto recogidas en la elaboración del plan, tanto a través de la Comisión Interdepartamental de Ciencia y Tecnología, como con reuniones de trabajo específicas con los responsables designados como interlocutores.

Igualmente se ha implicado en la elaboración del PRICIT a los agentes sociales a través del Consejo Económico y Social de la CM, que de acuerdo con lo establecido en el apartado c) del artículo 4 de la Ley 6/1991, de 4 de abril, de creación del Consejo Económico y Social, a petición de la Dirección General de Investigación, emitió el informe 4/99 de 7 de abril de 1999 sobre política regional de investigación científica e innovación tecnológica, cuyas consideraciones han servido para la elaboración del presente documento.

Por lo demás la LEFICIT establece un procedimiento de elaboración del PRICIT dirigido a garantizar la participación de los agentes sociales y la coordinación interna. Las fases que se han sucedido hasta su aprobación, de acuerdo con el artículo 8 de la citada ley, son las siguientes:

1. *Anteproyecto. A cargo de la Dirección General de Investigación, conforme al procedimiento ya definido.*
2. *Informe del Consejo de Ciencia y Tecnología de la Comunidad de Madrid.*
3. *Aprobación de la Comisión Interdepartamental de Ciencia y Tecnología.*
4. *Aprobación por el Consejo de Gobierno a propuesta del Consejero de Educación y Cultura.*
5. *Pronunciamiento de la Asamblea de Madrid.*

Características orientadoras

Como fruto de todo estos esfuerzos se ha llegado a disponer de la información necesaria sobre la que construir una **política regional propia, adecuada a las características de la Comunidad de Madrid**, dirigida a promover un escenario favorable a la creación de conocimiento y a su incorporación en la sociedad, **respetando la autonomía de los agentes del sistema e integrada con las actuaciones de las restantes administraciones.**

- **Incremental en tiempo y alcance**

Obviamente, a pesar de la gran cantidad de material recogido y analizado y de las numerosas personas que han participado en las etapas preparatorias hay muchos temas que están pendientes y otros que han sido tratados optando por un camino que no necesariamente es el único posible. Sin embargo la decisión más plausible es “echar a andar”, teniendo en cuenta por supuesto que ni éste es el primer plan, ni será el último, que trate de organizar la política pública regional de apoyo a la investigación y la innovación en la CM.

La CM está en un cierto punto de su recorrido y quiere trasladarse a otro punto distinto que estima más avanzado y mejor para los ciudadanos. Identificar la línea de salida (diagnóstico), la línea de llegada (objetivos) y el camino para moverse de uno a otro punto (Plan) es el material básico de cualquier ejercicio estratégico.

Pero, en un Plan hay que tener cuidado con no infravalorar el tiempo y el esfuerzo que se necesita para su puesta en funcionamiento. Debido a que el tratamiento de la innovación, como materia de planificación y sujeto de las políticas públicas, es un hecho relativamente nuevo, se necesita desarrollar mucha información, buscar el consenso, ampliar el campo de la comunicación, tomar conciencia de los cambios y las transformaciones culturales que implica y

desarrollar nuevas mentalidades. Las actividades que hay que desplegar para lograr estos avances no son, por definición, rutinarias sino que exigen innovadoras aproximaciones cuyo tiempo de aplicación y recogida de frutos puede ser fácilmente minusvalorado.

Por eso el PRICIT adquiere, desde su propio diseño, conciencia de “hacer camino al andar”, y para ello entiende que, tan importante como las medidas y programas a desarrollar, es el cuidado metodológico, el seguimiento, control y evaluación de las actuaciones, la participación y el compromiso de los agentes y la continua extracción e intercambio de “buenas prácticas” experimentadas sobre casos reales y medidas con los indicadores adecuados.

Proactivo, y unido a las tecnologías de la información.

El plan debe estimular que otras instituciones se hagan partícipes del mismo y desarrollen políticas propias acordes con sus objetivos y debe fundamentar su coordinación en estructuras organizativas flexibles y livianas, apoyándose en las nuevas tecnologías de la información

Probablemente el papel más genuino de la administración regional en el terreno de la promoción de la innovación sea el de generar un entorno favorable. Subyace detrás de este enfoque la idea práctica de buscar el punto de apoyo y la palanca adecuada que permita el máximo efecto multiplicador de la inversión.

Carácter focalizado

Este enfoque implica la necesidad de priorizar unos objetivos de financiación sobre otros en función de su potencial impacto sobre la capacidad innovadora regional.

Integrador

El carácter horizontal del fenómeno de la innovación exige del PRICIT una clara orientación hacia la integración, que se pone de manifiesto en la necesidad de:

- *La actuación coordinada de todas las instancias y departamentos del Gobierno Regional, implicándose activamente en el Plan.*
- *La coordinación del PRICIT con los programas de los centros de investigación y suprarregionales, evitando solapamientos y buscando complementariedades.*
- *La unión de la generación y la aplicación del conocimiento.*

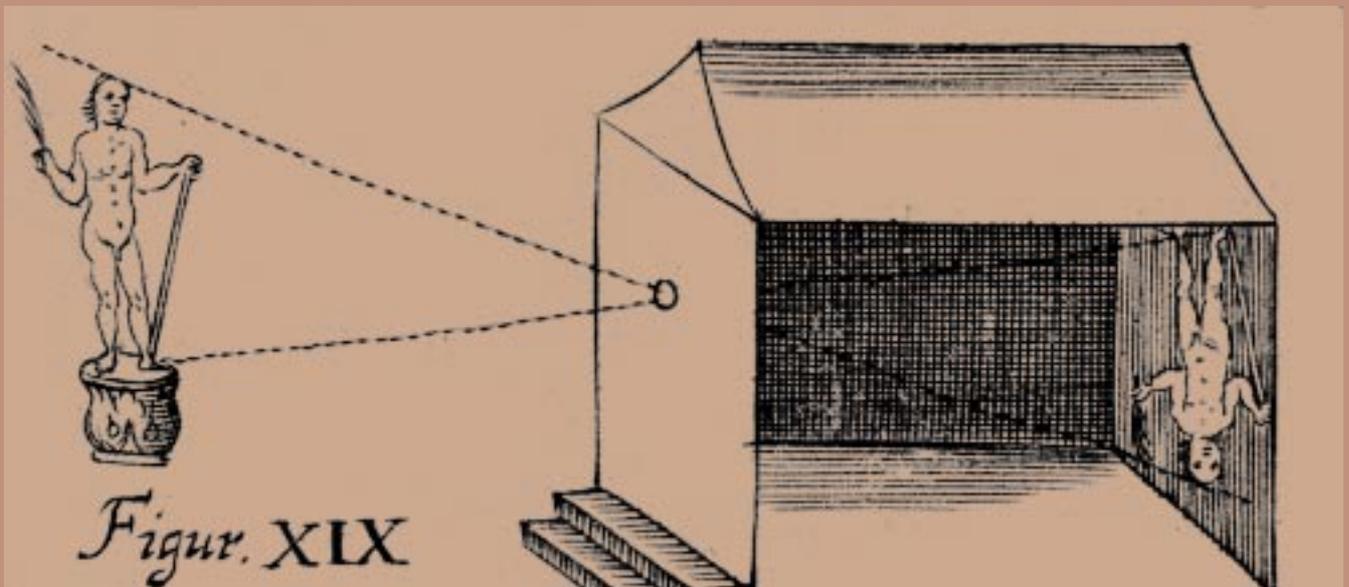
Concebido desde la demanda y apoyado en las capacidades del sistema

Las recientes tendencias internacionales aconsejan impulsar el fenómeno de la innovación sobre todo desde la demanda y así se ha hecho en el PRICIT desde su concepción. El Plan trata de responder racionalmente a las necesidades identificadas durante el ejercicio de reflexión y diagnóstico previo, inspirándose en la idea de que son los agentes sociales y el mercado los que deben identificar los problemas y necesidades a resolver por el Plan en cuanto promotor de la innovación.

Por otro lado, el plan no puede olvidar la necesidad de llegar allí donde no lleguen otras instituciones en áreas de interés regional, dotándola de nuevos recursos científico-tecnológicos o apoyando los ya existentes.

Innovador en su gestión

El PRICIT contempla la evaluación continuada de sus resultados mediante indicadores cuantitativos y cualitativos que deberán, por un lado, facilitar una mayor transparencia a la hora de rendir cuentas de la gestión pública y, por otro, dotar al Plan de la necesaria retroalimentación para reorientar sus actuaciones de manera eficiente frente a las previsibles desviaciones de los objetivos e hitos estimados.



Detalle de lám. XXVI.
Juan Caramuel Lobkowitz.
Arquitectura civil recta y obliqua.
Vegeven, 1678.
Biblioteca Nacional.

Estructura y ejecución



Silla volante.
Miguel Gerardo Suárez y Muñoz.
*Colección general de máquinas
escogidas*. Madrid, 1784.
Biblioteca Nacional.

Fundamentos y alcance

El marco jurídico de acuerdo con el cual se redacta este Plan (*Ley de Fomento de la Investigación Científica y la Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid, de 7 de Mayo de 1998*) permite crear el soporte a partir del cual articular y dinamizar el Sistema Regional de Ciencia, Tecnología y Sociedad en Madrid, como resultado de una evolución lógica de las políticas desplegadas en años anteriores.

Dentro de este contexto, los fundamentos básicos del Plan se resumen en el siguiente cuadro.

Fundamentos del PRICIT

1. La necesidad de fomentar la generación de conocimiento estratégico para la región y la **competitividad y calidad de la investigación** en el ámbito internacional.
2. La necesidad de lograr la **integración y dinamización del Sistema Regional de Ciencia, Tecnología y Sociedad**.
3. La oportunidad de abordar **la internacionalización**.
4. La necesidad de impulsar **el espíritu emprendedor** y estimular la creación de nuevas empresas de base tecnológica.
5. La oportunidad de apoyar **la mejora de la interfaz ciencia-tecnología-empresa-mercado**.
6. La necesidad de **participación ciudadana en ciencia y tecnología**.

Alcance del PRICIT

- **Se dirige a todos los “actores”** del Sistema Regional de Ciencia, Tecnología y Sociedad en Madrid: universidades, centros de Investigación, empresas, organismos de intermediación, entidades financieras, medios de Comunicación, fundaciones, confederaciones, administraciones públicas, representantes sindicales y representantes sociales.
- Tiene en consideración el conjunto de actividades que son necesarias para generar procesos de **creación de conocimiento e innovación**.
- Se desarrolla entre los años **2000 y 2003**.
- **Es integrador** con los planes, nacionales o europeos de investigación y desarrollo. y con los de los propios centros de investigación
- **Actúa hacia el interior** de la región en cuanto a los actores involucrados, pero **mira hacia el exterior** en cuanto al escenario en el que estos actores deben de extender su implantación, tanto en relación con otras regiones españolas como con otros países, europeos, latinoamericanos y, en último término, del resto del mundo.

Objetivos, instrumentos y líneas de actuación

Teniendo presente los fundamentos señalados, el PRICIT apunta, en su horizonte, hacia una contribución significativa en pro de una sociedad madrileña capaz de generar más empleo estable y de calidad, viviendo en un entorno medioambiental más limpio, con infraestructuras propias de la nueva sociedad del conocimiento y mejores estructuras de red, y favoreciendo un crecimiento sostenible para las siguientes generaciones. Para ello, el PRICIT se propone alcanzar los objetivos específicos siguientes.

1. Apoyar la investigación, realizada en instituciones públicas o en empresas, con **criterios de calidad y excelencias** y con un enfoque de utilidad estratégica para la región.
Línea 1, línea 2, línea 3, línea 7
2. Fomentar la **cultura científico-tecnológica y el espíritu innovador** en los ciudadanos, las empresas y las instituciones de la región.
Línea 2, línea 4 Programa 9.3.
3. **Unificar e integrar la actuación de la administración regional** sobre política de investigación e innovación, en el marco de la Ley de Fomento de la Investigación Científica y la Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid, y coordinarla con la de las restantes Administraciones Públicas.
Línea 5, Línea 7, Línea 8
4. Facilitar el **acceso a la información** de la manera más eficaz y al menor coste.
Línea 5, línea 6, línea 8, Programa 1.6.



5. Impulsar la creación de **nuevas empresas** innovadoras de base tecnológica, que tengan su origen en universidades, centros de investigación y grandes empresas.
Líneas 2. Programa 6.3., Programa 7.1., Programa 9.2.
6. Difundir internacionalmente **una imagen de Madrid** como región, con competencias e infraestructuras del conocimiento.
Línea 5. Programas 8.3. Programa 9.1
7. Promover nuevas formas de **financiación** de la innovación que logre la incorporación de capital para la innovación procedente de instituciones, organizaciones de capital-riesgo, fundaciones e inversores privados.
Programa 2.2 Programa 7.1, Programa 9.2.
8. Incorporar al sistema regional los **mejores recursos humanos**.
Línea 3 Programa 1.4
9. Favorecer la mejora e implantación de **infraestructuras de apoyo a la investigación e innovación tecnológica**.
Programas 1.5., Programa 1.6., Programa 7.2., Programa 7.3.
10. Lograr un **elevado grado de transparencia en la gestión y evaluación continua** del Plan, así como un nivel de participación y consenso.
Programa 7.1. Programa 9.1. Programa 9.3



Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica ⇒ Asesoramiento técnico, Redes de comercialización tecnológica, Proyectos europeos, Proyectos cooperativos CM, Círculos de innovación, Centros de apoyo a la innovación, Certificación de laboratorios, Estrategias de innovación CPIs ⇒ Cooperación CPIs Empresas

Instrumentos

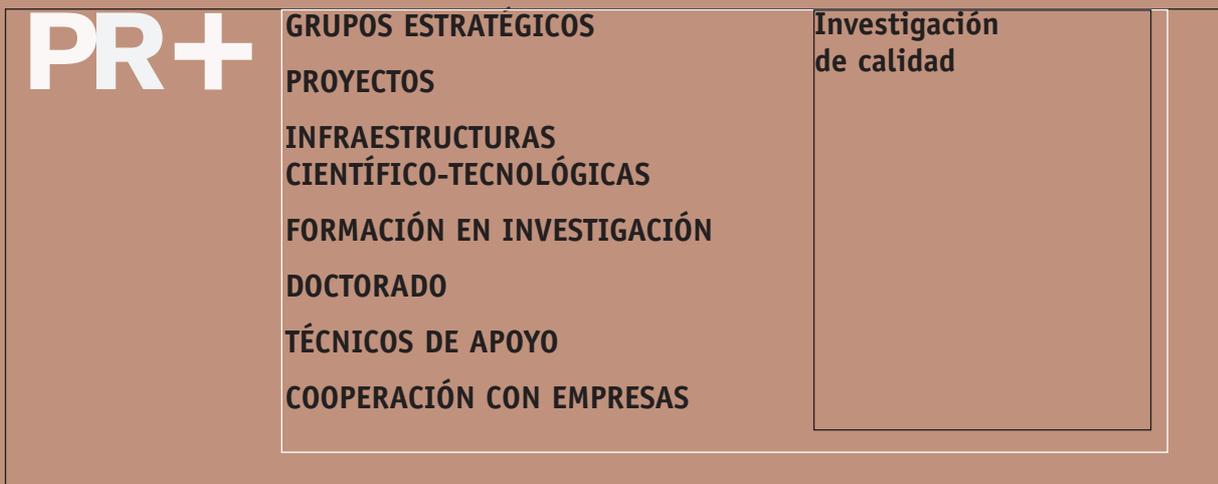
Se entiende por instrumentos los mecanismos específicos que el PRICIT puede utilizar en cada caso para hacer efectivos cada uno de los programas en que se desglosan las líneas de actuación.

Independientemente del tipo de programa de que se trate, el instrumento para materializar la actuación de la administración regional puede ser de distinto origen. Es más, un cierto instrumento puede ser idóneo para formalizar actuaciones de varios tipos de programas, de forma única o complementada con otros mecanismos.

El PRICIT distingue cinco instrumentos diferentes:

1. *Ayudas públicas competitivas*
2. *Becas*
3. *Contrato-Programa*
4. *Contratos de suministro de servicios*
5. *Ejecución directa por la administración regional*

La modalidad de “*contratos-programa*”, que el PRICIT pretende iniciar, quiere dirigir la inversión hacia objetivos delimitados y medibles. De acuerdo con ello, las entidades que suscriban estos contratos con la administración regional serán por una parte co-financiadores del programa y por otra parte corresponsables de lograr los objetivos previamente acordados por ambas partes. El papel de la administración se concentrará en asegurar que el programa a poner en marcha está acorde con los objetivos del PRICIT, consensuando con la entidad hitos, tiempos y costes, y realizando un riguroso seguimiento del programa, que no será tanto fiscalizador como,



operativo, facilitando la ayuda y el apoyo preciso, con medios y expertos externos a fin de agilizar el cumplimiento de las metas establecidas.

Líneas de actuación

Las líneas de actuación constituyen el núcleo del Plan desde el punto de vista de su despliegue operativo, organizándose, por su tipología, en tres grandes grupos:

Generación del conocimiento

Dirigidas a apoyar la investigación de calidad pública y privada en la Comunidad de Madrid. Esta línea va dirigida a grupos de investigación, con prioridad hacia aquellos proyectos que se realicen en consorcio con empresas y usuarios finales e integrados en acciones estratégicas. Asimismo, se dirige a las empresas madrileñas que deseen desarrollar estrategias de innovación sobre conocimientos propios.

Creación de entorno

Acciones horizontales cuya misión es facilitar el entorno de innovación de la región, de modo que los diferentes agentes encuentren un clima más favorable. Esta línea se dirige principalmente a: dinamizar las estructuras intermedias entre el mundo empresarial y el mundo científico-tecnológico; promover un mayor índice de transferencia de tecnología y una mayor capacidad para explotar los resultados de la I+D; promover la cultura científica y la participación ciudadana; difundir internacionalmente una imagen de Madrid como región con elevada capacidad de infraestructuras del conocimiento.

Acciones especiales

Están concebidas para dar respuesta a necesidades de carácter singular y que, por su naturaleza, exigen ser tratadas de manera individualizada, bien porque aún no se ha demostrado la viabilidad de una *iniciativa determinada* y, por lo tanto, debe ser ésta establecida previamente; o porque la forma en que podría implantarse se enfrenta a lagunas legales o administrativas que deben ser resueltas individualmente.

DESCRIPCIÓN DE LAS LÍNEAS DE ACTUACIÓN

Generación del conocimiento

- 1. Promoción de la investigación pública**, primando áreas de interés estratégico regional y de proyección internacional y la actividad multidisciplinar y cooperativa.
- 2. Promoción de la investigación empresarial**, como elemento de las estrategias de innovación, promoviendo la cooperación de empresas con centros de investigación y el acceso al conocimiento, allí donde se genere.
- 3. Formación y movilidad**, como valores fundamentales para la ciencia y la innovación y, factores críticos en nuestro sistema.

Creación de entorno

- 4. Cultura científica**, implicar a la sociedad en las actividades de generación de conocimiento, dando a conocer la tradición científica de la Comunidad de Madrid y proteger su patrimonio.

5. **Valorización de la oferta científico-tecnológica**, dar a conocer Madrid como una región innovadora y, promocionar su industria de la investigación.
6. **Servicios de ayuda a la innovación**, facilitar el acceso al conocimiento a los investigadores y empresas al coste más reducido posible y, estimular su utilización.
7. **Capacidades para la innovación**, la puesta en marcha de nuevas políticas en innovación, exige la adecuación en la organización y en las estrategias de los agentes del sistema.

Acciones especiales

8. **Relación con otras políticas públicas**, es fundamental buscar la complementariedad entre las políticas públicas de investigación, y de manera muy especial con las de la Administración General del Estado, única garantía de la eficacia del sistema y de un funcionamiento eficiente.
9. **Programas de apoyo** cuya implantación sea necesaria para el desarrollo del plan y deban ser objeto de una consideración individualizada.

Organización y gestión

El PRICIT asume la responsabilidad de coordinar una importante cantidad de recursos financieros de la CM, muy superiores a los dedicados en planes anteriores e integrando efectivos que anteriormente estaban distribuidos en diferentes planes separados.

Además está la determinación del PRICIT de orientarse fuertemente hacia una labor que se ha definido como "horizontal", en el sentido de fortalecer el papel de la administración como

catalizador que facilite la “reacción” de los diferentes agentes en pro de lograr un entorno regional más innovador.

Estos dos fenómenos hacen que se necesite reforzar y reorientar el sistema que hasta ahora existía para la gestión por una parte de los programas incluidos en los planes regionales de investigación y por otra parte en los programas de apoyo a la competitividad industrial.

Entre las tareas que se deben llevar a cabo en el terreno de la gestión, seguimiento y control cabe citar:

- *información y divulgación de las diferentes actuaciones del programa*
- *soporte de consultoría a empresas y entidades para preparar propuestas de participación en los programas del PRICIT*
- *evaluación de propuestas*
- *seguimiento de hitos*
- *revisión del cumplimiento de objetivos*
- *asesoramiento a los beneficiarios del Plan para realizar el seguimiento de sus proyectos*
- *lanzamiento de campañas de sensibilización e imagen*
- *difusión de resultados y buenas prácticas*
- *diagnósticos de necesidades de innovación en empresas e instituciones*
- *apoyo para facilitar la explotación de resultados*
- *monitorización del grado de avance de los contratos-programa*
- *medida y análisis de indicadores.*

Evaluación, participación

Es necesario implantar un dispositivo de monitorización capaz de dar efectivo cumplimiento a los objetivos del PRICIT, realizando un seguimiento permanente de todos los programas, sobre la base de la comparación entre lo planificado y lo conseguido en cada hito, según los indicadores cuantitativos y cualitativos establecidos. Dado que se ha asumido desde un principio que el PRICIT pone en marcha un proceso de promoción y estímulo de la innovación que es en sí mismo un proceso de aprendizaje colectivo, el control realizado sobre la marcha del Plan debe ir orientado a la introducción de las modificaciones oportunas, a medida que se va avanzando en el desarrollo del mismo. Por otra parte este sistema de control y retroalimentación debe ser público, por lo que se requiere una clara política de comunicación, difusión y participación.

Dado el número y diversidad de actuaciones previstas y la voluntad de acometerlas de forma integrada, el PRICIT debe diseñar y poner en marcha un completo dispositivo de acompañamiento del Plan que determine con precisión los métodos y herramientas para la realización de la necesaria evaluación de las actuaciones, *ex-ante*, *durante* y *ex-post*.

La evaluación deberá ser a tres niveles:

- Evaluación de propuestas presentadas por los distintos agentes (grupos de investigación, instituciones, empresas, asociaciones, etc.), con el objeto de determinar su grado de adaptación a los objetivos y líneas de actuación del PRICIT, así como su nivel de calidad y su potencial de impacto.
- Evaluación de las actuaciones iniciadas bajo los auspicios del PRICIT, tanto intermedias como finales.

