



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS



PLAN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE ASTURIAS

2006|2009



**PLAN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
DE ASTURIAS
2006 - 2009**



GOBIERNO DEL
PRINCIPADO DE ASTURIAS

El Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2006 - 2009 ha sido promovido por la Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias,



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA

siendo el órgano ejecutor del desarrollo del plan la Fundación para el Fomento en Asturias de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología “FICYT”



y mediante la asistencia técnica realizada por la empresa Consultora SOCINTEC.



La Unidad de apoyo y gestión de la elaboración del plan, de discusión y recopilación de la información aportada por SOCINTEC, instituciones y expertos ha estado constituida por las siguientes personas:

Viceconsejero de Ciencia y Tecnología: Herminio Sastre Andrés

FICYT: Dña. Ángeles Álvarez González

D. José Ángel González Pérez

IDEPA: Dña. M. José Suárez Puente

Dña. Ana Elena Fernández Monzón

Viceconsejería: Dña. Encarnación Virgós Sainz

Dña. Laura Robles Castro

Revisión literaria del manuscrito realizado por Dña. Covadonga Rodríguez

www.pctiasturias.com

EDITA Y PROMUEVE: Gobierno del Principado de Asturias,
Consejería de Educación y Ciencia

GESTIÓN EDITORIAL: Tresalia Comunicación

D.L.: As-2969/2007

Índice

1. Introducción: El camino a la excelencia	6
2. Innovación en el Principado de Asturias	9
2.1. Breve descripción de la economía asturiana	11
2.2. Actividades innovadoras en el Principado de Asturias	15
2.3. Indicadores del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación	16
3. El Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación	21
3.1. La Administración autonómica	25
3.2. La oferta científica	26
3.3. La oferta tecnológica y de innovación	27
3.4. Las infraestructuras de soporte a la innovación	28
4. El Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación frente al reto del cambio	31
4.1. Análisis DAFO	34
4.2. Posicionamiento del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Asturiano	34
4.3. Claves del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI)	40
5. Estrategia del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de Asturias	43
5.1. Principios orientadores	45
5.2. Ámbitos del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI)	50
5.3. Misión del PCTI	54
5.4. Objetivos del PCTI	54
6. Una política integral: Estructura del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI)	57
6.1. Coherencia entre los ámbitos de actuación	60
6.2. Coherencia con los objetivos	61
6.3. Programas	62
6.3.1. Generación y aplicación de conocimiento (ConocerAS)	62
Subprograma 1.1: Generación del conocimiento	65
Subprograma 1.2: Valorización del conocimiento	67
6.3.2. Plataformas de cooperación en innovación (PlataformAS)	71
Subprograma 2.1: Plataforma en biociencias	72
Subprograma 2.2: Plataforma en materiales	72
Subprograma 2.3: Plataforma en energía	72
6.3.3. Empresa y competitividad (EmpresAS)	75
Subprograma 3.1: Empresas competitivas innovadoras	76
Subprograma 3.2: Redes competitivas	79
6.3.4. Asturias: vivero de empresas (ViverAS)	82
Subprograma 4.1: Creación de empresas innovadoras y de base tecnológica	84
Subprograma 4.2: Financiación temprana	87
6.4. Medidas de acompañamiento	89

7. Instrumentos operativos y financieros del PCTI	97
7.1. Fórmulas de intervención	99
7.1.1. Contrato-programa y convenios estables de financiación	100
7.1.2. Convenios de colaboración	102
7.1.3. Becas	102
7.1.4. Convocatorias de ayudas	104
7.1.5. Ayudas para inversión en infraestructuras	104
7.1.6. Suministro de servicios	108
7.2. Instrumentos financieros	110
7.2.1. Subvención no reintegrable	110
7.2.2. Anticipo reintegrable	110
7.2.3. Créditos y créditos participativos	110
7.2.4. Avaluos	110
7.2.5. Capital riesgo y capital inversión	110
7.2.6. Desgravaciones fiscales para las actividades relacionadas con la I+D+i	111
8. Compromiso económico y financiero del PCTI	113
9. Modelo de Organización, Participación y Gestión	117
9.1. Organismos de gestión	119
9.2. Seguimiento, evaluación y control	124
9.3. Sistema de indicadores consolidado	125
Indicadores Estratégicos	126
Indicadores operativos de subprogramas del PCTI	126
9.4. Compromisos de Futuro	129
ANEXO I: GLOSARIO	133
ANEXO II: ASISTENTES AL PROCESO DE REDACCIÓN DEL PCTI	135
ASISTENTES A LAS MESAS DE TRABAJO	135
ASISTENTES A LAS MESAS DE EXPERTOS	137
CONSEJO ASTURIANO DE LAS ARTES Y LAS CIENCIAS	139
MIEMBROS CINDETEC	140
ANEXO III: DIRECCIONES DE INTERÉS	141
ANEXO IV: SISTEMA ASTURIANO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. FICHAS.	148
ANEXO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	201
Planes I+D.	201
Documentos significativos:	202
Páginas web	207

Listado de tablas y figuras

Cuadro/Tabla	Página
PRINCIPALES INDICADORES SOCIOECONÓMICOS DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	11
SECTORES INDUSTRIALES DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	13
GASTO EN INNOVACIÓN POR SECTORES EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS	15
INDICADORES BÁSICOS DE I+D E INNOVACIÓN EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS	16
ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN ASTURIANO	24
CONSEJERÍAS CON COMPETENCIAS EN I+D+I EN EL PRINCIPADO	25
UNIVERSIDAD E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS	26
CIs DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	27
CENTRO TECNOLÓGICOS Y ORGANISMOS PROVEEDORES DE SERVICIOS	27
ORGANISMOS PROVEEDORES DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS	28
CENTROS DE I+D EMPRESARIALES DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	28
OTRIs DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	29
FUNDACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA DEL PRINCIPADO	29
CEEI DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	29
PARQUES CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DEL PRINCIPADO	30
OTROS AGENTES DE SOPORTE A LA INNOVACIÓN DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	30
SOPORTE FINANCIERO	30
ANÁLISIS DAFO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	34
CLAVES ESTRATÉGICAS DEL PCTI	41
RELACIÓN DIAGNÓSTICO-CLAVES	42
PRINCIPIOS ORIENTADORES DEL PCTI	49
CORRESPONDENCIA ENTRE DIAGNÓSTICO Y OBJETIVOS	56
ESTRUCTURA DEL PLAN	59
ÁMBITOS DE ACTUACIÓN Y ACTIVIDADES DE LOS SUBPROGRAMAS DEL PCTI	60
RELACIÓN ENTRE PROGRAMAS Y OBJETIVOS	61
FINANCIACIÓN DE NUEVAS EMPRESAS	87
CRUCE DE PROGRAMAS/INSTRUMENTOS	99
PREVISIÓN DE RECURSOS A MOVILIZAR POR EL PCTI ASTURIAS 2006-2009	115
ESTIMACIÓN DE LA FINANCIACIÓN POR PROGRAMAS DEL PCTI	116
MODELO DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PLAN	120
INDICADORES ESTRATÉGICOS	127
INDICADORES OPERATIVOS	128

**Introducción:
El camino a la excelencia**

1

1. Introducción: El camino a la excelencia

El contexto social, económico y político que rodea y condiciona la trayectoria actual del Principado de Asturias viene definido por las pautas que marcan la entrada en la sociedad del conocimiento y un entorno cada vez más globalizado. Así, tanto los recursos humanos, científicos y tecnológicos como el acceso a las nuevas tecnologías se configuran como las variables clave que posibilitarán un desarrollo competitivo del Principado, acorde con las tendencias innovadoras que se vienen observando en los países más avanzados del mundo.

La Unión Europea tomó la decisión en el Consejo Europeo de Lisboa en el año 2000 el diseño y ejecución de la estrategia de Lisboa que pretende desarrollar una economía europea competitiva basando su crecimiento en el conocimiento, la competitividad, la cohesión social, la igualdad y el respeto al medio ambiente, con el objetivo general de más y mejor empleo. En las áreas de investigación, desarrollo e innovación los instrumentos de impulsos de estas políticas por parte de la Unión europea son el VII programa marco y el plan de competitividad e innovación.

Desde el punto de vista nacional el plan de investigación, desarrollo tecnológico e innovación 2004 – 2007 y el Programa INGENIO 2010 constituyen el marco para llevar a cabo las políticas de ciencia y tecnología con el objetivo de la Estrategia de Lisboa.

En este marco, el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2006 – 2009 (PCTI) refleja la voluntad del Gobierno del Principado por desarrollar todas aquellas acciones que potencien la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la actividad innovadora en Asturias, involucrando en este proceso a todos los agentes públicos y privados del sistema, de forma que los esfuerzos conjuntos de todos ellos lleven al Principado hacia una posición sólida económica y socialmente, y competitiva y eficiente en la realización de sus actividades empresariales. La

ciencia, la tecnología y la innovación constituyen por sí mismos factores clave para el desarrollo territorial de la región y, por lo tanto, exigen una atención especial, que justifica la necesidad de este Plan.

Este Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2006 – 2009 pretende ser coherente e insertarse en la estrategia europea y la estrategia nacional, para aprovechar al máximo nuestras posibilidades, para permitir nuestro crecimiento y aportar una contribución ambiciosa al desarrollo en Asturias de actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

Este Plan, impulsado por el Gobierno del Principado, se concibe en el marco de un proceso continuado de renovación y adaptación a los nuevos cambios, que se ha plasmado en los últimos años en sucesivos planes y estrategias centrados en diferentes campos relacionados con la mejora de la posición del Principado en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación. Entre ellos, cabe destacar el Proyecto RITTS (*Regional Innovation and Transfer of Technology Strategy*), el Plan de Investigación, Desarrollo Tecnológico e innovación 2001-2004, o la Política de Innovación en Asturias 2003-2006, así como otras actuaciones que han dado lugar a la creación y puesta en marcha de iniciativas innovadoras como los clusters sectoriales y los centros tecnológicos, entre otras.

Con el ánimo de seguir avanzando, consolidando y mejorando la capacidad científico-tecnológica e innovadora de nuestra región, el nuevo PCTI ilumina nuevos retos y define el conjunto de actuaciones que permitan alcanzarlos. La necesidad de situar a la región en el mapa europeo de la ciencia, la tecnología y la innovación, la búsqueda de masas críticas que faciliten dicha presencia desde la excelencia y desde las especificidades de la región, y la centralidad de las personas con su talento y creatividad, son los elementos que han alimentado las claves estratégicas de este Plan. Unas claves que, actuando como marco de referencia, permiten desglosar una secuencia lógica y coherente de instrumentos cuyo despliegue bien orquestado ha de hacer de palanca para que todos los agentes del sistema asturiano de innovación encuentren respuesta a sus necesidades en este ámbito, generando al mismo tiempo una tensión creativa que les despierte nuevas inquietudes.

El presente Plan es el resultado del trabajo y el esfuerzo que los agentes que conforman el sistema de innovación han realizado con el ánimo de dotarnos de los instrumentos necesarios para avanzar hacia la sociedad del conocimiento en Asturias. Empresas, Administración, Universidad, centros tecnológicos, y la sociedad en general han participado en la elaboración del presente Plan con el ánimo de proponer respuestas locales a la globalización en la cual nos encontramos inmersos.

Innovación en el Principado de Asturias

- 2.1 Breve descripción de la economía asturiana
- 2.2 Actividades innovadoras en el Principado de Asturias
- 2.3 Indicadores del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación

2. Innovación en el Principado de Asturias

2.1. Breve descripción de la economía asturiana

A continuación, se presenta brevemente un resumen de la situación socioeconómica y estructural del Principado de Asturias. En la siguiente tabla se recogen algunos de los indicadores más significativos:

PRINCIPALES INDICADORES SOCIOECONÓMICOS DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Ref	Asturias				España			As/Es
	Datos físicos y demográficos							
	Superficie (Km2)	10.603			505.986			2,1%
		Total	H	M	Total	H	M	
(1)	Población	1.073.761	515.047	558.714	43.197.684	21.285.247	21.912.437	2,49%
(2)	Mercado de trabajo (miles)							
		Total	H	M	Total	H	M	
	Activos	448,4	265,1	183,3	20.839,6	12.207,9	8.631,7	2,15%
	Ocupados	399,9	241,9	158,1	18.894,9	11.317,8	7.577,1	2,12%
	Parados	48,5	23,2	23,5	1.944,7	890,1	1.054,6	2,49%
	Tasa de paro (%)	10,82%	8,76%	13,8%	9,33%	7,29%	12,22%	-
(3)	Estructura sectorial del empleo (%)							
	Agricultura	6,6%			5,4%			-
	Industria	18,5%			18,1%			-
	Construcción	11,2%			12%			-
	Servicios	63,8%			64,5%			-
	Producción (millones)							
(4)	VAB	13.197,3			604.563,9			2,18%
(5)	Estructura sectorial del VAB							
	Agricultura	2,7%			4,8%			-
	Industria	25,1%			21,2%			-
	Construcción	10,7%			9,3%			-
	Servicios	61,5 %			64,7%			-

(1) Revisión del Padrón Municipal de Habitantes a 1 de enero 2004. INE. Sadei. Personas. (2) Estadísticas INE (EPA), datos 2004. Miles de personas. (3) Estadísticas INE (EPA), datos 2004. (4) Estadísticas INE, datos serie 1995-2003 (1ªE). (5) Estadísticas INE, primera estimación, datos 2003. Industria incluye energía.

Entre los factores más relevantes que caracterizan la economía asturiana se pueden encontrar los siguientes:

- Geográficamente se trata de una Comunidad Autónoma uniprovincial, dividida en 78 concejos, con una extensión de 10.603 km² (2,1% del territorio nacional) y una población de 1.062.998 habitantes, que supone el 2,6% de la población total del Estado. Su población tiende a concentrarse en el centro del territorio, destacando cuatro grandes núcleos: Gijón (271.039), Oviedo (209.495), Ávilés (83.899) y Siero (48.909). Además, la variación demográfica presenta una tendencia decreciente en los últimos años (caída del 0,26% desde el año 2000), en un contexto marcado por el crecimiento de la población nacional (aumento del 6,6%).
- Los datos del mercado laboral del Principado de Asturias reflejan el desarrollo de la economía regional inferior a la media española. La tasa de actividad es del 40,77% de la población, frente al 46,98% de la media nacional. En cuanto a la tasa de paro, ésta se mantiene casi cuatro puntos por encima de la media nacional, con el 10,82%, y se ha reducido en Asturias a un ritmo mayor que en el conjunto del país, si bien en este aspecto las diferencias por género son importantes, ya que la tasa de paro femenino se sitúa cinco puntos por encima de la media masculina.
- La población ocupada muestra una estructura similar: el sector servicios genera más de un 60% del empleo, el 18,5% corresponde al sector industrial, el 11,2% a la construcción y el 6,6% al sector primario.
El sector industrial (incluyendo la construcción) es el segundo en importancia respecto al número de empleados, por delante de la agricultura. Su peso en el periodo 1995-2003 se ha visto incrementado tanto en términos absolutos, con un aumento del 24% en el número de ocupados, como respecto del total de ocupados en la región, pasando de ser apenas el 28% en 1995 a suponer cerca del 30% en el año 2003.
- En relación con la economía regional, la contribución del Principado al VAB nacional en el 2003 ha sido del 2,18%, proporción que se ha mantenido más o menos constante en los últimos años, por encima de Cantabria, Extremadura, Navarra o La Rioja, pero todavía muy alejada de las regiones líderes: Cataluña (18,2%) y Madrid (17,4%).
- La estructura económica del Principado de Asturias se caracteriza por el predominio de los servicios, que suponen un 63,8% del VAB, seguidos por la industria (26,24%), la construcción (9,62%) y el sector primario (2,48%). Dicha estructura es similar a la del conjunto de España, aunque difiere ligeramente de ella por el mayor peso relativo de la industria y por la menor importancia de los servicios no destinados a la venta.

El número de empresas activas es bajo respecto del total nacional. En el 2003 Asturias contaba con 67.039 empresas, que apenas suponían el 2,3% del total.

De las empresas del Principado de Asturias, el 99,9% son PYME, de las cuales el 95,13% son microempresas y el 52,19% empresas sin asalariados. El número de grandes empresas es poco relevante y está algo por debajo de la media nacional: 0,10% frente al 0,13%.

- Atendiendo a la tendencia de los últimos años, el peso del sector industrial ha experimentado un aumento continuado, tanto dentro del Principado como en el ámbito estatal (25,1% y 21,2% respectivamente), observándose un comportamiento algo más dinámico en la industria asturiana. Sin embargo, a pesar del aumento en términos absolutos, en términos relativos, respecto al VAB regional, el sector industrial asturiano ha perdido peso en el conjunto de la economía de la región,

SECTORES INDUSTRIALES DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

SECTORES	Empresas	Personas ocupadas	VAB industrial
01. Energía y agua; extractivas	196	15,75%	32%
02. Alimentación, bebidas y tabaco	745	12,75%	11%
03. Textil, confección, cuero y calzado	352	4,87%	2%
04. Madera y muebles	418	4,29%	2%
05. Papel y cartón. Artes gráficas y edición	444	5,01%	4%
06. Química	61	2,57%	3%
07. Caucho y plástico	48	1,29%	1%
08. Productos minerales no metálicos	217	7,73%	8%
09. Metalurgia y productos metálicos	842	28,93%	26%
10. Maquinaria y equipo mecánico	224	6,01%	4%
11. Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	248	2%	1%
12. Material de transporte	92	5,01%	3%
13. Manufacturas diversas	539	3,72%	2%

Fuente: Encuesta Industrial Anual de Empresas y DIRCE del INE. Elaboración propia.

disminuyendo su aportación al VAB regional: ha pasado de tener un peso del 38,1% en 1995 al 36% en el 2003, y con menores tasas de creación de empleo.

- ▶ Dentro del sector industrial, la rama energética es la que ha sufrido mayores variaciones, pasando de suponer el 29% del VAB industrial en 1995 al 22% en el 2003. Sin embargo, se observa un aumento de peso de la actividad de la energía eléctrica, el gas y el agua frente a la extracción de carbón. En el ámbito estatal, el peso de la rama energética dentro del sector industrial también ha crecido, pero es menor que en el Principado.
- ▶ La rama manufacturera es la de mayor peso relativo dentro de la industria del Principado, y ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, pasando de suponer el 47% del VAB industrial asturiano en 1995 al 50% en el 2003. Esta evolución contrasta con la experimentada en el resto del país, donde el peso del sector manufacturero ha caído del 61% al 59%. En el Principado, la actividad metalúrgica es la de mayor importancia, seguida de la industria agroalimentaria y de otros productos minerales no metálicos. Los sectores más representativos en el Estado son, por orden de importancia, la industria agroalimentaria, la metalurgia y la fabricación de material de transporte.

Dentro del sector industrial las actividades presentan una evolución desigual; mientras que, por un lado, existen sectores que presentan un alto grado de especialización, como la Metalurgia o la Energía, con contribuciones porcentuales al VAB muy por encima de las obtenidas en el ámbito nacional, por otro lado, hay actividades como las de Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico, o la Fabricación de Material de Transporte, con pesos en la región entre un 30 y un 40% inferiores al promedio nacional.

La productividad de las empresas industriales en términos de VAB por empleado es, aproximadamente, un 10% superior a la media nacional.

- En consonancia con el peso del sector en el ámbito estatal, la actividad de construcción es la que mantiene, en términos de peso relativo, la mayor estabilidad en el tiempo dentro del sector industrial, pasando de suponer el 23,4% en 1995 a casi el 27% en el 2003, y experimentando un crecimiento absoluto del VAB del 23,4%.
- A pesar de que los servicios son la actividad con mayor peso dentro del VAB del Principado (62%), y que han experimentado un crecimiento absoluto en el periodo 1995-2003 de más del 15%, el sector todavía no ha alcanzado el peso que tiene a nivel estatal (68%).

2.2. Actividades innovadoras en el Principado de Asturias

Dentro de la industria manufacturera y de los servicios, existe una serie de actividades que destacan entre las demás por su nivel tecnológico. En el sector servicios merece una especial atención el grupo formado por los servicios tecnológicos avanzados, mencionados específicamente por la Comisión Europea “por su condición de motores de la economía del conocimiento”. Estos sectores productivos se caracterizan por una renovación más rápida, que se basa en el conocimiento y los avances tecnológicos, y es precisamente en este subsector donde se ha detectado el mayor crecimiento en cuanto a gasto de I+D en España, pasando del 7,3% en 1997 al 29,3% en el 2002.

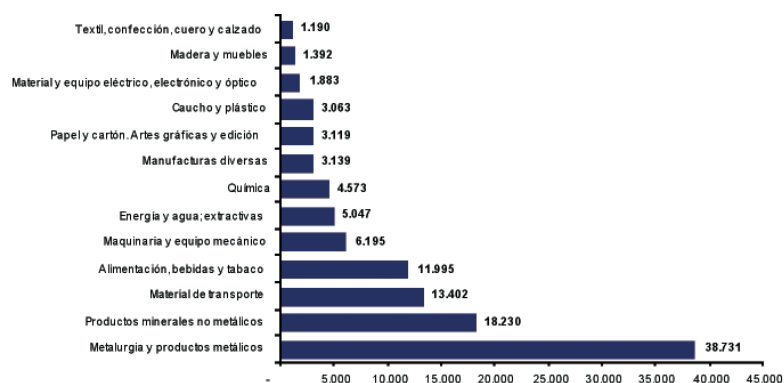
De una cifra de negocio total de 2.165 millones de euros, el sector de las manufacturas de tecnología media-alta representa casi el 74%, seguido de los servicios de tecnología alta, que suponen el 23%, mientras que la industria de alta tecnología apenas alcanza el 3%.

Concretamente, el peso de las actividades en cada uno de los tres grupos, por orden de importancia, es el siguiente:

- ▶ Manufacturas de tecnología media alta: química (38%), material de transporte (25%), maquinaria (24%), automoción (7%) y aparatos eléctricos (6%).
- ▶ Servicios de alta tecnología: correos y telecomunicaciones (84%), actividades informáticas (15%) e I+D (1%).
- ▶ Manufacturas de alta tecnología: farmacéutica (65%), instrumentos médicos de precisión (30%) y maquinaria de oficina (5%).

Las empresas del Principado de Asturias desarrollan su actividad en sectores de carácter tradicional, por lo que el contenido tecnológico, en general, es bajo y medio, lo que no impide que algunas empresas apliquen tecnologías punteras. Las mayores inversiones en innovación en el Principado de Asturias proceden, en primer lugar, de “metalurgia y productos metálicos”, con el 34,59% del gasto regional, y, en segundo lugar, de la rama “productos minerales no me-

GASTO EN INNOVACIÓN POR SECTORES INDUSTRIALES EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS



INE. Encuesta de Innovación Tecnológica 2000. Libro Blanco de la Innovación en Asturias de COTEC.

tálicos”, con el 16,28%. Estos datos son una consecuencia de la especialización del Principado de Asturias en estos sectores. En el gráfico siguiente se presenta en detalle el desglose de los gastos en innovación por sectores industriales en el Principado de Asturias.

Respecto al nivel tecnológico, algo más del 5% del personal ocupado en Asturias trabaja en actividades de tecnología alta o media alta, 2 puntos por debajo del porcentaje nacional. Aunque la mayor parte del personal realiza su actividad en actividades manufactureras, la tendencia observada en los últimos años apunta a un progresivo crecimiento de los ocupados en el sector de los servicios tecnológicamente avanzados. Atendiendo al valor añadido aportado, el sector de mayor peso es el manufacturero de tecnología media alta, seguido por los servicios y por las manufacturas de alta tecnología.

2.3. Indicadores del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación

A modo de resumen, en la tabla siguiente podemos ver recogidos algunas de las magnitudes básicas del sistema de innovación en el Principado de Asturias y su comparación con los valores del resto de la nación. En esta tabla se ha pretendido presentar variables de input del siste-

INDICADORES BÁSICOS DE I+D E INNOVACIÓN EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS Y ESPAÑA

Ref.	Indicador	Asturias	España	Asturias/ España
(1)	Población	1.073.761	43.197.684	2,49%
(2)	VAB (M)	13.197,3	604.563,9	2,18%
(3)	GASTOS I+D (M)	99	6.227	1,6%
	Empresas	41,5	3.261	1,3%
	Adm. Públicas	16,7	989	1,7%
	Enseñanza Sup.	40,7	1.925	2,1%
	GERD	0,68	0,93	-
	BERD	0,28	0,49	-
	PERSONAL I+D	2.037	80.081	2,5%
	Empresas	162,8	18.959	0,9%
	Adm. Públicas	193,2	13.345	1,4%
	Enseñanza Sup.	1.681	46.964	3,6%
(4)	Gastos en Innovación (miles)	169.582	11.198.505	1,51%
(5)	Publicaciones	756	23.600	2,4%
(6)	Doctorados	981	62.873 (1.310)	
	Tesis aprobadas	178	6.077 (127)	
(7)	Patentes Españolas + Europeas	49+4	2.523+299	1,8%
(8)	Plan Nacional de I+D aprobados (miles)	11.777	831.636	1,42%
(9)	VIPrograma Marco (M)	3,5	441	0,8%

(1) Padrón Municipal a 1 Enero 2004. (2) Estadísticas INE. Datos serie 1995-2003 (1ª E). (3) INE 2001. (4) INE 2003. (5) SCI 2002. (6) Las Cifras de la Educación en España. Ed. 2004 –entre paréntesis la media nacional–. (7) OEPM 2001. (8) Memoria PNI+D 2003. (9) CDTI.

ma, como son los gasto en I+D e Innovación, y algunas variables de ouput del sistema, como serían las publicaciones generadas, las patentes o la participación en proyectos cofinanciados por terceros ajenos a la región. Se presentan dos variables genéricas: el VAB y la población, para su comparación.

- Se observa que los gastos en I+D para el año 2001 en el Principado de Asturias representaban el 1,6% del total nacional, cifra significativamente por debajo de las variables utilizadas de referencia: población y VAB, habiéndose registrado un incremento del 0,1% desde 1998.

Dentro de este indicador, la distribución por sectores de ejecución no es homogénea con respecto al total nacional. Así, mientras en Asturias el sector de la Enseñanza Superior es responsable del 41,1% del gasto y las empresas del 41,9%, en el conjunto de España estos valores son, respectivamente, 30,9% y 52,4%, con lo que puede suponer de pérdida de competitividad para las empresas asturianas. Esta relativa escasa aportación de las empresas al gasto de I+D es uno de los puntos débiles del Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación. Merecen especial atención los valores especialmente bajos del sector empresarial: 41,9% frente al 52,4% de la media nacional.