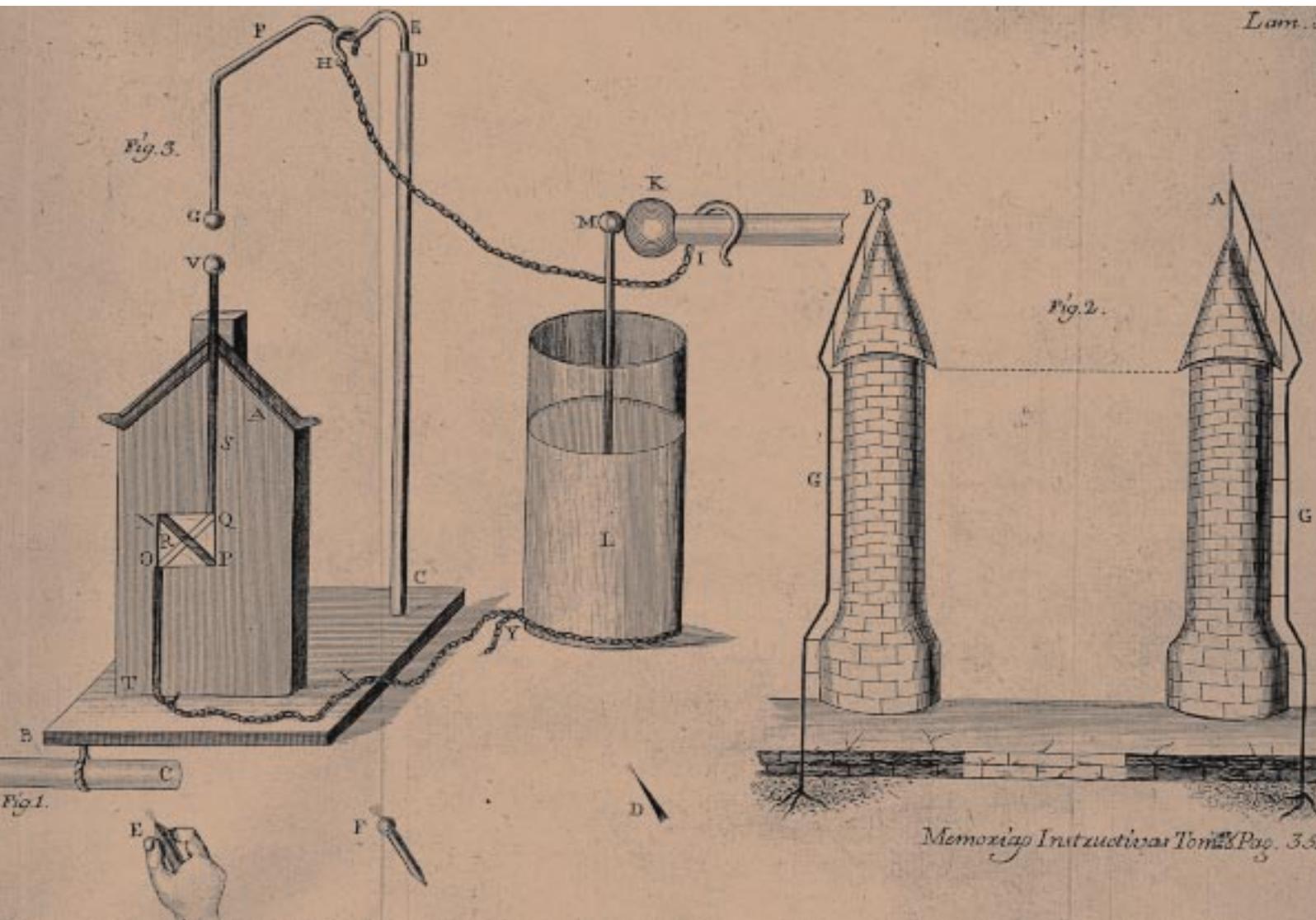
— Evaluación de los programas en sí mismos y su capacidad para dar respuesta a los objetivos planteados en el PRICIT, incluyendo los programas relativos a acciones especiales y medidas de acompañamiento.

Para poder introducir correcciones en el sistema, derivadas de las conclusiones y recomendaciones procedentes de las distintas evaluaciones, es preciso asegurar un eficiente sistema de recogida de datos sobre la marcha de todas las actuaciones del Plan, a partir de la información suministrada por los participantes, y por el análisis complementario realizado por expertos. Es importante que se diseñen unos formatos sencillos de petición y recogida de información, a fin de asegurar el máximo nivel de colaboración.

Finalmente, conviene subrayar la voluntad del PRICIT de que el proceso de evaluación incida en la toma de decisiones, tanto en el ámbito operativo de cada una de las actuaciones del Plan, como en el ámbito estratégico del mismo. Debe comunicarse claramente a los agentes que las evaluaciones no tienen una función prioritariamente *estadística*, y en ningún caso se persigue exclusivamente una función *fiscalizadora*. La información recogida para realizar las evaluaciones, y los resultados y recomendaciones de éstas, se dirigirán sobre todo a introducir en el Plan las correcciones precisas para lograr una mejora continua en la aplicación de los recursos públicos en pro de la innovación.

La disponibilidad de información sobre el PRICIT y su difusión entre todos los actores del Sistema regional de Innovación es también un factor crítico para el éxito del Plan. Disponer de información de calidad sobre la marcha del Plan, y utilizarla y comunicarla de manera adecuada es uno de los retos que el propio Plan tiene planteados.

Casa de prueba del rayo.
Miguel Gerardo Suárez y Muñoz.
Memorias instructivas y curiosas...,
Madrid, 1778-91.
Biblioteca Nacional.

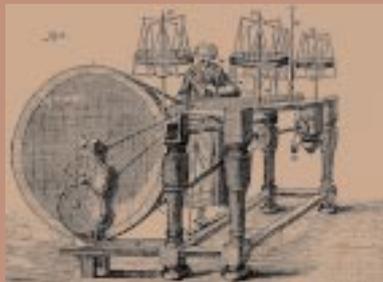


Programas y Presupuesto

Generación de conocimiento

Creación del entorno

Acciones especiales



Devandadera.
Abad M. Pluche.
Espectáculo de la naturaleza, Madrid, 1757-58.
Biblioteca Nacional.

LÍNEA 1 PROMOCIÓN DE LA I+D PÚBLICA

PROGRAMA 1.1. ÁREAS TECNOLÓGICAS ESTRATÉGICAS

Artículos 2 a y 15 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica e Innovación Tecnológica

Objeto

Fomento de la investigación científica en las Universidades y Centros Públicos de Investigación radicados en la Comunidad de Madrid en áreas tecnológicas estratégicas.

Estructura

El instrumento de intervención será la convocatoria pública de concesión de ayudas en forma de subvención, para la realización de proyectos de investigación por parte de equipos de investigación de Universidades y Centros Públicos de la Comunidad de Madrid.

El programa incluye la realización de actividades por la administración regional en coordinación con los centros de investigación, dirigidas a dar a conocer y explotar los resultados de las investigaciones, tales como publicaciones, presentaciones, estudios de comercialización o jornadas de transferencia de tecnología.

Acciones

Las actividades que prevé financiar este programa son las correspondientes a proyectos de investigación anuales o plurianuales con las finalidades siguientes:

- Favorecer la realización de investigaciones que complementen, desarrollen o amplíen el estado científico-técnico actual en áreas estratégicas de la Comunidad de Madrid.
- Promover la investigación cooperativa y multidisciplinar, bien procurando la participación en los proyectos de investigadores pertenecientes a diferentes Universidades u Organismos Públicos de investigación, bien a partir de la realización de proyectos coordinados.
- Estimular la realización de aquellos proyectos de investigación que prevean la obtención de resultados con posibilidades de transferencia al sector industrial de la Comunidad de Madrid o aquellos cuyo cumplimiento de objetivos posibilite la resolución de problemas relevantes para la Comunidad de Madrid.
- Facilitar la participación de Universidades y Organismos Públicos de Investigación en programas de ayudas a la investigación de la Unión Europea.
- Buscar complementariedades con otras acciones del PRICIT.

Financiación

Las subvenciones a los proyectos de investigación podrán alcanzar el 100 % de su importe y podrán asimismo, estar cofinanciados por Fondos Estructurales de la Unión Europea.

La cantidad a subvencionar se determinará, en cada caso, en función de los criterios de evaluación y de la adecuación del presupuesto solicitado para la realización del proyecto.

Gestión

La Comunidad de Madrid elaborará el texto de la convocatoria oficial para este programa que será publicado en el BOCM.

Dicha convocatoria recogerá baremados los criterios de concesión de las ayudas.

Se realizarán campañas de información y difusión en Universidades y Organismos Públicos de Investigación.

En los procesos de elaboración de convocatorias, selección y seguimiento de proyectos y revisión del programa se contará con los representantes de las Consejerías de la Comunidad de Madrid implicadas, directamente y por medio de la CICYT.

Indicadores

La valoración científico-técnica de las propuestas se realizará por el sistema de evaluación por pares (peer-review), pudiendo intervenir en la misma la ANEP.

La evaluación de las propuestas se realizará atendiendo, entre otros, a los criterios siguientes:

- Trabajos desarrollados y resultados obtenidos por el grupo solicitante.
- Medios solicitados y disponibles.
- Metodología y viabilidad de la propuesta.
- Incidencia de los resultados previsibles del proyecto.

El seguimiento se realizará, básicamente, mediante la presentación de informes científicos y económicos anuales y otro final sobre su realización.

Los informes mencionados serán sometidos a evaluación científica externa. Entre los indicadores se tendrán en cuenta:

- Grado de cumplimiento del programa de trabajo aprobado.
- Resultados obtenidos, tales como:
 - Artículos en revistas científicas.
 - Libros.
 - Artículos de divulgación o revisión.
 - Tesis Doctorales.
 - Contratos.
 - Intercambio de investigadores con otros centros o con empresas.
 - Patentes y otros tipos de protección de los resultados.

Cada dos años se revisará el programa por expertos e instituciones implicadas.

LÍNEA 1 PROMOCIÓN DE LA I+D PÚBLICA

PROGRAMA 1.2. BIOMEDICINA

Artículos 2 a y 15 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica e Innovación Tecnológica

Objeto

Fomento de la investigación científica de calidad en biomedicina por parte de los Hospitales, Universidades y Centros Públicos de Investigación radicados en la Comunidad de Madrid dirigida a la mejora de los servicios sanitarios de la Comunidad de Madrid.

Estructura

El instrumento de intervención será la Convocatoria Pública de concesión de ayudas en forma de subvención, para la realización de proyectos de investigación por parte de equipos de investigación de Universidades y Centros Públicos de la Comunidad de Madrid.

El programa incluye la realización de actividades por la administración regional en coordinación con los centros de investigación, dirigidas a dar a conocer y explotar los resultados de las investigaciones, tales como publicaciones, presentaciones, estudios de comercialización o jornadas de transferencia de tecnología.

Acciones

Las actividades que prevé financiar este programa son las correspondientes a proyectos de investigación anuales o plurianuales con las finalidades siguientes:

- Favorecer la realización de investigaciones que complementen, desarrollen o amplíen el estado científico-técnico actual de las líneas prioritarias de investigación establecida por la Comunidad de Madrid.
- Promover la investigación cooperativa y multidisciplinar, bien procurando la participación en los proyectos de investigadores pertenecientes a diferentes Universidades y Organismos Públicos de investigación, bien a partir de la realización de proyectos coordinados.
- Estimular la realización de aquellos proyectos de investigación que contribuyan a la mejora de los servicios sanitarios de la Comunidad de Madrid o aquellos cuyo cumplimiento de objetivos posibilite la resolución de problemas relevantes para la Comunidad de Madrid.
- Facilitar la participación de Universidades y Organismos Públicos de Investigación en programas de ayudas a la investigación de la Unión Europea y del Plan Nacional de Ciencia y Tecnología y del Plan Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Buscar complementariedades con otras acciones del PRICIT.

Financiación

Las subvenciones a los proyectos de investigación podrán alcanzar el 100 % de su importe y podrán asimismo, estar cofinanciados por Fondos Estructurales de la Unión Europea.

La cantidad a subvencionar se determinará, en cada caso, en función de los criterios de evaluación y de la adecuación del presupuesto solicitado para la realización del proyecto.

Gestión

La Comunidad de Madrid elaborará el texto de la convocatoria oficial para el programa que será publicado en el BOCM.

Dicha convocatoria recogerá baremados los criterios de concesión de las ayudas.

Se realizarán campañas de información y difusión en Universidades, Hospitales y Organismos Públicos de Investigación.

En los procesos de elaboración de convocatorias, selección y seguimiento de proyectos y revisión del programa se contará con los representantes de las Consejerías implicadas, directamente o por medio de la CICYT.

Indicadores

La evaluación científico-técnica de las propuestas se realizarán por el sistema de evaluación por pares (peer-review) pudiendo intervenir en la misma la ANEP.

La evaluación de las propuestas se realizará atendiendo, entre otros, a los criterios siguientes:

- Trabajos desarrollados y resultados del grupo solicitante.
- Medios solicitados y disponibles.
- Metodología y viabilidad de la propuesta.
- Incidencia de los resultados previsibles del proyecto.

El seguimiento se realizará, básicamente, mediante la presentación de informes científicos y económicos de avance de actividades (anual) o finales.

Los informes mencionados serán sometidos a evaluación científica externa. Entre los indicadores se tendrán en cuenta:

- Grado de cumplimiento del programa de trabajo aprobado.
- Resultados obtenidos, tales como:
 - Artículos en revistas científicas.
 - Libros.
 - Artículos de divulgación o revisión.
 - Tesis Doctorales.
 - Contratos.
 - Intercambio de investigadores con otros centros o con empresas.
 - Patentes y otros tipos de protección de los resultados.

Cada dos años se revisará el programa por expertos e instituciones implicadas.

LÍNEA 1 PROMOCIÓN DE LA I+D PÚBLICA.

PROGRAMA 1.3. SOCIOECONOMÍA Y HUMANIDADES
Artículos 2 a , 15 y 24 de la Ley de Fomento
de la Investigación Científica e Innovación Tecnológica

Objeto

Fomento de la investigación científica de calidad en las áreas de Socioeconomía y Humanidades en las Universidades y Centros Públicos de Investigación radicados en la Comunidad de Madrid.

Estructura

El instrumento de intervención será la Convocatoria Pública de concesión de ayudas en forma de subvención, para la realización de proyectos de investigación por parte de equipos de investigación de Universidades y Centros Públicos de la Comunidad de Madrid.

El programa incluye la realización de actividades, por la administración regional en coordinación con los centros de investigación, dirigidas a dar a conocer y explotar los resultados de las investigaciones, tales como publicaciones, estudios de comercialización o jornadas de difusión.

Acciones

Las actividades que prevé financiar este programa son los proyectos de investigación en humanidades y ciencias sociales que tengan como finalidad:

- Contribuir al conocimiento de la realidad social, histórica, económica y cultural de la Comunidad de Madrid.
- Promover la investigación cooperativa y multidisciplinar, procurando la participación en los proyectos de investigadores pertenecientes a diferentes universidades u organismos públicos de investigación o fundaciones.
- Fomentar la realización de trabajos de investigación que sean de especial interés para los municipios de la región y cuyos resultados contribuyan a su desarrollo.
- Facilitar la participación de universidades y organismos públicos de investigación en programas de investigación de la Unión Europea.
- Buscar complementariedades con otras acciones del PRICIT.

Financiación

Las subvenciones a los proyectos de investigación podrán alcanzar el 100% del importe total del proyecto y podrán asimismo, estar cofinanciados por Fondos Estructurales de la Unión Europea.

La cantidad a subvencionar se determinará, en cada caso, en función de los criterios de evaluación y de la adecuación del presupuesto solicitado para la realización del proyecto.

Gestión

La Comunidad de Madrid elaborará el texto de la convocatoria oficial para este programa que será publicado en el BOCM.

Dicha convocatoria recogerá baremados los criterios de concesión de las ayudas.

Se realizarán campañas de información y difusión en Universidades y Organismos Públicos de Investigación.

En los procesos de elaboración de convocatorias, selección y seguimiento de proyectos y revisión del programa se contará con los representantes de las Consejerías de la Comunidad de Madrid implicadas, directamente y por medio de la CICYT.

Indicadores

La evaluación científico-técnica de las propuestas se realizarán por el sistema de evaluación por pares (peer-review) pudiendo intervenir en la misma la ANEP.

La evaluación de las propuestas se realizará atendiendo, entre otros, a los criterios siguientes:

- Trabajos desarrollados y resultados del grupo solicitante.
- Medios solicitados y disponibles.
- Metodología y viabilidad de la propuesta.
- Incidencia de los resultados previsibles del proyecto.

El seguimiento se realizará, básicamente, mediante la presentación de informes científicos y económicos anuales y finales sobre realización.

Los informes mencionados serán sometidos a evaluación científica externa. Entre los indicadores se tendrán en cuenta:

- Grado de cumplimiento del programa de trabajo aprobado.
- Resultados obtenidos, tales como:
 - Artículos en revistas científicas.
 - Libros.
 - Artículos de divulgación o revisión.
 - Tesis Doctorales.
 - Contratos.
 - Intercambio de investigadores con otros centros o con empresas.
 - Patentes y otros tipos de protección de los resultados.

Cada dos años se revisará el programa por expertos e instituciones implicadas.

LÍNEA 1 PROMOCIÓN DE LA I+D PÚBLICA

PROGRAMA 1.4. GRUPOS ESTRATÉGICOS
Artículos 2 b, 15 y 19.2 a de la Ley de Fomento
de la Investigación Científica e Innovación Tecnológica

Objeto

Apoyar estrategias orientadas a medio y largo plazo en los grupos de investigación de la Comunidad de Madrid, mediante contratos-programa. Excepcionalmente podrán incorporarse a esta acción entidades privadas de I+D sin ánimo de lucro.

Promover acciones estratégicas de la CM.

Promover la interdisciplinariedad.

Promover la cooperación interinstitucional.

Facilitar la incorporación de investigadores al grupo de personal estable de diversos perfiles.

Acciones

Las actividades que se prevé financiar son las correspondientes a líneas de investigación interdisciplinares con las finalidades siguientes:

- Equipamientos específicos para llevar a cabo las actividades previstas.
- Gastos de contratación o de intercambio del personal investigador.
- Costes de cooperación en la realización de proyectos de investigación con otros grupos de investigación nacionales y extranjeros.
- Comercialización y protección de resultados.

Este programa pretende la incorporación de investigadores, mediante su contratación a medio plazo por los centros públicos de acuerdo con las figuras legalmente previstas, tanto aquéllos que habiendo demostrado su capacidad no encuentran un asiento estable, como de aquéllos que, desarrollando su actividad fuera del territorio de la Comunidad de Madrid, deseen realizar su actividad en centros aquí instalados.

Igualmente se pretende atender de forma preferente la contratación de técnicos, imprescindibles para mantener una tecnología, administradores del grupo, personal de laboratorio u operarios.

Estructura

Este programa va dirigido a grupos de investigación con una trayectoria científica acreditada nacional e internacionalmente, a fin de proporcionarle un marco de apoyo estable a largo plazo y flexible que favorezca el desarrollo de estrategias orientadas, de acuerdo con los criterios del propio grupo y modulada en el contrato-programa.

El instrumento de ayuda estará constituido por subvenciones mediante contratos-programa suscritos entre la Dirección General de Investigación y los organismos a que pertenezcan los grupos de investigación.

Estos contratos programas estarán cofinanciados por los organismos a los que pertenezcan los grupos de investigación, que aportarán hasta un 50% del coste total.

El programa incluye la realización de actividades, por la administración regional en coordinación con los centros de investigación, dirigidas a dar a conocer y explotar los resultados de las investigaciones, tales como publicaciones, presentaciones, estudios de comercialización o jornadas de transferencia de tecnología.

Financiación

La subvención máxima que un solo grupo de investigación podrá percibir dentro de este programa será de 30 millones de PTA/año para todas las actividades que se proponga realizar.

Se subvencionará entre el 50% y el 75% del coste total de la actuación, que podrá estar cofinanciada con fondos estructurales de la UE.

Los grupos adscritos a este programa no podrán concurrir a los otros programas de esta línea de del Plan regional.

Se coordinarán las acciones aquí descritas con las del Plan Nacional de I+D, de acuerdo con los instrumentos legales que se prevean para su desarrollo.

Gestión

Los grupos de investigación susceptibles de ser apoyados en el programa serán seleccionados a partir de propuestas de los CPI de investigación a los que pertenecen.

Las propuestas resultantes serán evaluadas por paneles internacionales de expertos.

Posteriormente los grupos de investigación seleccionados presentarán sus planes de actividad a cuatro años, en los que se incluirán tanto las acciones a realizar como los resultados que pretenden obtener.

Indicadores

La evaluación de las propuestas de líneas de investigación a incluir en los contratos-programa será realizada atendiendo a:

- Capacidad formativa del grupo de investigación.
- Colaboración con grupos internacionales.
- Interdisciplinariedad de la propuesta.
- Tamaño mínimo efectivo del grupo y organización.
- Financiación externa, en especial bajo contrato.
- Definición de una estrategia con capacidad de desembocar, ya sea a corto, a medio o largo plazo, en innovaciones o mejoras de la calidad de vida.
- Se valorarán de manera preferente la adecuación de las líneas de investigación propuestas a las acciones de la CM.

El seguimiento se realizará a través de la revisión anual de las actividades realizadas que serán presentadas públicamente ante paneles de expertos. Entre los indicadores se tendrán en cuenta:

- Artículos en revistas científicas.
- Libros.
- Artículos de divulgación o revisión.
- Contratos.
- Tesis doctorales, cursos de doctorado.
- Intercambios de investigadores con otros grupos de investigación y con empresas.
- Participación en otros proyectos de investigación, en especial europeos.
- Patentes y otros tipos de protección de los resultados.
- Propuestas de spin-off.

Cada dos años se revisará el programa por expertos e instituciones implicadas.

LÍNEA 1 PROMOCIÓN DE LA I+D PÚBLICA

PROGRAMA 1.5. INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICO- TECNOLÓGICAS DE INTERÉS REGIONAL
Artículos 2 b y 20 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica
e Innovación Tecnológica

Objeto

Favorecer la creación y funcionamiento de instalaciones de ayuda de investigación de tamaño medio y grande.

Apoyar y coordinar a las bibliotecas de las CPIs.

Coordinar las inversiones en infraestructuras científicas de las distintas entidades públicas, en especial con los fondos estructurales y el Plan Nacional de I+D.

Promover inversiones privadas en estas instalaciones.

Prestar servicios altamente cualificados a las empresas e investigadores.

Acciones

Las actividades que prevé financiar este programa se dirigen a:

- Mantener y mejorar las instalaciones de investigación existentes.
- Crear otras que cubran las nuevas necesidades de los grupos de investigación y, que sirvan a las empresas de alto contenido tecnológico para mejorar su competitividad.

Serán los centros de investigación los que propondrán las instalaciones a incorporar al programa y los responsables de garantizar desde la definición del proyecto un sistema de funcionamiento abierto y eficaz.

Estructura

El instrumento de intervención será el contrato programa con los centros públicos de investigación ubicados en la región, que deseen crear o mejorar instalaciones medias de apoyo a la investigación en régimen de cofinanciación.

Excepcionalmente podrán acceder a este programa instituciones privadas de investigación sin ánimo de lucro.

No se trata de financiar exclusivamente la adquisición de equipamiento, sino de facilitar la prestación de servicios en investigación altamente cualificados y de crear las estructuras de funcionamiento necesarias para cumplir este objetivo.

Se propiciarán la presentación de proyectos en los que participen varias instituciones.

Financiación

Se promoverá la participación de instituciones públicas o privadas en la financiación de los proyectos. En cualquier caso las propuestas deberán contar con aportación directa de los solicitantes.

Se coordinarán las acciones aquí descritas con las del Plan Nacional de I+D, de acuerdo con los instrumentos legales que se prevean para su desarrollo.

Gestión

Las instalaciones susceptibles de ser apoyadas serán seleccionadas a partir de las propuestas de las C.P.I.

Indicadores

La evaluación de los proyectos se hará por comisiones mixtas donde participarán los distintos financiadores del proyecto, y en las que, siempre que sea posible, se incluirán expertos internacionales y del ámbito empresarial.

Para su concesión se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Adecuación de la propuesta a las capacidades de los grupos de investigación de la región.
- Adecuación a las necesidades empresariales de la región.
- Existencia de equipamientos semejantes en el entorno.
- Adecuación del proyecto a los objetivos propuestos.
- Propuesta de gestión.

El seguimiento se realizará mediante auditorías externas en las que se valorarán entre otros aspectos:

- La intensidad de la utilización de la infraestructura.
- Los resultados académicos y empresariales.
- La gestión administrativa del servicio.

LÍNEA 1. PROMOCIÓN DE LA I+D PÚBLICA

PROGRAMA 1.6. RED TELEMÁTICA DE ALTA VELOCIDAD
Artículos 2 c y 19.2 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica
e Innovación Tecnológica

Objeto

Potenciar desde la Comunidad de Madrid la difusión de las nuevas tecnologías de la información relacionadas con Internet como un medio habitual de comunicación.

Construir una red troncal de altas prestaciones que conecte todos los organismos relacionados con la investigación en la Comunidad de Madrid, y en la que se puedan implementar desde un principio los diversos tipos de servicios posibles, como son los relacionados con la transmisión de voz, datos de alta velocidad, videoconferencias y otra serie de contenidos multimedia, aprovechando al máximo las prestaciones que ofrecen en la actualidad las tecnologías en materia de transmisión y conmutación, y al mismo tiempo experimentando con nuevas estructuras y arquitecturas de gestión de tráfico, que posibiliten aumentar la calidad del servicio (QoS) ofrecido a sus usuarios.

Favorecer la creación y funcionamiento de estructuras de comunicación que permitan la consolidación de las redes de investigación y promover unas relaciones fluidas entre centros de investigación y empresas.

Acciones

La red troncal implementará una serie de servicios disponibles para todos sus miembros. Estos servicios no residen en ninguno de los organismos participantes, sino que serán recursos propios a disposición de todos los componentes de la red troncal. Entre esta serie de servicios se podrían encontrar:

- Alojamiento de datos comunes (*data warehousing*).
- Librerías y bibliotecas digitales.
- Posibilidad de implementar laboratorios virtuales, con miembros de diversos Organismos.
- Puesta en funcionamiento de servicios de computación distribuida.
- Aplicaciones de videodistribución, como zona común de intercambio de información entre organismos.
- Sistemas de información centralizados, como unión de diversos sistemas de información propios de cada organismo y punto único de acceso a la información.

La gestión de los servicios es también independiente de los organismos participantes, y estará desarrollada por el mismo organismo empleado en la administración de la red troncal.

Se constituirá un grupo de trabajo donde estarán presentes las instituciones y administraciones implicadas, así como aquellas empresas que patrocinen el proyecto, coordinado por la Comunidad de Madrid, con el objeto de acordar la definición del programa y seguir su implantación.

Coordinar las inversiones necesarias de las distintas entidades públicas, en especial los fondos estructurales y los programas de ámbito nacional, para la instalación de las infraestructuras de transporte de información necesarias para dicha red y los servicios ofrecidos.

Apoyar la implantación de las tecnologías de la información, fomentando el desarrollo de nuevas posibilidades de comunicación, como puedan ser el teletrabajo, la teleeducación, telesanidad, etc...

Estructura

El instrumento de intervención será mediante contrato programa de la Comunidad de Madrid con los centros de investigación ubicados en la región que deseen crear o mejorar las instalaciones de apoyo a la investigación en régimen de cofinanciación.

Cada organismo dispondrá de un nodo. La interconexión de estos nodos se realizará mediante líneas dedicadas de alta velocidad, formando un *backbone* de alta capacidad de transmisión. Una vez interconectados los nodos centrales, cada organismo implementará a su vez una arquitectura de nivel inferior para distribuir la información entre sus Centros.

La red troncal se implementará utilizando fibra óptica y los sistemas de transmisión más avanzados y potentes existentes en el momento de su realización (ATM, SDH), además de los últimos sistemas y protocolos de gestión de tráfico.

Esta autopista de la información se implantará de manera progresiva, acorde con las estrategias de las distintas instituciones implicadas que serán las que propondrán la instalación y las responsables de garantizar desde la definición del proyecto un sistema de funcionamiento abierto y eficaz.

Financiación

El programa será cofinanciado por las administraciones y centros implicados.

Se promoverá la implicación de empresas de telecomunicaciones.

Gestión

La labor de la Comunidad de Madrid en la gestión del proyecto será de coordinación, supervisión y control de calidad y promotor de las inversiones necesarias para su puesta en marcha.

La prestación de los servicios de mantenimiento e infraestructura de la red corresponderá a los agentes que se determinen.

Indicadores

El seguimiento del proyecto se hará por el grupo de trabajo donde participarán las distintas entidades financiadoras del mismo, y siempre que sea posible, se incluirán expertos internacionales y del ámbito empresarial.

La evaluación del programa se hará mediante auditoría externa.

Los indicadores de este programa estarán basados en los servicios que pueda prestar esta nueva red.

Dos indicadores clave para el éxito de esta red serán:

- La velocidad de transferencia que sea capaz de transmitir.
- La optimización de la gestión del tráfico conforme a las prioridades que se determinen.

LÍNEA 2 PROMOCIÓN DE LA I+D EMPRESARIAL

PROGRAMA 2.1. AYUDAS A LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
Artículos 2 b, 2 d, 6 b y 15 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica
e Innovación Tecnológica

Objeto

Facilitar la investigación y el desarrollo tecnológico en las pequeñas y medianas empresas madrileñas, por medio de ayudas en forma de subvención.

Incrementar la investigación cooperativa entre las universidades y los centros de investigación con las PYMEs de la Comunidad de Madrid.

Estimular la participación de las pequeñas y medianas empresas de la región en los programas nacionales y europeos de investigación y desarrollo tecnológico.

Estimular la contratación de investigadores a medio y largo plazo.

Acciones

Podrán acogerse a estas ayudas las pequeñas y medianas empresas o agrupaciones de éstas, entendiéndose por tales la definición que de las mismas recogen las Directrices comunitarias vigentes sobre ayudas estatales a las PYMEs (96/C 213/04, Diario Oficial de las Comunidades Europeas de 23 de julio de 1996).

Las PYMEs, o agrupaciones de éstas, receptoras de las ayudas previstas en la presente Orden, habrán de cumplir los siguientes requisitos:

Ejercer su actividad y realizar el proyecto objeto de ayuda en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid.

Las demás exigibles en virtud de normas de derecho necesario. Con el fin de que las empresas puedan expresar con la máxima libertad sus necesidades e intereses en materia de investigación y desarrollo tecnológico.

La convocatoria no limita el contenido ni la estructura de los proyectos.

La Comunidad de Madrid dispone de un colectivo de investigadores significativo por su número y de altísima cualificación, su incorporación a actividades empresariales de I+D es un cauce extraordinario de transferencia de tecnología y vía de cooperación permanente con los centros de procedencia.

Estructura

El instrumento de intervención, será la convocatoria pública de concesión de ayudas en forma de subvención para la realización de proyectos de investigación, en régimen de publicidad, concurrencia competitiva y objetividad, de acuerdo con las indicaciones contenidas en el "Encuadramiento Comunitario sobre ayudas de Estado de Investigación y Desarrollo" (96/C 45/06. Diario Oficial de las Comunidades Europeas, n.º C45, de 17 de febrero de 1996).

El programa incluye la realización de actividades por la administración regional en coordinación con los centros de investigación y empresas implicados, dirigidas a dar a conocer y explotar los resultados de las investigaciones, tales como publicaciones, presentaciones, estudios de comercialización o jornadas de transferencia de tecnología.

Financiación

La financiación máxima podrá llegar a ser del 60% del importe total del proyecto, para un período máximo de dos años.

La cuantía de las ayudas concedidas vendrá determinada por las normas vigentes en el ámbito de la Unión Europea.

Estas ayudas son compatibles con otras subvenciones o ayudas de otras Administraciones, siempre que no se supere el 60%.

Tanto los trabajos a ejecutar con medios propios como los que se estimen realizar mediante subcontratación de terceros deberán estar debidamente justificados en la propuesta.

Indicadores

La valoración de las propuestas se realizará por el sistema de evaluación por pares (peer-review), con expertos del ámbito empresarial y académico.

Tendrán una consideración preferente las situaciones siguientes:

- Los proyectos cuya realización comporte la incorporación de nuevo personal a la plantilla de la empresa promotora. En especial investigadores.
- Los proyectos propuestos por empresas que desarrollen su actividad en los ámbitos de la ingeniería, bienes de equipo y servicios.
- Los proyectos que cuenten con colaboración efectiva de universidades o centros de investigación, tanto nacionales como de otros países de la Unión Europea.
- Los proyectos vinculados a planes de innovación integrada, de acuerdo con el programa 2.2 Cooperación entre PYMEs y grandes empresas.
- De manera relevante se valorará la integración del proyecto en un plan de negocio de base tecnológica.

El seguimiento se realizará, básicamente, mediante la presentación de informes de actividad y económicos, anuales y otro final sobre su realización. Se promoverá la creación de comisiones de seguimiento de carácter mixto investigadores-empresa que faciliten la información recíproca sobre el proyecto y posibiliten nuevas líneas de colaboración.

Los informes mencionados serán sometidos a evaluación externa y se tendrán en cuenta:

- Grado de cumplimiento del programa de trabajo aprobado.
- Resultados obtenidos, tales como:
 - Introducción en el mercado de nuevos productos, procesos y servicios.
 - Apertura de nuevos mercados y ampliación de los existentes.

Gestión

La Comunidad de Madrid elaborará el texto de la convocatoria oficial para este programa que será publicado en el BOCM.

Dicha convocatoria recogerá baremados los criterios de concesión de las ayudas.

Se realizarán campañas de información y difusión entre las empresas, asociaciones empresariales, agentes de desarrollo local y organismos de intermediación.

La Dirección General de Investigación prestará información y asesoramiento técnico para la elaboración de propuestas y la búsqueda de socios.

En los procesos de elaboración de convocatorias, selección y seguimiento de proyectos y revisión del programa se contará con los representantes de las Consejerías de la Comunidad de Madrid implicadas, directamente y por medio de la CICYT.

Indicadores (cont.)

- Nuevos convenios/contratos de colaboración entre CPIs y PYMEs.
- Número de nuevos investigadores incorporados a los grupos de I+D.
- Mejora de las capacidades productivas/ reducción de costes de producción/mejoras en tiempos-plazos.
- Nuevas inversiones/gastos comprometidos.
- Número de proyectos enmarcados en el Plan Nacional de I+D o en el Programa Marco de la UE.
- Inversiones realizadas en I+D por las propias empresas.
- Inversiones destinadas a Centros Públicos de Investigación.
- Mejora del impacto ambiental del proceso productivo.

Cada dos años se revisará el programa por expertos e instituciones implicadas.

LÍNEA 2 PROMOCIÓN DE LA I+D EMPRESARIAL

PROGRAMA 2.2. COOPERACIÓN ENTRE PYMES Y GRANDES EMPRESAS
Artículos 2 d y 14.1 24 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica
e Innovación Tecnológica

Objeto

Desarrollar un esquema de cooperación entre PYMEs y grandes empresas en la gestión del conocimiento en su sentido más amplio.

En particular se pretende aplicar no el modelo lineal de incorporación y transferencia de tecnología, sino el denominado “universo centralizado” en la PYME, adaptando a la realidad de la región las prácticas y metodología de referencia en el ámbito europeo.

Reforzar la presentación de propuestas de proyectos de alta calidad y mayor valor añadido a las correspondientes convocatorias de proyectos europeos y nacionales.

Implicar a las empresas públicas, a través de su sistema de compras, como impulsores de la innovación tecnológica en la región.

Acciones

La necesidad de adoptar estrategias de innovación para mantener la competitividad de las empresas es un hecho generalmente aceptado.

La actividad del programa contempla las siguientes acciones:

- Una estructura organizativa basada en la creación de un foro de relaciones —“cluster”— según el modelo “universo centralizado en la PYME” anteriormente mencionado.
- Una aproximación intersectorial. Un reparto por actividades, destinado a la interrelación con garantías de éxito en la explotación de resultados, de todos los agentes de innovación.
- Una metodología de asesoramiento (Estudios y Diagnósticos, Fase 1 y Fase 2) sistemática, con el objeto de contemplar de manera global —y estratégica por parte de las empresas— su actividad en proyectos de innovación, permitiendo reducir los riesgos de aproximaciones incompletas.

Estructura

De acuerdo con la estructura del Quinto Programa Marco de la Unión Europea, en lo que se refiere a acciones especialmente dirigidas a la gestión de la innovación en PYMEs, se irá adaptando a un funcionamiento que permita la realización de:

- *Planes de Innovación Integrados (PII)*
 - Análisis de la viabilidad de la adaptación/incorporación de nuevas tecnologías, cuya fase de investigación esté prácticamente finalizada y que presenten riesgos económicos y técnicos que no permitan aún su comercialización inmediata.
 - Estarán abiertos, en forma de Estudios y Diagnósticos, a todo tipo de participantes, con especial mención a los consorcios PYMEs-grandes empresas.
 - El papel fundamental previsto para estas grandes empresas es el de asegurar el éxito en la fase posterior de utilización de la tecnología desarrollada, participando en la definición/análisis de todas las necesidades/posibilidades de innovación y en los proyectos desde las fases iniciales (ESI – Early Supplier Involvement), o en su transferencia.
 - Se pretende de esta manera dotar a las PYMEs de una herramienta auxiliar que favorezca la adopción de estrategias innovadoras y adicionalmente facilite su participación en programas nacionales y europeos.

- *Elaboración de proyectos combinados de I+D y de demostración*

- Los potenciales proyectos detectados por cada empresa/consorcio en su PII se podrán presentar de forma independiente a las convocatorias de proyectos de I+D correspondientes a las distintas administraciones, incluyendo indistintamente fases combinadas de I+D y de demostración.

Las propuestas podrán presentarse en dos fases:

- Fase 1. - Exploratoria.

Es opcional para medianas empresas y obligatoria para pequeñas empresas. Pretende ayudar a cubrir los costes de preparación de una propuesta de presentación para la Fase 2.

- Fase 2. - Proyectos de investigación cooperativa.

Para empresas o consorcios con insuficiente capacidad para desarrollar por sí mismos la actividad prevista de I+D, que deberán ser realizada por terceras partes.

Financiación

Cubrirá hasta el 100 % de los costes de los estudios correspondientes a los planes de innovación integrados y a la elaboración de proyectos combinados.

Gestión

El programa se podrá gestionar a través de, entidades colaboradoras, asociaciones o corporaciones de carácter empresarial.

Podrá descentralizarse atendiendo a criterios sectoriales.

En cualquier caso corresponderá a la Comunidad de Madrid la definición, seguimiento y evaluación de las acciones y, la revisión del programa en colaboración con los representantes de las Consejerías de la Comunidad de Madrid implicadas, directamente y por medio de la CICYT.

La gestión de este programa exige una intervención proactiva de la administración en la identificación de las entidades promotoras y, en la implicación de las grandes empresas, en especial cuando éstas sean de titularidad pública.

Indicadores

El programa tendrá un carácter abierto y proactivo.

La evaluación de las acciones se realizará teniendo en cuenta:

- Introducción en el mercado de nuevos productos, procesos y servicios
- Apertura de nuevos mercados y ampliación de los existentes.
- Disminución de la dependencia tecnológica.
- Nuevos convenios/contratos de colaboración entre CPIs y PYMEs y entre PYMEs y grandes empresas.
- Número de nuevos investigadores incorporados a los grupos de I+D.
- Mejora de las capacidades productivas/ Reducción de costes de producción/mejoras en tiempos-plazos.
- Nuevas inversiones/gastos comprometidos.
- Mejora del impacto ambiental del proceso productivo.
- Número de patentes presentadas relacionadas con la actividad del proyecto.
- Creación de puestos de trabajo.
- Número de propuestas presentadas / aprobadas a las distintas acciones del 5.º Programa Marco de la UE y del 4.º Plan Nacional de I+D.

Cada dos años se revisará el programa por expertos e instituciones implicadas.

LÍNEA 3. FORMACIÓN Y MOVILIDAD

PROGRAMA 3.1. JÓVENES INVESTIGADORES
Artículos 2 h, 13 y 14 24 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica
e Innovación Tecnológica

Objeto

Formar investigadores en las distintas áreas científicas.

Incorporación de jóvenes doctores a grupos de investigación.

Favorecer la movilidad y completar la formación en el extranjero.

Potenciar la investigación en las áreas de interés estratégico para la Comunidad de Madrid.

Apoyar la estrategia docente y de investigación de los centros públicos.

Acciones

Las actividades que prevé financiar este programa son las correspondientes a la formación e integración de investigadores en centros de investigación de la Comunidad de Madrid con las finalidades siguientes:

- Favorecer la realización de trabajos originales de investigación que culminen en tesis doctorales, abiertas a cualquier ámbito científico, aunque con preferencia en las áreas estratégicas de interés para la Comunidad de Madrid.
- Favorecer la continuidad de la labor investigadora de doctores que han accedido a este grado recientemente, mediante su incorporación a grupos de investigación de universidades y organismos públicos de investigación radicados en la Comunidad de Madrid.
- Posibilitar el retorno a la Comunidad de Madrid de jóvenes doctores que han realizado su formación o especialización en centros extranjeros o nacionales.
- Ampliar y completar la formación científica de los becarios de la Comunidad de Madrid mediante estancias breves en centros de investigación extranjeros, así como favorecer su acceso a los recursos e instalaciones científicas de otros países y la colaboración con otros científicos.

Estructura

El instrumento de intervención en este programa es la concesión en régimen de concurrencia competitiva de becas en centros de investigación de la Comunidad de Madrid y de ayudas para estancias breves en centros de investigación extranjeros.

Tutela individual para cada una de las ayudas.

Se coordinará la ejecución y contenido del programa con otros semejantes de centros de investigación u otras administraciones.

Financiación

Las becas están dotadas con una cuantía mensual que, como mínimo, será de 150.000 ptas. para los predoctorales y de 250.000 ptas. en los postdoctorales, además de un seguro de accidentes y de asistencia sanitaria.

En el caso de las becas predoctorales, el coste de los créditos de doctorado es asumido por la Comunidad de Madrid.

Las ayudas para estancias breves en el extranjero están dotadas con una cuantía semanal para alojamiento y manutención, además de los costes íntegros del desplazamiento.

Gestión

La Comunidad de Madrid elaborará el texto de la convocatoria oficial para este programa que será publicado en el BOCM.

Dicha convocatoria recogerá baremados los criterios de concesión de las ayudas.

Se realizara una campaña de información y difusión en universidades y centros públicos de investigación.

En los procesos de elaboración de convocatorias, selección y seguimiento de proyectos y revisión del programa se contará con los representantes de las Consejerías de la Comunidad de Madrid implicadas, directamente y por medio de la CICYT.

Indicadores

La evaluación de las propuestas se realizará por expertos. Se promoverá la realización de entrevistas personales.

Se promoverá la participación de los centros destinatarios de los becarios en los procesos de selección, coordinando el programa con su política docente e investigadora.

La evaluación científica se realizará atendiendo, entre otros, a los siguientes criterios:

- Currículum vitae del solicitante.
- Currículum vitae del director del proyecto.
- Adecuación y recursos del grupo con el que trabajará el becario.
- Calidad e interés científico de los trabajos a realizar.
- Áreas de interés estratégico para la Comunidad de Madrid.

El seguimiento de las becas y ayudas es competencia de la Comunidad de Madrid que, además de estudiar la memoria anual del trabajo realizado por el becario, puede establecer cualquier otro procedimiento adicional que considere necesario para valorar su rendimiento como, la designación de especialistas o reuniones personales.

Cada dos años se revisará el programa por expertos e instituciones.

LÍNEA 3. FORMACIÓN Y MOVILIDAD

PROGRAMA 3.2. TÉCNICOS DE APOYO

Artículos 2 h, 13 y 14 24 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica e Innovación Tecnológica

Objeto

Formar técnicos de apoyo a la investigación.

Optimizar la utilización de las infraestructuras de investigación.

Apoyar las políticas de investigación de los centros públicos.

Promover la cooperación con empresas.

Estructura

El instrumento de intervención en este programa es la concesión en régimen de concurrencia competitiva de becas en centros de investigación de la Comunidad de Madrid. Excepcionalmente se podrán incorporar a este programa instituciones privadas sin ánimo de lucro.

Tutela individual para cada una de las ayudas.

Se coordinará la ejecución y contenido del programa con otros semejantes de centros de investigación u otras administraciones.

Acciones

La figura de los técnicos auxiliares de equipos de investigación se revela como decisiva para la realización de una investigación de calidad, teniendo en cuenta, de una parte, la complejidad de las instalaciones de investigación tanto en su funcionamiento diario, como en su mantenimiento y de otra la creciente dificultad para el dominio de las técnicas específicas de investigación.

Las necesidades de técnicos auxiliares de investigación trascienden la realidad académica, siendo una profesión altamente demandada por las empresas innovadoras. Además suponen un cauce privilegiado de transferencia de tecnología a las pequeñas y medianas empresas y de cooperación estable con los grupos de investigación en que se formaron.

Los becarios se formarán en las tareas de técnicos de apoyo a la investigación relacionadas en la petición en el Organismo, Universidad u Hospital al que estén adscritos los investigadores responsables de los proyectos de investigación en que realicen las citadas tareas.

Se promoverá la presencia de estos becarios en los centros de apoyo a la investigación.

Financiación

La ayuda consistirá en una beca cuyo importe bruto será como mínimo de 150.000 pesetas mensuales.

Gestión

La Comunidad de Madrid elaborará el texto de la convocatoria oficial para este programa que será publicado en el BOCM.

Dicha convocatoria recogerá baremados los criterios de concesión de las ayudas.

Se realizarán campañas de información y difusión en universidades y centros públicos de investigación.

En los procesos de elaboración de convocatorias, selección y seguimiento de proyectos y revisión del programa se contará con los representantes de las Consejerías de la Comunidad de Madrid implicadas, directamente y por medio de la CICYT.

Indicadores

La evaluación de las propuestas se realizará por expertos. Se promoverá la realización de entrevistas personales.

Se promoverá la participación de los centros destinatarios de los becarios en los procesos de selección, coordinando el programa con su política docente e investigadora.

La evaluación científica se realizará atendiendo, entre otros, a los siguientes criterios:

- Currículum vitae del solicitante.
- Características de la instalación donde desarrollará la actividad.
- Actividades técnicas específicas a realizar.
- Currículum del director del proyecto.
- Adecuación y recursos del grupo con el que trabajará el becario.
- Características de los proyectos de investigación en los que se adscriben los solicitantes.

El seguimiento de las becas y ayudas es competencia de la Comunidad de Madrid que, además de estudiar la memoria anual del trabajo realizado por el becario, puede establecer cualquier otro procedimiento adicional que considere necesario para valorar su rendimiento, como la designación de especialistas o reuniones personales.

Cada dos años se revisará el programa por expertos e instituciones implicadas.

LÍNEA 3. FORMACIÓN Y MOVILIDAD

PROGRAMA 3.3. DOCTORADO

Artículos 2 h, 13 y 14 24 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica e Innovación Tecnológica

Objeto

Mejorar la calidad del tercer ciclo.

Atraer a nuestras instituciones académicas a los mejores investigadores.

Hacer de Madrid un centro internacional de formación especializada.

Fomentar la cooperación interinstitucional.

Apoyar la investigación interdisciplinar.

Estructura

Elaboración de una oferta de cursos de doctorado de proyección internacional, contando con un profesorado de elite, procedente de instituciones madrileñas o de cualquier otro centro o empresa.

Acciones

Apoyar la CM como uno de los centros internacionales de formación especializada.

La acción se dirige principalmente a atraer a los jóvenes investigadores de mayor proyección intelectual, sea cual sea el lugar donde residan.

El papel que en esta actividad tienen las Universidades hace que el contenido del programa se proyecte a estimular y crear las condiciones para la realización de cursos con proyección internacional.

La administración regional facilitará la financiación complementaria para la realización de los cursos y su promoción.

Se buscará la máxima coordinación con el programa 3.1 de jóvenes investigadores.

Siempre que sean posible, se realizarán estos cursos implicando a administraciones públicas, entidades privadas, fundaciones o empresas, directamente interesadas en las actividades objeto de estudio.

El instrumento para su ejecución serán los contratos programa o convenios con centros públicos y empresas.

Financiación

Cada propuesta de programa irá acompañada de un presupuesto. La administración regional cubrirá hasta un 50 % del coste y promoverá la incorporación de fuentes alternativas.

Gestión

La responsabilidad de los cursos corresponderá a las universidades de Madrid, de acuerdo con la legislación vigente, pudiendo estar coordinado el programa directamente por la Dirección General de Investigación, o por medio de entidades colaboradoras.

La administración regional tendrá una actitud proactiva a la hora de promover la participación de centros y entidades privadas.

La selección y seguimiento de las acciones y la evaluación del programa corresponde a la CM.

Corresponde a las universidades proponer los programas de doctorado.

Indicadores

La selección de las propuestas se hará atendiendo a:

- Interés científico de la propuesta
- Currículum de los participantes y adecuación a los objetivos.
- Financiación por entidades públicas y privadas.
- Participación interinstitucional.
- Coincidencia con acciones estratégicas de la Comunidad de Madrid.
- Política de investigación de los centros.

El seguimiento se hará mediante auditorías externas de los cursos en las que se valorarán entre otros criterios los resultados docentes y la repercusión académica.

Cada dos años se revisará el programa por expertos e instituciones implicadas.

Generación de conocimiento

Creación del entorno

Acciones especiales

LÍNEA 4. CULTURA CIENTÍFICA

PROGRAMA 4.1. PARTICIPACIÓN CIUDADANA
Artículos 2 j y 17 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica
e Innovación Tecnológica

Objeto

La ciencia no puede desplegar todas sus potencialidades en un ambiente hostil o insensible a la influencia que la investigación científica y la innovación técnica ejercen sobre el bienestar social. De ahí la importancia de las políticas de fomento de la cultura científica entre la ciudadanía.

El objetivo de este programa es lograr cotas crecientes de implicación y complicidad de la ciudadanía en la actividad científica. Pero no sólo es necesario asegurar el flujo de información desde los organismos científicos hacia la población, sino que también se debe encontrar la manera de escuchar los retornos y promover los contactos en ambas direcciones. En pocas palabras, además de una política de comunicación de la ciencia, se debe fomentar la participación ciudadana en las actividades científicas.