Por otra parte, también es un dato destacable que algo más del 75% de las empresas involucradas en actividades de I+D interna tengan menos de 250 empleados, en contraste con el total nacional, donde las PYMEs sólo realizan el 46% del gasto, lo que parece indicar, por otro lado, el escaso gasto en I+D, así como el limitado poder tractor de las grandes empresas asturianas en materia de I+D.

La excepción la constituyen las empresas industriales innovadoras de menor tamaño, que invierten en I+D casi la mitad de su gasto en innovación, frente al 16% del promedio nacional.

Concretamente, atendiendo a las empresas que realizan I+D interna puede observarse que, a pesar de que el peso del sector servicios en términos de VAB es mayor que el del resto de sectores, con un porcentaje de 63,3% frente al 34,4% de industria, energía y construcción, las empresas de servicios que realizan I+D apenas representan el 23% del total.

- En Asturias, más de la mitad del personal dedicado a I+D (82,45%) lo hace desde la enseñanza superior, seguido por la Administración Pública (9,48%) y finalmente por el sector empresarial (8,03%). El porcentaje de personal en I+D de las IPS-FL apenas alcanza el 0,04%.

En el conjunto del país, las dos diferencias más significativas se centran en el sector empresarial, donde se concentra el 23,67% del personal, y en la enseñanza superior, que presenta un porcentaje de personal más bajo que en el Principado (58,64%).

En términos de personal en I+D por número de habitantes, la comunidad autónoma líder es Navarra, con 1 por cada 150 habitantes, le siguen Madrid (1 por

cada 154), el País Vasco (1 por cada 185) y Cataluña (1 por cada 204 habitantes). Asturias se sitúa muy por debajo de la media española (1 por cada 285), con un ratio de 1 persona trabajando en I+D por cada 494 habitantes.

- La Dirección General de Investigación de la Unión Europea presentó en el año 2001 el informe “Política Científica de la Unión Europea: Promover la excelencia mediante la integración de la igualdad de género”. El Informe ETAN, que constata que existe un gran drenaje de mujeres con formación científica o universitaria, al margen de que un menor porcentaje de mujeres opte finalmente por las carreras tecnológicas. Dicho informe señala algunas de las posibles causas que favorecen la desigualdad en las carreras científicas entre hombres y mujeres y plantea la necesidad de contar con estadísticas de calidad que sirvan para poder medir fielmente el problema.

En Asturias el número de investigadoras que participó en el anterior Plan de I+D+i representó el 28% del total. Esto contrasta con la presencia mayoritaria de mujeres en los estudios universitarios y en el post-grado, así, por ejemplo, del total de Becas de doctorado el 57% se conceden a mujeres. Es evidente que hay un punto en el que la “carrera científica” de las mujeres no continua. Por eso es un objetivo del PCTI arbitrar medidas para superar las desigualdades.

- En general, se puede observar como el esfuerzo innovador, 1,16%, es relativamente bajo si tenemos en cuenta que el Principado representa el 2,49% de la población española y aporta 2,18% al VAB.

El porcentaje de empresas innovadoras en el Principado de Asturias es, en general, más reducido que en el conjunto de España. Del total de las empresas con sede en el Principado, únicamente 219 realizan algún tipo de actividad innovadora en el 2002, la mayoría de las cuales (197) cuentan en plantilla con menos de 250 empleados. Entre las actividades más comunes realizadas por las empresas asturianas puede citarse la I+D, tanto interna como externa, la adquisición de maquinaria, equipo u otros conocimientos externos, la formación, la introducción de innovaciones en el mercado, el diseño y otros preparativos para producción o distribución.

- La producción científica en Asturias ha seguido una progresión en el periodo 1998 – 2002, siendo el número de publicaciones por año 554, 625, 604, 566 y 756. Del total de publicaciones, el 87% son artículos, el 6% resúmenes de congresos, el 4% cartas, casi el 2% revisiones, el 0,7% material-editorial y el 0,2% correcciones.

Por otro lado, a pesar de que el número de doctorados de la Universidad de Oviedo se sitúa bastante por debajo de la media nacional, supera al promedio en número de tesis doctorales defendidas, lo que puede dar indicio de una mayor productividad de los investigadores predoctorales en Asturias frente a la media del país.

- El número de patentes registradas es un indicador que refleja la eficacia de la investigación y el desarrollo tecnológico. Este indicador revela la importancia de las PYMEs como las solicitantes más frecuentes, a pesar de que las empresas asturianas no suponen ni el 2% del total de empresas que solicitan patentes en el ámbito nacional. Otro rasgo que merece la pena destacar es la total ausencia de empresas de servicios asturianas que solicitan patentes, algo que no sucede en el caso de las empresas nacionales, donde el 22% de las empresas solicitantes pertenecen al sector terciario.

En el año 2002, se han solicitado en España 7.066 patentes, de las que 34 corresponden al Principado de Asturias. De ellas, 29 han sido solicitadas por pequeñas empresas y el resto por empresas con más de 250 empleados. Del total de 1.949 empresas españolas que han solicitado patentes, 14 han sido asturianas, y en ambos casos predominan las pequeñas empresas.

De las 1.056 patentes concedidas, 12 han correspondido a residentes en el Principado, y se distribuyen por áreas de la siguiente manera: necesidades corrientes de la vida (3), técnicas industriales diversas (2), construcciones fijas (1), física (2) y electricidad (4).

- A pesar de que las empresas industriales innovadoras recurren a fondos públicos más que la media nacional, la demanda de fondos es inferior a la oferta disponible. Las ayudas nacionales son inferiores al peso que le correspondería a Asturias en el conjunto español. El Principado recibió menos del 1,5% de las ayudas para I+D concedidas por el Plan Nacional, destacando las áreas de materiales y, en menor medida, de TIC.
- Atendiendo a la participación en el VI Programa Marco de la Unión Europea, de un total de 441 millones de euros de retorno a España en el 2004, el 40% corresponde a Madrid, el 20,4% a Cataluña y el 13,4% al País Vasco. Asturias, con un retorno que no alcanza el 1% del total, se encuentra por delante de Baleares, Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura, La Rioja y Murcia, y empeora respecto al retorno obtenido con el V PM (1999-2002).

En el conjunto de actividades del VI Programa Marco hay 785 entidades españolas, 10 de las cuales son Asturianas. De ellas, 424 son PYMEs (3 tienen su sede en Asturias). Atendiendo al resto de comunidades, se sitúan en las posiciones líderes, en términos de entidades, Madrid, con 207 (92 PYMEs); Cataluña, con 184 (103 PYMEs), y el País Vasco, con 99 (64 PYMEs).

Por áreas temáticas, el Principado de Asturias ha obtenido subvenciones de entre el 1,5% y el 5% en ciencias de la vida, transporte por superficie y cambio global. Subvenciones menores del 1,5% corresponden a nanotecnologías, materiales y producción, seguridad alimentaria, medio ambiente y actividades específicas para PYMEs. En el caso de ciencias de la vida, Asturias se sitúa entre las 5 comunidades que reciben más retornos, junto a Madrid, Galicia, Navarra y Valencia.

Como resumen, estos datos muestran que dos problemas que afectan al conjunto de España, como son el escaso esfuerzo en I+D y la modesta contribución a este esfuerzo por parte de las empresas, están aún más agudizados en el Principado de Asturias.

El sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación

- 3.1 La Administración autonómica
- 3.2 La oferta científica
- 3.3 La oferta tecnológica y de innovación
- 3.4 Las infraestructuras de soporte a la innovación

3. El Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación

Los objetivos planteados en la cumbre de Lisboa han marcado la necesidad de estructurar un Espacio Europeo de Investigación (ERA), que se está impulsando a través del VII Programa Marco de I+D, y cuyo objetivo es convertir a Europa en la más competitiva economía mundial basada en conocimiento. Para ello, es necesario impulsar dentro de las regiones un sistema sólido y eficiente, que tenga como pilares la ciencia, la tecnología y la capacidad innovadora.

Existen una serie de rasgos que definen de una forma clara las tendencias que marcan la situación de la ciencia y la tecnología fuera del Principado, y que, como no puede ser de otra manera, afectan directamente tanto a la situación económica como al contexto social que caracteriza a la región:

- Se están produciendo profundas transformaciones en la economía global, vinculadas a la creciente interdependencia comercial, financiera, tecnológica y cultural entre todos los países.
- Las actividades cuya competitividad se basa en el precio de los factores migran hacia entornos con oferta casi ilimitada de trabajadores, que se caracterizan por tener un coste inferior y un nivel de productividad similar.
- Existe una clara oportunidad de concentración y especialización en las funciones empresariales de mayor valor añadido (up-grading).
- La tendencia que presentan los países más avanzados es hacia una clara especialización en aquellas actividades económicas basadas en la capacidad de generar conocimiento y en una intensidad tecnológica cada vez más elevada.
- La ciencia y la tecnología se configuran cada vez más como la fuente de competitividad más eficiente.

El denominado Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Asturiano tiene que adaptarse a estos cambios que se están produciendo para aprovechar las ventajas que se deriven del entorno y optimizar las sinergias que se generen, no sólo en el entorno regional, también en el nacional e internacional.

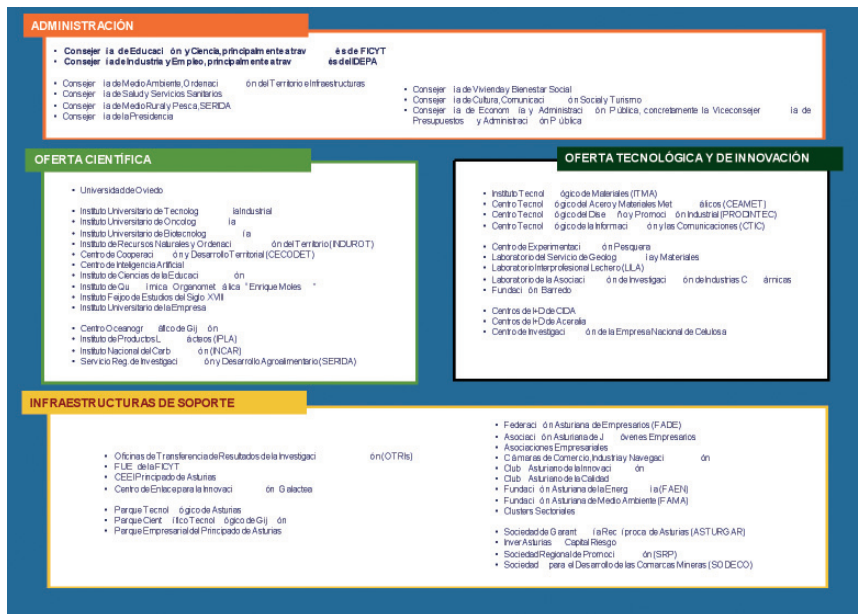
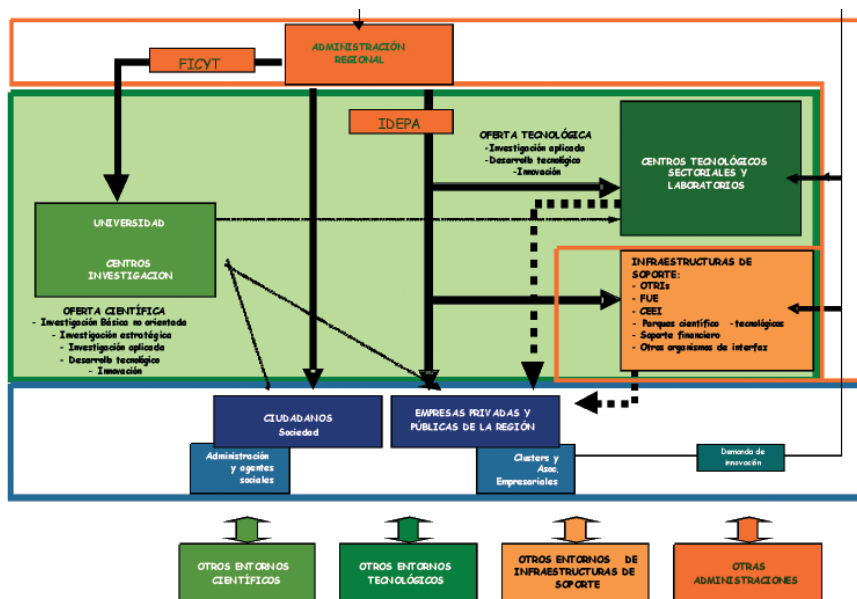
El sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del Principado de Asturias está conformado por diversas estructuras y agentes involucrados activamente en el desarrollo de la región, y marcado por un entorno financiero, educativo y social que, a través de sus recursos materiales y humanos, incentiva el desarrollo de la ciencia y la tecnología y facilita el proceso innovador.

En particular, el Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación¹ está formado por cinco tipos diferenciados de agentes: la **sociedad asturiana**, como demandante de innovación y tecnología; la **Administración**; la **oferta científica** y la **oferta tecnológica y de innovación**; las **infraestructuras de soporte a la innovación**, y las **empresas**.

¹ Basado en FERNÁNDEZ DE LUCIO, I., y CONESA CEGARRA, F.: *Estructuras de Interfaz en el Sistema Español de Innovación. Su papel en la difusión de tecnología*. Universidad Politécnica de Valencia (1996).

En el esquema que se representa a continuación queda reflejada la interrelación de los agentes que componen el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del Principado de Asturias.

ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN ASTURIANO



3.1. La Administración autonómica

La Administración Pública, como agente demandante y de apoyo en materia de ciencia, tecnología e innovación, se presenta en tres niveles distintos: europeo, nacional y regional. En el primer caso, a través de los distintos Programas Marco; en el segundo, con los planes nacionales de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación, implementados por la Administración general del Estado y en el tercero a través de los planes de Ciencia, Tecnología e Innovación.

La Administración del Principado de Asturias se representa en distintos órganos que impulsan y apoyan el desarrollo en ciencia, tecnología e innovación:

CONSEJERÍAS CON COMPETENCIAS EN I+D+I EN EL PRINCIPADO

Consejerías	Competencias
Consejería de Educación y Ciencia, principalmente a través de FICYT	Investigación y desarrollo tecnológico
Consejería de Industria y Empleo, principalmente a través del IDEPA	Innovación y empresas
Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras	Medio ambiente
Consejería de Salud y Servicios Sanitarios	Investigación en materia sanitaria
Consejería de Medio Rural y Pesca, SERIDA	Agroalimentación y forestal
Consejería de Vivienda y Bienestar Social	Cohesión Social
Consejería de Cultura, Comunicación Social y Turismo	Museos u otras iniciativas vinculadas al campo de las humanidades, como es el RIDEA
Consejería de Economía y Administración Pública, concretamente la Viceconsejería de Economía y Presupuestos	TIC, en los aspectos vinculados con la competitividad empresarial y la generación de contenidos
Consejería de Justicia, Seguridad Pública y Relaciones Exteriores	Asuntos Europeos
Consejería de la Presidencia	Género

- La Fundación para el Fomento en Asturias de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología (FICYT) tiene por objeto promover, incentivar y promocionar aquellas actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, de todos los aspectos de la vida económica y social, que puedan contribuir al desarrollo y mejora de las condiciones de vida de la comunidad asturiana. Se ha encargado de la gestión del Plan de I+D+i del Principado de Asturias, donde ha actuado como Secretaría Técnica prestando la asistencia técnica y administrativa necesaria, y realizando el control, el seguimiento y la gestión de las acciones convocadas y de los fondos destinados a ellas. Además, la FICYT actúa como órgano de asesoramiento del Plan sobre objetivos, actividades, etc.
- El Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias (IDEPA) lleva a cabo acciones orientadas a materializar la política de promoción empresarial del Gobierno regional. Su misión es promover la modernización, la diversificación, y favorecer la competitividad del tejido empresarial asturiano para lograr un desarrollo equilibrado y sostenido de la región. Se ha encargado de la elaboración y desarrollo de planes en el ámbito de la innovación empresarial en todos sus aspectos. El IDEPA se configura como una entidad pública del Principado de Asturias adscrita a la Consejería que en cada momento tenga atribuidas las competencias de promoción económica e industrial, en la actualidad, la Consejería de industria y Empleo.

3.2. La oferta científica

La oferta científica en el Principado de Asturias se apoya fundamentalmente en la Universidad de Oviedo, que cubre la mayoría de las disciplinas científicas, y cuya actividad está complementada con la existencia de Centros de Investigación (CI).

El sistema público de I+D muestra una mayor especialización hacia las áreas de Ingeniería y Tecnología y Agroalimentación, siendo reducida su actividad en el ámbito de las TICs.

UNIVERSIDAD E INSTITUTOS UNIVERSITARIOS DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

UNIVERSIDAD DE OVIEDO (Vicerrectorado de Servicios de Investigación)
Institutos universitarios
Instituto de Química Organometálica “Enrique Moles” Instituto Universitario de Oncología Instituto Universitario de Biotecnología Instituto Universitario de Tecnología Industrial Instituto Feijoo de Estudios del Siglo XVIII
Instituto Universitario de la Empresa Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (INDUROT) Centro de Cooperación y Desarrollo Territorial (CECODET) Centro de Inteligencia Artificial Instituto de Ciencias de la Educación

Los CIs que están presentes en el Principado de Asturias se pueden ver en la tabla siguiente.

CIs DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Denominación	Área	Gestión
Centro Oceanográfico de Gijón	Acuicultura marina	IEO ²
Instituto de Productos Lácteos (IPLA)	Agroalimentaria	CSIC
Instituto Nacional del Carbón (INCAR)	Minerales, energía, MA	CSIC
Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA)	Agroalimentación	Principado

3.3. La oferta tecnológica y de innovación

La oferta tecnológica y de innovación tiene como misión fundamental el generar y difundir el conocimiento y las tecnologías utilizables por los demás agentes del Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación. Su actividad se vincula, principalmente, a la realización de investigación y desarrollo tecnológico, especialmente en lo referido a tareas de transferencia de tecnología, realización de labores de vigilancia tecnológica, asesoramiento técnico y difusión. Todo ello de cara a prestar servicios a las PYMEs y microPYMEs de la región y a promover procesos de innovación en ellas.

Dentro de la **oferta tecnológica y de innovación**, se encuentran los centros tecnológicos. El entorno tecnológico en el Principado de Asturias está formado por los siguientes:

CENTROS TECNOLÓGICOS DEL PRINCIPADO³

Instituto Tecnológico de Materiales (ITMA)
Centro Tecnológico del Acero y Materiales Metálicos (CEAMET)
Centro Tecnológico del Diseño y Promoción Industrial (PRODINTEC)
Centro Tecnológico de la Información y las Comunicaciones (CTIC)
Centro Tecnológico Fundación Barredo

Además de los centros tecnológicos, existen en el Principado otros organismos que proporcionan servicios tecnológicos a las empresas o a la Administración:

² Instituto Español de Oceanografía, dependiente del Ministerio de Educación y Ciencia.

³ Los centros mencionados, a excepción del ITMA, son de reciente creación.

ORGANISMOS PROVEEDORES DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS

Centro de Experimentación Pesquera
 Laboratorio Interprofesional Lechero (LILA)⁴
 Laboratorio de la Asociación de Investigación de Industrias Cárnicas
 Laboratorio del Servicio de Geología y Materiales

Por último, hay grandes empresas que tienen centros de I+D propios, entre los que se encuentran:

CENTROS DE I+D EMPRESARIALES DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Denominación	Área	Gestión
Centros de I+D de CIDA ⁵	Vidrio	Privado
Centros de I+D de Aceralia	Acero	Privado
Centro de Investigación de la Empresa Nacional de Celulosa	Forestal	Privado
Centro Tecnológico de Esmena	Bienes de equipo	Privado

3.4. Las infraestructuras de soporte a la innovación

Las **infraestructuras de soporte a la innovación** están constituidas básicamente por los distintos tipos de organismos que, por un lado, realizan actividades de intermediación entre los centros de la oferta científica, tecnológica y de innovación y el sector empresarial, y, por otro, prestan una serie de servicios de apoyo a la actividad innovadora. Contribuyen a **dinamizar el tejido empresarial y a propiciar su interacción con el entorno científico-tecnológico** como mecanismo para que se difundan y generalicen los procesos de innovación. Su existencia y su grado de evolución son una medida de madurez del sistema de innovación.

- Las Oficinas de Transferencia de los Resultados de la Investigación (**OTRIs**) fueron promovidas desde la Administración central a finales de 1988 para hacer más fluidos los cauces de transmisión de los resultados de la I+D hacia las empresas, tanto a escala nacional como europea. Su misión fundacional consiste en identificar las necesidades de las empresas y contribuir a convertir los resultados de I+D en nuevos productos y servicios.

Los recursos de las OTRIs son, en general, insuficientes, tanto desde el punto de vista de los recursos humanos como desde el de los recursos materiales. La

⁴ De origen empresarial.

⁵ Centro de Investigación y Desarrollo de Avilés (Cristalería Española).

gestión administrativa de los proyectos ha dado lugar a una limitación en sus actividades de transferencia de resultados de la investigación.

OTRIS DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS⁶

OTRI de la Universidad de Oviedo (1996)
OTRI de la FICYT (1997)
OTRI del ITMA (2000)

- El Principado cuenta con el CENTRO DE ENLACE PARA LA INNOVACIÓN GALACTEA, ubicado en la FICYT, que tiene el objetivo de fomentar la cooperación tecnológica entre empresas y centros de investigación de Asturias y sus homólogos en 32 países europeos, a través de la transferencia de tecnología transnacional, y contribuir a la consolidación de la infraestructura europea de apoyo profesional a la innovación.
- Las Fundaciones Universidad-Empresa (**FUE**) buscan formas de colaboración y la creación de relaciones entre la Universidad y las empresas.

FUNDACIONES UNIVERSIDAD EMPRESA DEL PRINCIPADO

Fundación para el Fomento de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología (FICYT)

- Los Centros Europeos de Empresas e Innovación (**CEEI**) aparecen en 1984 como resultado de un programa de la Dirección General de Política Regional (DGXVI) de la Comisión Europea. El objetivo fundacional de los CEEIs es dinamizar los recursos regionales para fomentar la aparición y expansión de empresas innovadoras, tanto mediante el apoyo a la creación como mediante la diversificación de las existentes.

CEEI DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CEEI del Principado de Asturias

⁶ Está pendiente la puesta en marcha de la OTRI del Parque Tecnológico.

- En el Principado de Asturias también están presentes los **parques científicos y tecnológicos**. Los parques tecnológicos consisten en amplias ubicaciones puestas a disposición de empresas y centros tecnológicos. Buscan la creación de un caldo de cultivo favorable a la aparición de empresas innovadoras y de alto contenido tecnológico. Para que esto se produzca, es necesario la influencia próxima de Universidades, CIs y centros tecnológicos, que generen un flujo de conocimiento hacia las empresas que resulte aprovechable.

PARQUES CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DEL PRINCIPADO

Parque Tecnológico de Asturias
Parque Científico-Tecnológico de Gijón

- Hay otro tipo de agentes que actúan como infraestructuras de soporte a la innovación en el Principado de Asturias, cuya aportación principal a la capacidad de innovación del sector empresarial está basada en la prestación, entre otros, de servicios de formación, así como organismos de la Administración directamente relacionados con la investigación científica y el apoyo a la innovación.

OTROS AGENTES DE SOPORTE A LA INNOVACIÓN DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Federación Asturiana de Empresarios (FADE)
Asociación Asturiana de Jóvenes Empresarios
Asociaciones Empresariales
Cámaras de Comercio, Industria y Navegación
Club Asturiano de la Innovación
Club Asturiano de la Calidad
Fundación Asturiana de la Energía (FAEN)
Fundación Asturiana de Medio Ambiente (FAMA)
Clusters Sectoriales

- Por último, existen organismos de interfaz capaces de dar o complementar el soporte financiero a los agentes del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.

SOPORTE FINANCIERO

Sociedad de Garantía Recíproca de Asturias (ASTURGAR)
Sociedad Regional de Promoción (SRP)
Sociedad para el Desarrollo de las Comarcas Mineras (SODECO)



El sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación frente al reto del cambio

- 4.1 Análisis DAFO
- 4.2 Posicionamiento del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación asturiano
- 4.3 Claves del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI)

4. El Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación frente al reto del cambio

El Principado de Asturias es considerado dentro de las políticas de la Unión Europea como una región objetivo 1. Dentro de este epígrafe se engloban las regiones europeas con un PIB inferior al 75% de la media comunitaria, con escaso nivel de inversión, tasas de desempleo superiores a la media, falta de servicios a personas y empresas, y precaria dotación de infraestructuras de base.

El crecimiento negativo de la población, el nivel de paro por encima de la media y la brecha existente con las regiones líderes en cuanto a contribución al VAB nacional, constituyen indicios de la necesidad que muestra el Principado de un impulso que incremente su riqueza y permita mejorar su competitividad respecto a las regiones más avanzadas. Así, este impulso a la situación actual pasa por poner a disposición del Principado las herramientas necesarias que faciliten el progreso científico y tecnológico de la región; esto es, información, conocimiento y procesos innovadores, tanto en el mercado, como en productos y en nuevos modelos de gestión empresarial, de forma que juntos conformen la base de una cultura innovadora que permita un desarrollo competitivo del tejido industrial, económico y social asturiano.

4.1. Análisis DAFO

ANÁLISIS DAFO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Fuente: Marco Comunitario de Apoyo para las Regiones del Objetivo 1 (2000-2006) y elaboración propia.

4.2. Posicionamiento del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Asturiano

1. Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en proceso de vertebración

El Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Asturiano no está perfectamente consolidado, y falta coordinación entre los agentes e interacción en sus actividades, lo que le resta fuerza y eficacia.

Este hecho viene potenciado, por un lado, por una articulación débil de la demanda empresarial asturiana: las empresas no comparten información sobre sus necesidades ni sobre las soluciones halladas, lo que se concreta en la existencia de conocimiento desaprovechado y en frecuentes duplicidades en los esfuerzos realizados para superar obstáculos que ya han sido previamente resueltos por otras empresas.

Por otro lado, aunque se reconoce la capacidad de los agentes de la oferta científico tecnológica asturiana, se detecta una falta de conexión con las necesidades y problemas expresados por el resto de agentes del sistema, aunque existe una cierta capacidad científica capaz de ser reorientada hacia dichas necesidades.

Sin embargo, esto no impide que las empresas mantengan una estrecha relación de tipo informal con la Universidad, centros tecnológicos, proveedores, clientes, aunque esta no llegue a materializarse en proyectos de I+D+i. La Universidad de Oviedo destaca en el conjunto nacional por su experiencia en la colaboración con empresas.