Nuestra actuación se limitará a facilitar los intercambios en ambas direcciones. La estructura que necesitamos es aquella que nos asegure un papel mediador y de coordinación. Nuestro propósito es facilitar el encuentro de los diferentes agentes sociales y contribuir a que se definan consensuadamente acciones prioritarias.

Acciones

La batería de temas a considerar está por determinar, aunque todos tendrán en común abordar cuestiones de amplia resonancia social. En su desarrollo se intentará aumentar la racionalidad de los conflictos asegurando el libre intercambio de opiniones entre todas las opiniones posibles.

Sin menoscabo de otras acciones, la Comunidad pondrá en marcha un programa propio de talleres por la ciencia que pueda servir de referencia a otros de repercusión más limitada y localizados que deben seguirle.

El programa busca que se hable de y desde la ciencia, y que se haga sobre temas en los que la población se sienta involucrada. No es un programa para que hablen los científicos, sino para que se mezclen y dialoguen sobre asuntos de común interés los científicos y los legos. En centros de investigación y en ateneos ciudadanos.

En el foro telemático se buscará su implicación con las actividades de promoción de la innovación que a través de él se realizan, y la participación de los usuarios de estos servicios.

Estructura

El plan regional tendrá que identificar a los posibles interlocutores y crear las condiciones para que comience el intercambio de puntos de vista. Para ello se promoverán foros de la ciencia en aquellas instituciones o asociaciones culturales interesadas en este proyecto.

Complementariamente se promoverá la constitución de una red de foros públicos de debates sobre temas candentes que asegure, la interdisciplinariedad y la pluralidad de opiniones. La estructura que buscamos es de carácter horizontal y debería estar articulada como una red de nodos de comunicación, en la que estén presentes los centros de investigación, fundaciones u otras entidades culturales y en la que tendrá un papel importante los medios de comunicación.

La administración regional habilitará un foro telemático que sirva de nexo y estímulo.

Las acciones que realicen otras instituciones serán cofinanciadas a través de los contratos-programa y convenios de colaboración.

Financiación

Se promoverá la participación privada en la financiación del programa.

Las acciones cofinanciadas lo serán hasta un máximo del 75 % por el PRICIT.

Gestión

La responsabilidad de la ejecución de las actividades corresponderá a la CM o las entidades que participen en el programa.

La coordinación se hará por la Dirección General de Investigación.

La administración regional tendrá una actitud proactiva a la hora promover la participación de los centros de investigación y entidades privadas.

La selección y seguimiento de las acciones y la evaluación del programa corresponde a la CM.

Cada institución propondrá aquellas actividades acordes con su política de investigación y formación.

Indicadores

La selección de las propuestas se hará entre otras circunstancias, atendiendo a:

- El interés y metodología de la propuesta.
- El curriculum de los participantes y adecuación a los objetivos.
- La financiación por entidades públicas y privadas.
- La participación interinstitucional.
- La política de investigación de los centros.

En el seguimiento se valorarán entre otros criterios:

- Los niveles de asistencia.
- El grado de implicación de la comunidad científica.
- El eco en la opinión pública.
- La interdisciplinariedad.
- La originalidad de planteamientos.

Cada dos años se revisará el programa por expertos e instituciones implicadas.

LÍNEA 4. CULTURA CIENTÍFICA

PROGRAMA 4.2. MADRID POR LA CIENCIA
Artículos 2 j y 17 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica
e Innovación Tecnológica

Objeto

La ciencia constituye un ingrediente fundamental de la cultura de un país. Madrid, por otra parte, cuenta con un patrimonio científico espectacular, tanto si le consideramos en clave histórica, como si nos atenemos a su situación actual. De hecho, una circunstancia es consecuencia de la otra, y ambas están profundamente relacionadas.

Que la ciudadanía tome conciencia de esta realidad, favorecer que la conozca y la aprecie y, finalmente, que la considere uno de los rasgos distintivos y diferenciales de la cultura de Madrid y de los madrileños.

La celebración de eventos científicos de proyección internacional.

La difusión de la investigación que se realiza en nuestra región.

Estructura

Los dos ejes que vertebrarán este programa serán:

- La semana de la ciencia en la que se promoverán y divulgarán jornadas de puertas abiertas en los centros de investigación y las visitas guiadas a los centros históricos de la ciencia en Madrid.

Acciones

Parte de las actividades se concentrarán a lo largo de una semana, período que podrá ir ampliándose, para facilitar su difusión y la participación.

Las jornadas de puertas abiertas son una iniciativa ya experimentada y que puede mejorarse considerablemente. Su objetivo fundamental es promover la aparición de vocaciones científicas entre los jóvenes.

Las visitas guiadas a museos, laboratorios, o restos de arqueología industrial habrá que encomendarlas a un personal especializado, por cada institución.

También se fomentará la realización de las visitas a las empresas que más atención presten a la investigación científica o la innovación tecnológica.

La historia de muchos de los centros de investigación existentes en Madrid les permite disfrutar de un patrimonio que debe ser protegido y valorado de acuerdo con los proyectos que presente cada institución.

Financiación de eventos y publicaciones científicas de proyección internacional.

- La promoción de acciones de los centros públicos de investigación y empresas para rescatar y valorar su patrimonio científico.

Las acciones que realicen otras instituciones serán cofinanciadas a través de los contratos-programa y convenios de colaboración.

Financiación

Se promoverá la participación privada en la financiación del programa.

Las acciones cofinanciadas lo serán hasta un máximo del 75 % por el PRICIT.

Gestión

La responsabilidad de la ejecución de las actividades corresponderá a la CM o a las entidades que participen en el programa.

La coordinación se hará directamente por la Dirección General de Investigación.

La administración regional tendrá una actitud proactiva a la hora promover la participación de los centros de investigación y entidades privadas.

La selección y seguimiento de las acciones y la evaluación del programa corresponde a la CM.

Cada institución propondrá aquellas actividades acordes con su estrategia.

Indicadores

La selección de las propuestas se hará entre otras circunstancias, atendiendo a:

- El interés y metodología de la propuesta.
- La financiación por entidades públicas y privadas.
- La participación ciudadana.
- La coordinación interinstitucional.

En el seguimiento se valorarán entre otros criterios:

- Los niveles de asistencia.
- El grado de implicación de la institución.
- El eco en la opinión pública.

Cada dos años se revisará el programa por expertos e instituciones implicadas.

LÍNEA 5. VALORIZACIÓN DE LA OFERTA CIENTÍFICO-TECNOLOGICA

PROGRAMA 5.1. IDENTIFICACIÓN Y NORMALIZACIÓN
Artículos 2c y 22 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica e Innovación Tecnológica

Objeto

Identificar las capacidades y los recursos científico-tecnológicos disponibles en centros de investigación y empresas de la Comunidad de Madrid.

Normalizar la información.

Crear los soportes que permitan el libre acceso y la explotación de la información.

Facilitar la incorporación al sistema de jóvenes investigadores.

Traducción de la información a inglés.

Estructura

La ejecución del programa se realizará a través de organismos de intermediación públicos y privados, bajo la coordinada por la CM.

La incorporación, comprobación, explotación y el mantenimiento de la información se realizarán de manera telemática.

Acciones

El primer paso para dar a conocer Madrid como centro de investigación e innovación y promocionar su industria de la investigación es conocer la información relativa a las actividades de los investigadores y empresas innovadores y de los recursos con que cuentan.

Esta clasificación de la información se articulará inicialmente en torno a cinco bases de datos:

- Conocimientos y capacidades generales.
- Tecnologías (de acuerdo con los criterios de la red europea de centros de enlace).
- Servicios técnicos.
- Infraestructuras científico-tecnológicas.
- Bolsa de jóvenes investigadores.

La información aquí recogida tendrá una utilización interna por las instituciones implicadas en la planificación y otra externa, a la que de manera especial hace referencia los programas 5.2 de redes y comercialización y 6.2 correspondiente a los círculos de innovación.

La administración regional facilitará las herramientas técnicas necesarias para su realización y aportará recursos complementarios.

El programa se canalizará por medio de contratos programa o convenios.

Financiación

La Comunidad de Madrid asumirá las acciones relativas a la creación y mantenimiento de las aplicaciones informáticas, y de coordinación.

Las tareas correspondientes a los organismos de intermediación de recogida y clasificación de información serán cofinanciadas hasta en un 50 % por el PRICIT.

Gestión

La CM establecerá con la colaboración de los implicados los criterios de coordinación y estructuración de la información.

Las herramientas informáticas para la recogida, gestión, mantenimiento y difusión de la información serán facilitadas por la CM.

La gestión de la información se llevará a cabo por los organismos de intermediación.

La utilización de la información se llevará a cabo conforme a las directrices de la Agencia de Protección de Datos de la Comunidad de Madrid y los criterios que fijen los titulares de la misma.

Indicadores

La evaluación de las propuestas se hará según:

- El volumen de información gestionada por cada organismo de intermediación.
- Grado de definición de la información.
- Actualización de la información.
- Sistemas de control de calidad de la información.
- Nuevas incorporaciones.

El seguimiento del programa corresponderá a la CM a través de auditorías.

Cada dos años el programa se revisará por expertos e instituciones implicadas.

LÍNEA 5. VALORIZACIÓN DE LA OFERTA CIENTÍFICO- TECNOLÓGICA

PROGRAMA 5.2. REDES Y COMERCIALIZACIÓN

Artículos 2 c y 22 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica e Innovación Tecnológica

Objeto

Crear una imagen de marca dirigida a la explotación comercial de los recursos y de la oferta de conocimiento generados en los centros públicos de investigación y las empresas de Madrid.

Difundir las modalidades de protección de los resultados de investigación y de las innovaciones y las ventajas competitivas que se pueden obtener de su adopción.

Apoyar la comercialización de la oferta científico tecnológica de la región.

Internacionalizar la actividad de las empresas y centros de investigación.

Coordinarse con las actuaciones de la AGE y la Unión Europea.

Mejorar la financiación privada de los CPIs.

Estructura

Acciones directamente ejecutadas por la administración regional.

Creación de redes internas de carácter sectorial implicando a los centros de investigación y empresas.

Participación en redes nacionales e internacionales de comercialización de tecnología.

Acciones

Se ejecutará a través de las siguientes acciones:

- Plan de difusión internacional "Madrid centro de innovación".
- Consolidación de la marca MadrI+D y MadR&D.
- Páginas amarillas telemáticas y CD-ROM de la oferta científico-tecnológica.
- Revista de investigación e innovación y publicaciones monográficas.
- Promoción de la participación en ferias tecnológicas y desarrollo de jornadas de transferencia de tecnología y ferias telemáticas.
- Ofrecer a todos los grupos de investigación y empresas una página Web para la comercialización de sus conocimientos, servicios técnicos o tecnologías.
- Servir de nodo cualificado en redes nacionales y europeas de transferencia de tecnología en la región de Madrid, de manera especial a través de los I.R.C (Innovation Relay Centre) promovidos por el V Programa Marco.
- Difusión de la información en el ámbito regional a través de las Agencias de Desarrollo Local.
- Jornadas sobre patentes y otras modalidades de protección de los resultados.
- Ayudas a las CPIs para la protección de sus resultados de investigación.

Financiación

Las acciones podrán estar financiadas al 100% por el PRICIT, buscando, de acuerdo con las peculiaridades de cada supuesto, la participación de las instituciones implicadas.

Se coordinarán las acciones aquí descritas con las del Plan Nacional de I+D.

Gestión

La responsabilidad de la ejecución de las actividades corresponderá a la CM y a las entidades que participen en el programa.

La coordinación se hará por la Dirección General de Investigación.

La administración regional tendrá una actitud proactiva a la hora de promover la participación de los centros de investigación y asociaciones y corporaciones empresariales.

La selección y seguimiento de las acciones y la evaluación del programa corresponde a la CM.

Cada institución propondrá aquellas actividades acordes con su estrategia.

La utilización de la información se hará de acuerdo con los criterios de la Agencia de Protección de Datos de la Comunidad de Madrid y los que fijen los titulares de la misma.

Las acciones se canalizarán fundamentalmente a través de medios telemáticos.

La ejecución del programa exigirá una especial relación con los organismos de la AGE que realizan tareas semejantes y con la Comisión Europea.

Indicadores

Cada una de las acciones propuesta será evaluada de manera independiente de acuerdo con sus características, en todo caso se tendrá en cuenta:

- La repercusión social.
- La valoración de las entidades de intermediación.
- Las actividades de las instituciones implicadas.
- La participación común en acciones exteriores de promoción de la cartera tecnológica.
- La unidad de criterios en la gestión de la oferta científico tecnológica.

Cada dos años el programa se revisará por expertos y por las instituciones implicadas.

LÍNEA 6. SERVICIOS DE AYUDA A LA INNOVACIÓN

PROGRAMA 6.1. INFORMACIÓN Y ASESORAMIENTO
Artículos 2c, 22 y 23 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica
e Innovación Tecnológica

Objeto

Facilitar el acceso a la información sobre investigación e innovación tecnológica, con el menor coste, a las empresas madrileñas y a los grupos de investigación, con la mayor rapidez y precisión. Asesorar a las empresas e investigadores en el ámbito de la innovación tecnológica. Buscar socios y resolver demandas de tecnología. Coordinar y completar los servicios de información y asesoramiento. Fomentar la participación en dichos servicios de los agentes de desarrollo local. Dar a conocer los servicios que prestan los organismos de intermediación y fomentar la demanda de dichos servicios.

Estructura

Los servicios se prestarán a través de los organismos de intermediación, coordinados por la Dirección General de Investigación, o directamente por ésta.

Se facilitará un sistema de ventanilla única frente a los demandantes de servicios, sin perjuicio de la ejecución descentralizada y especializada.

Acciones

La información es un elemento primario de la innovación, el facilitar el acceso a ella y su análisis e incorporación a las actividades investigadoras o productivas es el objetivo que pone en pie este programa, que se articula en torno a las siguientes acciones:

- Sistema de Información Activa (SIA.) El SIA proporcionará, a aquellos que se hayan incorporado a las bases de datos del programa 5.1 y de acuerdo con la definición de intereses que éstas recogen, de manera automática, rápida y previamente estructurada por analistas, información sobre:
 - Oferta y Demanda de Tecnología y Búsqueda de Socios.
 - Jornadas, cursos y ferias.
 - Financiación, convocatorias y ayudas.
 - Legislación.
 - Acceso libre y directo a las bases de datos de la información.
- Auditoría y Diagnóstico Tecnológico Telemático.
- Servicios de asesoría. Incluirá consultas sobre:
 - Elaboración de propuestas y búsqueda de socios.
 - Financiación y fiscalidad de la investigación.
 - Protección de los resultados
 - Comercialización y marketing de tecnología.

Los servicios se prestarán fundamentalmente a través de medios informáticos, sin evitar las entrevistas personales o telefónicas, cuando se estime conveniente.

La Oficina de la Comunidad de Madrid en Bruselas servirá de punto de referencia para temas europeos.

Cada institución propondrá aquellas actividades acordes con su estrategia.

Financiación

Las acciones podrán estar financiadas al 100% por el PRICIT, buscando, de acuerdo con las peculiaridades de cada supuesto, la participación de las instituciones implicadas.

Se coordinarán las acciones aquí descritas con las del Plan Nacional de I+D.

Gestión

La responsabilidad de la ejecución de las actividades corresponderá a la CM y las entidades que participen en el programa.

La coordinación se hará por la CM.

La administración regional tendrá una actitud proactiva a la hora de promover la participación de los centros de investigación, las asociaciones y corporaciones empresariales.

La selección y seguimiento de las acciones y la evaluación del programa corresponde a la Dirección General de Investigación.

La utilización de la información se hará de acuerdo con los criterios de la Agencia de Protección de Datos de la Comunidad de Madrid y los que fijen los titulares de la misma.

Las acciones se canalizarán fundamentalmente a través de medios telemáticos.

Indicadores

Cada una de las acciones propuesta será evaluada de manera independiente de acuerdo con sus características, en todo caso se tendrá en cuenta:

- La repercusión social.
- La valoración de las entidades de intermediación.
- Actividades de las instituciones implicadas.
- Utilización de los servicios y satisfacción de los usuarios.

Cada dos años el programa se revisará por expertos y por las instituciones implicadas.

LÍNEA 6. SERVICIOS DE AYUDA A LA INNOVACION

PROGRAMA 6.2. CIRCULOS DE INNOVACION. INTELIGENCIA ECONÓMICA
Artículos 2 b, 22 y 23 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica
e Innovación Tecnológica

Objeto

Desarrollar, en un marco europeo, una metodología adaptada a las características del entorno de la Comunidad de Madrid, que permita la transformación de datos en información útil para las empresas y centros de investigación.

Crear una estructura, por áreas tecnológicas estratégicas, de relación estable entre investigadores y empresas.

El diseño y evaluación de políticas aplicables/aplicadas al sector.

La incorporación de prácticas basadas en la inteligencia económica y la planificación estratégica.

Promocionar las áreas de cooperación nacional e internacional y atraer nuevas actividades.

Acciones

Se trata no sólo de observar y analizar, sino de detectar las amenazas y escoger las oportunidades que permitan el desarrollo de nuestra sociedad.

La vigilancia tecnológica que se incluye como parte de la actividad, más amplia, de inteligencia económica en el proyecto, contempla las siguientes definiciones:

- Una estructura organizativa basada en la creación de una red.
- Una actividad de vigilancia dirigida a la explotación. En particular capaz de:
 - Adelantar los signos de la evolución a corto plazo.
 - Una aproximación sectorial. Un reparto por actividades destinado a la decisión y a la adopción de medidas que puedan ser de importancia crítica para las empresas.
 - Una metodología sistemática. Con el objeto de adoptar dispositivos precisos y rigurosos que permitan reducir las incertidumbres en el momento de tomar decisiones importantes.
 - La red incorporará tres subredes: la red de observadores, la de analizadores y la de decisores.
 - Las operaciones de base ordenadas cronológicamente serán:
 - Búsqueda de información.
 - Recopilación de documentaciones “completas”.
 - Difusión (de referencias, resúmenes, textos completos).
 - Tratamiento de la información.
 - Análisis/validación de las informaciones.
 - Utilización por los decisores.

Estructura

El programa se encuadra como continuación de los ahora vigentes en el ámbito del Programa de Innovación de la DGXIII de la UE en consorcio con varias regiones europeas.

Se contará con una estructura en red, de centros públicos y asociaciones y corporaciones empresariales, para la adopción de una metodología efectiva y asequible a los usuarios (preferentemente incorporando herramientas informáticas) y con el concurso de colaboradores externos.

En paralelo con los observadores “institucionales”, es fundamental facilitar la participación de otros observadores, con capacidad de recoger información menos estructurada, informal, o no publicada, y que tengan un acceso directo a los grupos de trabajo de los expertos analizadores.

Dentro de la fase de utilización (explotación) deberá ser posible tomar decisiones de carácter estratégico para la sociedad, tales como:

- Nuevos programas y/o proyectos de I+D.
- Acuerdos de cooperación.
- Transferencia de tecnología (adquisición o venta de licencias).
- Programación de paradas o venta de unidades de producción.
- Adquisición de unidades productivas.

El ideal será crear, desde el inicio del proyecto, una “Red de Complicidad” constituida por personas convencidas de la necesidad de trabajar conjuntamente, deseando hacerlo y con la capacidad de constituir equipos. A partir de este espíritu se constituirán las redes de especialistas, que a continuación podrán disponer de una herramienta informática específicamente diseñada para el proyecto.

Los grupos de actividad previstos son los siguientes:

- Grupo de Productos.
- Grupo de Procesos.
- Grupo de Aplicaciones.
- Grupo de Estrategia.

En los Grupos intervendrán especialistas de distinta naturaleza (investigadores básicos y aplicados, desarrolladores, ingenieros de producción, etc.).

Financiación

El programa se cofinanciará entre la Comunidad de Madrid y la UE, sin perjuicio de la progresiva incorporación de otras entidades públicas o privadas que contribuyan económicamente a su desarrollo.

Gestión

El programa se gestionará directamente desde la DGI, contando para su ejecución con la colaboración de expertos y entidades colaboradoras.

La Comunidad de Madrid tendrá una actitud proactiva a la hora de promover la participación de los centros de investigación y asociaciones y corporaciones empresariales.

Indicadores

La evaluación de los círculos de innovación se realizará atendiendo a los siguientes criterios:

- Introducción en el mercado de nuevos productos, procesos y servicios.
- Apertura de nuevos mercados y ampliación de los existentes.
- Disminución de la dependencia tecnológica.
- Nuevos convenios/contratos de colaboración entre CPIs y PYMEs.
- Número de Spin-offs/nuevas empresas emergentes.
- Numero de nuevos investigadores incorporados a los grupos de I+D.
- Incorporación de nuevas materias a los Planes de Estudio.
- Mejora de las capacidades productivas/ Reducción de costes de producción/mejoras en tiempos-plazos.
- Nuevas inversiones/gastos comprometidos.
- Ahorro de energía.
- Mejora del impacto ambiental del proceso productivo.
- Número de patentes presentadas relacionadas con la actividad del proyecto.
- Creación de puestos de trabajo.

LÍNEA 6. SERVICIOS DE AYUDA A LA INNOVACION

PROGRA 6.3. VIVERO VIRTUAL DE EMPRESAS
Artículos 2 d, 22 y 23 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica
e Innovación Tecnológica

Objeto

Mediante esta acción se pretende salvar, en la medida de lo posible, la falta de tradición y el número limitado de experiencias reales de creación de nuevas empresas de base científica-tecnológica.

El establecimiento de un foro en el que las NEBTs (Nuevas Empresas de Base Tecnológica) puedan no solamente intercambiar experiencias, sino recibir de una manera coherente y personalizada apoyos para la germinación y el crecimiento de su actividad.

Coordinar las actuaciones institucionales de creación de NEBT en el marco de la Comunidad de Madrid.

Acciones

El concepto permite aunar capacidades de conocimiento, tecnología y recursos financieros, para acelerar la aparición y el desarrollo de estas nuevas empresas.

El vivero de empresas (NEBT) es un entorno virtual de acogida a nuevas iniciativas empresariales con el fin de:

- Facilitar la aparición y desarrollo de empresas de carácter innovador.
- Dinamizar la cooperación empresarial.
- Difundir la cultura innovadora.

Va dirigido a emprendedores que persigan crear un proyecto empresarial viable (NEBT) en la región. Incluye servicios de acceso personalizado a:

- Equipamientos.
- Plan de negocio.
- Acceso a financiación.
- Servicios telemáticos y de información.
- Cooperación Empresarial.
- Formación Empresarial.
- Funcionamiento desde la red de emprendedores.

Acceso mediante confirmación/reserva previa a infraestructuras físicas: salas de reunión, aulas, cafetería-restaurante, parking, etc.

Plan de negocio.

Seguimiento personalizado durante los 2 años de estancia máxima en el vivero, desde la puesta en marcha hasta la consolidación de la empresa.

Estructura

Clave para la germinación y el crecimiento “efectivo/saneado” de estas empresas, aparece como determinante la estrategia de operaciones/comercialización de tecnología por parte de los centros de investigación.

En los distintos modelos existentes, se combinan de forma diferente los papeles del originador de la tecnología, emprendedor, la propia organización de I+D y los financiadores/inversores y agentes intermedios-facilitadores.

Se promoverá la integración a este programa de otros de carácter nacional o europeo.

Elaboración de las previsiones según el modelo/metodología Madrid.

Análisis y evaluación del grado de cumplimiento, de los objetivos estratégicos y de los distintos planes de acción, por áreas funcionales.

Plan de Desarrollo.

Incluyendo las fases principales:

- FASE I: Asentamiento (Plan Estratégico y determinación de objetivos).
- FASE II: Crecimiento (Presupuestos anuales, seguimiento de los recursos comerciales, productivos y financieros).
- FASE III: Expansión (Posicionamiento en el sector y en el tejido empresarial de la región).
- Servicio de acceso a la financiación.
- Servicios telemáticos y de información.

Las empresas que formen parte del vivero virtual de empresas podrán disponer de una página en Internet con una descripción de su actividad, productos y servicios.

Las empresas del vivero tendrán asimismo la posibilidad de acceder en condiciones ventajosas (red dedicada) a Internet.

El servicio de información a las empresas del vivero se estructurará por áreas y sectores: jurídica, de calidad y organización, producción/tecnología, fiscal, económica-financiera y marketing.

Cooperación empresarial y redes de emprendedores.

Programas de formación empresarial (NEBT).

Plan de ubicación/asentamiento para favorecer la implantación física de las empresas del vivero en la región en colaboración con los agentes locales de desarrollo.

Financiación

El programa se cofinanciará entre la Comunidad de Madrid y la UE, sin perjuicio de la progresiva incorporación de otras entidades públicas o privadas que contribuyan económicamente a su desarrollo.

Gestión

El programa se gestionará directamente desde la DGI, contando para su ejecución con la colaboración de expertos y entidades colaboradoras.

La administración regional tendrá una actitud proactiva a la hora promover la participación de los centros de investigación y asociaciones y corporaciones empresariales.

Indicadores

La evaluación del programa se hará teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Introducción en el mercado de nuevos productos, procesos y servicios.
- Apertura de nuevos mercados y ampliación de los existentes.
- Disminución de la dependencia tecnológica.
- Nuevos convenios/contratos de colaboración entre OPIs y PYMEs y entre PYMEs y grandes empresas.
- Número de Spin-offs/nuevas empresas emergentes. Spin-offs de segunda generación.
- Nuevas Inversiones/gastos comprometidos.
- Número de empresas acogidas a la iniciativa.
- Capital formado.
- Capital semilla invertido.
- Duración media de la inversión.
- Número de patentes presentadas relacionadas con la actividad del proyecto.
- Creación de puestos de trabajo.

LÍNEA 7. CAPACIDADES PARA LA INNOVACION

PROGRAMA 7.1. DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA INNOVACIÓN
Artículos 2 b, 19.2 y 22 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica
e Innovación Tecnológica

Objeto

Estimular la adopción de estrategias de apoyo a la innovación tecnológica y promoción de la cultura de la innovación en los centros de investigación, entidades financieras y asociaciones y corporaciones empresariales y agentes de desarrollo local.

Coordinar las distintas estrategias de innovación.

Implicar a los agentes en la estrategia de desarrollo regional de la Comunidad de Madrid.

Mejorar la capacidad de los centros públicos de autofinanciación /aumentar sus recursos disponibles.

Acciones

Red de innovación.

- Una estructura organizativa basada en la creación de un foro de relaciones, que permita la adopción de estrategias (individuales y colectivas) a los miembros de la red.
- El diseño de las estructuras de intermediación apropiadas que permitan superar las barreras existentes.
- La coordinación de los organismos de intermediación de la CM.
- Reforzamiento de su papel institucional, difusión y promoción de los servicios que prestan.
- La promoción de una imagen de marca de la región de Madrid que beneficie a todas las unidades de intermediación en su conjunto.
- Incorporación de personal especializado y su formación.
- Desarrollo de herramientas informáticas comunes de gestión y difusión de la oferta científico-tecnológica.

Estructura

El programa se divide en dos bloques:

- Red de innovación.
- Estrategias de protección y comercialización de resultados de la investigación.

La Comunidad de Madrid coordinará las propuestas de las distintas entidades, a través de contratos-programa.

Financiación

Las acciones podrán estar financiadas al 100% por el PRICIT, buscando, de acuerdo con las peculiaridades de cada supuesto, la participación de las instituciones implicadas.

Estrategias de protección y comercialización de resultados.

- Elaboración del portafolio de servicios de transferencia de tecnología necesarios para responder individualmente a las necesidades específicas de los diferentes tipos de compañías industriales. (Oferta tecnológica orientada a la demanda).
- Una política de marketing dirigida a los grupos industriales, con el objetivo de atraer un número significativo de socios industriales. (Incluyendo la organización de eventos “multiplicadores” la oferta de “servicios de acceso”).
- Estrategia de transferencia de tecnología a PYMEs basada en/dirigida a redes o agrupaciones de PYMEs, incluyendo programas de financiación. (Buscar/obtener financiación sin grandes complicaciones burocráticas para las empresas).
- Estrategia interna de promoción de la movilidad y el riesgo empresarial, valoración de la confidencialidad.
- Innovaciones en la gestión organizativa y en la contabilidad.
- Políticas proactivas de protección de los resultados.
- Programas efectivos de Spin-offs. (Utilización de profesionales/emprendedores con experiencia).

Gestión

La responsabilidad de la ejecución de las actividades corresponderá a la CM o las entidades que participen en el programa.

La coordinación se hará por la CM.

La administración regional tendrá una actitud proactiva a la hora de promover la participación de los centros de investigación y entidades privadas.

La selección y seguimiento de las acciones y la evaluación del programa corresponde a la Dirección general de Investigación.

Cada institución propondrá aquellas actividades acordes con su política de innovación.

Indicadores

La selección de las acciones propuestas se realizará de manera independiente, de acuerdo con sus características. En todo caso se tendrá en cuenta:

- Implicación lograda de los más altos niveles ejecutivos de la institución.
- Grado de concreción alcanzada en cuanto a cifras de inversión previstas.
- Consenso interno alcanzado entre los diferentes estamentos de la entidad.
- Grado de profundidad en la cooperación con otras entidades para realizar actuaciones conjuntas.
- Implicación de entidades financieras, empresas o inversores individuales.
- Compromiso financiero de la institución.

La evaluación de los resultados de las acciones se realizará de manera independiente, de acuerdo con sus características. En todo caso se tendrá en cuenta:

- Introducción en el mercado de nuevos productos, procesos y servicios.
- Nuevos convenios/contratos de colaboración entre CPIs y PYMEs y entre PYMEs y grandes empresas.
- Número de Spin-offs/nuevas empresas emergentes.
- Número de nuevos investigadores incorporados a los grupos de I+D.
- Nuevas Inversiones/gastos comprometidos.
- Número de patentes presentadas relacionadas con la actividad del proyecto.
- Creación de puestos de trabajo.
- Número de propuestas presentadas / aprobadas a las distintas acciones del 5.º Programa Marco.
- Participaciones en ferias y eventos de innovación.

Las entidades de intermediación, para continuar en el programa como agentes del PRICIT tendrán una auditoría de gestión externa cada dos años.

LÍNEA 7. CAPACIDADES PARA LA INNOVACIÓN

PROGRAMA 7.2. RED DE LABORATORIOS ACREDITADOS
Artículos 2 c, 18 y 20 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica
e Innovación Tecnológica

Objeto

La normativa comunitaria cada vez con mayor intensidad, obliga a los laboratorios que realizan ensayos, a estar acreditados por la Entidad Nacional de Acreditación, ENAC.

Con este programa se persigue favorecer la acreditación de laboratorios públicos, para ponerlos a disposición de las necesidades productivas y sociales de la región, y que puedan emitir certificados con el reconocimiento y la trazabilidad técnica y legal necesaria para garantizar la validez de los ensayos en cualquier país del ámbito comunitario.

Definir una red de laboratorios sobre los que construir centros de innovación tecnológica.

Estructura

El programa va dirigido a los centros públicos de investigación ubicados en la región, que deseen mejorar las instalaciones de investigación, para la prestación de servicios a la sociedad.

Acciones

Realización de jornadas de difusión para animar a los laboratorios públicos a participar en el programa.

Los pasos para la acreditación de un determinado laboratorio pueden establecerse de la forma siguiente:

- Diagnóstico y plan de acción para un laboratorio según EN 45001.
- Formación del personal en la EN 45001.
- Establecer los procedimientos según EN 45001.
- Implantación de los procedimientos y desarrollo de los métodos de ensayo aplicables.
- Validación de los métodos de ensayo.
- Formación específica en las tecnologías propias del laboratorio relacionadas con la EN 45001: métodos de ensayo, trazabilidad, cálculo de incertidumbre de medida, etc.
- Realización de una auditoría interna con su plan de acciones correctoras.
- Realización de la auditoría por parte de ENAC.
- Formación y difusión de la red de los laboratorios públicos acreditados.
- Creación de un distintivo de calidad de la red.

Excepcionalmente podrán acceder a este programa instituciones privadas de investigación sin ánimo de lucro.

La Comunidad de Madrid coordinará las propuestas de las distintas entidades a través de contratos-programa o convenios para la implantación y seguimiento podrá contar con entidades colaboradoras.

Financiación

Las acciones podrán estar financiadas al 100% por el PRICIT, buscando, de acuerdo con las peculiaridades de cada supuesto, la participación de las instituciones implicadas.

Gestión

La responsabilidad de la ejecución de las actividades corresponderá a la CM o a las entidades que participen en el programa.

La coordinación se hará por la CM.

La administración regional tendrá una actitud proactiva a la hora de promover la participación de los centros de investigación y entidades privadas.

La selección y seguimiento de las acciones y la evaluación del programa corresponde a la Dirección general de Investigación.

Cada institución propondrá aquellas actividades acordes con su política de innovación.

Indicadores

Para la selección de las propuestas se tendrán en cuenta entre otras consideraciones:

- Demanda dentro de las empresas de nuestra región.
- Especialidades que estén sometidas a reglamentación.
- Cooperación con otras entidades para realizar actuaciones conjuntas.
- Implicación de entidades financieras, empresas o inversores individuales.
- Compromiso financiero de la institución.

Cada dos años se revisará el programa por expertos e instituciones implicadas.

LÍNEA 7. CAPACIDADES PARA LA INNOVACIÓN

PROGRAMA 7.3. CENTROS DE TECNOLÓGICA INNOVACIÓN
Artículos 2 c, 18 y 20 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica
e Innovación Tecnológica

Objeto

Definir una estrategia propia de la Comunidad de Madrid, para la identificación, creación e implantación de centros de innovación tecnológica en la región.

Evitar el riesgo de decisiones desacertadas que podrían ser muy costosas tanto en tiempo y dinero como en legitimidad.

Favorecer la competitividad de las empresas madrileñas.

Mejorar la autofinanciación de los centros de investigación.

Acciones

El programa incluirá las siguientes fases.

- Definición de detalle del proyecto.
- Recogida y análisis de la información.
- Formación de paneles de debate y panel de expertos.
- Propuesta de actuación y áreas seleccionadas.

Estructura

Debido a la situación de rápida evolución de los mercados y la constante aparición de nuevos enfoques y herramientas, resulta difícil, para las empresas en general y para las PYMEs en particular, desarrollar las capacidades internas necesarias para incorporar a tiempo las soluciones más adecuadas al mantenimiento de su competitividad.

De ello se deduce la necesidad de contar con la asistencia de centros o institutos especializados que estén preparados para desarrollar, asimilar y transferir los conocimientos de interés estratégico en los aspectos tecnológicos.

Las peculiaridades de la Comunidad de Madrid obligan a realizar el esfuerzo necesario, en aras a la eficiencia del sistema, en el sentido de promover aquellas actuaciones que aprovechen al máximo los recursos existentes.

Apoyar las estructuras existentes, dotándoles de recursos organizativos y materiales que les permitan prestar servicios en las mejores condiciones, y concentrar y coordinar los recursos dispersos sobre sectores de interés. Sólo excepcionalmente se considerará la creación de nuevas infraestructuras.

Las asociaciones y corporaciones empresariales, que representan a los principales beneficiarios de estas infraestructuras, deben implicarse directamente en su promoción y actividad.

Estos centros serán fundamentalmente sectoriales.

Se debe garantizar un elevado grado de participación y consenso.

Finalizado este programa se adoptarán las medidas para la puesta en funcionamiento de sus resultados.

Financiación

El programa será financiado por la Comunidad de Madrid.

En cuanto a la financiación de sus resultados se deberá tener en cuenta que:

Los centros recomendados deben asegurar su autofinanciación, aunque inicialmente cuenten con un apoyo público fuerte.

Esta autofinanciación vendrá por su plan y organización comercial que les permitirá vender servicios de modo rentable, la contribución de asociados, la explotación de patentes y know-how, las publicaciones, la incorporación de fondos institucionales y fundaciones o la participación en proyectos cooperativos regionales, nacionales o internacionales.

Para su constitución y arranque los nuevos centros que puedan formarse contarán con financiación pública procedente de la Comunidad de Madrid, de la AGE y la UE.

Gestión

La responsabilidad de la ejecución de las actividades corresponderá a la CM o a las entidades que participen en el programa.

La coordinación se hará por la CM.

La administración regional tendrá una actitud proactiva a la hora de promover la participación de los centros de investigación y entidades privadas.

La selección y seguimiento de las acciones y la evaluación del programa corresponde a la Dirección general de Investigación.

Cada institución propondrá aquellas actividades acordes con su política de innovación.

Indicadores

Para cada una de las áreas seleccionadas, se estimarán los recursos necesarios para su desarrollo, ya sea mediante la creación de nuevas instituciones o mediante la ampliación o reconfiguración de algunas de las existentes. Este informe contendrá al menos la siguiente información:

- Programa inicial de actividades y su evolución.
- Recursos necesarios aproximados y su plan de incorporación.
- Estrategias para garantizar la conexión con las fuentes de conocimiento y para hacer posible su adquisición.
- Esquema para la transferencia de conocimiento y la prestación de servicios a las empresas del entorno.
- Evaluación de los requerimientos económicos y análisis de su viabilidad.
- Evaluación de las formas legales adecuadas a cada proyecto.
- Potenciales patrocinadores.

Generación de conocimiento

Creación del entorno

Acciones especiales

LÍNEA 8 RELACION CON OTRAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE I+D

PROGRAMA 8.1. COOPERACION CON LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO
Artículos 2 f de la Ley de Fomento de la Investigación Científica
e Innovación Tecnológica

Objeto

Coordinar las políticas de investigación e innovación tecnológica en la definición de objetivos.

Promover una distribución de competencias ejecutivas entre administraciones.

Conseguir la mayor eficiencia en el gasto público.

Promover la investigación que se realiza en la Comunidad de Madrid como un activo de dimensión nacional.

Coordinar y transmitir los intereses de los agentes de la Comunidad de Madrid.

Definir en un acuerdo marco el escenario de las relaciones entre la Comunidad de Madrid y la A.G.E. en materia de investigación e innovación tecnológica.

Acciones

Programas del IV Plan Nacional de I+D:

- Creación o consolidación de centros de investigación y de apoyo a la innovación.
- Creación de redes.
- Propuesta participación y ejecución de acciones estratégicas.
- Formación de recursos humanos.
- Creación de empresas.
- Apoyo a la comercialización de los resultados de la investigación.
- Cualquier otra actividad que pueda enmarcarse dentro del PRICIT.

Establecimiento de prioridades y gestión de los Fondos Estructurales:

- Se consideran objeto de cooperación todas aquellas actuaciones que puedan incorporarse en los paquetes de actuación acordados entre la AGE y la Comunidad de Madrid que sean elegibles en los diferentes programas operativos.
- Cofinanciación de actividades.
- Evaluación y seguimiento de las actividades.

Participación en el V Programa Marco:

- Participación en los grupos de coordinación de los programas del V PM.
- Accesibilidad a la información.
- Organización de actividades de difusión.
- Cooperación entre las oficina SOST y la oficina de la Comunidad de Madrid en Bruselas.

Estructura

La coordinación entre administraciones tendrá tres ámbitos principales:

- Programas del IV Plan Nacional de I+D.
- Establecimiento de prioridades y gestión de los Fondos Estructurales.
- Participación en V Programa Marco.

En cuanto al procedimiento de elaboración del acuerdo se ajustará a lo que disponga el plan nacional y la legislación de la Comunidad de Madrid.

Financiación

Se ajustará a lo que determine el acuerdo marco, siempre en un régimen de cofinanciación.

Se coordinarán las aportaciones de otras entidades implicadas.

Gestión

Habrà que ajustarse a los términos del acuerdo marco, en cualquier caso se garantizará la participación de las entidades implicadas.

Las actividades recogidas lo serán en el ámbito de las propuestas del PRICIT, y respetando los criterios de gestión aquí recogidos para los distintos proyectos.

Indicadores

El acuerdo marco definirá los criterios de evaluación y seguimiento.

LÍNEA 8. RELACIÓN CON OTRAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE I+D

PROGRAMA 8.2. COOPERACIÓN INTERREGIONAL
Artículos 2 g de la Ley de Fomento de la Investigación Científica
e Innovación Tecnológica

Objeto

Promover un marco estable de comunicación entre las distintas administraciones regionales en investigación e innovación tecnológica.

Promover la transferencia de conocimiento y tecnología entre las distintas regiones.

Coordinar la política de desarrollo regional a partir de la innovación tecnológica de la CM con las de otras regiones.

Participar en redes europeas, de innovación y desarrollo regional.

Acciones

Acceso a centros de investigación y de apoyo a la innovación.

Creación de redes de cooperación.

Propuesta participación y ejecución de acciones estratégicas conjuntas.

Creación de nuevas empresas de base tecnológica.

Transferencia de los resultados de la investigación.

Cualquier otra actividad que pueda enmarcarse dentro del PRICIT.

Estructura

La UE en los últimos años ha promovido de manera activa que las regiones elaboren estrategias propias de innovación y desarrollo. La práctica totalidad de las regiones españolas participa en estos programas. Experiencias europeas como las desarrolladas en Alemania o el Reino Unido, muestran la utilidad de crear foros en los que los diversos agentes regionales pongan en común sus actividades y acciones.

La CE promueve la existencia de diversas redes regionales sobre innovación, que son consideradas como promotores de especial interés a la hora de la presentación de programas.

La definición de programas bilaterales con otras administraciones regionales, de cooperación para acciones concretas de transferencia de conocimiento y tecnología.

Financiación

El régimen de funcionamiento de las acciones será de cofinanciación.

Gestión

Habrà que ajustarse a los términos de los acuerdos, en cualquier caso se garantizarà la participación de las entidades implicadas.

Las actividades recogidas lo serán en el ámbito de las propuestas del PRICIT, y respetando los criterios de gestión aquí recogidos para los distintos proyectos.

Indicadores

Los posibles acuerdos incluirán comisiones de seguimiento y criterios de evaluación.

LÍNEA 8. RELACIÓN CON OTRAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE I+D

PROGRAMA 8.3. PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS EUROPEOS
Artículos 2 c, 18 y 20 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica e Innovación Tecnológica

Objeto

Integrar la política científica tecnológica de la región en el marco europeo.

Incrementar la participación y retornos de las empresas y los centros de investigación en los programas de I+D europeos.

Incrementar la colaboración científico-tecnológica de las empresas y centros públicos de investigación con el resto de Europa.

Estructura

Participación en programas europeos dirigidos al desarrollo de políticas regionales.

Creación de capacidades en la Oficina de la Comunidad de Madrid en Bruselas para la gestión de la información de los programas, apoyo personalizado y formación de expertos en gestión de programas europeos.

Acciones

Se ejecutará a través de las siguientes acciones:

- Equipo especializado en I+D en la Oficina Regional de la Comunidad de Madrid en Bruselas.
- Plan de Formación en Gestión de Programas Europeos.
- Difusión mediante el Sistema de Información Activa (SIA).
- Servicio de búsqueda de socios para programas europeos servido a través de la red de I.R.C (Innovation Relay Center).
- Jornadas especializadas para la difusión de los programas europeos.
- Programas de colaboración con entidades privadas e interfaces empresariales para el apoyo a la presentación de las PYMEs al V PM.
- Pre-evaluación / asesoramiento técnico-científico y administrativo de las propuestas en sus fases iniciales.

Apoyo a redes internas de difusión y de gestión de programas europeos en los y centros de investigación y asociaciones y corporaciones empresariales.

Cada institución propondrá aquellas actividades acordes con su estrategia.

Financiación

Las acciones podrán estar financiadas al 100% por el PRICIT buscando, de acuerdo con las peculiaridades de cada supuesto, la participación de las instituciones implicadas.

Gestión

La responsabilidad de la ejecución las actividades corresponderá a la CM y las entidades que participen en el programa.

La coordinación se hará por la CM.

La administración regional tendrá una actitud proactiva a la hora de promover la participación de los centros de investigación y asociaciones y corporaciones empresariales.

La selección y seguimiento de las acciones y la evaluación del programa corresponde a la Dirección General de Investigación.

Las acciones se canalizarán fundamentalmente a través de medios telemáticos.

La ejecución del programa exigirá una especial relación con los organismos de la AGE que realizan tareas semejantes y con la CE.

Indicadores

Cada una de las acciones propuesta será evaluada de manera independiente de acuerdo con sus características, en todo caso se tendrá en cuenta:

- Acceso y distribución de información de programas europeos.
- Número de participantes en el programa de formación en Bruselas.
- Número de asistentes a los cursos de formación.
- Número de proyectos/propuestas pre-evaluadas.
- Número de empresas participantes en los programas de difusión.
- Número de empresas participantes en programas europeos.
- Valoración de las entidades de intermediación.
- Actividades de las instituciones implicadas.

Cada dos años el programa se revisará por expertos y las instituciones implicadas.

LÍNEA 9 PROGRAMAS DE APOYO

PROGRAMA 9.1. PLAN DE COMUNICACIÓN
Artículos 2 e de la Ley de Fomento de la Investigación Científica
e Innovación Tecnológica

Objeto

.....

Dar a conocer el III Plan Regional —sus objetivos, sus acciones y sus medios— en dos niveles: la ciudadanía en general y los agentes sociales más directamente implicados en los procesos de investigación e innovación.

Lograr el consenso en torno al III Plan Regional e incrementar la participación en su desarrollo. Crear en la sociedad un estado favorable de apoyo a la investigación y la innovación tecnológica como fuente de desarrollo regional y creación de riqueza.

Facilitar la coordinación interna dentro de la Administración Regional para la realización de las acciones y la consecución de los objetivos.

Estructura

.....

La estructura del Plan de Difusión viene definida por los objetivos marcados y los públicos objetivos a los que va destinado, diseñándose fundamentalmente tres instrumentos:

- Difusión mediante la edición de publicaciones, posters y folletos.
- Organización de presentaciones públicas y reuniones.
- Participación activa en los medios de comunicación.

Financiación

La Comunidad de Madrid asumirá la financiación del Plan de difusión.

Gestión

El proyecto se gestionará directamente desde la DGI, contando con la colaboración de expertos y consultores de reconocido prestigio.

Contenido y desarrollo

Fases	Contenidos	Acciones	
		Ciudadanía	Agentes
FASE 0. Antes de su aprobación por la Asamblea Regional. <i>Objetivo: Difundir sus contenidos, su necesidad, los trabajos y estudios previos. Favorecer la participación y el debate.</i>	Objetivos.Participación. Necesidad. Estudios y trabajo previo (ERICIT). Medios.	Campaña publicitaria sobre “Madrid, región de innovación” y el papel económico y social de la innovación en la región. Coordinación con la línea 4. Edición de Folletos y Carteles.	Reuniones con las instituciones para presentar el plan.
FASE 1. Puesta en marcha. <i>Objetivo: Difusión del Plan, de sus líneas, de sus programas. El Plan como motor de crecimiento económico.</i>	Objetivos. Medidas concretas. Difusión de cada programa.	Participación en los medios de comunicación. Edición de un folleto y trípticos con el Plan.	Reuniones con las instituciones para coordinar la difusión dentro de los centros. Campaña de difusión entre empresas. Medios telemáticos de difusión y consulta de los contenidos del Plan.
FASE 2. Desarrollo <i>Objetivo: Difusión específica de cada programa. Favorecer la participación.</i>	Contenidos específicos de cada programa		Campaña específica por centros de difusión de cada programa.
FASE 3. Evaluaciones anuales <i>Objetivos: Transparencia en la evaluación del Plan.</i>	Resultados alcanzados, índices de participación.	Madrid por la Ciencia	Reuniones con las instituciones para mejorar los índices de participación y difusión de los programas.
FASE 4. Programas anuales.	Igual que la fase 2.	Igual que la fase 2.	Igual que la fase 2.
FASE 5. Fin del PRICIT	Resultados alcanzados. Índices de participación. Reflexión sobre el Plan. Conclusiones para IV Plan.		

Indicadores

Generales y específicos para cada fase:

- Índices de penetración en medios de comunicación.
- Índice de participación en los actos públicos.

LÍNEA 9. PROGRAMAS DE APOYO

PROGRAMA 9 .2. IMPULSO DE CAPITAL SEMILLA
Artículos 2 d y 15 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica
e Innovación Tecnológica

Objeto

Se pretende favorecer la creación de fondos de capital-semilla para apoyar la creación de nuevas empresas de base tecnológica y facilitar su fase primaria de desarrollo así como financiar su evolución más próxima.

Este tipo de empresas a menudo tiene problemas asociados a la creación y mantenimiento del empleo, pero al mismo tiempo muestra debilidad en su estructura financiera. Por medio de esta acción se pretende desarrollar instrumentos de ingeniería financiera participados por las universidades y OPIs que permitan superar las dificultades mencionadas.

Acciones

El límite máximo del capital semilla aplicado a cada proyecto no será superior a 350.000 Euros. Otros criterios aplicables a la empresa serán:

- El capital riesgo invertido no será superior a 50.000 Euros.
- El número de trabajadores será inferior a 10 (pequeña empresa).
- La cifra de negocio no podrá ser superior a 100.000 Euros.
- El valor total de la sociedad, al precio de la participación correspondiente al coste del capital semilla, no podrá ser superior a 240 Mptas (1,5 Meuros).