Los principales obstáculos son los siguientes:

- ▶ Se percibe una escasa comprensión de la dinámica de las empresas.
- ▶ La oferta en sectores de tecnologías emergentes y TICs es incipiente.
- ▶ Los mecanismos de promoción y desarrollo profesional no favorecen la colaboración con empresas.

Las empresas, especialmente las PYMEs, deben entender la colaboración con otras empresas y organismos tecnológicos y de investigación como la vía para mejorar su competitividad.

2. Progresiva concienciación hacia una mentalidad más innovadora

A pesar de que existe una conciencia clara de la necesidad de incorporar la innovación para transformar el tejido económico y social de la región, en el Principado de Asturias todavía no existe una mentalidad innovadora arraigada.

Hay que sensibilizar a todos los agentes sobre la importancia de la innovación como herramienta de competitividad frente al resto de las regiones, y concienciarlos de los efectos negativos que puede traer sobre la economía asturiana la resistencia a incorporar los valores y conceptos asociados a la innovación en todos sus ámbitos. Para ello, deben impulsarse todas las acciones encaminadas a fomentar tanto actitudes proactivas y dinámicas como valores asociados a la mentalidad innovadora: creatividad, tolerancia, asunción de riesgos, apertura a nuevas tendencias, etc.

3. Industria tradicional especializada como motor de la economía

En el tejido empresarial asturiano se detecta un predominio de empresas de pequeño tamaño, intensivas en mano de obra, y una fuerte especialización sectorial, sobre todo en sectores de carácter tradicional. El contenido tecnológico es, en general, bajo y medio, lo que no impide que algunas empresas apliquen tecnologías punteras. Si bien esta estructura no favorece la demanda de tecnología y conocimiento, precisamente su bajo contenido tecnológico podría darle un alto potencial de asimilación de tecnología.

Estos sectores industriales tienen un importante papel como motor de la economía, lo que hace aún más necesario encontrar la forma de anticipar los cambios tecnológicos, económicos, organizativos y sociales que puedan determinar la estructura del futuro tejido productivo de la región. Además, es necesario aprovechar el tirón de estos sectores para incorporar nuevos sectores de futuro cuyo desarrollo conlleva mayor nivel de incertidumbre y riesgo.

Casi todo el gasto en innovación tecnológica se encuentra en manos de las pequeñas y medianas empresas. Las empresas asturianas deben aumentar de manera significativa sus actividades en innovación, particularmente en I+D, para lo cual es de gran relevancia facilitarles el acceso a las ayudas para la innovación, la gestión de dichas actividades, así como contar con la información tecnológica adecuada.

4. Sector terciario de creciente importancia, y en proceso de desarrollo hacia la especialización en actividades avanzadas

En línea con la mayor parte de los países desarrollados, la estructura sectorial asturiana se caracteriza por un predominio del sector servicios. Además, la tendencia observada en los últimos años dentro del Principado y la corriente imperante en otros países y en el resto de España apuntan a una futura terciarización de la economía, centrada especialmente en los sectores más intensivos, tanto en conocimiento como en tecnología.

5. Tejido empresarial dinámico, en proceso de crecimiento hacia sectores de futuro

La renovación y adecuación del sistema productivo asturiano pasa no sólo por la creación de empresas en sectores llamados de futuro, sino también por el mantenimiento de las ya existentes que ofrezcan niveles de productividad elevados.

Los avances científicos, el cambio tecnológico y la innovación se han convertido en motores clave del modelo económico y empresarial actual. De esta manera, el éxito en la asimilación y difusión del potencial del nuevo conocimiento científico y tecnológico se configura como una de las principales fuentes de ventaja competitiva para las empresas del Principado.

6. Tejido empresarial con potencial para captar más recursos humanos con formación de calidad

El sector empresarial asturiano tiene la capacidad de absorber una importante masa de recursos humanos convenientemente formados en materias relacionadas con la ciencia y la tecnología. Se deberán coordinar acciones conjuntas para fomentar la incorporación de tituladas cualificadas al tejido empresarial.

Por otro lado, la incorporación de personal titulado aumentaría el nivel técnico de las empresas, capacitándolas tanto para la ejecución de actividades innovadoras como para la cooperación con los proveedores de tecnología: la I+D interna constituye un factor clave en la competitividad empresarial.

7. Productividad científica creciente en una región bien formada

El Principado cuenta con la ventaja de tener una población bien formada, aunque ligeramente por debajo de la media en términos de habitantes con educación superior. Su productividad científica es progresiva, y el número de tesis doctorales defendidas son un indicio de la buena respuesta de la Universidad ante los retos planteados por la nueva economía basada en el conocimiento.

Sin embargo hay que tener presente que, a pesar de la existencia de resultados tecnológicos prometedores, en muchos casos, solamente la iniciativa de empresas podrá llevarlos al mercado. En este sentido, la transferencia de tecnología con empresas desde la Universidad de Oviedo es superior que la realizada desde los centros públicos de investigación.

Existe una red de OTRIs en el Principado de Asturias que es preciso potenciar para que actúen como verdaderos interfaces entre la institución que representan y el tejido empresarial.

8. Potencialidad para impulsar carreras investigadoras más estables

Los recursos humanos que centran su carrera en la investigación en el Principado de Asturias aún no disponen de un entorno laboral estable para poder desarrollar su labor, entendida esta inestabilidad tanto en términos de carencia de plazas creadas para investigadores y tecnólogos dentro de la región como en términos financieros y de permanencia en un grupo investigador.

La masa de investigadores asturianos realiza su labor en mayor medida dentro del entorno de la enseñanza superior, seguido por el sector empresarial y la Administración Pública. Sin embargo, se detecta una necesidad clara de aumentar el número de personal, no sólo en términos absolutos, sino también respecto a aquellos que realizan actividades de investigación en las empresas.

Constituye un reto hacer del Principado, por un lado, una fuente de recursos humanos bien preparados y, por otro, un lugar atractivo para el capital humano cuali-

ficado de otras regiones y países, que esté a la altura de los desafíos que plantea la sociedad asturiana, y que pueda garantizar resultados de calidad en el desarrollo de sus actividades.

9. Amplia oferta de servicios a emprendedores innovadores

Existen suficiente apoyo por parte de organismos e instituciones para llevar a buen fin proyectos empresariales dentro del Principado, en cuanto a asesoramiento, tutorización, servicios de formación, ubicación, etc. Sin embargo, se considera necesario mejorar la coordinación entre todos los servicios, que a menudo crean ineficiencias por duplicidades o por falta de información para el emprendedor sobre las ayudas de las que dispone. Se hace necesario, por tanto, una mejor coordinación de todos los servicios ofrecidos, de forma que se presenten ante el emprendedor perfectamente organizados y sean de fácil acceso para éste.

10. Sistema financiero asturiano como herramienta propulsora de la innovación

El sistema financiero asturiano se plantea una intervención más ordenada a favor del desarrollo de la innovación en la región. Existen diversas herramientas financieras pero no están lo bastante coordinadas como para diseñar una estructura sólida de apoyo entre ellas. Además, se echa en falta algún instrumento financiero que sirva de estímulo y ayuda en las fases más iniciales de los proyectos empresariales, así como la financiación para proyectos que conlleven un nivel elevado de riesgo, especialmente los asociados a actividades de I+D+i.

Para reducir el riesgo económico que conlleva la realización de actividades innovadoras han de impulsarse financiaciones que permitan a las empresas disponer de recursos antes de hacer efectiva la inversión, especialmente diseñadas para ajustarse a las necesidades de emprendedores y PYMEs. Por otro lado, se tiene que dar un impulso a la creación de figuras financieras que incentiven la creación de departamentos de I+D en las empresas con capital privado, y tener en cuenta como líneas prioritarias a financiar aquéllas definidas como estratégicas para la competitividad de la región.

11. Generación de conocimiento científico que puede ser canalizado a través de la creación de empresas “spin-off”

Se detecta una necesidad, por parte del sistema público de I+D, de potenciar la creación de empresas que tengan como origen otra empresa o entidad (“spin-off”), la mayor parte de las veces universidades u otros centros de investigación públicos, de manera que actúen como catalizadores que permitan transferir el conocimiento y la investigación científica al mundo empresarial con fines de comercialización.

12. Posibilidad de explotar las infraestructuras existentes de una forma más eficaz

Existe un amplio consenso en admitir que los recursos del Principado para invertir en nuevas infraestructuras son limitados, y que es preciso aprovechar el potencial de las que ya existen, de forma que su rendimiento sea plenamente satisfactorio y se ajusten a las expectativas y a los objetivos para las que fueron creadas. También existe una clara conciencia de la necesidad de mejorar la dotación de infraestructuras básicas, especialmente las de transporte y comunicaciones.

La presencia y la actividad de los centros tecnológicos en los sectores tradicionales de la región constituyen un punto de partida de gran valor para impulsar las actividades de promoción de la actividad innovadora en la región.

13. Optimización de los recursos suprarregionales

Las ayudas regionales del PCTI deben coordinarse con las disponibles en el marco nacional y comunitario, así como con las de las Administraciones locales.

Estos fondos constituyen una importante fuente de recursos tanto para las empresas como para los organismos tecnológicos y de investigación, al tiempo que facilita la integración de estos en un entorno suprarregional.

14. Necesidad de un plan que favorezca el crecimiento para cohesionar

En el contexto europeo las políticas de crecimiento basadas en el conocimiento deben tener en cuenta la lucha contra la exclusión, la igualdad de oportunidades y la protección del medio ambiente como medidas transversales. En consecuencia en el plan deben de fomentarse acciones o medidas positivas tendentes a la cohesión social y la incorporación de la mujer al mundo de la ciencia y la tecnología.

15. Voluntad de la Administración para liderar el proceso innovador

La Administración del Principado de Asturias ha sido pionera en la inclusión de la I+D+i dentro de sus objetivos estratégicos. Es consciente de la importancia de hacer de Asturias una región competitiva, y está jugando un papel relevante en el impulso de la actividad científica e innovadora de los agentes del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación. No obstante, se detecta una falta de tradición en la coordinación y en una cooperación adecuada entre los distintos agentes.

Estas dificultades en la coordinación pueden venir en parte motivadas por la carencia de recursos humanos y financieros para gestionar de forma eficiente las políticas y estrategias de promoción de la I+D+i.

16. Necesidad de un sistema de evaluación y seguimiento de resultados

No se ha detectado un sistema eficiente de evaluación y seguimiento de los distintos programas y planes puestos en marcha por el Principado que permitan determinar la eficacia de las medidas tomadas y llevar a cabo las correcciones oportunas sobre ellas en caso de que los resultados no se ajusten a lo esperado. Se destaca en el seguimiento del Plan la variable de género, mediante la desagregación de los distintos datos.

4.3. Claves del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI)

La clave de un sistema científico tecnológico innovador y competitivo reside en la capacidad que muestre el Principado de Asturias para involucrar a todos sus agentes en la articulación y coordinación de las actuaciones, programas e iniciativas. Esto requiere no sólo una planificación previa sino también, y sobre todo, una estrategia bien fundamentada, que tenga en cuenta las características propias de la región, su capacidad y recursos disponibles, y el compromiso tanto de la Administración como del resto de los agentes para construir un sistema que responda a las necesidades económicas, científicas, tecnológicas y sociales del Principado.

Definido el punto de partida tecnológico, científico y social, se impone plantear una serie de recomendaciones que establezcan las bases para definir unas líneas de actuación perfectamente coordinadas, tanto con las necesidades detectadas como con los resultados que se persigue obtener. En última instancia, todas las actuaciones han de estar dirigidas a aumentar la competitividad del tejido productivo y a lograr un desarrollo territorial equilibrado, que traiga consigo tanto la mejora del entorno ambiental como un alto grado de calidad de vida para todos los ciudadanos del Principado.

Toda esta batería de medidas tiene que ir acompañada de un esfuerzo dirigido a reducir las disparidades regionales existentes en el Principado en términos tanto económicos como demográficos o de distribución de servicios y equipamientos, de forma que se obtenga un grado de convergencia entre todas las comarcas que conforman la región. Tampoco se puede perder de vista el factor medioambiental, entendiendo que el desarrollo económico, industrial y empresarial de la región ha de avanzar paralelo a una mentalidad ciudadana de respeto al entorno y al ecosistema natural tanto terrestre como acuático. En definitiva, se trata de tomar las medidas necesarias que permitan contar con un capital humano de excelencia, avanzadas infraestructuras y un tejido empresarial competitivo que conviertan al Principado de Asturias en un polo científico, tecnológico e innovador de referencia, situado al mismo nivel que las regiones líderes en ciencia, tecnología e innovación.

Dentro de este contexto, las claves estratégicas del PCTI se resumen en el siguiente cuadro:

CLAVES ESTRATÉGICAS DEL PCTI

DIMENSIONAMIENTO: MASA CRÍTICA
EXCELENCIA INVESTIGADORA
UNIVERSIDAD DE OVIEDO: PRIMERA EMPRESA ASTURIANA
ASTURIAS VIVERO DE EMPRESAS INNOVADORAS
ASTURIAS: GENERACIÓN Y ATRACCIÓN DE CONOCIMIENTO
GOBERNANZA EN LOS AGENTES DEL SISTEMA DE INNOVACIÓN (HORIZONTAL)

Se asume en este Plan un concepto dinámico de los programas de soporte a la innovación, en el que están implicados todos los “actores” del sistema de innovación: Universidad, centros de investigación, centros tecnológicos, parques científicos y tecnológicos, empresas, organizaciones de interfaz, medios de comunicación, administración pública, entidades financieras, confederaciones empresariales, fundaciones y ciudadanos.

Para retener y atraer hacia sí capital financiero y capital humano, que asegure la prosperidad futura, es preciso tener una capacidad de *innovación, dinámica industrial, infraestructura de transporte, de comunicaciones y educativa*, cuidado por el *medio ambiente, desarrollo sanitario, condiciones climáticas favorables, equilibrio social y calidad de vida*.

Por lo que a la capacidad de innovación se refiere, el PCTI nace para dar una respuesta eficaz a corto y medio plazo a esta necesidad, sin menoscabo del trabajo de la Administración autonómica en otras áreas de actuación.

RELACIÓN DIAGNÓSTICO – CLAVES

Dimensionamiento: masa crítica	• PYMEs protagonistas del gasto en I+D+I • Motor de la economía: industria tradicional especializada • Sector terciario de creciente importancia • Concienciación hacia una mentalidad innovadora • Sistema financiero propulsor de la innovación • Explotación de las infraestructuras existentes de forma eficaz
Excelencia investigadora	• Potencialidad para impulsar carreras investigadoras más estables • Tejido empresarial dinámico, en crecimiento hacia sectores de futuro
Universidad de Oviedo: primera empresa asturiana	• Productividad científica creciente en una región bien formada
Asturias: vivero de empresas innovadoras	• Amplia oferta de servicios a emprendedores • Generación de conocimiento científico canalizado a través de creación de empresas <i>spin-off</i> • Tejido empresarial dinámico, en crecimiento hacia sectores de futuro • Sistema financiero propulsor de la innovación • Concienciación hacia una mentalidad innovadora
Asturias: generación y atracción de conocimiento	• Tejido empresarial con potencial para captar recursos humanos de calidad
Gobernanza en los agentes del sistema de innovación	• Sistema regional de innovación en proceso de vertebración • Voluntad de la Administración para liderar el proceso innovador • Necesidad de un sistema de evaluación y seguimiento de resultados

Estrategia del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de Asturias

- 5.1 Principios orientadores
- 5.2 Ámbitos del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI)
- 5.3 Misión del PCTI
- 5.4 Objetivos del PCTI



5. Estrategia del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de Asturias

El Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de Asturias (PCTI) es la herramienta para el desarrollo de la política pública de apoyo a la innovación impulsada desde la Administración autonómica, que constituirá el soporte a partir del cual articular y dinamizar el Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación, desde un enfoque empresarial, generando así la oportunidad de producir un verdadero avance cuantitativo, por la cantidad de fondos aplicados, y cualitativo, por su filosofía y contenido.

5.1. Principios orientadores

A partir de las observaciones realizadas gracias a la información recogida, el PCTI se construye sobre la base de los siguientes principios orientadores:

- Una **visión integral**, que, aunando el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, concibe el conocimiento, desde su génesis hasta sus posibles aplicaciones últimas, como una gran cadena de valor marcada por la complejidad y la multiplicidad de las interacciones entre los agentes, independientemente de su ubicación geográfica. Desde esta perspectiva, el nuevo Plan va destinado al conjunto de la cadena de valor mencionada así como a los eslabones que la conforman. El Plan considera como destinatarios de sus instrumentos a todos aquellos agentes (empresas, centros tecnológicos, organismos públicos de investigación, Universidad, asociaciones profesionales, etc.) que desempeñan actuaciones relativas a la generación de conocimiento y su aplicación con el objetivo último de crear bienestar a partir de la innovación, es decir, de la aplicación exitosa de dicho conocimiento.

El PCTI 2006 - 2009 comprende distintos ámbitos de actuación, que son la investigación básica no orientada, la investigación estratégica, y la investigación industrial, el desarrollo tecnológico y la innovación empresarial.

- Una clara **voluntad coordinadora**, que se pone de manifiesto en la búsqueda de la colaboración entre todas las instancias y departamentos del Principado de Asturias, incorporando los programas suprarregionales existentes, y tratando en todo momento de evitar el riesgo de estancamiento en la gestión de los diferentes programas en la promoción de la ciencia, la industria y la empresa.

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

- ▶ La actuación coordinada de todas las instancias y departamentos del Principado, implicándose activamente en el Plan y aceptando una gestión coordinada, al máximo nivel institucional.

- ▶ La coordinación del PCTI con los programas suprarregionales existentes, evitando solapamientos y cubriendo de forma subsidiaria solamente aquellas áreas de actuación que no serían cubiertas de otra forma por tales programas.
 - ▶ La integración en un solo Plan de los intereses de las políticas de promoción científica e industrial, en lugar de que éstas acaben gestionadas de forma separada y estanca.
 - ▶ El desarrollo de una verdadera política de innovación, que es más que una política tecnológica y es más que una política científica, sobre todo porque presta especial atención al mercado, a la aplicación y a la explotación de los resultados en términos económicamente útiles.
- Una **concentración de esfuerzos** en aquellas áreas en donde se pueda ser más eficaz y oportuno en el horizonte estratégico apuntado. Se trata simplemente de establecer prioridades puesto que se administran recursos públicos escasos. El plan deberá, pues, trazar unas líneas maestras coherentes y que posean, a la luz de los conocimientos actuales del sistema, el mayor grado potencial de apalancamiento. Ello redundará en concentrarse en estimular el desarrollo de redes, interfaces, difusión, cooperación y cultura emprendedora.

Se trata de abordar, en primer lugar, las cuestiones más importantes, que no tienen por qué ser las más urgentes, ya que el PCTI no nace con la vocación de ser un plan de contingencia sino un plan de redefinición de prioridades para el medio plazo: promover el conocimiento estratégico, facilitar la transferencia de tecnología, ayudar a la creación de nuevas empresas, estimular la internacionalización, dotar a la industria local de los instrumentos de innovación necesarios para competir, etc.

Una preocupación del PCTI es tratar de no reproducir la práctica tradicional del “café para todos”, y concentrar los recursos en aquellas áreas donde la actuación autonómica demuestre ser más eficaz. Este enfoque implica la necesidad de priorizar unos objetivos de financiación frente a otros en función de su potencial impacto. Así se tratará de apoyar selectivamente, y en la cantidad necesaria para que sean efectivas, aquellas acciones que presenten un fuerte potencial innovador y para las que no sea posible otra financiación.

La modalidad de “contratos-programa”, que el PCTI pretende impulsar notoriamente, quiere dirigir la inversión hacia objetivos delimitados y medibles. De acuerdo con ello, las entidades que suscriban estos contratos con la Administración autonómica gestora del PCTI serán, por una parte, cofinanciadores del programa y, por otra, corresponsables de lograr los objetivos previamente acordados por ambas partes. A cambio, los fondos manejados serán mayores y su distribución entre cada objetivo, según la marcha del programa, será básicamente responsabilidad de la entidad solicitante. El papel de la Administración se concentrará en asegurar que el programa a implementar está acorde con los objetivos del PCTI, en consen-

suar con la entidad hitos, tiempos y costes, y en realizar un riguroso seguimiento del programa, que no será esencialmente fiscalizador sino, sobre todo, operativo y de ayuda y apoyo, incluso con medios y expertos externos en un momento dado, a fin de facilitar el cumplimiento de las metas establecidas.

- Un **impulso de activación** de las capacidades del conjunto de agentes del sistema asturiano de innovación.

En la promoción de la innovación, el papel de la Administración pública debe ser cada vez más el de “generar un entorno favorable para la innovación” y menos el de intervenir directamente subvencionando a empresas o instituciones individualmente, sin una consideración sistémica de red. La financiación pública produce un impacto económico y social más significativo cuando se destina a promover acciones horizontales, que realizan un efecto de palanca para movilizar recursos mucho mayores que los dispuestos contablemente por el Plan.

El PCTI opta, pues, por un papel de catalizador más que de reactivo. Se asume que los componentes de la reacción están ya presentes en la sociedad, y no hay que sumarse como otro componente más. Pero también es cierto que la reacción no se producirá, o será muy poco eficiente, si no se añade un catalizador adecuado. Las actuaciones horizontales se orientan, por lo tanto, más a dar respuesta a las “debilidades crónicas” del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Asturiano que a resolver –probablemente sin éxito– problemas individuales. La apuesta del PCTI consiste en hacer un hincapié sustancial, aunque no radical, en las actuaciones horizontales frente a las subvenciones directas a organizaciones.

La figura del contrato-programa entre la Administración autonómica y los agentes del sistema de innovación son un innovador instrumento operativo y complementario de las subvenciones, para fomentar sinergias y un mayor compromiso por parte de las instituciones que se involucran en cada contrato.

- El PCTI tiene como objetivo ser el marco fundamental del Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación, pero tiene también como vocación el **fortalecimiento de las relaciones suprarregionales**, de tal manera que el Principado de Asturias pueda aprovechar las grandes posibilidades que se ofrecen a las empresas e infraestructuras científico-tecnológicas para desarrollar e incrementar su capacidad tecnológica y de innovación, dentro y fuera del propio Principado.

El PCTI actúa hacia el interior de la comunidad en cuanto a los actores involucrados, pero mira hacia el exterior en cuanto al escenario en el que estos actores deben extender su implantación, tanto en relación con otras regiones españolas como con otros países europeos. Se trata, en definitiva, de *innovar localmente para competir globalmente*. Por eso, se abordarán de forma prioritaria dos niveles, el estatal y el de la comunidad europea, que disponen de políticas de tecnología e innovación que afectan directamente a los agentes del Principado de Asturias, con el objetivo de incrementar los retornos obtenidos en los últimos años.

- El PCTI trata de responder racionalmente a las necesidades de innovación identificadas, concibiendo sus mecanismos **desde el ámbito de la demanda empresarial y social**, buscando un equilibrio con las actividades científico-tecnológicas desarrolladas en el Principado. El Plan trata de responder racionalmente a las necesidades empresariales, inspirándose en la idea de que son las empresas las que deben identificar los problemas y necesidades a resolver por el Plan. Adicionalmente, adquiere una gran importancia llevar a cabo acciones de prospectiva que permitan a las empresas no solo resolver necesidades en el presente sino también adelantarse a los cambios del entorno.

Se trata, en todo momento, de garantizar un desarrollo sostenible, que requiere de empresas innovadoras, empresas dinámicas con una visión de largo plazo. Dicho desarrollo requiere anticiparse a las necesidades que demanda el mercado y la sociedad, y precisa de la recogida y asimilación de la información externa relevante para incrementar su competitividad en todos los ámbitos, apoyándose en sus puntos fuertes para aprovechar las oportunidades detectadas (nuevo tejido empresarial, servicios de alto valor añadido con proyección internacional, o desarrollo de aplicaciones para la sociedad de la información).

- Una voluntad de **cohesión y de igualdad** continuada. El PCTI tiene como planteamiento general que todas sus actuaciones permitan la mejora de la calidad de vida y bienestar de los ciudadanos, y en la construcción de una sociedad donde la igualdad de oportunidades sea un principio activo. Y específicamente, mediante mecanismos en los instrumentos de la convocatoria, se pretende el apoyo a la integración de la mujer al mundo de la ciencia y la tecnología.
- Un **despliegue progresivo** en el tiempo. La innovación, como materia de planificación sujeta a la actividad de las políticas públicas, 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.

Obviamente, hay temas 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 poner en marcha iniciativas innovadoras, teniendo en cuenta que éste no es ni el primer ni el último Plan que trata de ordenar la acción pública a favor de la innovación en el Principado de Asturias, y, por lo tanto, está abierto a numerosas mejoras, que se irán introduciendo a medida que el transcurso de las primeras actuaciones vayan aportando datos que puedan medirse y compararse con los indicadores estimados.

Los programas del PCTI se desplegarán a lo largo de los próximos cuatro años (2006, 2007, 2008, 2009).

- Por último, se pretende un Plan **flexible** y con capacidad de llegar a la mayoría de la población en su **aplicación** y **difusión**, evitando cualquier sofisticación innecesaria. Por eso, en el PCTI se entiende que, tan importante como las medidas y las subprogramas a desarrollar, son 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.

La deseada flexibilidad del PCTI se pone de manifiesto en la definición de cuatro grandes “programas”, desplegados en “subprogramas”, en la tipología de “contratos-programa” y en un conjunto de “medidas de acompañamiento”. Estas medidas tienen como objetivo el fomento de una *coordinación suprarregional* y de acciones de *transformación cultural*, y, sobre, todo la *mejora continua* de los programas a desarrollar a lo largo de los próximos cuatro años, que, en la medida de lo posible, deben ser perfeccionados y corregidos durante este periodo. Para ello, será muy útil mantener permanentemente activa una posición de vigilancia y comparación (“benchmarking”) de otras regiones españolas y europeas, a propósito de sus dispositivos de promoción de la innovación y cómo estos se están desarrollando. Finalmente, se propone el establecimiento de un sistema de *control, seguimiento y evaluación* del PCTI.

- El PCTI debe poder comunicarse de un modo claro y sencillo. No será posible atraer al PCTI las voluntades, simpatías y participación de todos los agentes si no se puede difundir con claridad, **sencillez y transparencia**. Pero tampoco se podrá lograr este objetivo si se le exigen propiedades que ni tiene ni se han buscado. Probablemente, la mejor garantía de éxito resida en una sabia combinación de transparencia por parte de los gestores del Plan y de cooperación por parte de las instituciones, las empresas y el conjunto de la Administración.

PRINCIPIOS ORIENTADORES DEL PCTI

Integrado: desde la ciencia básica a la innovación
Sustanciado en la necesidad de lograr la coordinación y el consenso
Focalizado : tomando opciones y prioridades estratégicas
Movilizador : fortaleciendo acciones horizontales
Fortalecedor de las relaciones suprarregionales
Con vocación de servicio a las necesidades empresariales y sociales
Progresivo en su despliegue
Flexible, fácil de difundir
Sujeto a la transparencia en su gestión y a una evaluación continua

En último término, la clave del éxito del PCTI va a estar menos en la cantidad de recursos financieros disponibles por parte de la Administración autonómica (aunque éstos vayan a ser notablemente más altos que los empleados en años anteriores) y más en la capacidad de incorporar las diferentes voluntades de los agentes en un proyecto común.

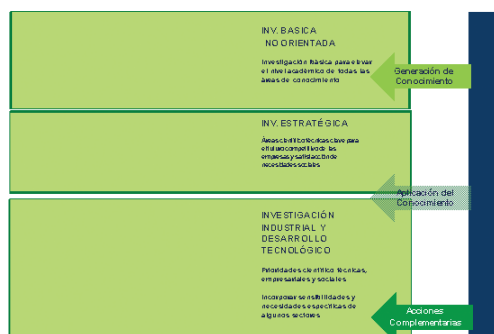
A través de este Plan, la Administración autonómica deberá ser vista y valorada por empresas, instituciones y ciudadanos no como un organismo para “obtener alguna subvención” sino como el *líder de un proceso* de estímulo a la innovación en el tejido empresarial, tecnológico y científico del Principado de Asturias, con suficiente prestigio como para que empresarios y responsables de centros e instituciones consideren atractivo, útil y ventajoso sumarse al PCTI, no por captar algo de financiación complementaria, sino como un instrumento válido para mejorar la posición competitiva de la comunidad autónoma en su conjunto, lo que, en definitiva, se traduce en la creación de empleo, el incremento de calidad de vida de los ciudadanos y mayores posibilidades de crecimiento sostenible para las siguientes generaciones.

5.2. Ámbitos del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI)

El PCTI 2006 - 2009 presenta tres ámbitos de intervención:

- Investigación Básica No Orientada: destinada a la generación de conocimiento.
- Investigación Estratégica: para las nuevas industrias sostenibles del futuro.
- Investigación industrial, desarrollo tecnológico e innovación empresarial: con el fin de impulsar la base industrial asturiana.

Investigación Básica No Orientada: generación de conocimiento



Mediante la Investigación Básica No Orientada, el PCTI 2006 - 2009 da soporte a la generación de capacidades de forma específica. Su objetivo es potenciar las aptitudes y capacidades de todos los investigadores asturianos y contribuir a su realización personal en beneficio de la toda la sociedad, a través de una apuesta por la extensión generalizada del conocimiento. Se trata de una inversión en la investigación de excelencia, sobre la que se asienta tanto el desarrollo tecnológico como el científico más orientado.

Sin embargo, en un entorno globalizado, el impulso a la investigación básica no consiste únicamente en un ejercicio de capacitación y formación de nuevos científicos. Se trata de una apuesta por la excelencia que contemple no sólo el apoyo a grupos de investigación consolidados y que se consideren prioritarios, sino que también ponga en marcha, de forma paralela, un sistema de soporte específico a grupos

emergentes, así como de recuperación y atracción de profesionales para su integración en el sistema de ciencia asturiano.

La capacitación del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Asturiano ante nuevos retos científico-tecnológicos, apostando por grupos de investigación emergentes, pasa por la incorporación al PCTI del desarrollo de actividades de prospectiva científico-tecnológica y sectorial por grupos de excelencia investigadora en aquellos ámbitos de conocimiento en los que, aún en estado embrionario, el Espacio Europeo de Investigación (ERA) desea posicionarse. El objetivo es ir desarrollando capacidades de investigación científica en ámbitos científicos tecnológicos que a largo plazo pudieran convertirse en estratégicos por su potencial impacto económico y social, y que, sin embargo, en la actualidad, se encuentran todavía en una proceso de desarrollo científico.

La determinación de dichos ámbitos está directamente relacionada con la identificación tanto de necesidades como de oportunidades que emanen de los ejercicios de prospectiva sectorial y tecnológica. Una vez identificados, los ámbitos seleccionados podrían ser incorporados, a largo plazo, en las actividades de Investigación Estratégica.

El fin último es alcanzar una mejor posición de partida en el desarrollo de las que en un futuro deben ser las Áreas de Investigación Estratégica desde el punto de vista de la oferta científica y de la demanda sectorial, por lo que es preciso establecer dos tipos de mecanismos:

- Prospectiva y vigilancia científico tecnológica, identificando nuevas oportunidades o necesidades empresariales y nuevas apuestas científicas y tecnológicas.
- Inserción en redes europeas y desarrollo de estrategias conjuntas que permitan el acceso a nuevos conocimientos y el impulso de proyectos concretos para su aplicación.

Investigación Estratégica: nuevas industrias sostenibles del futuro



La Investigación Básica No Orientada no se dirige, por vocación general, hacia líneas específicas que puedan considerarse prioritarias para el desarrollo económico y social del Principado de Asturias a medio y largo plazo. Sin embargo, es preciso llevar a cabo, de forma complementaria, una estructuración del alcance de la investigación básica realizada en el seno del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Asturiano. En este contexto, se han definido unos subprogramas científico-tecnológicos de carácter estratégico.

La Investigación Estratégica promueve el apoyo a actividades de generación de conocimiento (investigación básica orientada) en ámbitos, líneas o temas científico tecnológicos de especial relevancia económica y/o social para el Principado de Asturias en su proceso de convertirse en una economía basada en el conocimiento.

Los aspectos fundamentales de la Investigación Estratégica son los siguientes:

- Va dirigida al medio / largo plazo.
- Se trata de una investigación orientada.
- Busca resultados potencialmente aplicables a la resolución de problemas de las empresas asturianas o del conjunto de la sociedad.
- Coordina las capacidades de los ámbitos científico y tecnológico del Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación.

El objetivo que se persigue es el de dar respuesta a las necesidades científico-tecnológicas que se prevén en el medio y largo plazo, dando un salto cualitativo y cuantitativo en los siguientes aspectos:

- Generación y desarrollo del conocimiento y de los productos necesarios para responder a las necesidades y retos a los que se enfrentará la empresa y la sociedad asturiana, favoreciendo la aparición de nuevas actividades empresariales de alto contenido tecnológico.
- Impulso del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Asturiano para que trabaje en red y constituya un nodo de innovación y tecnología reconocido en el ámbito europeo.

Para la definición de los Programas de Investigación Estratégica, se han identificado una serie de ámbitos científico-tecnológicos “objetivo”. Estos ámbitos son:

- Biociencias.
- Materiales.
- Energía.

Para cada uno de estos ámbitos, con la participación de los agentes del Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación y de los distintos sectores empresariales, se determinarán sus correspondientes aplicaciones y oportunidades empresariales. Las TICs son consideradas en el plan como áreas estratégicas de gran importancia y carácter horizontal para el desarrollo regional, aunque no estén especificadas expresamente, por la existencia de instrumentos específicos.

Investigación industrial y desarrollo tecnológico: impulsar la base industrial asturiana

El Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación, además de buscar una mayor capacidad del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del Principado de Asturias a todos los niveles, tiene como objetivo particular desarrollar los sectores que tienen una especial relevancia para el Principado de Asturias, recogiendo actividades de I+D+i orientadas por la demanda empresarial.

Se trata, en todo momento, de garantizar un desarrollo que requiere de empresas innovadoras, empresas dinámicas con una visión a largo plazo, que se anticipa a las necesidades que



demanda el mercado y la sociedad, y que es capaz de recoger y asimilar la información externa relevante para incrementar su competitividad en todos los campos.

Este ámbito se orienta a sectores, *clusters* y grupos empresariales de la base empresarial asturiana actual con el objetivo de valorizar su actividad mediante un incremento de la intensidad tecnológica que permita una mejora de su posición competitiva.

Conforme a lo establecido en los principios orientadores del PCTI, es preciso fijar las prioridades científico-técnicas, empresariales y sociales que den respuesta a las necesidades y oportunidades de los sectores económicos y dinámicas sociales básicas para el Principado. El apoyo al desarrollo y extensión del empleo de estos ámbitos tecnológicos tiene como objetivo incrementar la competitividad e impacto económico y social de los sectores sobre los que, principalmente, se prioriza la intervención. Se trata, por tanto, de avanzar en el conocimiento de las estructuras industriales asturianas, teniendo en cuenta un planteamiento integral basado en parámetros de sostenibilidad con el objetivo de contribuir a valorizar el presente del entorno socio-productivo mediante la innovación y el desarrollo tecnológico.

Desde el punto de vista del desarrollo económico, el apoyo se concentra alrededor de lo que se pueden denominar sectores base y sectores potenciales:

- Los sectores base son aquellos con una larga tradición dentro del tejido productivo asturiano y que tienen una importancia destacada en la generación de riqueza y empleo. Sectores que deben avanzar en la línea de incrementar su intensidad tecnológica para mantener su posición competitiva y cuota de mercado respecto a otros países y regiones.



- Los sectores potenciales son aquellos más intensivos en tecnología e incipientes, que, sin tener un impacto económico y social a la altura de los anteriores, cuentan con una presencia creciente en el tejido productivo actual, con un potencial de mercado que concita el interés en torno a su impulso.

5.3. Misión del PCTI

La misión última del PCTI del Principado de Asturias se enuncia en los siguientes términos.

Fortalecer las capacidades de sus agentes de forma que actúe como palanca para el crecimiento económico y la diversificación en sectores emergentes de futuro e intensivos en conocimiento, posicionándose en el Espacio Europeo de Investigación y respondiendo a las demandas de la empresa y la sociedad asturiana.

5.4. Objetivos del PCTI

Teniendo presente las claves estratégicas señaladas, que justifican la realización y despliegue del PCTI, éste apunta en su horizonte hacia una contribución, desde la perspectiva de gestión de la innovación, en pro de una sociedad asturiana capaz de asegurar para sus ciudadanos empleo estable y de calidad, viviendo en un entorno medioambiental satisfactorio, 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 PCTI se propone alcanzar los objetivos específicos siguientes:

1. Apoyar la transformación de las empresas en organizaciones dinámicas y capaces de afrontar los cambios estructurales en sus mercados tradicionales.
2. Renovar y diversificar el tejido industrial, desarrollando segmentos intensivos en conocimiento y ampliando mercados.
3. Consolidar el Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación, racionalizando las infraestructuras científico-tecnológicas, fomentando el trabajo en red e impulsando la interfaz con el tejido empresarial.
4. Desarrollar el conocimiento científico de excelencia en el Principado de Asturias.
5. Optimizar, desde el punto de vista económico, los conocimientos científicos existentes en el Principado.
6. Mejorar la posición del Principado de Asturias en el Espacio Europeo de Investigación (ERA) a través del fomento de la participación de generadores y consumidores de conocimiento científico-tecnológico.
7. Promover la creación de empresas innovadoras, en particular aquellas capaces de operar con alto valor añadido en la sociedad del conocimiento.
8. Atraer y retener recursos humanos que respondan a las necesidades de la sociedad del conocimiento y de las empresas asturianas. Poniendo especial atención a la incorporación de mujeres al sistema de Ciencia y Tecnología.
9. Fomentar la cultura científico-tecnológica y el espíritu innovador que favorezca un papel activo de la iniciativa privada en los procesos de cambio, así como la presencia y visibilidad del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en el conjunto de la sociedad.
10. Diseñar un dispositivo de gestión de la política integrada de innovación capaz de operar con agilidad y transparencia, en permanente contacto con los agentes, y coordinado con las distintas Administraciones supranacionales.
11. Diseñar un indicador que subraye la igualdad de oportunidades como elemento de cohesión social.

La relación de objetivos del PCTI enumerados en el cuadro anterior guarda, como es lógico, una estrecha relación con el resultado del diagnóstico de innovación del Principado de Asturias, puesto que precisamente estos objetivos no representan sino las metas a alcanzar para dar una respuesta eficaz a cada uno de los aspectos del diagnóstico que requiere un tratamiento específico.

En la siguiente tabla se ilustra esta correspondencia presentado los puntos del diagnóstico, y enfrentándolos a los objetivos anotados en la tabla de arriba.

CORRESPONDENCIA ENTRE EL DIAGNÓSTICO Y LOS OBJETIVOS

	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10
Sistema regional de innovación en proceso de vertebración										
Progresiva concienciación hacia una mentalidad más innovadora										
Industria tradicional especializada como motor de la economía										
Pymes como protagonistas del gasto en I+D+i										
Sector terciario de creciente importancia, y en proceso de desarrollo hacia la especialización en actividades avanzadas										
Tejido empresarial dinámico, en proceso de crecimiento hacia sectores de futuro										
Tejido empresarial con potencial para captar más recursos humanos con formación de calidad										
Productividad científica creciente en una región bien formada										
Potencialidad para impulsar carreras investigadoras más estables										
Amplia oferta de servicios a emprendedores										
Sistema financiero asturiano como herramienta propulsora de la innovación										
Generación de conocimiento científico que puede ser canalizado a través de la creación de empresas spin-off										
Posibilidad de explotar las infraestructuras existentes de una forma más eficaz										
Voluntad de la Administración para liderar el proceso innovador										
Necesidad de un sistema de evaluación y seguimiento de resultados										

Una política integral: Estructura del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI)

- 6.1 Coherencia entre los ámbitos de actuación
- 6.2 Coherencia con los objetivos
- 6.3 Programas
- 6.4 Medidas de acompañamiento

6. Una política integral: Estructura del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI)

El PCTI es el plan que articula las medidas necesarias para alcanzar los objetivos encaminados a lograr un desarrollo equilibrado y eficaz del sistema asturiano de innovación, tal como surge a partir del diagnóstico cuyos resultados se han comentado en las páginas precedentes. El Plan presta especial atención al diseño de la estrategia regional de apoyo a la innovación a partir de las demandas manifestadas por los diferentes agentes del sistema de innovación.

Una vez establecidos los objetivos y el alcance del PCTI, se propone el desarrollo de unos programas integrales que no son sino la manifestación concreta de la respuesta a las necesidades detectadas. Por su parte, para cada uno de los programas se despliegan una serie de instrumentos, que son la expresión operativa de una intervención pública concreta, y que tendrán definidos un agente responsable y un presupuesto asignado.

Los cuatro programas del PCTI son:

- ▶ Generación y aplicación del conocimiento.
- ▶ Plataformas de cooperación en innovación.
- ▶ Empresa y competitividad.
- ▶ Asturias vivero de empresas innovadoras.

ESTRUCTURA DEL PLAN



De singular importancia en el PCTI es el proceso de **seguimiento** y **evaluación** de cada uno de los programas desplegados, lo que se realiza a través de la proposición de unos hitos

medibles en cada caso, para los que se definirán unos **indicadores cualitativos y cuantitativos** concretos.

Las piezas claves con las que se construye el Plan son, por tanto: *objetivos, programas, subprogramas, instrumentos, presupuestos, gestión, evaluación y control.*

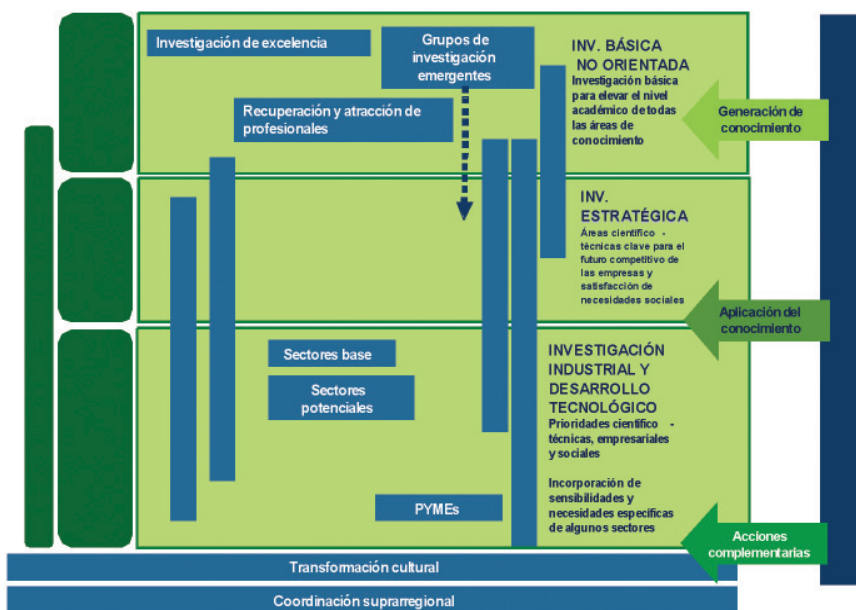
6.1. Coherencia entre los ámbitos de actuación

El PCTI, además de buscar una mayor capacidad del sistema científico-tecnológico del Principado de Asturias a todos los niveles, tiene como objetivo particular desarrollar el tejido empresarial asturiano, recogiendo actividades que, tal y como se ha apuntado, abarcan desde la Investigación Básica No Orientada a la innovación, a través de una concepción especial y específica en el Plan.

Se trata, en todo momento, de garantizar un desarrollo, que requiere de empresas innovadoras, empresas dinámicas con una visión a largo plazo, que se anticipa a las necesidades que demanda el mercado y la sociedad, y que es capaz de recoger y asimilar la información externa relevante para incrementar su competitividad en todos los ámbitos.

De este modo, las actividades comprendidas en los distintos programas y proyectos que componen el Plan actuarán y estarán dirigidas a desarrollar el tejido socioeconómico del Principado, con distintos grados en su concepción

ÁMBITOS DE ACTUACIÓN Y ACTIVIDADES DE LOS SUBPROGRAMAS PCT



6.2. Coherencia con los objetivos

El PCTI reconoce que es básico, tanto o más que saber dónde se quiere llegar y establecer el compromiso social suficiente, dotarse de un programa técnico de calidad que establezca los términos y marque las condiciones para conseguirlo.

Por eso, además de ser importante el logro de un compromiso público ambicioso, traducido en partidas presupuestarias acordes, es también fundamental establecer la estrategia para conseguir el modelo de desarrollo científico y tecnológico que se postula para el Principado.

En este sentido, el PCTI 2006 - 2009 se articula en torno a cuatro Programas Clave, que buscan aprovechar las oportunidades del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Asturiano para configurar un polo científico-tecnológico, de referencia en España y en Europa, que actúe de motor de la competitividad sostenible de la base empresarial del Principado de Asturias.

El Plan se compromete, en primer lugar, con la evaluación objetiva y continuada del sistema como herramienta de orientación y cambio estratégico y, en segundo lugar, con un nuevo sistema de organización y gestión, que prime la coordinación interinstitucional y favorezca la eficiencia.

En el cuadro adjunto se presenta el esquema de relaciones entre los programas y los objetivos definidos en el Plan.

RELACIÓN ENTRE PROGRAMAS Y OBJETIVOS

	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10
Generación y aplicación de conocimiento										
Generación de conocimiento										
Valorización de conocimiento										
Plataformas de cooperación en Innovación										
Plataformas en biotecnología										
Plataformas en energía										
Plataformas en materiales										
Empresa y competitividad										
Empresas competitivas innovadoras										
Redes estratégicas										
Asturias vivero de empresas innovadoras										
Creación de empresas innovadoras y de base tecnológica										
Promover fondos para la creación de empresas										
Transformación cultural										
Coordinación suprarregional										

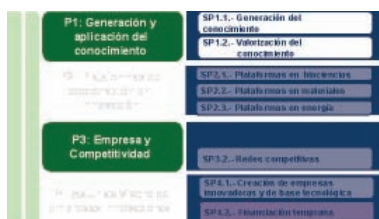
1. Apoyar la transformación de las empresas en organizaciones dinámicas y capaces de afrontar los cambios estructurales en sus mercados tradicionales.
2. Renovar y diversificar el tejido industrial, desarrollando segmentos intensivos en conocimiento y ampliando mercados.
3. Consolidar el Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación, racionalizando las infraestructuras científico-tecnológicas, fomentando el trabajo en red e impulsando la interfaz con el tejido empresarial.
4. Desarrollar el conocimiento científico de excelencia en el Principado de Asturias.
5. Optimizar, desde el punto de vista económico, los conocimientos científicos existentes en el Principado.
6. Mejorar la posición del Principado de Asturias en el Espacio Europeo de Investigación (ERA) a través del fomento de la participación de generadores y consumidores de conocimiento científico tecnológico.
7. Promover la creación de empresas innovadoras, en particular aquellas capaces de operar con alto valor añadido en la sociedad del conocimiento.
8. Atraer y retener recursos humanos que respondan a las necesidades de la sociedad del conocimiento y de las empresas asturianas, poniendo especial atención a la incorporación de mujeres al sistema asturiano de ciencia y tecnología.
9. Fomentar la cultura científico-tecnológica y el espíritu innovador que favorezca un papel activo de la iniciativa privada en los procesos de cambio, así como la presencia y visibilidad del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en el conjunto de la sociedad.
10. Diseñar un dispositivo de gestión de la política integrada de innovación capaz de operar con agilidad y transparencia, en permanente contacto con los agentes y coordinado con las distintas Administraciones supranacionales (Espacio Nacional de Investigación, liderado por el Plan Nacional de I+D+i 2004-2007, así como el Programa Ingenio 2010 y el Espacio Europeo de Investigación, liderado por el VI Programa Marco y el futuro VII Programa Marco).

6.3. Programas

Los 4 programas clave en los que se articula el PCTI, con sus respectivos subprogramas, aparecen detallados a continuación.

6.3.1 Generación y aplicación de conocimiento (ConocerAS)

Este programa es una apuesta por el conocimiento como motor del desarrollo económico y social y como estrategia para el desarrollo del Principado. Está des-



tinado, por un lado, a potenciar la investigación básica de excelencia, es decir, a fortalecer las actividades de generación de nuevo conocimiento, y, por otro, a estimular su valorización, fomentando la intervención de empresas en los procesos de generación del conocimiento, e impulsando la aplicación real de los resultados obtenidos.

El objetivo, en último término, es actuar desde el PCTI como catalizador que permita la reorganización del esfuerzo investigador público, alcanzando el grado de consenso necesario

para armonizar el sistema asturiano de innovación de acuerdo con los paradigmas del desarrollo sostenible propios del momento actual.

En la economía global, el conocimiento y la innovación son la llave de la competitividad territorial, y no cabe duda de que la importante apuesta que supone el PCTI, en cuanto a transformación del Principado de Asturias, deriva en un esfuerzo notable para avanzar en la calidad de la investigación, realizar e incentivar el sistema en la búsqueda de la excelencia, buscando masas críticas competitivas, con presencia internacional, adecuando las unidades y centros de investigación y el desarrollo tecnológico a las necesidades del tejido productivo y social del Principado de Asturias.

La apuesta por grupos emergentes hace que sea imprescindible la realización de actividades de prospectiva en aquellos ámbitos de conocimiento en los que, aún en estado embrionario, el Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación desea posicionarse, siendo importante considerar la relevancia dada por el Espacio Nacional de Investigación y por el Espacio Europeo de Investigación. El fin último es alcanzar una mejor posición de partida en el desarrollo de las que en un futuro deben ser las Áreas de Investigación Estratégica (Programa 2).

Una mayor inversión en I+D implica necesariamente la incorporación al sistema de nuevos investigadores que garanticen el pleno rendimiento y la diversificación de la oferta científica, poniendo especial al fomento de la participación de investigadoras. Este esfuerzo deberá hacerse extensivo a la inserción en el sistema de personal de apoyo técnico a la actividad investigadora y de personal para la gestión de la innovación y de proyectos, especialmente en el caso de proyectos europeos.

Los nuevos investigadores se emplearán en las estructuras existentes en el actual Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, que, según los criterios del presente programa, se verán especialmente reforzadas (centros tecnológicos y de investigación, unidades de I+D empresariales, etc.), y en las nuevas relaciones emanadas de forma natural del sistema (sistemas cooperativos de desarrollo tecnológico).

El enfoque dirigido a potenciar la generación de conocimientos científico-tecnológicos no solo no se opone sino que apoya e impulsa la actividad investigadora de la Universidad cuando esté orientada a la resolución de problemas o retos tecnológicos del tejido socioeconómico, especialmente de las empresas. Y es que la innovación se materializa cuando es capaz de producir resultados económicos

tangibles contrastables en el mercado, y son precisamente las empresas, cuando aplican los resultados del cambio técnico, las que dan sentido innovador al esfuerzo de desarrollo del conocimiento.

El resultado del diagnóstico efectuado sobre la innovación en Asturias no deja lugar a dudas acerca de la necesidad de promover una mayor actividad en el terreno de la transferencia de tecnología, la explotación de los resultados de la investigación y la mejora de la comunicación y del conocimiento mutuo entre el mundo de la empresa y el mundo de las instituciones públicas y privadas de I+D.

La optimización de los resultados de la investigación y la utilización de estos como contribución a la mejora del nivel de vida del Principado no se puede llevar a cabo de forma aislada.

En este ámbito, constituye un factor clave la capacitación de investigadores, científicos y gestores de entidades de investigación en áreas específicas relacionadas directamente con la gestión de la innovación y el desarrollo tecnológico, con particular atención a las áreas de conocimiento siguientes: explotación de los resultados de la investigación, protección de la propiedad intelectual, comercialización y marketing de la tecnología, financiación de proyectos empresariales, uso y trabajo en red, cooperación tecnológica, transferencia de tecnología y asimilación de “*know-how*” por parte del tejido empresarial.

Este programa se divide en dos subprogramas claramente relacionados entre sí, que definen el perfil e itinerario investigador en busca de la excelencia, lo conectan con la realidad económica y social del Principado de Asturias y lo dotan de los recursos físicos o infraestructuras necesarias para su perfecto desarrollo:

- ▶ Subprograma 1: generación del conocimiento científico y tecnológico de utilidad estratégica para el tejido socioeconómico regional, en términos de modernización y adaptación de las tecnologías existentes y con miras al establecimiento de bases para el desarrollo sostenible futuro.
- ▶ Subprograma 2: aplicación del conocimiento en las empresas de la región mediante transferencia de tecnología, procurando la asimilación tecnológica y la incorporación del “*know-how*” con prioridad hacia los sectores más estratégicos, con especial atención a la generalización de pautas de comportamiento en red.