Estructura

Los principales aspectos que se pretenden desarrollar son los siguientes:

- Establecimiento de un Fondo por cada universidad y OPI, de manera que la Comunidad de Madrid cubra el 50% de sus costes de operación durante los próximos 5 años.
- Organización de un Forum anual de inversión para el crecimiento de NEBT (Nuevas Empresas Basadas en tecnología). Con esta acción se dará la oportunidad a inversores de conocer compañías líderes en tecnología, facilitando la creación de “business marriages” de inversores privados, fondos de capital riesgo y “business angels” con las empresas que necesiten financiación (para entrar en nuevos mercados, adquirir otras empresas o tecnologías, para fusiones o para alianzas).
- Típicamente, los proyectos elegibles tenderán a ser aquellos con períodos de desarrollo relativamente largos o relacionados con nuevas tecnologías. Por ello será necesario preparar antes del inicio de las fases de desarrollo e innovación, unos Servicios de Planificación Financiera , Análisis de Mercado y Estrategia de Desarrollo Del Negocio.
- El programa se estructurará a través de convenios con las instituciones en relación con cada supuesto concreto.

Financiación

La financiación será a cargo de la Comunidad de Madrid y de las entidades implicadas.

Se buscará la implicación de entidades financieras preferiblemente de proyección regional.

Gestión

El programa se gestionará directamente desde la Comunidad de Madrid, en coordinación con los centros implicados y contando con la colaboración de expertos y consultores de reconocido prestigio.

Indicadores

Las propuestas serán auditadas por especialistas externos de acuerdo con su plan de negocio.

La evaluación del programa se hará por expertos e instituciones implicadas teniendo en cuenta en todo caso los siguientes aspectos:

- Introducción en el mercado de nuevos productos, procesos y servicios.
- Apertura de nuevos mercados y ampliación de los existentes.
- Nuevos convenios/contratos de colaboración entre OPIs y PYMEs y entre PYMEs y grandes empresas.
- Número de Spin-offs/nuevas empresas emergentes.
- Nuevas inversiones/gastos comprometidos.
- Capital formado.
- Capital semilla invertido.
- Duración media de la inversión.
- Mejora del impacto ambiental del proceso productivo.
- Número de patentes presentadas relacionadas con la actividad del proyecto.
- Creación de puestos de trabajo.
- Número de propuestas presentadas / aprobadas a las distintas acciones del 5.º Programa Marco.

LÍNEA 9. PROGRAMAS DE APOYO

PROGRAMA 9.3. INSTITUTO DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA Artículos 2 a, 12 y 20 de la Ley de Fomento de la Investigación Científica e Innovación Tecnológica

Objetivo

Unir en un proyecto común a distintos grupos de investigadores sobre ciencia, tecnología y sociedad, con la finalidad de dotar a Madrid de una institución capaz de liderar una reflexión global sobre el fenómeno y de implicar en ella a los ciudadanos.

Apoyar al Consejo de Ciencia y Tecnología de la Comunidad de Madrid en labores de estudio, evaluación y cualquier otra de las previstas en el artículo 5 de la LEFICIT.

Formar y sensibilizar a investigadores, empresarios, gestores públicos y comunicadores sobre la gestión de la ciencia y la tecnología.

Dar a conocer, a través de su estudio, los recursos y posibilidades de la Comunidad de Madrid.

Acciones

Los ámbitos de actividad se centrarán fundamentalmente en:

- Gestión del conocimiento.
- Evaluación de políticas públicas.
- Prospectiva tecnológica.
- Formación para la gestión de la información.
- Impartir cursos de formación sobre dirección y gestión de la ciencia y la tecnología.
- Coordinar y promocionar otras actividades formativas en el mismo ámbito.
- Liderar proyectos y contratos de investigación.
- Atender a las solicitudes de estudios del Consejo de Ciencia y Tecnología.
- Evaluar programas públicos de investigación e innovación.
- Realizar talleres y jornadas de sensibilización y participación ciudadana.
- Estudiar la situación y posibilidades de la Comunidad de Madrid.
- Cooperar con la CM en la ejecución del PRICIT.

Estructura

Implicar a los centros de investigación, de acuerdo con las fórmulas legalmente establecidas y a las entidades privadas interesadas.

Incorporar a grupos de investigación de reconocido prestigio.

Redes y colaboraciones con centros internacionales.

Financiación

Aportaciones de la Comunidad de Madrid.

Proyectos de investigación.

Contratos de investigación.

Aportaciones de otras entidades públicas o privadas.

Gestión

El instituto gozará de autonomía en su gestión.

En la definición y ejecución del proyecto participarán los distintos actores del sistema regional.

La Comunidad de Madrid coordinará el programa y será responsable de su evaluación.

Indicadores

La evaluación del programa se hará mediante una auditoría externa en la que se tendrá en cuenta entre otros factores:

- Implicación institucional.
- Repercusión de las actividades formativas.
- Aportaciones públicas y privadas.
- Grupos implicados.
- Recursos externos generados.
- Relaciones internacionales.

TOTAL PRESUPUESTO III PLAN REGIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (CM AGEVE y privado) (MPtas)

	2000	2001	2002	2003	Total	
1 Línea de promoción de la I+D pública	3.400	3.600	3.800	4.000	14.800	%
Áreas tecnológicas estratégicas	700	650	600	550	2.500	7,1
Biomedicina.....	600	550	500	450	2.100	6,0
Socioeconomía y humanidades	175	175	175	175	700	2,0
Grupos estratégicos	600	900	1.200	1.500	4.200	11,9
Infraestructuras científico-tecnológicas de interés regional.....	1.125	1.125	1.125	1.125	4.500	12,8
Red telemática de alta velocidad	200	200	200	200	800	2,3
2 Línea de promoción de la I+D empresarial.....	1.225	1.225	1.225	1.225	4.900	
Ayudas a pequeñas y medianas empresas	1.125	1.125	1.125	1.125	4.500	12,8
Cooperación PYMEs y grandes empresas	100	100	100	100	400	1,1
3 Línea de formación y movilidad	1.953	1.953	1.953	1.954	7.813	
Jóvenes investigadores.....	1.500	1.500	1.500	1.500	6.000	17,0
Técnicos de apoyo	400	400	400	400	1.600	4,5
Doctorado	53	53	53	54	213	0,6
4 Línea de cultura científica.....	380	380	380	380	1.520	
Participación ciudadana.....	180	180	180	180	720	2,0
Madrid por la ciencia	200	200	200	200	800	2,3
5 Línea de valorización de la oferta científico-tecnológica.....	325	325	325	325	1.300	
Identificación y normalización	100	100	100	100	400	1,1
Redes y comercialización	225	225	225	225	900	2,6
6 Línea de servicios de ayuda a la innovación.....	230	230	230	230	920	
Información y asesoramiento	100	100	100	100	400	1,1
Círculos de innovación. Inteligencia económica	100	100	100	100	400	1,1
Vivero virtual de empresas de base tecnológica.....	30	30	30	30	120	0,3
7 Línea de capacidades para la innovación.....	710	710	710	710	2.840	
Definición de estrategias para la innovación	210	210	210	210	840	2,4
Red de laboratorios acreditados.....	100	100	100	100	400	1,1
Centros de innovación tecnológica	400	400	400	400	1.600	4,5
8 Línea de relación con otras políticas públicas	120	120	120	120	480	
Coordinación con el Plan Nacional de I+D	Cofinanciación de programas	Cofinanciación de programas	Cofinanciación de programas	Cofinanciación de programas		—
Cooperación interregional.....	Cofinanciación de programas	Cofinanciación de programas	Cofinanciación de programas	Cofinanciación de programas		—
Participación en programas europeos.....	120	120	120	120	480	1,4
9 Línea de programas singulares	175	175	175	175	700	
Plan de comunicación	50	50	50	50	200	0,6
Impulso de capital-semilla.....	100	100	100	100	400	1,1
Instituto de análisis y gestión de la ciencia y la tecnología.....	25	25	25	25	100	0,3
TOTAL ANUAL	8.518	8.718	8.918	9.119	35.273	
	TOTAL 2000-2003				35.273	

PRESUPUESTO DEL III PLAN REGIONAL DE INVESTIGACIÓN POR PROGRAMAS Y LÍNEAS (CM, FSE Y FEDER) (MPTas)

	2000	2001	2002	2003	Total	
1 Línea de promoción de la I+D pública	2.100	2.100	2.100	2.100	8.400	%
Áreas tecnológicas estratégicas	700	650	600	550	2.500	11,4
Biomedicina.....	600	550	500	450	2.100	9,5
Socioeconomía y humanidades	175	175	175	175	700	3,2
Grupos estratégicos	200	300	400	500	1.400	6,4
Infraestructuras científico-tecnológicas de interés regional.....	375	375	375	375	1.500	6,8
Red telemática de alta velocidad	50	50	50	50	200	0,9
2 Línea de promoción de la I+D empresarial.....	500	500	500	500	2.000	
Ayudas a pequeñas y medianas empresas	450	450	450	450	1.800	8,2
Cooperación PYMEs y grandes empresas	50	50	50	50	200	0,9
3 Línea de formación y movilidad	1.940	1.940	1.940	1.940	7.760	
Jóvenes investigadores.....	1.500	1.500	1.500	1.500	6.000	27,3
Técnicos de apoyo	400	400	400	400	1.600	7,3
Doctorado	40	40	40	40	160	0,7
4 Línea de cultura científica.....	235	235	235	235	940	
Participación ciudadana.....	135	135	135	135	540	2,5
Madrid por la ciencia	100	100	100	100	400	1,8
5 Línea de valoración de la oferta científico-tecnológica	125	125	125	125	500	
Identificación y normalización	50	50	50	50	200	0,9
Redes y comercialización	75	75	75	75	300	1,4
6 Línea de servicios de ayuda a la innovación.....	115	115	115	115	460	
Información y asesoramiento	50	50	50	50	200	0,9
Círculos de innovación. Inteligencia económica	50	50	50	50	200	0,9
Vivero virtual de empresas de base tecnológica.....	15	15	15	15	60	0,3
7 Línea de capacidades para la innovación.....	320	320	320	320	1.280	
Definición de estrategias para la innovación	70	70	70	70	280	1,3
Red de laboratorios acreditados.....	50	50	50	50	200	0,9
Centros de apoyo a la innovación	200	200	200	200	800	3,6
8 Línea de relación con otras políticas públicas	40	40	40	40	160	
Coordinación con el Plan Nacional de I+D	Cofinanciación de programas	Cofinanciación de programas	Cofinanciación de programas	Cofinanciación de programas		—
Cooperación interregional.....	Cofinanciación de programas	Cofinanciación de programas	Cofinanciación de programas	Cofinanciación de programas		—
Participación en programas europeos.....	40	40	40	40	160	0,7
9 Línea de programas singulares	125	125	125	125	500	
Plan de comunicación	50	50	50	50	200	0,9
Impulso de capital-semilla.....	50	50	50	50	200	0,9
Instituto de análisis y gestión de la ciencia y la tecnología.....	25	25	25	25	100	0,5
TOTAL ANUAL	5.500	5.500	5.500	5.500		
	TOTAL 2000-2003				22.000	

Anexos

Madrid, Capital de la investigación

II Plan Regional de Investigación

Sistema Regional de Ciencia, Tecnología y Sociedad



Tarabita para hombres, tarabita para bestias
Jorge Juan Santacilia y Antonio Ulloa
*Relación histórica del viaje a la América
meridional*, Madrid, 1748
Biblioteca Nacional

MADRID, CAPITAL DE LA INVESTIGACIÓN

Estructura de Información

I. Gastos en I+D

I.1. Gastos en I+D como % del PIB

I.2. Gastos Internos Totales en I+D

II. Financiación

II.1. Programas Propios de las Universidades de la CM

II.2. Proyectos del Plan Nacional de I+D.

Promedio 88-94

II.3. Acciones del Plan Nacional. Infraestructuras, Proyectos concertados y cooperativos y PETRI. Año 96

II.4. Infraestructuras y Proyectos Investigación

del PNID en la CM, por programas. Período: 1988-1995 (Mpta)

II.5. Fondos del PNID en la CM, por centros públicos de investigación. Período: 1988-1995

II.6. Financiación Europea IV Programa Marco. Datos de participantes españoles por Autonomías

II.7. Madrid frente al IV Programa Marco. Datos de participantes madrileños, financiación recibida y número de grupos

II.8. Gastos en innovación empresarial

III. Producción Científica

III.1. Documentos Científicos Publicados

IV. Recursos Humanos en I+D

IV.1. Personal en I+D por millón de habitantes

IV.2. Personal dedicado a I+D

IV.3. Profesorado de las universidades públicas de la CM

I. GASTOS DE I+D

CUADRO I.1. GASTO EN I+D COMO % DEL PIBPM

<i>Promedio Anual 90-95¹</i>	<i>Total</i>	<i>Sector Público</i>	<i>Enseñanza Superior</i>	<i>Empresas</i>
Andalucía	0,54	0,12	0,27	0,15
Aragón	0,61	0,15	0,20	0,25
Asturias (Principado de)	0,52	0,10	0,25	0,18
Baleares (Islas)	0,12	0,03	0,07	0,01
Canarias	0,42	0,13	0,27	0,02
Cantabria	0,49	0,10	0,25	0,13
Castilla y León.....	0,60	0,05	0,29	0,27
Castilla la Mancha	0,22	0,03	0,05	0,14
Cataluña	0,91	0,09	0,21	0,60
Comunidad Valenciana	0,48	0,07	0,26	0,15
Extremadura	0,31	0,11	0,16	0,03
Galicia	0,43	0,10	0,22	0,12
Madrid	2,13	0,65	0,28	1,18
Murcia	0,49	0,13	0,24	0,12
Navarra.....	0,87	0,03	0,41	0,43
País Vasco.....	1,14	0,03	0,19	0,90
La Rioja	0,25	0,06	0,05	0,14
España	0,87	0,18	0,24	0,45
Unión Europea.....	1,97	0,35	0,38	1,24

Fuente: INE, EUROSTAT

CUADRO I.2. GASTOS INTERNOS TOTALES EN I+D. COMUNIDADES AUTÓNOMAS

<i>Año 1997</i>	<i>Miles de pesetas</i>	<i>%</i>
Cataluña	146.047.102	21,7
Madrid	216.480.432	32,2
Andalucía.....	65.864.953	9,8
País Vasco	59.462.520	8,8
España.....	672.016.663	100

Fuente: INE

II. FINANCIACIÓN

CUADRO

II.1. PROGRAMAS PROPIOS DE LAS UNIVERSIDADES DE LA CM

Excluidos gastos de infraestructura

UNIVERSIDADES. Fuente: Universidades. Unidad: Miles de Ptas

<i>Universidad Autónoma de Madrid</i>	96	97	98	Total
Total	—	268.120	273.344	541.464

<i>Universidad de Alcalá</i>	96	97	98	Total
Total	95.952	116.411	120.338	332.701

<i>Universidad Carlos III de Madrid UC3M</i>	96	97	98	Total
Total	4.725	6.529	7.850	19.104

<i>Universidad Complutense de Madrid</i>	96	97	98	Total
Total	1.215.000	1.215.000	1.245.000	3.675.000

<i>Universidad Politécnica de Madrid</i>	96	97	98	Total
Total	162.000	141.000	140.000	443.000

<i>Universidad Rey Juan Carlos</i>	96	97	98	Total
Total	—	—	119.000	119.000

PROGRAMAS PROPIOS DE INVESTIGACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES DE LA CM

<i>Total Universidades (MPtas)</i>	96	97	98	Total
Programas de Formación	1.037.279	1.245.814	1.342.403	3.625.496
Proyectos de Investigación	333.673	358.876	395.590	1.088.139
Otros	106.725	142.370	167.539	416.634
Total	1.477.677	1.747.060	1.905.532	5.130.269

**CUADRO II.2. PROYECTOS DEL PLAN NACIONAL DE I+D.
PROMEDIO ANUAL PERÍODO 88-94 (*)**

			MPTas	
	Número	%	Presupuesto	%
Andalucía	179,86	12,89%	1.294,21	11,66%
Aragón	51,43	3,69%	397,61	3,58%
Asturias	37,57	2,69%	308,64	2,78%
Baleares	16,14	1,16%	93,5	0,84%
Canarias	23	1,65%	285,11	2,57%
Cantabria	20,86	1,50%	151,5	1,36%
Castilla la Mancha	6,29	0,45%	44,01	0,40%
Castilla León	71,57	5,13%	440,07	3,96%
Cataluña	288,29	20,67%	2.244,04	20,22%
Extremadura	12,43	0,89%	75,54	0,68%
Galicia	50,86	3,65%	348,46	3,14%
La Rioja	1,43	0,10%	6,49	0,06%
Madrid	430,71	30,88%	3.881,29	34,97%
Murcia	29,43	2,11%	181,63	1,64%
Navarra	16,29	1,17%	101,03	0,91%
País Vasco	48	3,44%	399,36	3,60%
Comunidad Valenciana	110,71	7,94%	847,8	7,64%
España	1394,87	100,00%	11.100,29	100,00%

Fuente: CICYT (1998) EUSTAT, CICYT

(*) Proyectos de investigación financiados con cargo al Fondo Nacional para el desarrollo de la investigación científica y técnica y al programa de Promoción General del Conocimiento del MEC

**CUADRO II.3. ACCIONES DEL PLAN NACIONAL DE I+D.
INFRAESTRUCTURAS. PROYECTOS CONCERTADOS Y COOPERATIVOS
Y PETRI COMUNIDADES AUTÓNOMAS AÑO 96**

	% sobre Total
<i>Total 18.721 millones de pesetas.</i>	
La Rioja	1,0%
País Vasco	8,0%
Navarra	0,7%
Murcia	1,2%
Madrid	31,7%
Galicia	3,8%
Extremadura	1,0%
Com. Valenciana	9,3%
Cataluña	21,0%
Castilla-La Mancha	1,0%
Castilla y León	4,0%
Cantabria	2,0%
Canarias	1,6%
Baleares	0,7%
Asturias	1,9%
Aragón	2,8%
Andalucía	8,3%

Fuente: CICYT (1998) Avance Memoria de Actividades del Plan Nacional de I+D 1996.

CUADRO II.4. INFRAESTRUCTURAS Y PROYECTOS INVESTIGACIÓN DEL PNID EN LA CM, POR PROGRAMAS. PERÍODO: 1988-1995 (MPTA).

PROGR	PNID (1988-1995)			
	INF	%	PI	%
Física de Altas Energías	—	—	842,3	4,9
Tecnología de Alimentos	124,4	1,5	1.186,2	6,8
Medio Ambiente.....	230,5	2,7	629,1	3,6
Investigación en la Antártida	—	—	199,7	1,2
Biotecnología	2504,4	29,4	1.981,5	11,4
Ciencias Agrarias	631,6	7,4	1.016,6	5,9
Investigaciones sobre el Clima	—	—	54,2	0,3
Estudios Sociales	—	—	500	2,9
Investigación Espacial	277,3	3,3	984,8	5,7
Información	231,9	2,7	62,2	0,4
Materiales.....	1544	18,1	3.504,4	20,2
Promoción General del Conocimiento	238,5	2,8	—	—
Química Fina	89,8	1,1	20,9	0,1
Salud y Farmacia	771,6	9,1	1.860,8	10,7
Tecnologías Avanzadas de la Producción ..	43	0,5	1.076,2	6,2
Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	1829,7	21,5	3.413,4	19,7
TOTAL.....	8516,6	100	17.332,4	100

Fuente: Libro "Investigación y Desarrollo en la CM".
Elabora Fundación 1º de Mayo a partir de datos de la CICYT.

CUADRO II.5. FONDOS DEL PNID EN LA CM, POR CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. PERÍODO: 1988-1995.

CPIs	MPTa	%
CEDEX	168,7	0,7
CIEMAT.....	401,7	1,5
CSIC.....	12.035,4	46,4
INIA	559,1	2,2
INS	209,6	0,8
INTA	604,7	2,3
ISCIII	267,3	1
UAHL	787,4	3
UAM	2.492,1	9,6
UCIII.....	273,2	1,1
UCM.....	3.084,7	11,9
UNED.....	252,8	1
UPM	4.649,9	17,9
OTROS	128,9	0,5
TOTAL.....	25.915,4	100

CEDEX= Centro Estudios y Experimentación de Obras Públicas. CIEMAT= Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas. CSIC= Consejo Superior de Investigaciones Científicas. INIA= Instituto Nacional Investigaciones y Tecnologías Agrarias y Alimentarias. INS= Instituto Nacional de Salud. INTA= Instituto Nacional de Tecnicas Aeroespaciales. ISCIII= Instituto de Salud Carlos III. UA= Universidad de Alcalá de Henares. UAM= Universidad Autónoma de Madrid. UCIII= Universidad Carlos III. UCM= Universidad Complutense de Madrid. UNED= Universidad Nacional de Educación a Distancia. UPM= Universidad Politécnica de Madrid.

Fuente: Libro "Investigación y Desarrollo en la CM".
Elabora Fundación 1º de Mayo a partir de datos de la CICYT.