El Programa va dirigido principalmente a grupos de investigación de la Universidad, que ejecuten investigación y desarrollo tanto de carácter básico como aplicado, con prioridad hacia aquellos proyectos que estén consorciados con empresas y usuarios finales, y que se referan a áreas tecnológicas consideradas de alto interés específico para la mejora de la posición competitiva del Principado de Asturias, manteniendo siempre un criterio subsidiario de otras instancias financiadoras de la I+D en el ámbito estatal o europeo.

Subprograma 1.1: Generación del conocimiento

Descripción

Apoyo directo al conjunto de los grupos de investigación del Principado de Asturias, centrándose en aquellas áreas de conocimiento que posean una elevada capacidad de proyección estratégica para el desarrollo sostenible de la comunidad, así como en aquellas líneas en las que pueda lograrse la excelencia internacional, y que puedan disponer de medios humanos y técnicos suficientes para asegurar la calidad de las actuaciones.

Objetivos

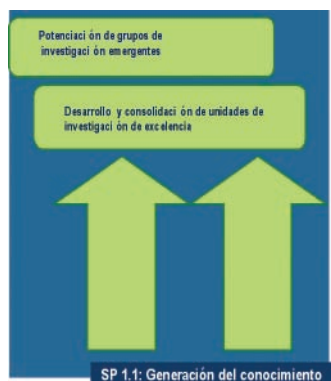
- ▶ Apoyar la investigación de calidad, pública y privada realizada en el Principado de Asturias, potenciando los grupos consolidados y de excelencia en aquellas áreas de especial interés estratégico en el futuro socio-económico del Principado de Asturias a medio y largo plazo.
- ▶ Favorecer la participación de los investigadores y tecnólogos del Principado de Asturias en núcleos de excelencia regional capaces de competir y captar fondos en los programas suprarregionales de apoyo a la I+D+i, en especial el Plan Nacional y el VI Programa Marco. En la investigación básica deben aprovecharse sinergias con los programas suprarregionales con el fin de maximizar las tasas de retorno de dichos programas.
- ▶ Incrementar y potenciar los recursos humanos dedicados a la I+D en el Principado de Asturias.

Actuaciones previstas

- ▶ **Potenciación de grupos de investigación emergentes**, que tengan una elevada capacidad de proyección estratégica para el desarrollo sostenible de la comunidad o que puedan lograr la excelencia internacional, y que recibirán un apoyo para su actividad en función del plan de investigación plurianual que presenten y de la evaluación de los resultados.
- ▶ **Desarrollo y consolidación de unidades de investigación de excelencia. Tras la oportuna evaluación externa de los méritos de los grupos** de investigación universitarios y el encaje de su actividad en la estrategia socio-económica de medio plazo del Principado de Asturias, los grupos más consolidados, que gocen del suficiente nivel de excelencia y de un compromiso claro de contribución al desarrollo regional, podrán acceder a la condición de unidades de investigación de excelencia.

Estas unidades tendrán acceso a una línea de financiación excepcional que les permita dinamizar aún más su investigación y que incentive una labor más proactiva en la captación de fondos suprarregionales y en la participación en redes de excelencia en el ámbito internacional. Las características de estas unidades de investigación serán:

- Tener, durante un periodo inicial suficiente, una financiación privilegiada y ser gestionados de acuerdo con métodos homologados, que son práctica habitual en las Universidades y centros de investigación de referencia
 - Contar con una amplia libertad de actuación para los investigadores principales, que tendrán facilidades para actuar a su conveniencia.
 - Hallarse ligadas al sistema universitario del Principado de Asturias (aunque no sujetas a la normativa universitaria), para que éste se pueda beneficiar de las externalidades positivas de la nueva forma de trabajo.
 - Mantener una relación directa con el desarrollo de tecnologías y conocimiento unidos a los ámbitos prioritarios definidos por el Plan.
 - Ser evaluados, tras un periodo inicial de tres o cuatro años, también en función del impacto socio-económico de su actividad en el Principado de Asturias. Dicho impacto, en esa segunda etapa, vendrá medido, fundamentalmente, en función de las nuevas empresas de base científico-tecnológica surgidas de su entorno por su capacidad de transferir resultados al sector empresarial y social del Principado de Asturias, así como por su eventual prestación de formación de elevado nivel académico.
- **Especialización de los programas de formación** para científicos y tecnólogos, en consonancia con las previsiones de crecimiento del Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación. No se puede olvidar que el proceso de formación de recursos humanos es la principal materia prima del desarrollo regional y el único modo de garantizar la prosperidad y mejor forma de vida futura.



En este sentido, dentro de los programas de formación, debe ponerse una especial atención en atender a una homogénea representación de científicos y tecnólogos en el ámbito de disciplinas que son demandadas por el sistema científico-tecnológico del Principado, en especial en las áreas prioritarias y estratégicas, poniendo especial atención a la participación de científicas cualificadas.

Los incentivos para mejorar la formación de científicos y tecnólogos vendrán no sólo en forma de ayudas económicas sino también sobre la base de labores proactivas de captación de candidatos entre las

personas que finalizan sus estudios de licenciatura o ingeniería, y su orientación hacia las áreas y temáticas que tienen a priori una mayor proyección futura.

- ▶ **Aprovechamiento de las infraestructuras de investigación** disponibles en el Principado, favoreciendo su uso compartido y ordenado. Muy especialmente en el caso de infraestructuras costosas y que tienen usos muy específicos.

La financiación de los equipamientos científico-técnicos deberá aprovechar al máximo la procedente de fondos FEDER y las aportaciones que para estos capítulos se tienen en cuenta desde el Plan Nacional y el VI Programa Marco.

Instrumentos

- ▶ Contratos-programa.
- ▶ Becas.
- ▶ Subvenciones a través de convocatorias específicas a proyectos de investigación básica no orientada.
- ▶ Convenios para la consolidación y desarrollo de unidades de investigación de excelencia en el Principado de Asturias.
- ▶ Ayudas para infraestructuras.

Indicadores

- ▶ Personal ocupado en I+D en tantos por mil de población activa.
- ▶ Número de investigadoras e investigadores en la región en áreas estratégicas.

Subprograma 1.2: Valorización del conocimiento

Descripción

Fomento de la transferencia de conocimientos y resultados desde las instituciones de investigación y los centros tecnológicos a los sectores productivos, logrando una mayor adaptación a las necesidades empresariales, potenciando las unidades de investigación científica y de desarrollo tecnológico que presten servicios a las empresas industriales, facilitando el uso de tecnologías en las empresas, así como la creación de empresas innovadoras.

Objetivo

- ▶ Involucrar más activamente a la Universidad y al conjunto del sistema científico del Principado en la asistencia que precisan las empresas para mejorar su capacidad innovadora.
- ▶ Adaptar o asimilar las tecnologías ya existentes que supongan una ventaja competitiva para las empresas y favorezcan la diversificación del tejido empresarial asturiano.
- ▶ Favorecer la transferencia de los resultados de la actividad investigadora, promocionando la actividad de los organismos de interfaz, especialmente de las OTRIs, para buscar la conexión del sistema científico tanto con las empresas del Principado de Asturias como con las de fuera.
- ▶ Aprovechar al máximo la totalidad de los recursos disponibles y del conocimiento científico existente en la región para impulsar la creación de empresas de base tecnológica.

Actuaciones previstas

- ▶ **Establecimiento de acuerdos estables de investigación** entre el sistema universitario y las empresas u otras organizaciones sociales e instituciones importantes del Principado de Asturias para consolidar un marco de relación entre el mundo universitario y el tejido económico social del Principado de Asturias. Estos acuerdos incentivarán:
 - La ejecución de **actividades de investigación y desarrollo** orientadas a la búsqueda de soluciones científico-tecnológicas para resolver los principales problemas sociales a los que se enfrenta el Principado de Asturias a medio o largo plazo y, en el caso de las empresas, para mejorar su posición competitiva. Estos acuerdos tratarán de impulsar actuaciones o proyectos que vayan más allá de la resolución de problemas puntuales, y permitan avanzar hacia mayores cuotas de colaboración en el sistema ciencia-tecnología-empresa.
 - El desarrollo de **proyectos específicos** de aprovechamiento de los resultados de las investigaciones realizadas en centros de I+D, a través de su traslado al mercado por medio de la asimilación tecnológica llevada a cabo en empresas que operan en sectores de interés estratégico para el Principado de Asturias, incluyendo el apoyo para la creación de nuevas empresas “**spin-off**” cuando no existan en el tejido productivo del Principado empresas capaces de asimilar dicho conocimiento.
 - El desarrollo de **proyectos piloto** que permitan verificar, en situaciones reales de operación, la viabilidad técnica de potenciales soluciones tecnológicas, cuando se justifique su posible aplicación comercial.

La financiación de estos acuerdos priorizará no sólo los méritos científicos sino, además, la importancia de los proyectos a abordar para el sector o sectores productivos a que se dirigen y el compromiso que asumen las organizaciones y/o empresas involucradas en el proyecto.

- **Fomentar la transferencia de resultados de la investigación.** Las OTRIs deben convertirse en verdaderos agentes comerciales de la investigación, conocimientos y capacidades que tiene el sistema científico y tecnológico del Principado. Se persigue impulsar la comercialización de los resultados de la ciencia y la tecnología para que el tejido empresarial aproveche de forma más eficaz los recursos y capacidades del sistema científico. En concreto, se pretende favorecer e incentivar a la Universidad para que dote su oficina de transferencia de tecnología con recursos financieros suficientes y capital humano capacitado para la actividad comercial que se les exige por parte del conjunto del tejido socioeconómico del Principado.

Además de esta labor comercial activa de los recursos científicos, las OTRIs tienen que desempeñar también un papel activo para impulsar y ayudar a los grupos de investigación en su participación en los programas suprarregionales de apoyo a la I+D+i.



- **Identificación de aquellos resultados de investigación** que se consideran más prometedores desde el punto de vista de su explotación comercial con la siguiente información:

- ☐ Descripción del resultado de la investigación y las tecnologías implicadas.
- ☐ Determinación del estado de la propiedad (por ejemplo, si existe patente u otra forma de protección legal o se está en fase de conseguirla, etc.).
- ☐ Concreción de las organizaciones que estén o hayan estado trabajando en temas similares.
- ☐ Examen del estado de desarrollo en que se encuentra el resultado de la investigación.
- ☐ Sondeo de los potenciales usuarios y clientes interesados en la utilización de dichos resultados.
- ☐ Búsqueda de la existencia de algún estudio específico dirigido a la comercialización de los resultados de la investigación.

Se prestará especial atención a aquellos resultados de I+D relacionados con los sectores considerados estratégicos para el desarrollo armónico de la economía regional.

- **Financiación de acciones complementarias** a la investigación científica y tecnológica que ayuden a orientar sus resultados, incluyendo la investigación y

el registro de patentes, análisis de mercado, presentaciones internacionales, asistencia a ferias y congresos y desarrollo de actuaciones en red, con particular atención al uso extensivo de plataformas telemáticas de interacción entre oferta y demanda de innovación.

- ▶ Formación específica de investigadores, doctores, becarios y personal de gerencia en materias relacionadas con la gestión de la innovación y, en particular, con la cooperación, el funcionamiento en red y la explotación comercial de los resultados de la investigación.

- ▶ **Movilidad de personal**

- **Entre centros de investigación y empresas.** Tan importante como formar, es garantizar que exista un adecuado flujo de investigadores y tecnólogos que se incorporan al tejido empresarial del Principado, pues esto es, sin duda, el modo más efectivo de acelerar la transferencia de tecnología y, muy especialmente, los intangibles que están en manos de las personas bien formadas (actitudes y aptitudes diferentes, motivación por la innovación, conocimientos, etc.), teniendo en cuenta la incorporación de investigadoras y tecnólogas.

Por otro lado, y además del necesario flujo de personas de las actividades científicas a las empresas, el Plan es consciente de la necesidad de que el flujo de personas se produzca también en la otra dirección. Esto es, desde las empresas hacia los centros tecnológicos y de investigación.

Mediante la estancia de personal técnico de las empresas en centros tecnológicos y unidades de investigación (unidas al desarrollo de proyectos concretos), se garantiza un intercambio más fluido y dinámico de información y un mejor entendimiento y conocimiento mutuo entre el mundo de la empresa y el de la investigación, que muchas veces pueden estar poco conectados.

- **Entre diferentes centros**, tanto públicos como privados, que faciliten una interacción en forma de red entre todos ellos, incluyendo las relaciones internacionales.

Instrumentos

Las ayudas de este programa se verificarán esencialmente a través de:

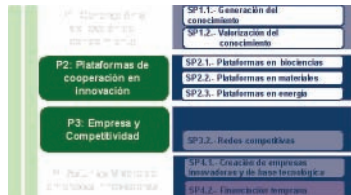
- ▶ Contratos-programa.
- ▶ Becas personales, por lo que tienen que ver con las iniciativas de formación, y mediante contratos programa para las iniciativas relacionadas con la movilidad y el intercambio de personas.

- ▶ Subvenciones, a través de convocatorias específicas para la transferencia y valorización del conocimiento.
- ▶ Suministro de servicios.

Indicadores

- ▶ Patentes o licencias cedidas a empresas.
- ▶ Número de proyectos cofinanciados por empresas.
- ▶ Número de proyectos llevados a cabo con empresas de sectores tradicionales con el fin de identificar nuevas líneas de negocio.
- ▶ Número de transferencias de tecnologías.
- ▶ Patentes generadas por las empresas.
- ▶ Número de empresas creadas a partir de conocimientos generados en la Universidad.

6.3.2. Plataformas de cooperación en innovación (PlataformAS)



Este Programa tiene como misión mejorar el nivel del desarrollo científico y tecnológico del Principado de Asturias en aquellas áreas de conocimiento que tengan una elevada capacidad de proyección estratégica para el desarrollo de la región y que dispongan de medios humanos y técnicos suficientes para asegurar la calidad de las actuaciones.

De forma complementaria a lo establecido en el Programa anterior, se potenciará la progresiva aparición de plataformas de cooperación, que, a modo de grandes proyectos plurianuales de investigación estratégica, sentarán las bases de una nueva filosofía de trabajo en red al servicio de la sociedad en general y, muy especialmente, al servicio del sector empresarial.

Se propone estimular la intervención de empresas en los procesos de generación del conocimiento llevados a cabo en el entorno científico-tecnológico, haciendo que se impliquen en la aplicación real de los resultados obtenidos.

Ello supone la consolidación de la colaboración entre la Universidad, los organismos públicos de investigación (OPIs), los centros tecnológicos y las empresas en desarrollos estratégicos para el Principado, a través de proyectos plurianuales de investigación en ámbitos prioritarios y estratégicos. Estos proyectos serán también una de las bases de financiación de las unidades de excelencia, siempre y cuando arrastren la participación de otros agentes científicos y tecnológicos del Principado.

La determinación de los ámbitos tecnológicos en los que se desarrollarán las plataformas está directamente relacionada con la identificación tanto de necesidades como de oportunidades que emanen de los ejercicios de prospectiva sectorial y tecnológica. Así, los proyectos de Investigación estratégica se focalizarán en las siguientes áreas tecnológicas:

- ☐ Biociencias.
- ☐ Energía.
- ☐ Materiales.

Conviene destacar el carácter dinámico de estos subprogramas, dado que en el proceso de evolución de la ciencia y las tecnologías permanecerá abierta la posibilidad de incorporar nuevos subprogramas en nuevas áreas estratégicas que se identifiquen como tales, y, del mismo modo, descartar aquellos programas cuyos contenidos puedan, por diversas razones, perder vigencia.

Asimismo, no hay que olvidar el efecto que las TICs pueden tener en la mejora de la sociedad del conocimiento, por lo que este sector será tenido en cuenta de manera especial en cada una de las plataformas.

Los proyectos de investigación estratégica deben reunir las siguientes características para tener éxito:

- ☐ La iniciativa y el liderazgo corresponderá a las empresas.
- ☐ Los costes serán compartidos.
- ☐ Los objetivos de los proyectos deben ser claros.
- ☐ Debe existir un sistema de retroalimentación que permita evaluar periódicamente los logros.
- ☐ La financiación pública debe estar limitada en tiempo y cuantía.

Subprograma 2.1	Plataforma en biociencias
Subprograma 2.2	Plataforma en materiales
Subprograma 2.3	Plataforma en energía

Descripción

Se lanzarán **acciones** de apoyo a la formación de estas plataformas de cooperación. A ellas concurrirán, en red, un grupo multipartito de agentes científico-tecnológicos, que, en su conjunto, deberán satisfacer las necesidades, a lo largo de todo el proceso innovador, surgidas de la demanda de un colectivo (social, sectorial o

intersectorial) específico, formado por un grupo limitado de empresas y/o instituciones del Principado, que deberán aportar al menos un porcentaje significativo del presupuesto del proyecto.

Objetivos

- ▶ Desarrollar el conocimiento necesario para responder a las necesidades y retos a los que se enfrentará la sociedad asturiana a medio y largo plazo, y favorecer a la aparición de nuevas actividades empresariales en sectores emergentes y de futuro.
- ▶ Integrar el ámbito científico, representado fundamentalmente por la Universidad y OPIs, con el tecnológico con el fin de potenciar mutuamente sus capacidades y su papel dentro del Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- ▶ Impulsar el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Asturiano para que trabaje en red y constituya un nodo de innovación y tecnología reconocido en ERA, en los ámbitos a los que se refieran los distintos proyectos de investigación estratégica puestos en marcha.

Actuaciones previstas

- ▶ Desarrollo de **estudios de prospectiva sectorial y tecnológica**, cuyo objetivo fundamental sea identificar las principales tendencias tecnológicas que serán clave para la competitividad actual y futura de las empresas del Principado de Asturias en el horizonte del año 2010.

Asimismo, el análisis debería identificar la capacidad del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del Principado de Asturias para asimilar las tendencias identificadas, así como establecer una selección de las tecnologías más importantes y críticas para la economía del Principado de Asturias. Los resultados obtenidos deben proporcionar, por una parte, un marco de referencia para la política tecnológica del Principado y, por otro, un punto de partida para la puesta en marcha de un proceso de prospectiva tecnológica global y continuado.



- Puesta en marcha de **proyectos estratégicos** en los ámbitos tecnológicos identificados con un horizonte a largo plazo.

Dichos proyectos tendrían que estar liderados por empresas de sectores clave de la economía asturiana, ya que este programa contempla que sean las empresas las que inicien el proceso de cooperación, es decir, tiene un enfoque *bottom-up*, y para su desarrollo sería necesaria la **cooperación** de los distintos agentes del Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación, en particular la Universidad, Organismos Públicos de Investigación y centros tecnológicos, permitiendo así mejorar el nivel de integración del sistema.

- **Creación de unidades de investigación cooperativa**, que aborden proyectos de investigación básica orientada en las líneas de investigación estratégica para el Principado de Asturias y supongan la punta de lanza del sistema científico en su conjunto. Para la creación de estas nuevas instituciones se partirá de los grupos de excelencia. Estos centros deberán contar con una estructura jurídica propia y una participación diversa de agentes (instituciones públicas, org. empresariales, agentes científico-tecnológicos y otros organismos sociales).

Instrumentos

Este programa tendrá una primera etapa, para la identificación y análisis de viabilidad de los ámbitos estratégicos, que se llevará a cabo mediante una convocatoria durante el primer año de vigencia del PCTI. En una segunda etapa, a lo largo de los siguientes tres años, el programa financiará el lanzamiento y la convocatoria para la realización de proyectos.

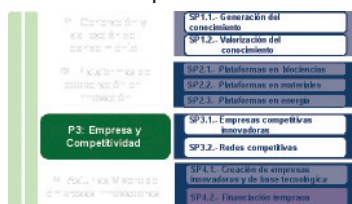
- Las ayudas de este programa se verificarán esencialmente por medio de subvenciones a través de convocatorias dirigidas a proyectos estratégicos. Las entidades proponentes deberán justificar en una memoria el origen del proyecto, la necesidad de mercado, las condiciones de la propiedad industrial, los resultados esperados y el papel que jugará en el proyecto cada uno de los socios que cooperarán en él. Por su parte, la entidad gestora podrá, por sus propios medios o subcontratando a los expertos que sean necesarios, evaluar si el proyecto propuesto podría ser financiado desde otras instancias supraautonómicas, en cuyo caso sugerirá a la entidad proponente que encamine su proyecto por dichas vías alternativas.
- Contratos programa.
- Becas.
- Convenios para la consolidación y desarrollo de unidades de investigación cooperativa en el Principado de Asturias.
- Ayudas para infraestructuras.
- Suministro de servicios.

Indicadores⁷

- ▶ Número de empresas que participan en las plataformas.
- ▶ Facturación nuevos productos / servicios.
- ▶ Inversión privada en proyectos llevados a cabo por cada plataforma.
- ▶ Grado de cumplimiento de los objetivos de cada plataforma.
- ▶ Encuesta de satisfacción de empresas.
- ▶ Número de programas recíprocos abiertos con otras regiones europeas.
- ▶ Participación de agentes en plataformas tecnológicas del ERA.

6.3.3. Empresa y competitividad (Empresas)

La innovación empresarial constituye el motor y el fundamento de la competitividad regional. En la relación innovación–empresa se definen claros retos de futuro en la línea de consolidar sectores implantados mediante el impulso que supone la actividad innovadora, de renovar y diversificar el tejido empresarial con segmentos intensivos en conocimiento, y de apoyar la mentalidad emprendedora en el marco de una economía basada en el conocimiento y la tecnología.



Con este Programa se trata de favorecer el cambio de la estructura productiva del Principado de Asturias, pasando de actividades tradicionales a sectores intensivos en tecnología, de

actividades en las cuales la competitividad se basa en la lucha de precios a otras en las que la verdadera ventaja competitiva se encuentra en el conocimiento que los productos y servicios llevan incorporado. En definitiva, se trata de transformar el tejido productivo y social para preparar y adaptar el Principado de Asturias a los nuevos paradigmas de globalización.

Para ello, se propone caminar en una doble vía:

- En primer lugar, en la cadena de valor de los sectores tradicionales, posicionándolos en productos de más valor añadido.
- En segundo lugar, en la construcción de nuevas actividades empresariales e industrias sostenibles de futuro, gran parte de las cuales son intensivas en conocimiento.

Desde el punto de vista de la empresa, la innovación empresarial es un fenómeno complejo, que abarca la captación de información estratégica, el desarrollo e implantación de tecnologías y la propia estrategia empresarial. Todo ello, encaminado a la mejora continua de los procesos productivos, la incorporación de nuevos productos de más valor añadido y el logro de una mejor posición competitiva en los mercados.

⁷ Desglosados según plataforma

Para ello, es preciso hacer llegar la cultura de la innovación a un colectivo muy amplio de empresas que no se plantean la innovación como elemento de competitividad, muchas veces por la pequeña dimensión de las empresas y por su alejamiento de los programas de ayuda y promoción públicos.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que los procesos de innovación no son siempre procesos individuales sino, en buena parte procesos de colaboración, donde el trabajo en red logra efectos multiplicadores en relación con la innovación aislada en una empresa o institución individual. Las empresas del Principado tienen que aprovechar eficientemente y al máximo el potencial de su Universidad, sus organismos públicos de investigación y centros tecnológicos, donde se encuentran los recursos humanos más capaces, mejor formados, y donde se gestiona la principal y más importante base de conocimientos.

En este sentido, este programa busca el fortalecimiento de las relaciones de los agentes científico-tecnológicos con las empresas para elevar el capital tecnológico de los propios centros y para dotar a las empresas de mejores recursos y servicios tecnológicos y de innovación, priorizando las actuaciones dirigidas a grupos de empresas organizadas o relacionadas entre sí.

Se trata, por lo tanto, de establecer los mecanismos necesarios, a partir de la situación existente en la actualidad, para desarrollar una infraestructura tecnológica y de innovación bien articulada, que integre al conjunto de organismos y entidades que directa o indirectamente se encuentren involucrados en el ámbito de la innovación, y acorde con las necesidades reales y latentes del tejido empresarial. La articulación de la oferta tecnológica se plantea en un sentido amplio, implicando al conjunto de organismos y estructuras dirigidas a la dinamización territorial y a la financiación de las actividades económicas y productivas, y por ello se incluye dentro del campo de acción de este programa del PCTI tanto a centros tecnológicos y laboratorios como a centros de promoción empresarial o parques tecnológicos.

El programa se articula mediante la puesta en marcha de dos subprogramas, dirigidos directamente a las empresas o a los agentes o instituciones que les dan soporte tecnológico y de innovación:

- ▶ Empresas competitivas innovadoras.
- ▶ Redes competitivas.

Subprograma 3.1 Empresas competitivas innovadoras

Descripción

En este proyecto del PCTI se incluyen las acciones dirigidas concretamente a incentivar la innovación en las empresas desde las empresas mismas.

En este sentido, el proyecto que se propone está fundamentado en el sustrato básico de que la innovación empresarial no es un hecho aislado que aparece por casualidad, sino que es el resultado de la confluencia de un buen número de factores que es preciso apoyar desde la iniciativa pública.

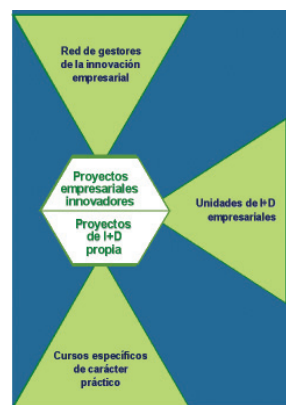
Tal y como queda recogido en la segunda medida de acompañamiento, constituyen un factor clave el fomento de la participación de las empresas asturianas en los programas nacionales de fomento de la investigación técnica, los programas marco comunitarios de I+D e Innovación y competitividad, y otros programas internacionales de cooperación en I+D, para la cofinanciación de la elaboración de propuestas y los proyectos aprobados.

Objetivos

- Incorporar la innovación en la empresa, no solo en los aspectos que tienen que ver con la tecnología sino también en otros más relacionados con la gestión y la mejora de la competitividad en diferentes aspectos como la calidad, el diseño o el desarrollo sostenible.
- Estimular la contratación de investigadores en las empresas a medio y largo plazo.
- Potenciar la creación y potenciación de unidades de I+D+i en las empresas.
- Favorecer la aplicación de conceptos innovadores de gestión en el ámbito del diseño, la calidad, la I+D+i, la sostenibilidad, etc.
- Incorporar las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en las empresas.
- Extender entre las empresas del Principado de Asturias una cultura de la innovación, estimulando la inversión privada en actividades de I+D como medio para mejorar la competitividad y la creación de riqueza en un entorno global de competencia y colaboración.