**CUADRO II.6. FINANCIACIÓN EUROPEA
IV PROGRAMA MARCO. DATOS DE PARTICIPANTES ESPAÑOLES
POR AUTONOMÍAS**

<i>Mecus: Millones de Ecus</i>	<i>Financiación aprobada</i>	<i>%</i>	<i>Número de Socios</i>	<i>%</i>
Andalucía	42.224	7,4%	416	8,2%
Aragón	10.496	1,8%	82	1,6%
Canarias	7.379	1,3%	66	1,3%
Cantabria	4.854	0,9%	48	0,9%
Castilla León	8.529	1,5%	90	1,8%
Castilla la Mancha	3.471	0,6%	30	0,6%
Cataluña	109.355	19,3%	1.035	20,4%
Comunidad Valenciana	34.336	6,0%	352	6,9%
Extremadura	1.406	0,2%	16	0,3%
Galicia	9.414	1,7%	104	2,1%
Baleares	6.398	1,1%	45	0,9%
La Rioja	96	0,0%	4	0,1%
Madrid	222.936	39,3%	1.678	33,1%
Navarra	6.250	1,1%	32	0,6%
Asturias	6.169	1,1%	60	1,2%
País Vasco	50.880	9,0%	369	7,3%
Murcia	5.756	1,0%	64	1,3%
No asignado (*)	37.870	6,7%	582	11,5%
España	567.819	100,0%	5.073	100,0%

Fuente: BD SGRI CICYT

(*) Cantidad pendiente de actualizar e imputar a las Comunidades Autónomas

**CUADRO II.7. MADRID FRENTE AL IV PROGRAMA MARCO.
DATOS DE LOS PARTICIPANTES MADRILEÑOS,
FINANCIACIÓN RECIBIDA Y NUMERO DE GRUPOS**

<i>Programas</i>	<i>Financiación aprobada</i>	<i>Número de Socios</i>	<i>% sobre total de financiación</i>	<i>% sobre total de socios</i>	<i>Total Financiación Programas</i>	<i>Total Socios</i>
Aplicaciones Telemáticas	19.087	192	57,1%	54,2%	33.425	354
Tecnologías de la Comunicación	25.095	112	76,9%	66,7%	32.630	168
Tecnologías de la Información	51.283	255	50,1%	39,5%	102.365	645
Tecnologías Industriales y Materiales	24.264	131	33,6%	33,9%	72.228	386
Normalización, Medidas y Ensayo	2.152	46	27,5%	35,7%	7.823	129
Medioambiente y Clima	13.049	98	40,4%	32,8%	32.292	299
Ciencias y Tecnologías Marinas	2.936	10	22,0%	13,5%	13.318	74
Biotechnología	14.855	89	48,8%	44,7%	30.428	199
Biomedicina y Salud	2.945	34	20,5%	10,6%	14.359	321
Agricultura y Pesca	7.515	58	23,0%	21,3%	32.692	272
Energías no Nucleares	22.410	214	34,0%	37,9%	65.996	564
Seguridad en la Fisión Nuclear	5.237	44	64,1%	61,1%	8.176	72
Transporte	8.138	101	61,1%	57,7%	13.316	175
Investigación Socioeconómica	1.918	33	32,8%	35,1%	5.844	94
Cooperación Internacional	2.641	40	24,5%	22,5%	10.782	178
Difusión y Explotación de Resultados	3.973	40	17,0%	19,9%	23.395	201
Formación y Movilidad Investigadores	15.438	181	22,5%	19,2%	68.750	942
Totales Comunidad de Madrid	222.936	1.678	39,3%	33,1%	567.819	5.073
		Media		39%		

La Comunidad de Madrid recibe por termino medio el 39% de la Financiación Europea para España

Fuente: CICYT

CUADRO

**II.8. GASTOS TOTALES EN INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS
INNOVADORAS EMPRESAS INNOVADORAS POR RAMAS
DE ACTIVIDAD, ESPAÑA Y MADRID
(MILES DE PTAS Y %)**

<i>RAMA DE LA ACTIVIDAD</i>	<i>Total Nacional</i>	<i>% Nacional</i>	<i>CM</i>	<i>% Subsector Nacional</i>
Total	620.238.429	100	134.054.901	100
Extractivas	11.504.954	1,9	389.014	3,38
Alimentación, bebidas	99.256.091	16,1	4.504.406	4,54
Tabaco	2.672.600	0,4	1.171.100	43,82
Textiles	11.664.477	1,9	160.203	1,37
Prendas de vestir y peletería	8.892.367	1,4	2.195.626	24,69
Cuero y calzado	2.511.574	0,4	0	0
Madera y corcho (exc. muebles)	9.740.584	1,6	0	0
Cartón y papel.....	7.316.798	1,2	246.357	3,37
Edición, impresión y reproducción	16.174.665	2,6	1.852.672	11,45
Coque, refin.petróleo y combus.	5.978.806	1	5.021.333	83,99
Química (excepto farmacia)	36.026.326	5,8	9.581.152	26,59
Farmacia.....	42.213.022	6,8	13.365.732	31,66
Caucho y plástico.....	19.213.784	3,1	2.006.957	10,45
Minerales no metálicos	29.998.211	4,8	10.208.704	34,03
Metales féreos	11.759.928	1,9	12.756	0,11
Metales no féreos	2.995.289	0,5	57.906	1,93
Manufacturas metálicas.....	21.448.372	3,5	24.04.960	11,21
Maquinaria (n.c.o.p.)	31.068.761	5	43.12.631	13,88
Máquinas oficina, cálculo, etc.....	4.129.849	0,7	5.99.647	14,52
Máquinas eléctricas	21.169.442	3,4	35.18.776	16,62
Componentes electrónicos.....	3.777.785	0,6	8.24.985	21,84
Apar. radio, tv y comunicación.....	39.517.269	6,4	33.165.568	83,93
Instrumentos óptica y relojería	9.280.021	1,5	3.557.985	38,34
Automóviles	103.216.609	16,6	3.216.198	3,12
Naval	6.559.955	1,1	1.514.752	23,09
Aerospacial	31.543.093	5,1	20.093.882	63,7
Otro material de transporte	4.954.512	0,8	1.154.308	23,3
Muebles	6.162.776	1	1.052.375	17,08
Otras manufacturas.....	4.361.844	0,7	303.786	6,96
Reciclaje.....	128	0	9	7,03
Electricidad, gas y agua	15.000.839	2,4	7.436.476	49,57

Fuente INE 1997

III. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

CUADRO III.1. DOCUMENTOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS

<i>Documento científicos publicados¹</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>	<i>% Extranjero/ Total</i>
¹ Promedio Anual 94—96	13.982,00	13,50	47,56
Andalucía	13.982,00	13,50	47,56
Aragón	4.162,00	4,01	46,78
Asturias (Principado de)	3.102,00	2,99	45,80
Baleares (Islas)	1.040,00	1,00	55,19
Canarias	2.648,00	2,55	58,42
Cantabria	1.342,00	1,29	58,94
Castilla y León.....	5.322,00	5,14	45,07
Castilla la Mancha	1.396,00	1,34	37,17
Cataluña	21.031,00	20,31	52,92
Comunidad Valenciana	9.901,00	9,56	46,38
Extremadura	1.407,00	1,35	49,25
Galicia	4.966,00	4,79	49,51
Madrid	31.494,00	30,41	48,61
Murcia	2.717,00	2,62	46,70
Navarra.....	1.938,00	1,87	37,25
País Vasco.....	4.610,00	4,45	45,11
La Rioja	504,00	0,48	25,19
España	125.544,00	100,00	

Fuente: CINDOC y Elaboración Propia

IV. RECURSOS HUMANOS EN I+D.

CUADRO IV.1. PERSONAL EN I+D POR MILLÓN DE HABITANTES¹

¹ Promedio Anual 90-95	Total	Sector Público	Enseñanza Superior	Empresas
Cataluña	2.249,8	262	676,3	1.278,6
Madrid	5.113,3	1.904,2	1.118,6	2.053,4
País Vasco.....	2.562,3	80,7	610,1	1.837,9
España	1.817,7	438,9	639,4	724,3
Unión Europea.....	4.240,4	721,9	1.113,1	2.331

Fuente: INE, EUROSTAT

CUADRO IV.2. PERSONAL DEDICADO A I+D

Año 97	Total	% sobre total
Andalucía	9.767,4	11,21%
Aragón.....	2.370,1	2,72%
Asturias (Principado de)	1.443,9	1,66%
Baleares (Islas)	463,7	0,53%
Canarias	1.905,1	2,19%
Cantabria	631,1	0,72%
Castilla y León	4.337,2	4,98%
Castilla la Mancha	1.203,3	1,38%
Cataluña	17.773	20,39%
Comunidad Valenciana	5.991,8	6,88%
Extremadura	994,9	1,14%
Galicia	4.498,9	5,16%
Madrid (Comunidad de)	25.931,8	29,76%
Murcia (Región de)	1.649,1	1,89%
Navarra (Comunidad Foral)	1.685,1	1,93%
País Vasco	6.192,7	7,11%
Rioja (La).....	310,8	0,36%
España	87.149,9	100,00%

Fuente: INE

CUADRO IV.3. PROFESORADO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS. AÑO 1998

	Profesorado funcionarios	Profesorado contratado y ayudantes	Total
Universidad de Alcalá	558	711	1.269
Universidad Autónoma de Madrid	1.228	775	2.003
Universidad Carlos III de Madrid	264	537	801
Universidad Complutense de Madrid	3.457	2.515	5.972
Universidad Politécnica de Madrid	2.541	704	3.245
Universidad Rey Juan Carlos	245	146	391

Fuente: La Financiación de las Universidades Públicas de Madrid
Publicaciones de la Dirección General de Universidades 1998

Total año 98 13.681

Madrid, Capital de la investigación

II Plan Regional de Investigación

Sistema Regional de Ciencia, Tecnología y Sociedad

II PLAN REGIONAL DE INVESTIGACIÓN

I. DISTRIBUCIÓN DE FONDOS DEL II PLAN REGIONAL DE INVESTIGACIÓN DE LA CM

I.1. Financiación total por áreas periodo 94-98

I.2. Financiación Total por tipo de convocatoria periodo 94-98

I.3. Financiación para la formación por tipo de Beca periodo 94-98

II. MADRI+D SISTEMA DE INFORMACIÓN Y PROMOCIÓN TECNOLÓGICA

II.1. Indicadores de actividad de los miembros del Sistema

II.1.1. Universidades

II.1.2. Oganismos Públicos de Investigación

I. DISTRIBUCIÓN DE FONDOS DEL II PLAN REGIONAL DE INVESTIGACIÓN DE LA CM (*)
(En miles Ptas.)

CUADRO I.1. FINANCIACIÓN TOTAL POR TIPOLOGÍA PROYECTOS PERÍODO 94-98

Fuente: DGI

	Año 94	Año 95	Año 96	Año 97	Año 98	Total	%
Tecnologías	385.000	181.289	545.283	419.187	934.234	2.464.993	39,2
Humanidades.....	60.000	—	154.378	196.092	125.869	536.399	8,5
Salud.....	202.700	397.785	400.000	602.683	787.246	2.390.414	38,0
Empresas			85.215	320.361	488.748	894.324	14,2
				Total 94-98	6.286.070		100,0

CUADRO I.2. FINANCIACIÓN TOTAL POR TIPO DE CONVOCATORIA PERIODO 94-98

	Año 94	Año 95	Año 96	Año 97	Año 98	Total	%
Infraestructura y Equipamiento.....	327.691	333.209	356.190	149.841	435.417	1.602.348	15,2
Becas y ayudas de formación	448.496	411.839	483.210	456.120	756.395	2.556.060	24,2
Proyectos y Acciones especiales	647.700	579.074	1.184.876	1.538.323	2.336.097	6.286.070	59,5
Congresos y Reuniones.....	12.710	15.996	23.633	23.425	38.210	113.974	1,1
TOTAL.....	1.436.597	1.340.118	2.047.909	2.167.709	3.566.119	10.558.452	100,0

CUADRO I.3. FINANCIACIÓN PARA LA FORMACIÓN POR TIPO DE BECA PERIODO 94-98

	Año 94	Año 95	Año 96	Año 97	Año 98	Total	%
Becas FPI	367.568	388.111	341.940	340.714	369.020	1.807.353	69,4
Becas Técnicos	43.460	40.814	25.170	39.810	120.114	269.368	10,3
Becas Post Doctorales.....			98.066	41.024	210.800	349.890	13,4
Estancias	26.980	34.821	25.518	34.572	56.460	178.351	6,8
				Total 94-98	2.604.962		100,0

(*) Los datos corresponden a financiación ejecutada.

II. MADRI+D SISTEMA DE INFORMACIÓN Y PROMOCIÓN TECNOLÓGICA

Información correspondiente a los miembros de la Red Madri+D.

Datos relativos a las actividades de transferencia de tecnología desarrolladas por las unidades de interface de las Instituciones.

Los datos de Volumen Económico Gestionado y su desglose sólo indican el montante económico de actividades en las que participan de una u otra manera éstas unidades de interface. Estas cantidades no pretenden establecer una valoración económica de su actividad, lo que requeriría la inclusión de indicadores específicamente elaborados al efecto.

CUADRO II.1.1. UNIVERSIDADES**UAM. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID.** Fuente: OTRI 98. Importe: MPtas.

	96	97	98
Personal Total OTRI	1	2,5	3,5
Presupuesto Anual (millones).....	8,7	13,9	19,8
Concesiones de Proyectos Europeos (nº/importe).....	—	—	—
Volumen Económico Gestionado Total (importe total) ¹	715	1.125	1.220,1
Solicitud de Patentes/licencias (nº).....	8/1	6/1	5/—
Formación-Cursos (nº/importe)	—/20	—/25,5	—/52,1
Prácticas de Estudiantes en Empresas (nº)	45	61	148

¹ Sin IVA. Suma Total de los importes parciales.

UA. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ. Fuente: OTRI 98. Importe: MPtas.

	96	97	98
Personal Total OTRI (laborales/otros)	1/2	1/3	1/5
Presupuesto Anual (millones).....	9,3	13,9	14,1
Concesiones de Proyectos Europeos (nº/importe euros)	8/369.600	6/415.120	7/198.912
Volumen Económico Gestionado Total (importe total) ¹	360,4	235,7	294,2
Solicitud de Patentes/licencias (nº).....	1/—	1/—	8/—
Formación—Cursos (nº/importe)	84/—	86/—	93/—
Prácticas de Estudiantes en Empresas (nº)	335	514	703

¹ Sin IVA. Suma Total de los importes parciales

UC3M. UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID. Fuente: OTRI 98. Importe: MPtas.

	96	97	98
Personal Total OTRI	8	10	14
Presupuesto Anual (millones).....	65	61	70,5
Concesiones de Proyectos Europeos (nº/importe) (Miles Ptas)	4/13.184	18/333.810	18/751.745 ¹
Volumen Económico Gestionado Total (importe total) ²	576,5	918,8	1.407,2
Solicitud de Patentes/licencias (nº).....	1/	0/	7/
Formación-Cursos (nº/importe)	16/15,1	4/3,1	11/20,9
Prácticas de Estudiantes en Empresas (nº)	—	—	—

¹ Incluye la financiación asociada al total de dos proyectos europeos en los cuales la UCIIIM actúa de coordinador.

(Si se considera tan solo la parte de la UCIIIM como socio, la cantidad total es de 340.500 Miles Ptas).

² Sin IVA. Suma Total de los importes parciales.

UCM. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID . Fuente: OTRI 98. Importe: MPtas.

	96	97	98
Personal Total OTRI (laborales/otros)	5	5	10
Presupuesto Anual (millones).....	25,6	23,6	31,5
Concesiones de Proyectos Europeos (nº/importe).....	34/443,1	27/489,2	40/834,4
Volumen Económico Gestionado Total (importe total) ¹	1.069,5	1.514,7	1.951,2
Solicitud de Patentes/licencias (nº).....	13/	9/	22/
Formación—Cursos (nº/importe)	—	—	—
Prácticas de Estudiantes en Empresas (nº)	—	—	—

¹ Sin IVA. Suma Total de los importes parciales

UPM. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID. Fuente: OTRI 98. Importe: MPtas.

	96	97	98
Personal Total OTRI (*)	3,5	5,5	7,5
Presupuesto Anual (millones)	—	—	—
Concesiones de Proyectos Europeos (nº/importe)	51/6.544,125	49/4.748,127	43/4.294,246
	Euros	Euros	Euros
Volumen Económico Gestionado Total (importe total) (***)	2.448,7	1.814,6	2.388,7
Solicitud de Patentes/licencias (nº)	11/3	13/6	14/3
Formación—Cursos (nº/importe) (**)	/	/	/

(*) Equivalente Jornada completa, no se incluye administración económica. (**) No es competencia de esta oficina.

(***) No incluye Proyectos Europeos.

URJC. UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS. Fuente: Vicerrectorado de Investigación. Importe: MPtas.

	96 (*)	97 (*)	98
Personal Total OTRI	—	—	1
Presupuesto Anual (millones)	—	—	—
Concesiones de Proyectos Europeos (nº/importe)	—	—	1/45,2
Volumen Económico Gestionado Total (importe total)	—	—	320
Solicitud de Patentes/licencias (nº)	—	—	—
Formación—Cursos (nº/importe)	—	—	—/18
Prácticas de Estudiantes en Empresas (nº)	—	—	140

(*) Sin actividad.

UNED. UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA. Fuente: OTRI 98. Importe: MPtas.

	96	97	98
Personal Total OTRI	2	2	2
Presupuesto Anual (millones)	4,4	3,2	3,5
Concesiones de Proyectos Europeos (nº/importe) (*)	5/8,8	4/5,3	10/11,8
Volumen Económico Gestionado Total (importe total) ¹	55,658	52,065	47,806
Formación-Cursos (nº/importe)	6/23,15	1/6,04	13/26,89

¹ Sin IVA. Suma Total de los importes parciales. (*) Gestionado fuera de la OTRI.

ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN**CIEMAT. CENTRO DE INVESTIGACIONES ENERGÉTICAS, MEDIOAMBIENTALES Y TECNOLÓGICAS.**

Fuente: OTRI 98. Importe: MPtas.

	96	97	98
Personal Total OTRI	10	10	9
Presupuesto Anual (millones)	87	90	88
Concesiones de Proyectos Europeos (nº/importe)	50/1326	31/1141	20/833
Volumen Económico Gestionado Total (importe total) ¹	3.365,54	3.310,88	3.085,06
Solicitud de Patentes/licencias (nº)	5/—	2/—	1/—
Formación-Cursos (nº/importe)	—/—	—/—	—/—

¹ Sin IVA. Suma Total de los importes parciales

CEDEX. CENTROS DE EXPERIMENTACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS. Fuente: OTRI 98. Importe: MPtas.

	96	97	98
Personal Total OTRI	6x20%	6x20%	7x50%
Presupuesto Anual OTRI (millones de pesetas)	8,539	10,805	30,101
Concesiones de Proyectos Europeos (nº/importe Mpta.)	7/134,041	4/28,605	6/44,861
Volumen Económico Gestionado Total (importe total) ¹	1.694,96	1.589,28	1.620,01
Solicitud de Patentes/licencias (nº)	—/—	—/—	—/—
Formación-Cursos (nº/importe)	19/141	22/129,200	18/99,106

¹ Sin IVA. Suma Total de los importes parciales. Millones.

CSIC. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS. Fuente: OTT 98. Importe: MPtas.

	96	97	98
Personal Total OTT.....	16	26	35
Presupuesto Anual (millones).....	108,305	149,2	201
Concesiones de Proyectos Europeos (nº/importe) (*).....	—	—	—
Volumen Económico Gestionado Total (importe total) ¹	—	—	—
Solicitud de Patentes/licencias (nº).....	78/—	120/—	1652/—
Formación-Cursos (nº/importe).....	—/—	—/—	—/—

¹ Sin IVA. Suma Total de los importes parciales. Millones. (*) Ajeno a la OTT.

INTA. INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA AEROSPACIAL. Fuente: OTRI 98. Importe: MPtas.

	96	97	98
Personal Total OTT.....	1	1	2
Presupuesto Anual (millones).....	0	0	3
Concesiones de Proyectos Europeos (nº/importe).....	—	—	—
Volumen Económico Gestionado Total (importe total) ¹	—	—	—
Subvenciones Nacionales.....	660	700	750
Solicitud de Patentes/licencias (nº).....	1/0	1/0	1/0
Formación-Cursos (nº/importe) (*).....	—	—	—

¹ Sin IVA. Suma Total de los importes parciales. (*) No gestiona la OTRI.

ITGE. INSTITUTO TECNOLÓGICO GEOMINERO DE ESPAÑA. Fuente: OTRI 98. Importe: MPtas.

	96	97	98
Personal Total OTRI.....	3 (t.p.)	3 (t.p.)	5 (t.p.)
Presupuesto Anual OTRI (millones).....	6,4	6,5	7,4
Concesiones de Proyectos Europeos (nº/importe).....	5/66,5	3/88,5	4/35,5
Volumen Económico Gestionado Total (importe total) ¹	504,3	385	375,8
Solicitud de Patentes/licencias (nº).....	/	/	/
Formación-Cursos (nº/importe) (*).....	74/67,5	88/66,5	85/68

¹ Sin IVA. Suma Total de los importes parciales. (*) 1.998 datos provisionales.

CEM. CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA. Fuente: OTRI 98. Importe: MPtas.

	96 (*)	97	98
Personal Total OTRI (*).....	—	1	2
Presupuesto Anual (millones).....	—	7,7	11,794
Concesiones de Proyectos Europeos (nº/importe).....	—	—	—
Volumen Económico Gestionado Total (importe total) (**).....	—	21,2	—
Solicitud de Patentes/licencias (nº).....	—	—	—
Formación-Cursos (nº/importe).....	—	20/30	10/15

(*) Inicio de actividad OTRI. (**) Sin IVA. Suma Total de los importes parciales.

INSTITUTO DE SALUD CARLOS III. Fuente: OTRI 98. Importe: MPtas.

	96	97	98
Personal Total OTRI.....	2	2	3
Presupuesto Anual (millones).....	7,4	7,5	14,4
Concesiones de Proyectos Europeos (nº/importe).....	—	—	—
Volumen Económico Gestionado Total (importe total) ¹	105,1	181,7	314,1
Solicitud de Patentes/licencias (nº).....	1/—	1/—	—
Formación-Cursos (nº/importe).....	—	—	—

¹ Sin IVA. Suma Total de los importes parciales.

Datos totales relativos a la Red MadrI+D

	96	97	98
Personal OTRI.....	54,7	72,2	100,5
Presupuesto Anual OTRI-OTT (MPtas).....	330,6	387,3	492
Volumen Económico Gestionado Total (MPtas).....	12.898,6	14.167,2	16.393,8

Madrid, Capital de la investigación

II Plan Regional de Investigación

Sistema Regional de Ciencia, Tecnología y Sociedad

SISTEMA REGIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

- I. Innovación tecnológica en 13 sectores de la CM
- II. Informe del Consejo Económico y Social de la CM
- III. Visión empresarial de la innovación en la CM
- IV. Resultado encuestas del Comité de Seguimiento de ERICIT

I. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN 13 SECTORES DE LA CM

SECTORES BASADOS EN LA CIENCIA

Sectores	Subsectores	Establecimientos en CAM	Empleo	VAB	Producción	Necesidades tecnológicas	Recomendaciones
Biotecnología	Salud humana y animal Bioprocesos Agroalimentación Medio ambiente	30 Muestra: 60%	2.500	—	7 empresas más de 2.500 9 empresas menos de 2.500	<ul style="list-style-type: none"> – 93% tienen capacidad de I+D – 81% lo consideran muy importante – Alto grado de cooperación tecnológica y especialización 	<ul style="list-style-type: none"> – Necesidad de cultura empresarial más proclive al riesgo – Promoción de imagen de marca – Fomento de la demanda – Necesidad de sistemas de calidad en las PYMES – Difusión de la tecnología
Electrónica y telecomunicaciones	Componentes electrónicos Electrónica profesional Telecomunicaciones Informática Electrónica de consumo (no hay en la CAM)	226 Muestra: 31	<p>Electrónica: 18.572 (6,3% de la industria de la CAM)</p> <p>Informática: 16.500 (13,3% de los servicios de la CAM)</p>	<p>Electrónica: 169.405 (10,5% de la industria de la CAM)</p> <p>Informática: 108.908 (13% de los servicios de la CAM)</p>	<p>Electrónica: 363.474 (8,8% de la industria de la CAM)</p> <p>Informática: 302.794 (14,81% de los servicios de la CAM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Tendencia a adaptarse a la demanda, sin adelantarse a ella – Colaboración con suministradores de tecnología y clientes – Incidencia del desarrollo de productos – 10-20% del presupuesto se dedica a I+D – Importancia de las patentes en la electromedicina – No existen las políticas de innovación 	<ul style="list-style-type: none"> – Aprovechar los medios que hay en las universidades – Necesidad de recursos financieros para proyectos de largo plazo – Necesidad de planes de formación y de marketing – Facilitar el acceso a las subvenciones públicas
Laboratorios farmacéuticos	Desarrollo molecular Desarrollo clínico	98 Muestra: 77%	15.955 (41,5% del empleo nacional en el sector)	Productividad del 25,2	402.719 (50% de la producción nacional en el sector)	<ul style="list-style-type: none"> – Importancia de las patentes – Gasto en I+D: 14.414 – Gasto en patentes: 39 – 88% de las empresas realizan I+D – Programas de distintos ámbitos geográficos (IV programa marco de la UE, III Plan Nacional de I+D, iniciativa ATYCA del MINER...) 	<ul style="list-style-type: none"> – Necesidad de mayor nivel de colaboración entre empresas del sector – Necesidad de subvenciones públicas – Descentralizar partes del proceso de innovación
Medio ambiente	Agua Aire Residuos Ruidos Energía Suelos	<p>Censo difícil de hacer por la alta atomización en el sector</p> <p>Aprox. 800</p> <p>Muestra: 262 contestadas y 21 visitas</p>	<p>Pequeñas empresas: < 10</p> <p>Medianas: 15-40</p> <p>Grandes: > 50</p>	—	—	<ul style="list-style-type: none"> – 1,97% de gasto en I+D sobre el gasto público total en medio ambiente – 2,62% de gasto público en medio ambiente del gasto público total – Innovación privada es el 1,6% del total – Grandes empresas tienen personal técnico y científico y laboratorios 	<ul style="list-style-type: none"> – Fomentar el crecimiento de una cuota continuada de mercado – Necesidad de mayor capacidad de innovación de las pequeñas empresas
Química fina	Química de base Química farmacéutica Química final	169 Muestra: 169	6.616 (3% del empleo total en CAM)	56.749 (4% de la industria total de la CAM)	Segundo lugar en España, después de Cataluña	<ul style="list-style-type: none"> – Innovación sobre todo en grandes y medianas empresas – Poca participación en el IV programa marco de la UE – Investigación sobre todo en universidades 	<ul style="list-style-type: none"> – Reducir costes energéticos – Necesidad de mayor difusión – Reducir la burocracia para las ayudas – Reducir las barreras de cooperación con universidades

Fuente: La Innovación Tecnológica en 13 Sectores de la Comunidad de Madrid. Publicaciones de la Dirección General de Investigación 1998.

SECTORES DE PROVEEDORES ESPECIALIZADOS

Sectores	Subsectores	Establecimientos en CAM	Empleo	VAB	Producción	Necesidades tecnológicas	Recomendaciones
Bienes de equipo		94 empresas Muestra: 37 empresas	Importante volumen en la economía regional			<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo nuevos productos, procesos productivos - Desarrollo tecnológico en cooperación con los proveedores - Actuar según impulso del mercado 	<ul style="list-style-type: none"> - Menor burocracia en cuanto a ayudas públicas - Canalización de servicios tecnológicos - Fomentar relación cliente-proveedor e instalación de equipos de ensayo para su explotación - Mayor información sobre ayudas europeas
Servicios informáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento hardware - Otros servicios - Serv. Valor Añadido 	—	—	—	76.143 (21,8%) 195.085 (55,6%) 79.159 (22,6%)	<ul style="list-style-type: none"> - Nuevos mercados, nuevos servicios, nuevos métodos de organización - Financiación por parte de las AA.PP. 	<ul style="list-style-type: none"> - Promoción de ferias y foros - Obtención de equipos en préstamo - Financiación de proyectos y ayudas para el comercio - Crecimiento de los departamentos de I+D - Reducción de trámites burocráticos

Fuente: La Innovación Tecnológica en 13 Sectores de la Comunidad de Madrid. Publicaciones de la Dirección General de Investigación 1998.

SECTORES INTENSIVOS EN ESCALA

Subsectores	Establecimientos en CAM	Empleo	VAB	Producción	Necesidades tecnológicas	Recomendaciones
Cemento	184	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> - Materiales alternativos - Sistemas de control de producción por ordenador 	<ul style="list-style-type: none"> - Facilitar acceso a foros internacionales
Cal	1	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas con menor impacto ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio mentalidad de los pequeños empresarios
Yeso	10	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> - Uso más eficiente de las energías 	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyar centros de investigación y nuevos proyectos
Hormigón	22	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> - Aislamiento de altas temperaturas 	<ul style="list-style-type: none"> - Implantación de sistemas de control de la calidad
Cemento y derivados	227	4.086	39.504	95.893		<ul style="list-style-type: none"> - Ayudas para la formación por parte de las AA.PP.
Vidrio	<ul style="list-style-type: none"> - Ninguna productora - 280 transformadoras 	3.123 (descenso del empleo)	17.116 (1,06%) ¹	32.770 (0,76%) ¹	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de nuevos materiales y nuevos productos - Procesos de producción flexibles - Nuevas técnicas de combustión - Vidrios para automoción - Control de calidad por ordenador 	<ul style="list-style-type: none"> - Adecuación de los pequeños empresarios en nivel tecnológico y calidad a los grandes grupos del sector - Creación de asociaciones para canalizar la relación entre empresarios y AA.PP.
Piedra natural	Empresas extractivas y transformadoras de granito	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño nuevos productos - Modelización de yacimientos por ordenador - Técnicas de disminución de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> - Incrementar tamaño de empresas - Concertación asociaciones-AA.PP. para fomentar I+D - Programa explotación minera
Arcilla cocida	(tendencia a la baja)	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> - Nuevas técnicas de producción, productos - Reciclado de aguas 	
Pavimentos	—	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> - AICE ha desarrollado desde 1991 21 líneas de I+D 	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener la colaboración actual entre empresarios y centros tecnológicos
Otras industrias no metálicas	282	4.537	22.261 (1,77%)	57.310 (1,33%)		

Fuente: La Innovación Tecnológica en 13 Sectores de la Comunidad de Madrid. Publicaciones de la Dirección General de Investigación 1998.

RESULTADOS DE LOS SECTORES DOMINADOS POR LOS PROVEEDORES

Sectores	Subsectores	Establecimientos en CAM	Empleo	VAB	Producción	Necesidades tecnológicas	Recomendaciones		
Artes gráficas	Impresión offset	2.700 empresas.	43.588	261.598	644.032	<ul style="list-style-type: none"> - No patentes propias - No proyectos I+D - No exportación de tecnología - Sistemas flexibles de producción y más rápidos - Reducción tiempo tirada 	<ul style="list-style-type: none"> - Créditos de las AA.PP. - Ayudas a la formación - Subvenciones 		
	Serigrafía		(14,8%)	(16,2%)	(15,5%)				
	Suministros	Muestreo: 15 empresas							
	Preimpresión								
	Manipulación cartón								
Transporte	Mercancías	Mercancías: 41.797	83.900	655.400	—	<ul style="list-style-type: none"> - Escaso interés de innovación - Desconocimiento de programas de innovación - No proyectos I+D (salvo sector ferroviario) - No ayudas I+D 	<ul style="list-style-type: none"> - Ayudas de las AA.PP. - Empuje externo al sector - Proyectos de investigación cooperativa entre empresas usuarias 		
	Viajeros	Viajeros: 242 Muestreo: 5.000	(9,29%)	(7,23%)					
Horticultura y jardinería ornamental	Flor cortada	0,44% de empresas del país	Genera mucho empleo a través de la comercialización de plantas de otros países	—	Pequeño % del PIB.	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo el 3% realizan proyectos de I+D - Colaboración interempresarial y con universidades - Productos bajo licencia y nuevos equipos 	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnificación de las empresas - Asociacionismo - Ayudas de las AA.PP., centros públicos y privados (subvenciones a fondo perdido, créditos sin interés) 		
	Planta ornamental	1,46% de empresas del país							
		Total: 137 empresas Muestreo: 137							
Alimentación		2.373 establecimientos	24.360	176.400	533.193	<ul style="list-style-type: none"> - Conservación por frío y congelación hamburguesas. - Estimulador eléctrico - Escaso I+D propio 	<ul style="list-style-type: none"> - Colaboración entre empresas: laboratorios, nuevos productos - Ayudas AA.PP. - Inspección sanitaria por CAM para elevar la calidad 		
		Muestreo: 15 empresas	(9,5%)	(10,9%)					
	Cárnica	229 establecimientos	3.722	15.290	96.422				
	Lácteos	69 establecimientos	1.521	17.127	65.214			<ul style="list-style-type: none"> - Escaso I+D propio que se centra en mejora de calidad y nuevos productos 	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinación entre empresas y AA.PP. para potenciar I+D, denominaciones de calidad.
	Pan y molinería	1.390 establecimientos	9.261	38.125	101.147			<ul style="list-style-type: none"> - Horno de cocción en continuo y sistemas expertos en producción - Ahorro energético y formación personal 	<ul style="list-style-type: none"> - AA.PP. deben facilitar información sobre desarrollo en el ámbito de la U.E. - Controlar el cumplimiento de legislación y potenciar las asociaciones y concentración
	Otras industrias de alimentación	567 establecimientos	5.473	26.436	119.182	<ul style="list-style-type: none"> - En general requieren un alto nivel tecnológico - Aunque es muy amplio el campo la investigación, se suele hacer en multinacionales 	<ul style="list-style-type: none"> - Fomento de I+D por AA.PP. y de información - Desarrollo de depuración de vertidos - Investigación en componentes de MM.PP. 		

Fuente: La Innovación Tecnológica en 13 Sectores de la Comunidad de Madrid. Publicaciones de la Dirección General de Investigación 1998.

II. INFORME DEL CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL DE LA CM

El Consejo Económico y Social considera que todo lo relacionado con la Investigación y Desarrollo tiene una gran trascendencia en la Comunidad de Madrid, y en el conjunto nacional supone un peso notablemente alto. En este sentido, creemos que habría que considerar tres grandes cuestiones:

I.- La necesidad de promover la articulación del sistema de innovación regional tratando de optimizar los recursos, ordenar las acciones e implicar a todos los protagonistas del proceso de innovación.

I.1.- En el territorio de la Comunidad de Madrid se encuentran los principales activos de España en investigación e innovación, la proximidad geográfica es factor decisivo en el proceso de innovación.

I.2.- El sistema de innovación regional debería regirse por el Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica (PRICIT), con una dotación presupuestaria, de personal y de infraestructuras adecuada para realizar su cometido, acciones, que deben incluirse en el Plan Regional de Investigación. Objetivos que ha de perseguir el Plan:

- Sensibilizar al empresario en la necesidad de invertir en innovación.
- Identificar las necesidades de las empresas en innovación y desarrollo tecnológico, teniendo en cuenta sus demandas.
- Estructurar mayores cauces de participación de los trabajadores para fomentar in situ la investigación desde el sector privado.
- Fomentar una mayor y mejor colaboración y coordinación entre la Administración, las empresas, los centros públicos de investigación y los privados.
- Estimular la formación y la existencia de agentes de apoyo.
- Establecer Servicios de vigilancia y prospectiva tecnológica.
- Facilitar el acceso a la información sobre programas públicos de apoyo a la innovación y flexibilizar los procedimientos administrativos que se exigen para participar en los mismos.
- Establecer un Plan plurianual de financiación, aprobado por la Asamblea de Madrid, que permitiera aproximar el gasto en investigación e innovación a los niveles medios de la Unión Europea.
- Aumentar las dotaciones para financiación de la innovación, poniendo en práctica nuevas formas como servicios de capital-riesgo, simplificando los trámites.
- Fomentar la creación de nuevas empresas de alta tecnología y de servicios de innovación a empresas.
- Promocionar los vínculos activos con otras Regiones españolas, europeas y latinoamericanas.
- Promover la internacionalización de las empresas e instituciones de I+D madrileñas, incorporando la Comunidad de Madrid a los ejes de la política de la Unión Europea en Innovación.
- Establecer convenios de colaboración entre la Administración Regional y las organizaciones Empresariales y sindicales.
- Introducir la innovación en los servicios públicos regionales y aportarla a una universidad en progresiva mejora de calidad.

II.- Favorecer la cultura de la innovación en la Comunidad de Madrid, orientada a toda la sociedad madrileña, intentando que los ciudadanos de Madrid se sensibilizaran de un modo más radical, más activo y más exigente.

II.1.- Promover acciones de divulgación de la ciencia y la tecnología entre los ciudadanos de la Comunidad de Madrid, para que sean conscientes de la importancia de las mismas por sus beneficios en la calidad de vida y en el bienestar de la sociedad.

II.2.- Promover una cultura pro-innovadora empresarial y de investigación entre los alumnos de la enseñanza primaria y secundaria, a través de visitas de investigadores y empresarios a las aulas, y visitas de los alumnos a centros de investigación y empresas. Dotar a los centros educativos de infraestructuras adecuadas, laboratorios.

II.3.- Definir una estrategia informativa constante profesionalizada y universal contando con la acción de los medios de comunicación.

II.4.- Abordar una tarea de formación en los informadores de los distintos medios para acercarlos a su papel como mediadores de los entornos especializados con el resto de la sociedad.

Proponer los cauces adecuados a la Asamblea de Madrid para la celebración de un debate anual sobre el estado de la ciencia y la tecnología en la Comunidad de Madrid, procurando atraer la atención de los medios de comunicación al efecto de que ese acto pueda alcanzar la máxima difusión social posible.

.....
III.- Identificar nuestra Comunidad como un centro de conocimiento excelente, definiendo una estrategia de comunicación específica dentro y fuera de nuestra región.

III.1.- Transmitir dentro y fuera de nuestro territorio la realidad de la Región madrileña como centro de excelencia científico-tecnológica, exportador de conocimiento susceptible de aplicarse al mercado y a la sociedad.

III.2.- Plantear un diseño de la Comunicación Corporativa específica desde los organismos rectores de la Investigación y el Desarrollo de la Comunidad de Madrid.

III. VISIÓN EMPRESARIAL DE LA INNOVACIÓN EN LA CM

A través de los diagnósticos tecnológicos, las entrevistas realizadas y la participación de las empresas en las distintas mesas de debate organizadas, se pudieron recoger una serie de opiniones de las empresas de la CM, de entre las cuales las siguientes fueron las más repetidas:

- Escasa confianza de las empresas en el sistema de apoyo público a la innovación. Varias empresas lo califican como algo generalmente disperso y errático.
 - Se insiste en la necesidad de revisar los procedimientos administrativos de todos los programas para simplificar trámites y hacerlos más ágiles.
 - Se reconoce una escasa colaboración con universidades y OPIS, y cuando ésta se produce resulta por lo general poco eficaz para la empresa.
 - Existe una percepción de que las estructuras de interfaz para la transferencia de tecnología son poco o nada eficaces en cuanto al reconocimiento de la problemática de la empresa. Por lo general las empresas desconocen incluso la existencia de la figura de las OTRIS.
 - Se pide una acción más decidida en apoyo de la internacionalización de las empresas.
 - Se afirma con frecuencia que la débil imagen del país y de la región como polo generador de conocimiento en general y de I+D industrial en particular, de calidad internacional, dificulta el incremento de inversiones por parte de las multinacionales.
 - Se pide un mayor atrevimiento de la administración para lograr que se mueva más capital para financiar la innovación, tanto en cuanto a proyectos de I+D como en cuanto a crear nuevas empresas de alta tecnología y de servicios de innovación a empresas.
 - La información, la difusión y la sensibilización, en relación con el mundo de la innovación, se considera claramente una asignatura pendiente en la CM.
 - Insuficiente vigilancia y prospectiva tecnológica del entorno y de la competencia por falta de recursos, desconocimiento y/o deficiente planificación.
 - Se reconoce una muy escasa orientación de la cultura empresarial hacia la innovación: aversión al riesgo y poco convencimiento de que la innovación tecnológica es un elemento relevante en la competitividad de las empresas.
 - Incapacidad de las PYMES para soportar financieramente los altos requerimientos de una formación continua que se reconoce como primordial para la mejora del empleo y la capacitación de las empresas para competir en un mercado cada vez más global y en cambio permanente.
 - La necesidad de cualificar mejor al personal no solo se reconoce en los aspectos tecnológicos sino también en marketing y gestión.
 - Escasa movilidad e intercambio de investigadores y técnicos entre los centros públicos, las universidades y las empresas.
-

IV. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS DEL COMITÉ DE SEGUIMIENTO DE ERICIT

Campos y líneas de actuación que han sido mejor valoradas por los encuestados
(en más de un 55% de los casos como de Muy Alto o Alto Grado de Interés)

POLÍTICAS PÚBLICAS DE APOYO A LA INNOVACIÓN

<i>Nº</i>	<i>Políticas públicas</i>	<i>Grado de Interés</i> <i>%</i>
1.	Diseño de una estrategia regional de innovación partiendo de un riguroso diagnóstico del sistema ciencia-tecnología-empresa-sociedad de Madrid y en consenso con los agentes sociales.....	95.2
2.	Coordinación en el diseño, elaboración, desarrollo y monitorización del Plan ERICIT con las Administraciones involucradas: Ayuntamientos, Administración Central Unión Europea además de desplegar acciones que aseguren la coordinación y creación de sinergia	80.9
3.	Apoyo institucional a la internacionalización de las empresas.	90.4
4.	Mejora de la coordinación de las políticas públicas de apoyo a la innovación dentro de la propia administración regional y entre administraciones de diferente nivel (local, regional, nacional y europeo).	100.0
5.	Mejora de los sistemas de difusión de la oferta pública hacia las empresas. Centralización de la información en un servicio único regional del tipo ventanilla única. Perfeccionamiento de la conexión telemática de estos servicios de la Administración.	90.5
6.	Diseño de una estrategia que transmita una imagen externa de Madrid como una región capaz de generar conocimiento (industria del conocimiento).	66.6
<hr/>		
<i>Nº</i>	<i>Políticas públicas</i>	<i>Grado de Interés</i> <i>%</i>
1.	Diseño de un programa específico de promoción internacional para empresas intensivas en tecnología.	66.6

FINANCIACIÓN DE LA INNOVACIÓN

<i>Nº</i>	<i>Financiación de la I+D</i>	<i>Grado de Interés</i> %
1.	Evaluación del impacto de las subvenciones a empresas. Revisión de procedimientos administrativos de todos los programas de apoyo financiero con el objetivo de simplificar trámites, sobre todo para las PYMES.	85.7
2.	Incentivos fiscales a la inversión en capital riesgo.	81
3.	Desgravaciones fiscales por el volumen de gastos en I+D.	76.1
4.	Desgravaciones fiscales por aumentos en los gastos de I+D.	80.9
5.	Subvenciones a fondo perdido para proyectos de investigación precompetitiva.	76.2
6.	Subvenciones a fondo perdido para proyectos de investigación cercanos al mercado (proyectos de demostración).	66.7
7.	Préstamos reembolsables si el proyecto tiene éxito comercial.	85.7
8.	Diseño y desarrollo de un Plan de Acción que promueva una interfase cualificada asesorando en la elaboración de planes de negocio a los investigadores-emprendedores y "sensibilizando" a las entidades financieras sobre las oportunidades de negocio existen	66.7
9.	Creación de sociedades de capital-riesgo con participación de entidades públicas (por ej. Admón. + Univ./OPIs + Sociedad capital Riesgo).	71.4

**INFORMACIÓN, DIFUSIÓN, FORMACIÓN, DIVULGACIÓN, VIGILANCIA,
PROSPECTIVA Y MARKETING DE LA TECNOLÓGICA**

		<i>Grado de Interés</i>
<i>Nº</i>	<i>Sistemas de información para la innovación y vigilancia del entorno</i>	<i>%</i>
1.	Encuentros de ofertantes-demandantes de tecnología. Presentaciones sistemáticas de tecnologías disponibles en el mercado. Boletines electrónicos e impresos de información tecnológica	71.4
2.	Publicación de un boletín telemático con todas las ayudas y programas públicos de apoyo a la innovación.....	66.7
3.	Elaboración de directorios tecnológicos regionales para sectores seleccionados que permitan conocer con facilidad la oferta tecnológica existente.....	76.2
4.	Búsqueda, intercambio y realización de estudios prospectivos sobre el futuro comportamiento en el mercado de los avances tecnológicos de interés para las empresas de Madrid.....	57.1
5.	Creación de un Observatorio Madrileño para vigilancia y prospectiva tecnológica que supla la capacidad de para identificar, acceder, adquirir y asimilar la información tecnológica como "materia prima" básica que permite la planificación de la tecnología	57.2
6.	Potenciación de las redes de "brokers" tecnológicos de carácter sectorial en el exterior en coordinación con el ICEX y la red Diplomática española para mejorar la internacionalización, marketing y venta de los productos y servicios desarrollados en Madrid.....	61.9
8.	Creación de una base de datos con la oferta madrileña de consultores externos para necesidades en el campo de la innovación previamente definidas	57.1
9.	Financiación parcial de la CM para el desarrollo de auditorías tecnológicas a empresas con el fin de identificar oportunidades de innovación.....	57.1

		<i>Grado de Interés</i>
<i>Nº</i>	<i>Formación Tecnológica</i>	<i>%</i>
1.	Diseño de una base de datos o catálogo con toda la oferta regional en materia de formación tecnológica	71.4
2.	Programa cofinanciado por la CM y las empresas para la formación de postgraduados en disciplinas seleccionadas.....	61.9
3.	Organización de seminarios de actualización sobre normativa en diferentes sectores: p.ej. biotecnología y medioambiente.....	61.9
5.	Programa de formación para empresas e investigadores sobre marketing de la tecnología	61.9

		<i>Grado de Interés</i>
<i>Nº</i>	<i>Protección de la innovación</i>	<i>%</i>
1.	Prestación por la CM de servicios de asesoramiento a las PYMEs para temas de protección de la propiedad industrial	61.9

		<i>Grado de Interés</i>
<i>Nº</i>	<i>Sensibilización y fomento de una cultura de la innovación</i>	<i>%</i>
1.	Desplegar acciones de divulgación de la ciencia y la tecnología a través de medios de comunicación (TV, prensa, radio, multimedia, Internet, etc..) mediante un Plan Regional de Divulgación que logre crear sinergia entre las diferentes administraciones	80.9
2.	Involucración de los medios de comunicación en las discusiones sobre política científica, transferencia de tecnología, capital-riesgo, el papel social de la universidad, la explotación de los resultados de la investigación, etc.	66.6
3.	Organizar seminarios frecuentes para periodistas y profesionales de la comunicación sobre gestión y difusión de los desarrollos tecnológicos	71.4

INTERFASE UNIVERSIDAD/OPIS - EMPRESA

<i>Nº</i>	<i>Transferencia de tecnología y acciones cooperativas</i>	<i>Grado de Interés</i> %
1.	Promoción en las universidades de una cultura de gestión y de transferencia de tecnología hacia las empresas	90.5
2.	Modificar los sistemas de incentivos y de promoción del personal investigador para que esta nueva cultura pueda ser asimilada	76.2
3.	Identificar la demanda empresarial por sectores y codificarla en términos de oferta tecnológica para reorientar su generación en las universidades y OPIS..	85.7
4.	Diseño de un paquete de incentivos financieros para las universidades y OPIS que promuevan la creación de empresas innovadoras del tipo spin-off con la participación activa de su personal académico.....	76.2
5.	Proponer modificaciones en la legislación que atañe al investigador que faciliten e incentiven la participación del personal investigador en iniciativas empresariales, sobre todo, en la creación de empresas innovadoras del tipo spin-off vinculadas a la universidad.....	71.4
6.	Programa de mejora del servicio de las OTRIs que debe incluir propuestas para: reorientar su trabajo hacia las demandas empresariales, ensayar nuevas fórmulas organizativas que dinamicen su gestión y ampliar el personal disponible en las mismas con orientación	85.7
7.	Programa de promoción de empresas del tipo spin-off desde el sistema público de I+D (Universidades, OPIS, etc.)	80.9
8.	Concesión de Incentivos fiscales para la cooperación tecnológica	71.4
9.	Ayudas financieras para el desarrollo de proyectos concertados.....	76.2
10.	Promoción de redes de cooperación tecnológica entre grandes empresas, PYMEs, OPIS y universidades en torno a programas específicos de interés regional.....	76.1

Tabla de acrónimos utilizados en el texto

AGE	Administración General del Estado
ANEP	Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva
ATYCA	Iniciativa de apoyo a la tecnología, la seguridad y la calidad industrial
AITEMIN	Asociación para la Investigación y Desarrollo Industrial de los Recursos Naturales
BIC	Business Innovation Centre
BOCM	Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid
CDTI	Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial
CE	Comisión Europea
CEDEX	Centro de Estudios y Experimentación en Obras Públicas
CEIM	Confederación de Empresarios de Madrid
CDE	Comité de Desarrollo Económico
CETEMA	Centro Tecnológico de Madrid
CICYT	Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología
CIEMAT	Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas
CM	Comunidad de Madrid
CNM	Centro Nacional de Metrología
COTEC	Conferencia Tecnológica
CPI	Centro Público de Investigación
CRAFT	Cooperative Research Action For Technology
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
CVAI	Centro Virtual de Apoyo a la Innovación
DG	Dirección General
DGI	Dirección General de Investigación de la Comunidad de Madrid
ENAC	Entidad Nacional de Acreditación
ERICIT	Estrategia Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica
FUE	Fundación Universidad-Empresa
I+D	Investigación y Desarrollo
IDT	Investigación y Desarrollo Tecnológico
IMADE	Instituto Madrileño de Desarrollo

INTA	Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial
IRC	Innovation Relay Centre
ITGE	Instituto Tecnológico Geominero de España
LEFICIT	Ley de Fomento de la Investigación Científica e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid
LRU	Ley de Reforma Universitaria
MINER	Ministerio de Industria
MIT	Massachusetts Institute of Technology
NEBTs	Nuevas Empresas de Base Tecnológica
OPI	Organismo Público de Investigación
OTRIs	Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación
PNID	Plan Nacional de Investigación y Desarrollo
PRICIT	Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica
PYME	Pequeña y Mediana Empresa
RIS	Regional Innovation Strategy
RITTS	Regional Innovation and Technology Transfer Strategy
RTP	Regional Technology Plan
SECOT	Seniors Españoles para la Cooperación Técnica
SIA	Sistema de Información Activa
TIC	Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones
UA	Universidad de Alcalá
UAM	Universidad Autónoma de Madrid
UC3M	Universidad Carlos III de Madrid
UCM	Universidad Complutense de Madrid
UE	Unión Europea
UNED	Universidad Nacional de Educación a Distancia
UPM	Universidad Politécnica de Madrid
URJC	Universidad Rey Juan Carlos

Consejo de Ciencia y Tecnología

Presidente

Domingo Lampaya Latorre

Vocales permanentes

Francisco José Rubia Vila
Dirección General de Investigación de la Comunidad de Madrid

José Luis Sotelo Sancho
Universidad Complutense de Madrid

Julio Alvarez-Builla Gómez
Universidad de Alcalá

Rodolfo Miranda Soriano
Universidad Autónoma de Madrid

José Ramón Casar Corredera
Universidad Politécnica de Madrid

Guillermo Calleja Pardo
Universidad Rey Juan Carlos de Madrid

Francisco Marcellán Español
Universidad Carlos III

Vocales electivos

César Nombela Cano

Félix Yndurain Muñoz

Carlos López Cacicedo

Gonzalo París Vicente

Roberto Molero Gómez-Elegido

José Mario Rodríguez Alvariño

Luis Moliner Prada

José Ángel de Azuara Solís

Humberto Arnés Correllano

Juan José Durán Valsero

Fernando Martínez Gómez

Juan Pérez Mercader

madri+d

www.madrimasd.org