Actuaciones previstas

- Realización en las empresas de **proyectos de I+D** propia en áreas de interés estratégico para el Principado de Asturias, cuyos resultados esperados supongan un impacto significativo en el mercado, con especial atención a los sectores industriales, en los que se produzcan una mejora tangible en la diversificación de productos, en la reducción de los costes de producción, en el diseño industrial, embalaje, o reducción del tiempo de puesta en el mercado.



SP 3.1: Nodos competitivos

- Realización de **proyectos empresariales innovadores** dirigidos a la mejora de la productividad industrial, la incorporación de las *tecnologías de la información y las comunicaciones* y la mejora tecnológica de los productos mediante la aplicación de

técnicas de diseño industrial, así como aquellos orientados a estimular la sistematización de las de gestión empresarial a través de la implantación de modelos avanzados, favoreciendo la excelencia en la gestión.

- Consolidación de una **red de gestores de la innovación empresarial**, que estará formada por especialistas sectoriales y/o de programas, cuya función será la de visitar a los empresarios y colaborar con ellos en la búsqueda de oportunidades de innovación en las empresas, especialmente en las PYMEs, así como en la mejora y la innovación tanto del proceso como del producto, a través del desarrollo de diagnósticos y auditorías de innovación.

En la red de gestores participarán los organismos de interfaz (OTRIs, fundaciones, asociaciones empresariales, etc.) y los centros tecnológicos del Principado de Asturias, adecuando sus perfiles a los requisitos necesarios para esta labor de captura de proyectos de innovación empresarial.

Esta red de agentes gestores de la innovación facilitará el conocimiento por parte de las empresas de infraestructuras tecnológicas, y su acercamiento a las áreas de investigación y a los servicios que pueden prestar tanto la Universidad como los centros tecnológicos para el desarrollo de proyectos innovadores. Asimismo, facilitará la participación empresarial en la captación de fondos suprarregionales, bien sean españoles o bien europeos.

- Proyectos de diseño, creación, consolidación y fortalecimiento de **unidades de I+D en empresas**, considerando como tales los departamentos que forman parte de la estructura orgánica de la empresa y las unidades jurídicamente independientes. Además, se favorecerá la certificación de empresas y proyectos de I+D+i, para facilitar la mejor gestión de la innovación y el acceso a la financiación y a los beneficios fiscales.
- Organización de **cursos específicos de carácter práctico** que no estén cubiertos por la oferta actual reglada o no reglada presente en el Principado, y que atiendan a los aspectos objetivos de este programa. Entre estas actuaciones formativas se incluyen aquellas que promuevan la cooperación interinstitucional, el trabajo en red, el impulso de las TIC en las empresas, la gestión de la innovación, la comercialización de la tecnología, etc.

Instrumentos

El esquema de ayuda previsto se realizará a través de los siguientes instrumentos:

- ▶ Contrato-programa con centros tecnológicos y con la Universidad.
- ▶ Convenios de colaboración, incluyendo organismos suprarregionales para financiación de proyectos (CDTI, ENISA, la Dirección General de PYMEs,...).
- ▶ Subvenciones a través de proyectos individuales de I+D+i.
- ▶ Subvenciones a empresas para proyectos innovadores.
- ▶ Subvenciones a través de convocatorias para la valorización de conocimiento.
- ▶ Concesión de becas para la formación especializada en gestión de la innovación.
- ▶ Suministro de servicios.
- ▶ Capital-riesgo.
- ▶ Créditos participativos.

En todos los proyectos se priorizarán aquellos en que exista una colaboración real y efectiva entre empresas y entidades de investigación o centros tecnológicos del Principado.

Indicadores

- ▶ Crecimiento en gasto en I+D empresarial en la región.
- ▶ Número de tecnólogas y tecnólogos en empresas.
- ▶ Incremento en la participación empresarial en programas de investigación.

Subprograma 3.2 Redes competitivas

Descripción

Se trata de fomentar la realización de actividades de I+D+i de forma conjunta no solo entre empresas asturianas sino también entre empresas y otros agentes del sistema de innovación, con especial atención a la cooperación entre empresas y la Universidad de Oviedo, los centros tecnológicos o los laboratorios.

Es importante tener en cuenta el fomento de la participación de la región en **programas europeos** que permitan favorecer las redes entre organismos intermedios y/o empresas de diferentes regiones europeas, obteniendo así una financiación adicional a las actividades relacionadas con la innovación, y compartiendo el conocimiento y la experiencia de otros socios europeos.

Objetivos

- Facilitar la investigación y el desarrollo tecnológico en las PYMEs asturianas.
- Incrementar la investigación cooperativa entre la Universidad de Oviedo y centros de investigación con las PYMEs asturianas.
- Estimular la participación de las PYMEs en los programas nacionales y europeos de investigación y desarrollo tecnológico.

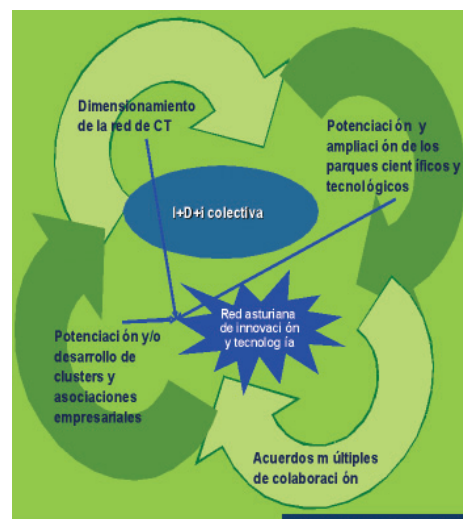
Actuaciones previstas

- **Desarrollo de actividades de I+D+i colectiva**, entendida ésta como la I+D+i acometida por un ejecutor de investigación y desarrollo tecnológico (IDT) a favor de asociaciones o agrupaciones empresariales en sectores industriales dominados por PYMEs. Los proyectos de I+D+i colectiva se centrarán en la solución de problemas y retos comunes a las PYMEs en el ámbito de la innovación a corto plazo.

El objetivo de este programa es el proporcionar fórmulas de financiación para grupos significativos de empresas que presenten proyectos que den solución a necesidades comunes concretas: investigación prenormativa, fortalecimiento de la base tecnológica, desarrollo de instrumentos tecnológicos, etc., y que se apoyen en los organismos de la oferta (especialmente los centros tecnológicos) para realizar la parte de investigación y desarrollo que ellas no pueden cubrir. Dicho organismo sería, además, el coordinador y líder del programa.

- Firma de **acuerdos múltiples de colaboración para la competitividad** entre el Principado de Asturias y las empresas líderes en la región, o con PYMEs o grupos de PYMEs relacionadas (por ejemplo, integradas en una misma cadena de valor, un mismo sector de actividad, etc.), orientados a impulsar la innovación y la competitividad de las pequeñas empresas participantes mediante el apoyo a la realización de actividades del proceso innovador.

El Principado debe aprovechar la presencia en su territorio de un conjunto de empresas líderes en diferentes ámbitos, que constituyen un recurso muy importante, no sólo por su aptitud para generar riqueza, sino por su capacidad para impulsar la innovación en el conjunto de las empresas asturianas y, especialmente, en las PYMEs.



SP 3.2: Redes competitivas

Esta actuación se concreta en acuerdos en los que participen una empresa tractora, su red de proveedores regionales o red de PYMES relacionadas y la Administración. De este modo, las PYMES regionales podrán aprovechar los recursos y capacidades tangibles e intangibles de estas grandes empresas.

- ▶ **Dimensionamiento de la red de centros tecnológicos** para que adapten su tamaño, capacidad científico-tecnológica, recursos, gestión y resultados para dar un soporte de calidad a las empresas.

En todo caso, es importante destacar que no se trata de tener más y mayores centros, sino que se trata de tener centros tecnológicos competentes, de excelencia en el ámbito nacional y que den soporte a las necesidades del Principado.

- ▶ **Potenciación y ampliación de los parques científicos y tecnológicos de Asturias**, para valorizar el efecto que estas estructuras producen en las empresas instaladas en ellos y la interrelación de éstos con otros elementos del sistema de innovación.
- ▶ **Potenciación y/o desarrollo de clusters y asociaciones empresariales**, que, como organismos intermedios del sistema de innovación regional, favorezcan la cooperación dirigida al desarrollo de proyectos en el ámbito de la innovación y el desarrollo tecnológicos de los sectores y empresas que representan.
- ▶ Creación de una **red asturiana de innovación y tecnología** como herramienta para articular la oferta de servicios tecnológicos y de innovación con el tejido industrial. (parques científicos y tecnológicos, centros tecnológicos, CEEI, OTRIs, clubs, *clusters*, etc.).

Instrumentos

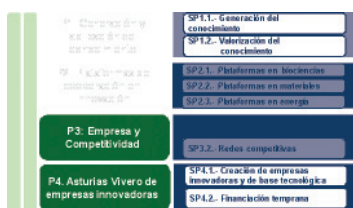
Este programa tendrá una primera etapa, para la identificación y análisis de viabilidad de sectores estratégicos, que se llevará a cabo mediante una convocatoria durante el primer año de vigencia del PCTI. En una segunda etapa, a lo largo de los siguientes tres años, el programa financiará el lanzamiento y la convocatoria para la realización de proyectos

- ▶ Contratos Programa.
- ▶ Convenios.
- ▶ Subvenciones a través de convocatorias a proyectos de I+D+i colectiva.
- ▶ Subvenciones a través de convocatorias para organismos intermedios.
- ▶ Convenios para la firma de acuerdo múltiples de colaboración.
- ▶ Prestación de servicios.

Indicadores

- ▶ Número de empresas en proyectos colectivos.
- ▶ Implantación de mejoras prácticas en empresas participantes.
- ▶ Índice de satisfacción de actuación de empresas participantes.
- ▶ Incremento en el valor de servicios subcontratados a centros tecnológicos por empresas.
- ▶ Participación de organismos e investigadores foráneos en redes del Principado.

6.3.4. Asturias: vivero de empresas (ViverAS)



Uno de los grandes retos aún pendientes, y al que el PCTI debe dar una respuesta adecuada, es la necesidad de avanzar en el proceso de diversificación de la estructura económica del Principado de Asturias, y ésta pasa en gran medida por la creación de nuevas empresas innovadoras y de alto contenido científico y tecnológico.

En buena lógica, el planteamiento de este Programa en su conjunto está estrechamente conectado con el establecimiento de los ámbitos estratégicos prioritarios, pues serán estas actividades en las que se pongan los mayores esfuerzos humanos, financieros y de todo tipo, para avanzar en la diversificación productiva del Principado de Asturias.

La aparición de empresas es un camino complicado y difícil, que parte de la creación de un entorno que favorece la figura del emprendedor, poniendo a su disposición una serie de ayudas que faciliten su itinerario para la creación de la empresa.

Por ello, la creación de empresas está sujeta necesariamente a la existencia de una cultura emprendedora en el conjunto de la sociedad, fundamentalmente en los entornos donde se gestan las ideas y las capacidades: Universidad, centros tecnológicos y las propias empresas. Será necesario, pues, en primer lugar, articular instrumentos que favorezcan la aparición de dichas empresas.

En segundo lugar, es preciso aprovechar las capacidades de todos los agentes del sistema científico-tecnológico (la Administración en sus distintas formas, los espacios de innovación, los centros tecnológicos, la Universidad, las instituciones financieras, etc.), para favorecer el itinerario del nuevo emprendedor que quiere poner en marcha una empresa de elevado contenido tecnológico, y que tiene que:

- Analizar la viabilidad técnica del proyecto mediante la realización de prototipos, modelos y ensayos de producción.
- Evaluar la viabilidad económico-financiera del proyecto, prestando especial atención a las posibilidades que ofrece desde el punto de vista comercial.

- Establecer la empresa propiamente dicha, accediendo a una ubicación adecuada y a fondos financieros que le permitan una cierta flexibilidad y compensen el elevado riesgo de estos débiles momentos de la empresa. Asimismo, esta etapa precisa de asesoramiento y ayuda para captar información estratégica, tener presencia en los mercados y conocer a la competencia.

Finalmente, la etapa de desarrollo de la empresa es otro hito importante, en el que la nueva empresa necesita crecer y consolidarse, contando con nuevos apoyos financieros.

Una de las grandes deficiencias que se han detectado en la financiación de proyectos empresariales es la ausencia de financiación privada para las primeras fases de la creación de empresas. Este problema se ha agudizado desde el fracaso de las empresas nacidas en el entorno de la llamada “burbuja tecnológica”. Es por lo tanto necesario que desde la Administración se conjugue la asesoría en aspectos financieros y fiscales con la definición de nuevos instrumentos financieros. Se trata de proporcionar facilidades a las empresas innovadoras y de elevado contenido tecnológico para la financiación de las primeras etapas de su crecimiento.

Este Programa se articula entorno a dos subprogramas:

- Soporte a la creación de empresas y al desarrollo de capacidades para la creación de empresas de elevado contenido tecnológico.

Se prestará especial atención, pero no exclusivamente, a la generación de “*spin-offs*” de la Universidad o de los institutos de investigación, a la creación de empresas innovadoras de base tecnológica y a la creación de empresas de servicios de alto valor añadido para cubrir las necesidades de las empresas de sectores estratégicos, con capacidad para extender sus servicios fuera del Principado.

- *Promoción de la financiación para las fases de “start-up”*, particularmente fondos de capital riesgo y microcréditos, e incentivo de la iniciativa privada, para consolidar un mercado financiero competitivo flexible y adaptado a las necesidades de los nuevos emprendedores.

Cabe prestar atención específicamente a la involucración de las entidades financieras en el desarrollo de la capacidad emprendedora en el Principado de Asturias.

Subprograma 4.1. Creación de empresas innovadoras y de base tecnológica

Descripción

Estimulación de la creación de empresas innovadoras y de base tecnológica que se radiquen en el Principado de Asturias, a partir de iniciativas académicas, empresariales, institucionales o de personas físicas, priorizando la creación de nuevas empresas de base tecnológica, con origen en la Universidad de Oviedo, en los organismos públicos de investigación o en los centros tecnológicos, así como aquellas cuya producción de bienes y servicios vayan destinados a fortalecer la competitividad de los sectores estratégicos asturianos.

Objetivos

- ▶ Renovar y diversificar el tejido industrial asturiano.
- ▶ Generar y extender una cultura emprendedora favorable a la creación de empresas basadas en el conocimiento.
- ▶ Aprovechar los recursos disponibles en el Principado de Asturias en la promoción y ayuda a los nuevos emprendedores en el Principado, y que están orientados a la creación y aparición de nuevas empresas.

Actuaciones previstas

- ▶ Articulación de **una red de agentes e instituciones públicas y privadas**, integrada, en principio, por los centros tecnológicos y de investigación, las nuevas instituciones de investigación básica de excelencia, la Universidad, el CEEI, las empresas principales, los agentes financieros (SRP, ASTURGAR), la Administración regional (con todas las instituciones que se encargan de la promoción empresarial), y algunos investigadores y científicos a título individual.

La red cuenta en su estructura con un agente troncal con capacidad para ejecutar acciones de apoyo a la creación de empresas de base tecnológica en prácticamente la totalidad de las etapas que configuran el itinerario de la persona emprendedora. Es el papel del CEEI, que participa en la mayoría de las etapas, y que es por ello el agente ideal para vertebrar al conjunto la estructura de apoyo la creación de empresas innovadoras y constituir en torno a él acompañamientos más especializados. De esta manera, se trata de que cada agente desarrolle aquellas funciones hacia las que tiene una mayor vocación y para las que está más capacitado.

- ▶ Preparación de **planes de actuación integrales**, que abarquen:
 - Elaboración de una METODOLOGÍA DE ACOMPAÑAMIENTO para proyectos de contenido tecnológico.

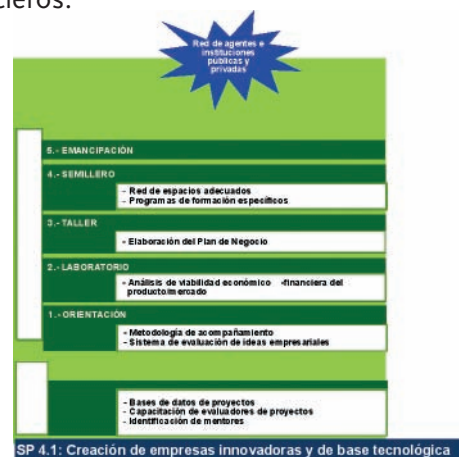
- Elaboración y utilización activa de una BASE DE DATOS de proyectos de empresas innovadoras, susceptibles de ser tutorizados. En este aspecto, una fuente importante de información serán los proyectos presentados por los grupos de investigación en las distintas convocatorias.
- Puesta en marcha un SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IDEAS EMPRESARIALES altamente profesionalizado, que permita minimizar el riesgo inversor en las ideas seleccionadas. Para ello se contará con el apoyo de consultores y expertos en organización y marketing durante las primeras fases, que garantizarán la selección de los proyectos con más expectativas de éxito.
- Se desarrollará un programa especial para CAPACITAR A LOS EVALUADORES de proyectos, de modo que se garantice al emprendedor una buena asesoría y un buen seguimiento del proyecto, al mismo tiempo que garantice su devolución en tiempo y forma.
- Realización de **análisis de viabilidad económico-financiera** de los proyectos. Se otorgará una calificación a los planes de empresa de los proyectos presentados. Para establecer esa calificación habrá que considerar:

los aspectos técnicos del proyecto,

la capacidad de liderazgo y de gestión del emprendedor, y

los aspectos de mercado y financieros.

- Identificación de **mentores** entre profesionales y empresas capacitados y dispuestos a dar acompañamiento a las nuevas empresas en la satisfacción de sus necesidades. El *mentoring* no es en ningún caso un servicio de consultoría. Un mentor es alguien que brinda orientación y ofrece consejos con el fin de impulsar y apuntalar el desarrollo profesional de una persona menos experimentada, pero que nunca reemplaza al emprendedor o emprendedora en sus funciones.



Sus aptitudes deben contemplar tanto aspectos humanos como técnicos, pues los primeros son incluso de mayor importancia.

- Liderado por el CEEI, se dotará al Principado de una **red de espacios adecuados** para la ubicación en ellos de empresas innovadoras y de elevado contenido tecnológico, incluyendo infraestructuras virtuales

y físicas, priorizando iniciativas que promuevan la cooperación entre distintas instituciones y la actuación en red, así como las iniciativas de carácter sectorial, o las que surjan como desarrollo de la actividad de un *cluster* estratégico.

En particular, será muy importante facilitar las condiciones para la puesta en marcha de nuevos proyectos empresariales, aprovechando estos espacios, que pasarán a convertirse en una extensión del propio sistema de investigación.

- En conexión con otros **programas de formación** relacionados, se financiarán:

La **formación activa** de emprendedores, a través de su incorporación a cursos, másteres, seminarios y jornadas directamente relacionados con las distintas fases del desarrollo de los nuevos proyectos empresariales.

Un programa de **formación para los promotores** con el objetivo de actualizar sus conocimientos y que puedan ofrecer, así, un mejor servicio en el desempeño de sus funciones. Se trata de un programa que debe servir también para aunar criterios y reforzar el concepto de plataforma, así como para consolidar de manera efectiva una cultura de red.

El **asesoramiento** y la **tutoría** para la redacción de los planes de negocio de los nuevos proyectos empresariales.

Instrumentos

- ▶ Contrato-programa.
- ▶ Subvenciones a través de convocatorias para proyectos de creación de empresas.
- ▶ Ayudas para la inversión en infraestructuras.
- ▶ Suministro de servicios.

Este programa permanecerá abierto durante todo el periodo de duración del PCTI, por lo que podrán presentarse propuestas en cualquier momento, a partir de la publicación de la orden reguladora del Plan. Las propuestas podrán solicitar el apoyo del PCTI para aquellas actividades que las entidades proponentes consideren oportunas para alcanzar los objetivos de este programa, pudiendo tener una duración variable, sin exceder el periodo de vigencia del PCTI. Tanto los trabajos a ejecutar con medios propios como los que estime realizar mediante subcontratación de terceros deberán estar debidamente justificados en la propuesta.

Indicadores

- ▶ Número de ideas valorizadas.

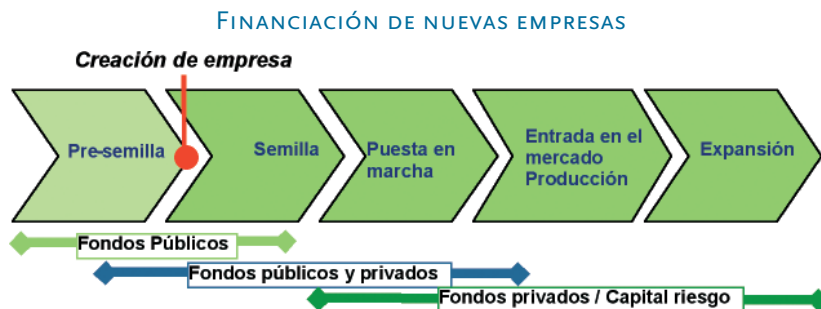
- ▶ Número de empresas creadas desde la valorización de ideas, contemplando la variable de género.
- ▶ Número de empresas creadas a través del CEEI, contemplando la variable de género.
- ▶ Empleo en empresas de nueva creación, contemplando la variable de género.

Subprograma 4.2. Financiación temprana

Descripción

Se trata de proporcionar facilidades a las empresas innovadoras y de alto contenido tecnológico del Principado de Asturias para la financiación de las primeras etapas de su crecimiento, logrando una implicación más activa del sistema financiero a través de las sociedades que operan en el mercado de capital riesgo (SODECO, SRP) en proyectos de empresas de nueva creación.

Este subprograma estará estrechamente coordinado con el subprograma 4.1 de creación de empresas innovadoras y de base tecnológica.



Objetivos

- ▶ Aprovechar al máximo la totalidad de recursos financieros disponibles en el Principado de Asturias, para crear un entorno favorable a la creación de empresas.
- ▶ Impulsar la aparición de nuevos mecanismos de financiación adecuadas a las necesidades de los nuevos emprendedores de sectores de elevado contenido tecnológico.

Actividades

- ▶ Apertura de una **línea de inversión específica** dirigida al apoyo de empresas innovadoras y de base tecnológica, que aprovechen al máximo las capacidades y el conocimiento acumulado en el sistema asturiano de innovación, y que se refieran preferiblemente a áreas de interés estratégico para el Principado de Asturias. Dentro de éstas se potenciarán especialmente aquellas que surjan del entorno de la Universidad, organismos públicos de investigación y centros tecnológicos. Esta actuación será gestionada por la Sociedad Regional de Promoción del Principado de Asturias (SRP), centrándose en las fases iniciales de puesta en marcha y expansión, y se ejecutará a través de:
 - la concesión de préstamos participativos, y/o
 - la participación en capital.
- ▶ **Avales financieros y técnicos** concedidos por ASTURGAR, que cubren compromisos de la empresa ante terceros.
- ▶ Oferta de **microcréditos con avales** para emprendedores/as, en colaboración con el CEEI. El apoyo de ASTURGAR facilitará la simplificación, mediante un sistema de avales y evaluaciones expertas de los proyectos, de las garantías que se piden a las empresas para la consecución de créditos para financiar proyectos innovadores, enfocándose más hacia el potencial de negocio del proyecto, sin exigir garantía de bienes patrimoniales del emprendedor.

Instrumentos

- ▶ Capital riesgo.
- ▶ Prestamos participativos.
- ▶ Avales.
- ▶ Microcréditos con avales.

Indicadores

- ▶ Recursos movilizados según tipología: capital riesgo, préstamo participativo, avales y microcréditos con avales.
- ▶ Empresas creadas partiendo de estos fondos, tanto por hombre como por mujeres.

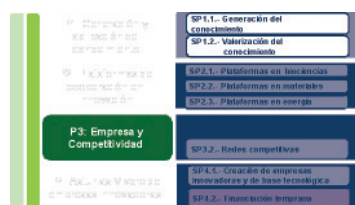
6.4. Medidas de acompañamiento

Las medidas de acompañamiento están concebidas, por un lado, para atender las acciones que tienen que ver con la información y difusión de carácter genérico, relacionadas con el despliegue del PCTI y, por otro, para favorecer la coordinación con otros organismos supra-regionales.

Ambas actuaciones “acompañan” a la ejecución del Plan a lo largo de todo su desarrollo, y deben contribuir en una medida significativa a su éxito.

Se consideran dentro dos programas independientes:

Transformación cultural (CulturAS)



Con esta medida de acompañamiento se quiere facilitar la creación en el Principado de un entorno de innovación en empresas, instituciones académicas y de investigación, organismos de la Administración y ciudadanos, favoreciendo, asimismo, el espíritu emprendedor. Con ello se conseguirá una percepción interna de pertenencia a una comunidad proclive a la innovación y a la gestión del cambio, y se mejorará la percepción externa de Asturias, uniendo la connotación de calidad y servicio con una imagen innovadora en sus estructuras administrativas, empresariales, científicas y educativas.

Lograr que este reconocimiento social se traduzca en un impulso y apoyo continuado pasa, además, por hacer de la ciencia una disciplina mejor comprendida y más cercana al ciudadano, a través de mecanismos que permitan la difusión de los avances obtenidos, la plena accesibilidad a las fuentes de información y la promoción de otras herramientas que acerquen la ciencia y la tecnología al conjunto de la sociedad.

Para lograr este objetivo, el presente programa persigue extender y difundir el significado del desarrollo científico y la innovación para la sociedad, sus implicaciones empresariales, económicas y sociales, y su contribución esencial al desarrollo sostenible, mediante la creación de diversos estímulos o premios anuales, la organización de actos públicos de difusión y sensibilización, como ferias o exposiciones, la publicación de estudios y documentos que incluyan buenas prácticas europeas, o la realización de publicaciones periódicas dirigidas a personas, empresas e instituciones interesadas en la tecnología, la innovación y el espíritu emprendedor.

Por otro lado, este programa hace referencia a las acciones concretas para dar a conocer cada uno de los programas del PCTI a medida que vayan abriéndose, a través de folletos, publicaciones o jornadas específicas de información a los distintos agentes del sistema asturiano de innovación. La difusión del PCTI incluye también la realización de campañas específicas de imagen, la ocupación periódica de espacios en medios de comunicación o la realización de seminarios y jornadas para

presentar el PCTI y sus principales resultados a los diferentes agentes implicados. Esta actuación debe cubrir todas aquellas acciones relacionadas con la información, difusión y sensibilización que no estén de hecho incluidas en alguno de los subprogramas dentro de los otros programas. En las actuaciones de comunicación desarrolladas en el marco del Plan, se incorpora la variable de género, y dicha actividad se realizará en colaboración, con el asesoramiento y apoyo del Instituto Asturiano de la Mujer.

Objetivos

- ▶ Fomentar entre la ciudadanía la cultura científica y tecnológica, y hacerla partícipe de unas actividades de las que es principal destinataria.
- ▶ Fomentar en las empresas, y en especial en las PYMEs, la cultura de la innovación.
- ▶ Dar visibilidad en el conjunto de la sociedad a las acciones que se llevan a cabo para promocionar el desarrollo científico y tecnológico, para lo que resultará de especial importancia la implicación de los medios de comunicación.
- ▶ Interiorizar en la sociedad en general, y en las empresas en particular, una cultura emprendedora proclive a la innovación y al cambio.

En su conjunto, este programa proporciona soporte horizontal a todos los objetivos del Plan, ya que, en la medida en que los da conocer entre los agentes, los hace más factibles y creíbles.

Actuaciones previstas

- ▶ **Campañas integrales y generalizadas de comunicación** dirigidas a sensibilizar a la sociedad y al sector empresarial, en particular a las PYMEs, sobre la importancia de la innovación en su devenir competitivo.
 - Preparación de **publicaciones periódicas** de información y difusión acerca del fenómeno de la innovación y el cambio económico, tecnológico y social en los nuevos tiempos
 - Difusión de la información adecuada para que las empresas e instituciones del Principado de Asturias conozcan y accedan a **instrumentos de financiación** cuando éstas existan, en especial de las instituciones públicas de investigación, ya que, dado el elevado nivel de calidad que les es exigible, deberán estar en condiciones idóneas para encontrar ayudas en programas externos y, especialmente, en los europeos del VI Programa Marco.

- Sensibilización a favor de una **actitud más favorable a la cooperación**, la explotación comercial de los resultados de la investigación, la transferencia de conocimiento a las estructuras productivas y el trabajo en red.
- Movilización de los diversos agentes para poner en marcha **nuevas formas financieras**, más allá del crédito tradicional, y que se ajustan mejor a las necesidades de los nuevos emprendedores.

► **Desarrollo de estudios:**

- **Prospectiva sectorial y tecnológica**, que servirán de soporte a la identificación de las demandas tecnológicas a medio y largo plazo de las empresas asturianas. Como resultado, se habrán identificado las tecnologías clave para la competitividad de las empresas del Principado de Asturias. Se habrán definido, clasificado, tanto por tipología como por sector de aplicación, y ordenado en función de su importancia para la competitividad.
- **Prospectiva científico-tecnológica** y sectorial por grupos de excelencia investigadora en aquellos ámbitos de conocimiento que identifiquen nuevas apuestas científicas y tecnológicas, para poder ir desarrollando capacidades de investigación científica en ámbitos científicos-tecnológicos que a largo plazo pudieran convertirse en estratégicos por su potencial impacto económico y social y que, sin embargo, en la actualidad se encuentran todavía en una proceso de desarrollo científico.
- Acercamiento de la **oferta tecnológica existente en el ámbito regional, nacional e internacional** que sea relevante para las demandas tecnológicas reales de las empresas. Una vez identificadas las demandas tecnológicas, a medio y largo plazo, de los sectores considerados como estratégicos para el Principado de Asturias, el objeto concreto de este instrumento es, por un lado, conocer aquellas organizaciones nacionales e internacionales que dispongan de las tecnologías demandadas o que sean susceptibles de colaborar con los agentes del sistema asturiano de innovación en su desarrollo, y, por otro, determinar, lo más precisamente posible, las condiciones para acceder a ellas y a las tecnologías que poseen.
- **Análisis comparativo internacional** (*benchmarking*) de experiencias similares en otras regiones españolas, europeas y de terceros países. Este análisis será realizado una sola vez, y sus resultados serán divulgados y puestos a disposición de todas las entidades solicitantes.

► **Acciones informativas y de comunicación:**

- Organización de **conferencias** de personalidades de reconocido prestigio internacional en el terreno de la innovación empresarial y el cambio tecnológico.

- Organización de una **feria bianual** de alcance autonómico en torno a la innovación empresarial, la figura del emprendedor y la gestión del cambio, en el horizonte de la administración de la comunidad para un desarrollo sostenible.
 - Convocatoria de los **Premios Asturias a la Innovación Empresarial**, que reconocen el esfuerzo científico y la competitividad tecnológica empresarial, así como el espíritu emprendedor de personas del Principado.
 - Continuidad en la celebración de la **Semana de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación**. Durante esta Semana se tratará de organizar ciclos de conferencias, mesas redondas, exposiciones científicas, itinerarios educativos y debates, contando con la implicación de los medios de comunicación.
 - Establecimiento de **premios anuales** que reconozcan el esfuerzo científico, la competitividad tecnológica y el espíritu emprendedor de personas del Principado.
- **Asesoramiento continuado a profesionales de los medios de comunicación en cuanto a la comprensión de los fenómenos relacionados con el desarrollo científico, el cambio tecnológico y la innovación.**

Instrumentos

- **Suministro de servicios.**
- Convocatoria de premios.

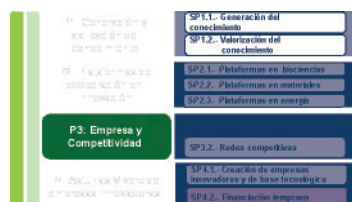
Es de especial importancia para el éxito de este programa lograr un grado razonable de confianza y apoyo por parte de los distintos organismos de la Administración, las instituciones, los representantes sindicales y empresariales y, particularmente, los responsables de los medios de comunicación.

Indicadores

- Número de candidatos a los distintos premios convocados en el Principado de Asturias.

Coordinación Suprarregional (SuprAS)

La innovación es un fenómeno de amplio espectro, que de forma natural afecta a muy diferentes iniciativas suprarregionales, lo que con frecuencia favorece la existencia de duplicidades y actuaciones contradictorias que no facilitan la aplicación eficiente de los escasos recursos disponibles.



Para el Principado de Asturias es importante disponer de un marco de referencia, en términos de innovación, lo suficientemente atractivo como para captar y consolidar en la región una cierta capacidad generadora de I+D, especializada en algunas áreas concretas para las que se busque la excelencia, y que, sin renunciar a apoyarse y dar servicio a la industria local, sea capaz, sin embargo, de alcanzar una dimensión transregional y explotar sus resultados en grandes empresas, ampliando el número de “intercambios de conocimiento” existentes entre el Principado de Asturias y otras regiones españolas y extranjeras.

En esta medida de acompañamiento se aborda la coordinación institucional de la política regional con la política nacional y de la Unión Europea. En particular, la coordinación y aprovechamiento de sinergias con el Plan Nacional de I+D+i 2004-2007 y el VI y VII Programa Marco de I+D y, particularmente, la incorporación de los agentes del Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación al Espacio Europeo de Investigación.

En el ámbito europeo, la consolidación del Espacio Europeo de Investigación plantea nuevos retos para los países y las regiones de la UE. Desde el Principado de Asturias, el objetivo es integrarse en la construcción de este Espacio, tomando conciencia y siendo una parte esencial de él.

El desafío regional es triple: en primer lugar, contribuir al objetivo común de hacer de Europa un lugar privilegiado para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y el conocimiento; en segundo lugar, tomar parte activa en los proyectos de investigación cooperativa de excelencia que se establecerán en este nuevo marco, y, finalmente, hacer que estos proyectos contribuyan al desarrollo sostenible y la creación de riqueza en el Principado de Asturias.

Se trata de coordinar las actividades del PCTI con otras políticas públicas de iniciativa autonómica, estatal y europea a fin de evitar ineficiencias debidas a solapamientos, contribuyendo a la simplificación de los trámites y de la información que las empresas e instituciones necesitan para recibir el apoyo de la política pública de promoción de la innovación.

Objetivos

- ▶ Favorecer, mediante todos los medios disponibles, la participación de los agentes del sistema de innovación asturiano en los programas de promoción estatales y los de I+D de la Unión Europea, así como en las redes europeas, para mejorar la tasa de retorno de los agentes regionales en las convocatorias de I+D+i suprarregionales
- ▶ Integrar los aspectos tecnológicos de otros planes de desarrollo, con el objetivo de que puedan encontrarse sinergias tecnológicas e industriales que faci-

ten la coordinación de las actuaciones desde distintas instancias autonómicas, estatales y europeas.

Actuaciones previstas

- ▶ Esta medida de acompañamiento cubre la realización de actividades específicas que conduzcan a la **mejora de la posición internacional de los agentes del Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación**, cuando esté presente la explotación de resultados de la introducción de innovaciones o desarrollos que hayan mejorado la competitividad de los productos o los procesos de producción. Será condición necesaria que las actividades propuestas se incluyan dentro de los planes de ayudas públicas de otras instancias supraautonómicas, como puede ser el VI Programa Marco, en el que se incluyen los proyectos CRAFT, Interreg III, EUREKA, IBEROEKA, etc. Y en particular se priorizarán propuestas que contengan una o varias de las siguientes características: que se demuestre su impacto en mercados internacionales, que conlleve un efecto de arrastre para otras empresas del Principado de Asturias, y que estén planteados en cooperación con instituciones públicas de investigación o centros tecnológicos o que surjan desde agrupaciones sectoriales en marcha.

Se plantean planes de incentivos a las siguientes actuaciones:

- **Desarrollo y firma de acuerdos de cooperación internacional** entre entidades del Principado de Asturias y empresas y/o entidades de investigación científica y tecnológica del extranjero que faciliten la participación asturiana en las redes globales del conocimiento, la transferencia de tecnología, tanto del Principado al exterior como al contrario, así como otros objetivos que impliquen el fortalecimiento de la cooperación internacional del Principado en el ámbito tecnológico.
- **Difusión y marketing en el exterior** de los resultados de innovaciones tecnológicas en empresas que hayan dado como resultado la mejora de procesos o la introducción de mejoras competitivas evidentes en los productos.
- **Intercambio temporal de investigadores y técnicos** con otros países, tanto de empresas como de centros tecnológicos y la Universidad, siempre que se demuestre el potencial de asimilación tecnológica y de “*know-how*” como consecuencia de la medida.
- ▶ Estimular la **participación de grupos de investigación regional (existentes y los nuevos que se constituyan) en proyectos de investigación** en cooperación con otras entidades europeas, dentro del VI Programa Marco de la CE, favoreciendo su inserción en redes europeas y captando un mayor volumen de fondos de investigación suprarregionales. En este sentido, se deberán también reforzar

las actuaciones de los equipos de investigación con proyección internacional que ya existen en áreas estratégicas para el Principado.

- ▶ Estimular la **participación de empresas** en el VI y VII Programa Marco de la UE y en **programas internacionales de cooperación tecnológica**, como los proyectos EUREKA O IBEROEKA o los organismos de cooperación internacional en investigación CERN y ESRF.
- ▶ Captación de investigadores extranjeros, a los que se facilitará las condiciones para que puedan desarrollar una investigación de calidad en el Principado de Asturias y además puedan impulsar el desarrollo educativo y científico del resto del sistema. Los méritos de estos grupos serán medidos por el impacto científico de sus publicaciones, patentes y resultados de investigación.
- ▶ Elaborar un **mapa de grupos de excelencia**, en el que se identificarán aquellos grupos de investigación y empresas que:
 - posean conocimientos con una elevada capacidad de proyección estratégica,
 - puedan disponer de medios humanos y técnicos suficientes para asegurar la calidad de las actuaciones, y
 - estén involucrados en actividades de I+D+i de carácter internacional.

Este mapa de grupos se verá dinamizado con la **creación de una red virtual** de aquellos agentes del sistema involucrados en el desarrollo de programas de Investigación estratégica con el fin de favorecer la integración y presencia de los investigadores asturianos en los foros internacionales al más alto nivel en las áreas de investigación estratégica. Esta red permitirá, de forma simultánea, explorar, informar y promover el aprovechamiento máximo de los recursos y oportunidades que surjan en el Espacio Nacional de Investigación y el Espacio Europeo de Investigación, para impulsar la participación de los agentes del Principado de Asturias en los programas europeos, en la utilización de grandes infraestructuras y en la incorporación dentro de las redes internacionales de excelencia.

- ▶ **Ayudas a la elaboración de propuestas** de proyectos para su presentación a programas suprarregionales de apoyo a la investigación, desarrollo e innovación, tales como el VI y el VII Programa Marco de la UE, IBEROEKA, EUREKA, los programas de apoyo nacionales y cualquier otro programa de interés estratégico.
- ▶ Articulación de los instrumentos necesarios para **fortalecer las relaciones suprarregionales**, de tal manera que se aprovechen las grandes posibilidades que se ofrecen a los centros de investigación, empresas e infraestructuras científico-tecnológicas del Principado de Asturias para incrementar su capacidad tecnológica y de innovación.

- ▶ **Conocer y correlacionar los distintos planes de actuación** de las administraciones (autonómica, estatal y europea) que afectan al Principado en lo que tiene que ver con inversiones, adquisiciones, formación o contratación de servicios relacionados con la tecnología, con el fin de extraer en la medida de lo posible el máximo de eficiencia en cuanto a compras y contrataciones públicas de tecnología.

Instrumentos

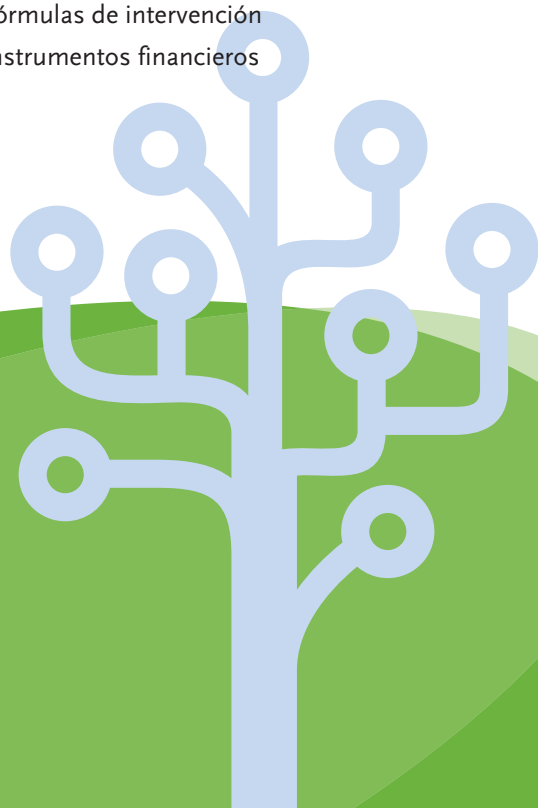
- ▶ Convenios de colaboración.
- ▶ Suministro de servicios.

Indicadores

- ▶ Participación en proyectos desarrollados en el marco del espacio Europeo de Investigación (incremento %).
- ▶ Participación en proyectos desarrollados en el marco del Plan Nacional de I+D, CDTI, etc. (incremento %).
- ▶ Apalancamiento presupuestario de fondos propios con los nacionales y europeos.
- ▶ Acuerdos de colaboración estables con centros de referencia internacional.
- ▶ Transferencias tecnológicas internacionales del sistema

Instrumentos operativos y financieros del PCTI

- 7.1 Fórmulas de intervención
- 7.2 Instrumentos financieros



7. Instrumentos operativos y financieros del PCTI

7.1. Fórmulas de intervención

Por lo que se refiere a las formas de intervención, el PCTI asume que el papel de la Administración pública en la promoción de la innovación debe ser cada vez más el de “generador de un entorno favorable para la innovación” y menos el de intervenir directamente subvencionando a empresas o instituciones individualmente, sin una consideración sistémica de red. La financiación pública produce un impacto económico y social mayor cuando se destina a promover acciones horizontales, que realizan un efecto de palanca para movilizar recursos mucho mayores que los dispuestos contablemente por el Plan. A este respecto, la figura del contrato-programa entre la Administración autonómica y los agentes del sistema de innovación son un innovador instrumento operativo y complementario de las subvenciones, para fomentar sinergias y un mayor compromiso por parte de las instituciones que se involucren en cada contrato.

De esta manera, los instrumentos son los mecanismos específicos que el PCTI puede utilizar en cada caso para hacer efectivos cada uno de los programas definidos anteriormente.

En la siguiente tabla queda reflejado el cruce entre los programas anteriormente definidos y los instrumentos a aplicar. Para cada uno de los programas quedan diferenciadas dos etapas, una primera etapa de preparación de la actuación (P) y una segunda de lanzamiento y ejecución (E). Ha parecido conveniente resaltar aquellas actuaciones que constituyen una continuación del Plan anterior –indicadas por un fondo de color naranja- y aquellas otras que suponen nuevas apuestas del Principado.

CRUCE DE PROGRAMAS/INSTRUMENTOS

	FICYT				FICYT				IDEPA				IDEPA			
	P1.1		P1.2		P2.1-2.3		P3.1		P3.2		P4.1		P4.2			
	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E		
Contrato programa y contratos estables de financiación																
Contratos programa con CC.TT.																
Contratos Programa con la Universidad																
Convenios de colaboración																
Convenios de colaboración																
Becas																
Becas predoctorales																
Becas postdoctorales																
Becas para movilidad de personas del sistema asturiano de innovación																
Subvenciones																
Convocatorias proyectos de investigación básica (emergentes)																
Convocatorias para la transferencia y valorización de conocimiento																
Identificación y definición de propuestas de investigación estratégica																
Convocatorias de investigación estratégica																
Convocatorias proyectos individuales de I+D+i																
Convocatorias a Innovación empresarial para empresas																
Convocatorias a Innovación empresarial para Organismos intermedios																
Convocatorias I+D+i colectiva																
Convocatorias para proyectos de creación de empresas																
Ayudas para la inversión en infraestructuras																
Subvenciones para equipamiento e infraestructura tecnológica																
Convenios para Unidades de Investigación de excelencia																
Convenios para la creación de Unidades de Investigación Cooperativa																
Suministro de servicios																
Acciones de prospectiva sectorial y científico-tecnológica																
Identificación de los resultados de la investigación																
Elaboración de un mapa de grupos de excelencia																
Convocatoria acuerdos múltiples de colaboración para la competitividad																
Red de gestores para la innovación																
Servicios de formación y asesoramiento a PYMES																
Servicios de formación y asesoramiento integral en creación de empresas																
Sistema de evaluación de ideas y planes de empresas																
Captación de capital riesgo y semilla estatal y europeo																
Campañas de comunicación y sensibilización																
Semana de la ciencia																
Premios destinados a todos los programas																
Exportación e Importación de tecnología (Galactea).																
Apoyo en la elaboración de propuestas para programas suprarregionales																
Instrumentos financieros																
Capital riesgo																
Préstamos participativos																
Avales																
Micropréstamos con avales																

Independientemente del tipo de programa de que se trate, el mecanismo para materializar la actuación planificada puede ser de distinto origen. El PCTI distingue, en concreto, seis instrumentos diferentes:

- ▶ Contrato-Programa y convenios estables de financiación.
- ▶ Convenios de colaboración.
- ▶ Becas.
- ▶ Convocatorias de subvenciones.
- ▶ Ayudas para inversión en infraestructuras.
- ▶ Suministro de servicios.

7.1.1. Contrato-programa y convenios estables de financiación

Van dirigidos principalmente a instituciones y organizaciones, con especial aplicación a la Universidad y centros de investigación, pero sin excluir asociaciones de empresas, fundaciones o confederaciones, e incluso, en casos excepcionales, entidades independientes.

Se caracteriza porque es la institución proponente la que, de acuerdo con sus necesidades, su capacidad y la orientación estratégica propia, prepara y presenta a la Administración un proyecto estratégico de alcance amplio y extensión potencialmente plurianual, que contenga un plan de trabajo con las tareas para ejecutar a lo largo de un calendario determinado y de acuerdo con un presupuesto detallado. Las tareas se ajustarán a una o varias de los distintos programas y subprogramas que forman el PCTI. Por ejemplo:

- ▶ Plan de incentivos para la internacionalización. Programa mixto con incentivos a centros tecnológicos y la Universidad, si captan empresas para el desarrollo de proyectos en el ámbito internacional, y también incentivos a la propia empresa.
- ▶ Plan de acciones en cooperación con el sector empresarial del Principado de Asturias y para la consecución de objetivos concretos de excelencia y soporte al tejido empresarial y social de Asturias (transferencia de tecnología, proyectos conjuntos, etc.).
- ▶ Creación de empresas: actuaciones orientadas a la valorización de conocimiento con el fin de crear empresas, actividades de formación llevadas a cabo, etc.

Una vez preparado el proyecto, para el que se podrá contar con ayuda técnica de asesores facilitados por la unidad de gestión del PCTI, éste será discutido entre el proponente y los responsables de dicha unidad de gestión, de modo que se refinen los aspectos que pudieran estar dudosos y se ajuste con mayor precisión el alcance de los hitos, el presupuesto, el

sistema de indicadores de evaluación y el sistema de seguimiento y control. Finalmente, se preparará un Contrato-Programa que recoja los términos del Proyecto una vez ajustado, y se establecerá el calendario de pagos a efectuar por el PCTI, que irá normalmente acompasado al calendario de hitos verificados y evaluados. La duración total del Contrato-Programa, que puede ser anual o plurianual, estará en todo caso sujeto a revisión periódica en función de los objetivos conseguidos y de las reformas que fuera necesario introducir a tenor de cómo se vaya desarrollando.

► *Contratos programa con centros tecnológicos*

Establecimiento de acuerdos estables de financiación, en los que se den las condiciones para que cada centro tecnológico ponga en marcha un plan que le permita la consecución de los objetivos que se fijen como estándares de calidad del sistema de la red de centros tecnológicos del Principado de Asturias.

Estos objetivos estarán relacionados con la dimensión, financiación (pública y privada), relaciones con las empresas (I+D y servicios) y gestión y excelencia. Al cumplimiento de los objetivos definidos anualmente para cada uno de los centros, se ligaría la cuantía de la ayuda financiera.

► *Contratos Programa con la Universidad*

Creación de marcos estables de financiación para grupos y unidades de investigación del Principado de Asturias, con el fin de obtener un avance sustancial en los niveles de excelencia medidos sobre la base de parámetros objetivos y en régimen de concurrencia competitiva (calidad y cantidad de las publicaciones, patentes, relaciones con el tejido social, participación en programas suprarregionales, etc.).

Este instrumento proporcionará la base y la continuidad suficiente en los programas de apoyo a la I+D para realizar una labor homogénea y sostenida en el tiempo, facilitando, entre otros, la creación de unidades de excelencia y de redes inter y multidisciplinares.

Además, este instrumento tiene como objetivo involucrar más activamente a la Universidad y al conjunto del sistema científico del Principado de Asturias en la asistencia que precisan las empresas para mejorar su capacidad innovadora.

En el desarrollo de proyectos con empresas, las entidades proponentes deberán justificar en una memoria el origen del proyecto, la oportunidad de mercado, las condiciones de la propiedad industrial, los resultados esperados y el papel que jugará en el proyecto cada uno de los socios que cooperarán en él. Por su parte, el gestor de la actuación podrá, por sus propios medios o subcontratando a los expertos que sean necesarios, evaluar si el proyecto propuesto podría ser financia-

do desde otras instancias supra-autonómicas, en cuyo caso sugerirá a la entidad proponente que encamine su proyecto por dichas vías alternativas.

El marco de financiación comprenderá los gastos relacionados con el funcionamiento de los grupos de investigación, exceptuando la gran infraestructura, y la incorporación de personal investigador de plantilla o becarios, cuya financiación se realiza a través de otros instrumentos.

Los investigadores podrán hacer uso de los fondos de forma libre, debiendo justificarlos acudiendo al cumplimiento de las metas previstas en materia de:

- ☐ Orientación científico-tecnológica de las actividades de investigación realizadas.
- ☐ Nivel de cooperación e integración entre los distintos agentes del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Asturiano.
- ☐ Dimensionamiento del grupo.
- ☐ Prestigio europeo y grado de excelencia alcanzado.
- ☐ Transferencia y comercialización de los resultados obtenidos.
- ☐ Obtención de recursos de los programas públicos de apoyo.
- ☐ Obtención de financiación complementaria por parte de patrocinadores privados.
- ☐ Contribución a la creación de empresas de base científico-tecnológica.

7.1.2. Convenios de colaboración

Vincula a la Administración del Principado de Asturias con distintas organizaciones del sistema asturiano de innovación para la puesta en marcha de ciertas acciones.

7.1.3. Becas

Es el instrumento normal a aplicar para formalizar las ayudas que el PCTI ofrece para la formación complementaria de investigadores, para el desarrollo de trabajos de investigación postdoctoral, para la acogida y adaptación de investigadores de otras regiones que desean establecerse en el Principado de Asturias, para las estancias de personas en centros de investigación fuera del Principado de Asturias, para el intercambio de investigadores entre instituciones y empresas y para la realización de prácticas en empresas.

Con este eje de actuación no sólo se pretende aumentar el stock de recursos humanos en Ciencia y Tecnología, sino que el reto también pasa por encauzar todo su potencial para lograr

un mayor aprovechamiento de sus capacidades. Para ello, en esta etapa se establecen unos programas de formación que abarcan desde las fases iniciales –pregraduados y licenciados–, hasta la especialización a través de becas doctorales y postdoctorales, disfrutando de estancias dentro y fuera de la Principado de Asturias. En este ámbito, es de especial importancia facilitar la movilidad del personal investigador entre diferentes agentes intra e internacionales, que, más allá de beneficios personales –mejora de habilidades, mayor calidad de la formación, etc.–, permita el intercambio de experiencias y la creación de redes de investigadores. Los instrumentos previstos son:

► *Becas predoctorales*

Apoyo a la realización de tesis doctorales en empresas

Realización de tesis doctorales en empresas o agentes del Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación, relacionadas con el proyecto de investigación estratégica y prospección tecnológica del centro de acogida.

Becas doctorales

Formación de capacidades en ámbitos relacionados con las áreas de Investigación Estratégica del Plan a través de programas de doctorado específicos organizados por la Universidad en coordinación con otros agentes del Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación, instituciones internacionales u otros programas de doctorado afines.

Formación *out and in*

Formación de investigadores asturianos a través de estancias de uno o dos años en el extranjero y con una posterior continuidad de uno o dos años en el Principado de Asturias, en colaboración con centros de investigación básica orientada, en los campos de investigación estratégica. Se trata de combinar la estancia en centros excelentes con el retorno al Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación.

► *Becas postdoctorales*

Capacitación especializada de investigadores excelentes a partir de la definición de itinerarios de actividades de formación y actualización (estancias parciales en centros de referencia mundial, asistencia a congresos de reconocido prestigio, formación en habilidades comerciales y de gestión, etc.).

Para la financiación de las **actividades de formación** consideradas dentro de este Plan será necesario asegurar unos estándares suficientes de calidad en los contenidos y en el desarrollo de los cursos y seminarios, y unos niveles suficientes de aprovechamiento por

parte de las personas que reciban becas a título individual. Para garantizar estos requisitos, la unidad de gestión del PCTI dispondrá las medidas necesarias para la evaluación ex-ante, durante y ex-post de las propuestas recibidas para su financiación.

► *Becas para la movilidad de personas*

Retención y captación de los mejores recursos humanos y los mejores científicos y tecnólogos, que incluye:

- Conocer el perfil de los científicos y tecnólogos que se forman en el Principado de Asturias, tratando de buscar para ellos oportunidades de desarrollo profesional en el sistema científico, tecnológico y empresarial del Principado de Asturias.
- Desarrollar un proceso continuo de identificación de potenciales candidatos, interesados en integrarse en el Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Facilitar las condiciones necesarias para hacer atractiva la inserción en el sistema (condiciones contractuales estables, desplazamiento, etc.) de los científicos y tecnólogos que se incorporan al Principado de Asturias.
- Facilitar información y dotar de ayudas económicas a los científicos y tecnólogos, así como a las empresas, para que sea posible una incorporación de aquéllos a éstas. En este apartado debe hacerse hincapié en la coordinación con los programas nacionales, como el Ramón y Cajal y el Torres Quevedo, dirigidos a la incorporación de doctores en centros de investigación, centros tecnológicos y empresas.

Además de la formación organizada a través de cursos o seminarios, se incluye en este programa la movilidad de personas, en particular, aunque no exclusivamente, entre las instituciones y las empresas ubicadas en el Principado de Asturias, con especial interés cuando este intercambio temporal de investigadores, ingenieros, científicos, doctores o becarios se vincula a la existencia de un proyecto de I+D cooperativo, en el que colaboran la empresa y la institución.

Se procurará, en primer lugar, dirigir las propuestas de **movilidad de personal** a través de las diferentes modalidades del Plan Nacional de I+D+i que prevén esta intervención, actuando el PCTI solamente de forma subsidiaria en aquellas actuaciones en que el citado Plan Nacional no cubra el supuesto solicitado.

Para la financiación de las actividades de movilidad consideradas dentro de este programa será necesario demostrar la vinculación del intercambio temporal con una apropiación real de “*know-how*” por parte de una o más empresas, preferiblemente PYMEs industriales, radicadas en el Principado. Se considera-

rán particularmente de interés aquellas iniciativas en las que el intercambio de investigadores tenga una relación directa con la ejecución de un proyecto de I+D cooperativo entre la empresa y la institución de investigación.

7.1.4. Convocatorias de ayudas

Este mecanismo será el de normal aplicación para intervenir en el fomento de la realización de proyectos de innovación en empresas, para el diseño de nuevos productos o servicios, o para la mejora de procesos de producción, en áreas de aplicación prioritarias por su interés estratégico para la comunidad, y cuando tales proyectos se puedan gestionar en consonancia con los principios del PCTI, que incluye:

- ▶ la consideración de acción subsidiaria frente a la Administración estatal y europea,
- ▶ el favorecimiento de la cooperación entre empresas y centros tecnológicos o de investigación,
- ▶ el intercambio de conocimientos a través de la interacción de las personas, y
- ▶ la obtención de resultados en consonancia con un planteamiento de respeto medioambiental y desarrollo sostenible.

▶ *Convocatoria para la investigación básica*

Convocatoria para el desarrollo de proyectos de investigación básica en aquellas áreas de interés para el Principado y para aquellos grupos que no estén lo suficientemente consolidados para formar unidades de excelencia.

▶ *Convocatorias para la transferencia y valorización del conocimiento*

Convocatoria orientada a grupos de investigación, que primará la valorización del conocimiento y su aplicación por parte del tejido social y empresarial del Principado.

▶ *Convocatorias para Proyectos de I+D+i individuales*

Se pondrán a disposición de las empresas un abanico de actividades subvencionables que cubrirán potencialmente todas las etapas del proceso innovador y que podrán adaptarse a la diferente capacidad y situación particular de cada una de ellas. Este apoyo se dirigirá especialmente a los proyectos:

- que se presentan con el auspicio y el soporte de un centro tecnológico del Principado,
- que cuenten con la participación de grupos de investigación, o
- que cuenten con un soporte tecnológico obtenido mediante una colaboración entre un centro tecnológico del Principado y algún grupo de investigación.

► **Convocatorias para Innovación empresarial en empresas**

Convocatoria dirigida a empresas que desarrollen proyectos de innovación en el sector industrial y en servicios de apoyo industrial en los ámbitos de:

- *Productividad industrial*: mejora tecnológica de los procesos industriales, a través de la implantación de medidas innovadoras de mejora del rendimiento productivo, actuaciones encaminadas a mejorar el rendimiento de la producción, bien por reducción del coste de fabricación, bien por el incremento de unidades procesadas por unidad de tiempo.
- *Tecnologías de la información y las comunicaciones*: desarrollo de la sociedad de la información en el sector industrial de la región.
- *Diseño*: mejora tecnológica de los productos mediante la aplicación de técnicas de diseño industrial.
- *Gestión empresarial*: estímulo de la sistematización de las tareas de gestión empresarial a través de la implantación de modelos de gestión ampliamente reconocidos.
- *Participación de las empresas asturianas en los programas nacionales* de fomento de la investigación técnica, el programa marco comunitario de I+D y otros programas internacionales de cooperación en I+D.
- *Financiación complementaria*: el fomento de la participación de las empresas asturianas en programas de organismos con los que el IDEPA ha firmado convenio de colaboración: CDTI o ENISA.
- *Unidades de I+D empresarial*: diseño, creación, consolidación y fortalecimiento de unidades de I+D empresariales, considerando como tales los departamentos de I+D+i que forman parte de la estructura orgánica de la empresa y las unidades jurídicamente independientes.

► ***Convocatorias para Innovación empresarial en organismos intermedios del sistema de innovación***

Convocatoria dirigida a organismos intermedios del sistema de innovación regional, que desarrollen proyectos de mejora de la innovación en empresas del sector industrial y en servicios de apoyo industrial, y que ofrezcan a las empresas asesoramiento externo novedoso en los ámbitos de:

- Gestión de la innovación.
- Gestión de la calidad.
- Gestión del medio ambiente industrial.
- Diseño industrial, de producto y/o de imagen corporativa.
- Innovación tecnológica.
- Gestión de la producción.
- Uso eficiente de la energía y la utilización de energías renovables.
- Incorporación de las tecnologías de la información y de las comunicaciones.
- Implantación y utilización de servicios telemáticos.
- Cooperación entre empresas.

► ***Convocatorias I+D+i colectiva***

Convocatoria de propuestas de proyectos para la solución de problemas y retos comunes a las PYMEs.

La convocatoria irá dirigida a asociaciones y agrupaciones de PYMEs, aunque el liderazgo y coordinación de los proyectos recaerá sobre el ejecutor de la IDT, en particular, centros tecnológicos.

► ***Convocatoria para Investigación Estratégica***

Convocatoria para el desarrollo de proyectos estratégicos de I+D+i a largo plazo, en áreas clave para el Principado de Asturias, para cuyo desarrollo sería necesaria la cooperación de los distintos agentes del Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación, en particular, Universidad, centros tecnológicos y empresas.

Se tendrá en consideración, especialmente, el valor estratégico para el conjunto del Principado de las iniciativas presentadas, así como su previsible impacto socioeconómico. Tendrá especial relevancia el esfuerzo realizado por integrar la

ciencia y la tecnología, y la búsqueda de sinergias entre las capacidades existentes en pos de la creación de grupos de excelencia.

Por lo tanto, de las diferentes propuestas, además de su calidad científica, se valorará su estructuración alrededor de un plan integral de actuación que incluya actividades de I+D, formación de investigadores y tecnólogos, actividades de cooperación internacional, integración en las redes globales del conocimiento (ERA-NET), colaboración/integración del ámbito científico (Universidad, centros de investigación) con el tecnológico (centros tecnológicos, unidades de I+D empresarial, etc.)

► *Convocatoria para proyectos de creación de empresas*

Este instrumento tiene como fin la evaluación, selección y financiación de proyectos de creación de empresas innovadoras y de base tecnológica.

Se priorizará la creación de nuevas empresas de base tecnológica con origen en la Universidad y en los centros tecnológicos, así como aquellas cuya producción de bienes y servicios vayan destinados a fortalecer la competitividad de los sectores estratégicos del Principado de Asturias.

7.1.5. Ayudas para inversión en infraestructuras

La adquisición de infraestructuras de carácter científico o tecnológico por parte de las instituciones deberá ser normalmente canalizada a través de los contratos-programa, en tanto que la incorporación de equipamientos tecnológicos por parte de las empresas deberá ser canalizada a través de los proyectos de I+D a los que vayan ligados. No obstante, a tenor de la flexibilidad del Plan, se deja abierta la posibilidad, en casos especiales, de formalizar ayudas para la compra de equipamiento de investigación a través de subvenciones parciales de su importe.

Este mecanismo será también el vehículo que tiene el PCTI para, en su caso, abordar la financiación de inversiones en infraestructuras de nueva implantación, que serían resultantes de los estudios de viabilidad sobre la reordenación de la oferta tecnológica y de innovación existente, así como la dotación necesaria para el fomento de la creación de empresas, por ejemplo, mediante el apoyo de incubadoras de empresas.

► *Subvenciones para el equipamiento*

► *Convocatoria para la creación de Unidades de Investigación de Excelencia*

Apoyo específico al sostenimiento de grupos de investigación consolidados, que centren su actividad en áreas de interés para el Principado o que tengan una proyección internacional, y que deben reunir las siguientes características:

- Estar liderados por investigadores cuyo trabajo se pueda considerar dentro de los campos científico-tecnológicos de interés para el Principado mediante evaluaciones externas independientes.
- Tener una capacidad de captación de recursos externos que supere el 50% de la financiación específica solicitada.
- Tener un nivel científico que ofrezca garantías de continuidad (5 años).
- Contar con un plantel de investigadores que ofrezca un nivel tangible de colaboración científica internacional.

► *Convocatoria para la creación de unidades de Investigación cooperativa (UIC)*

Con este tipo de unidades se busca crear un nuevo modelo de alianza tecnológica temporal y flexible, que permita abordar proyectos de envergadura en el ámbito internacional.

El horizonte temporal del UIC se estima en torno a los siete años, periodo durante el que contaría con una importante financiación pública, y tras el cual se deberá decidir si los socios continúan autofinanciándose, se procede a la disolución o se reenfoca el proyecto.

7.1.6. Suministro de servicios

Finalmente, este mecanismo es el que se utilizará normalmente para la realización de trabajos de carácter horizontal y medidas de acompañamiento. La Administración se puede involucrar directamente en la realización de una serie de actividades o bien subcontratar las tareas programadas en el Plan que, por razones de oportunidad, disponibilidad o falta de recursos, no puedan ser ejecutadas directamente por el personal de la propia unidad de gestión del PCTI. Se incluyen aquí, entre otras, las actuaciones relativas a estudios específicos, evaluación de proyectos, asesoramiento a instituciones y empresas, diagnósticos tecnológicos, tutores de gestión de proyectos de I+D cooperativos, formación especializada para la realización de planes de negocio de nuevas empresas, seguimiento y control del propio PCTI, difusión e imagen, estudios de viabilidad, identificación y difusión de “buenas prácticas” así como organización y animación de *clusters*.

Además, se consideran servicios importantes los siguientes:

- Acciones de prospectiva sectorial y tecnológica.
- Acciones de prospectiva sectorial y científico-tecnológica.
- Identificación de los resultados de la investigación.
- Elaboración de un mapa de grupos de excelencia.

- ▶ Convocatoria para acuerdos múltiples de colaboración para la competitividad.
- ▶ Red de gestores para la innovación.
- ▶ Servicios de formación y asesoramiento a PYMEs.
- ▶ Servicios de formación y asesoramiento integral en creación de empresas.
- ▶ Sistemas de evaluación de ideas y planes de empresas.
- ▶ Captación de capital riesgo y semilla estatal y europea.
- ▶ Campañas de comunicación.
- ▶ Semana de la Ciencia.
- ▶ Premios destinados a todos los programas.
- ▶ Exportación e importación de tecnología (Galactea).
- ▶ Apoyo en la elaboración de propuestas para programas suprarregionales⁸.

7.2. Instrumentos financieros

La financiación tendrá en cuenta el tipo de agente implicado y el riesgo que se derive de la actividad asociada. En el PCTI se han considerado los siguientes instrumentos financieros:

7.2.1. Subvención no reintegrable

Actuación destinada a cubrir total o parcialmente los costes de la actividad de que se trate, con un porcentaje tanto de los costes totales como de los costes marginales. Las becas de ayuda a la formación serían un caso particular.

7.2.2. Anticipo reintegrable

Crédito a bajo o nulo interés, con periodos de carencia y compromiso de devolución modulable en función del éxito de la actividad financiada.

7.2.3. Créditos y créditos participativos

Los préstamos participativos son instrumentos financieros que reúnen las siguientes características: el tipo de interés variable se determina en función de la evolución de la actividad de la empresa prestataria; se podrán amortizar

⁸ Las características de los acuerdos son las siguientes:

- a) La empresa líder en cuestión pondrá a disposición de las PYMEs sus capacidades y saber hacer mediante el tutelaje y participación activa en el proceso innovador de las empresas suscritas al convenio, las cuales accederán a infraestructuras, actividades de formación o redes de cooperación internacional, de las que de otra forma les sería muy difícil disponer.
- b) Las PYMEs, a su vez, se deberán comprometer, mediante la aportación de un pago, a seguir un programa de actividades de innovación.
- c) Por su parte, la Administración apoyará las actividades del convenio a través de distintos instrumentos.

anticipadamente si esto se compensa con una ampliación de igual cuantía de sus fondos propios; se situarán, en orden a la prelación de créditos, después de los acreedores comunes, y se consideran patrimonio contable a los efectos de reducción de capital y liquidación de sociedades previstas en la legislación mercantil.

7.2.4. Aavales

Pueden ser ante entidades financieras, para garantizar préstamos o créditos que sirvan para financiar inversiones o circulante; ante Administraciones Públicas, para garantizar anticipos reembolsables, o ante otras empresas, para garantizar compra de mercaderías o alquileres. También son las fianzas que habitualmente prestan las empresas para garantizar sus obligaciones ante terceros.

Una variación de los avales son los microcréditos, con avales que permiten un acceso a la financiación en condiciones muy ventajosas pero con una limitación en la cuantía.

7.2.5. Capital riesgo y capital inversión

Esta modalidad hace referencia a la forma en la que se puede materializar el apoyo del PCTI a programas específicos, innovadores, para fomentar la creación de nuevas empresas de base tecnológica con origen en la Universidad, centros tecnológicos u otras empresas -“*spin-offs*”-.

El capital riesgo permite contribuir a la creación o ampliación de empresas mediante la participación minoritaria y temporal en su capital social, lo que lo convierte en un apoyo ágil y útil para completar la financiación de las iniciativas empresariales.

La aportación del PCTI podría realizarse a través de una *participación minoritaria* en el capital de la sociedad, además del apoyo indirecto que prestaría a través de acciones de formación, asesoramiento, evaluación y selección de proyectos, subvención de la fase de I+D o ayudas para el marketing y la comercialización en las campañas de promoción de la innovación en Asturias.

7.2.6. Desgravaciones fiscales para las actividades relacionadas con la I+D+i

Contribuyen a consolidar un sistema fiscal especialmente ventajoso para las empresas que han apostado por la I+D+i, incrementando las deducciones de estas inversiones para extender sus ventajas. Se basan en:

- ▶ El artículo 3, tres, de la ley 55/1999, de 29 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social (BOE de 30 de diciembre).
- ▶ El artículo 5 de la ley 6/2000, de 13 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales urgentes de estímulo al ahorro familiar y a la pequeña y mediana empresa (BOE de 14 de diciembre).
- ▶ El Real Decreto 2060/1999, de 30 de diciembre, por el que se modifican determinados artículos del Reglamento del Impuesto sobre Sociedades en materia de inscripción en el índice de entidades, pagos a cuenta y valoración previa de gastos correspondientes a proyectos de investigación científica o de innovación tecnológica. (BOE de 31 de diciembre).

Compromiso económico y financiero del
PCTI

8. Compromiso económico y financiero del PCTI

Lo que da solvencia a un plan que pretende dirigir y liderar una política es su compromiso financiero, que debe ser suficiente para alcanzar los objetivos que se plantean en él. En consonancia con la ambición de los objetivos fijados en este Plan, el volumen de fondos y recursos que tiene destinados en los próximos años es muy importante.

Por supuesto, por muchos que sean los fondos públicos regionales que se asignan, éstos son claramente insuficientes. Por lo tanto, se trata con esta aportación de dinamizar la captación de fondos provenientes de otras Administraciones públicas (central y europea), a la vez que se moviliza al conjunto de la sociedad, y muy especialmente a las empresas, para que cambien su dinámica y se comprometan con la innovación, lo que, a la postre, garantizará su nivel de competitividad futuro.

Con todo ello, los recursos totales que se estima que serán movilizados por este Plan son 515.372.487 euros, sin contar los efectos de impacto directo e indirecto que estas inversiones, sin duda, tendrán en el conjunto de la economía del Principado de Asturias.

PREVISIÓN DE RECURSOS A MOVILIZAR POR EL PCTI DE ASTURIAS 2006 - 2009 (€)

	2005	2006	2007	2008	2009	Total 2006-9	TOTAL 05-09
Recursos públicos	59.525.508	65.544.297	74.498.515	85.240.618	97.304.489	322.587.919	382.113.427
Principado de Asturias	36.362.308	39.830.290	45.202.821	51.667.476	59.484.732	196.185.319	232.547.627
Investigación y desarrollo	13.175.926	16.469.908	20.587.384	25.734.231	32.167.789	94.959.312	108.135.238
Centros investigación	23.186.382	23.360.382	24.615.437	25.933.245	27.316.943	101.226.007	124.412.389
Administración Nacional	14.013.200	15.935.554	17.995.024	20.473.142	23.469.757	77.873.477	91.886.677
Unión Europea	9.150.000	9.778.453	11.300.670	13.100.000	14.350.000	48.529.123	43.329.123
Privados	28.953.180	33.765.244	41.905.415	52.244.250	64.869.659	192.784.568	220.796.572
TOTAL	87.537.512	99.309.541	116.403.930	137.484.868	162.174.148	515.372.487	602.909.999

De la cifra total, alrededor del 62,5% son recursos públicos, y el resto, de carácter privado, se obtendrá de las inversiones directas de las empresas en programas de I+D+i, o bien de las coparticipaciones de fondos privados, que son obligatorias en prácticamente la totalidad de los programas públicos.

El compromiso regional en fondos de apoyo a la ciencia y la tecnología asciende a 196.185.319 euros en el total del período 2006 - 2009, lo que pone de manifiesto la apuesta regional por la I+D+i, pues supone un incremento del 25% de los fondos medios anuales dedicados a Investigación y Desarrollo Tecnológico.

Los programas cuentan, asimismo, con recursos procedentes de la Administración nacional y la Unión Europea. Desde la Administración central, las previsiones de recursos aportados serían de 77.873.477 euros, procedentes básicamente de la participación del sistema regional de innovación en los programas PCCP y CDTI y en el Plan Nacional de Investigación Científica,

Desarrollo e Innovación Tecnológica. Por otro lado, la contribución de la Unión Europea procedería de la participación del sistema regional de innovación en el VI y VII Programa Marco, de los fondos FEDER y del FSE. Esta participación se estima de 48.529.123 euros para el periodo contemplado.

Finalmente, los programas presentados apalancarían recursos del sector privado como la cofinanciación exigida por el conjunto de actuaciones públicas de apoyo a la I+D+i. Estos recursos representan 192.784.568 euros, es decir, un 37,4% de los recursos del PCTI, lo que supone un incremento global de alrededor del 124%. De esta manera, se contribuye de forma directa a una mayor participación del sector privado en el sistema regional de innovación. Hay que precisar que, como recursos del sector privado, únicamente se han contabilizado los correspondientes al desarrollo de acciones previstas en el PCTI y no se han considerado los recursos movilizados de manera indirecta a través de las actuaciones de sensibilización que se contemplan en el PCTI ni las desarrolladas por las empresas por iniciativa propia.

Por otro lado, a modo de estimación, se presentan los recursos asignados a cada uno de los cuatro programas y las dos medidas de acompañamiento del PCTI.

ESTIMACIÓN DE LA FINANCIACIÓN POR PROGRAMAS DEL PCTI

	2005	2006	2007	2008	2009	Total 2006-9	TOTAL 05-09
ConocerAS	16.943.202	18.637.522	20.501.275	22.551.402	24.806.542	86.496.741	103.439.943
PlataformAS	3.000.000	6.400.000	10.960.000	13.334.000	14.934.000	45.628.000	48.628.000
EmpresAS	66.229.310	72.345.519	82.511.005	98.249.651	117.736.389	370.842.564	437.071.874
ViverAS	750.000	1.250.000	1.687.500	2.531.250	3.796.800	9.265.550	6.218.750
CulturAS	375.000	412.500	453.750	499.125	549.037	1.914.412	2.289.412
SuprAS	240.000	264.000	290.400	319.440	351.380	1.225.220	1.465.220
TOTAL	87.537.512	99.309.541	116.403.930	137.484.868	162.174.148	515.372.487	602.909.999

Modelo de organización, participación y gestión

- 9.1 Organismos de gestión
- 9.2 Seguimiento, evaluación y control
- 9.3 Sistema de indicadores consolidado
- 9.4 Compromisos de futuro

9. Modelo de Organización, Participación y Gestión

9.1. Organismos de gestión

El PCTI asume la responsabilidad de coordinar una importante cantidad de recursos financieros autonómicos, superiores a los dedicados en planes anteriores, e integrar efectivos que previamente estaban distribuidos en diferentes acciones dispersas. Además, está la determinación del PCTI 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.

En este apartado se contemplan los aspectos relacionados con

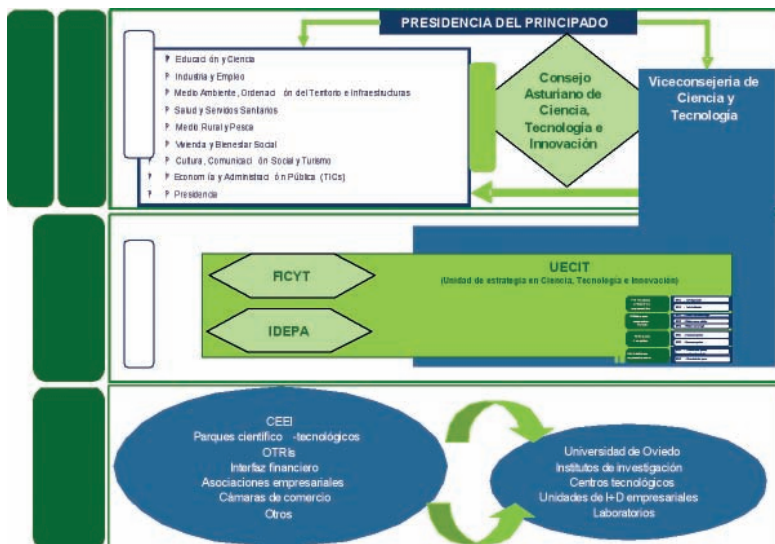
- ▶ la dirección y articulación de cada uno de sus programas y subprogramas, incluyendo la redacción específica de cada uno, el presupuesto anual asignado, la publicación y difusión de convocatorias, la recepción de propuestas de proyectos, el análisis de cada una de ellas y la realización de informes periódicos de avance de ejecución, así como
- ▶ el mantenimiento de las relaciones institucionales dirigidas en el marco de PCTI de Asturias.

El cumplimiento de los objetivos del PCTI está muy directamente relacionado con su capacidad de gestión. A este respecto será necesario, antes de su lanzamiento, diseñar una arquitectura adecuada, con un reparto eficiente de tareas y responsabilidades entre órganos de la Administración autonómica, representantes de entidades públicas y privadas y representantes sociales.

Con esta finalidad, se constituirán los órganos directores, gestores y consultivos adecuados, que permitan llevar adelante la realización del PCTI con el máximo nivel de consistencia, participación y operatividad.

El sistema se presenta en cuatro niveles perfectamente interrelacionados entre sí, y con funciones claras para cada uno de ellos: nivel político, nivel ejecutivo, nivel consultivo y nivel participativo. Cada uno de ellos se explica en detalle en los apartados siguientes.

MODELO DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PLAN



Nivel político

En este nivel se centra la responsabilidad política de desarrollar y promocionar la ciencia, la tecnología y la innovación en el Principado y hacer de todo ello un elemento primordial de la diferenciación y competitividad regional. Asimismo, el nivel político será el encargado de garantizar la ejecución del Plan de Ciencia, Tecnología e innovación.

La dirección estratégica del plan se deberá situar en las más altas instancias, es decir bajo el cuidado de una Comisión Interdepartamental de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (CINDETEC), dependiente de la Presidencia del Principado de Asturias, y con la participación activa de los responsables de las Consejerías que tienen competencias en la materia:

- Consejería de Educación y Ciencia, en aspectos relacionados con la I+D, principalmente a través de FICYT.
- Consejería de Industria y Empleo, en aspectos relacionados con innovación y empresas, principalmente a través del IDEPA.
- Consejería de la Presidencia, en aspectos relacionados con la igualdad de género y la incorporación de mujeres al sistema de ciencia y tecnología.
- Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras.
- Consejería de Salud y Servicios Sanitarios.
- Consejería de Medio Rural y Pesca.

- Consejería de Vivienda y Bienestar Social
- Consejería de Cultura, Comunicación Social y Turismo, en aspectos relacionados con museos u otras iniciativas vinculadas al campo de las humanidades, a través, por ejemplo, del RIDEA.
- Consejería de Economía y Administración Pública, concretamente las Viceconsejería de Economía y Presupuestos, con competencias en TIC, que afectan a los aspectos vinculados con la competitividad empresarial y la generación de contenidos.

Las funciones de la Comisión Interdepartamental serán:

- ▶ Elaborar las propuestas, para su elevación al Consejo de Gobierno, de las iniciativas estratégicas en materia de ciencia, tecnología e innovación. Estas iniciativas determinarán los objetivos, las prioridades y el calendario de ejecución. Las Consejerías adoptarán, en el ámbito de sus respectivas competencias, las medidas necesarias para el cumplimiento y desarrollo de aquellas.
- ▶ Marcar las directrices políticas en términos de desarrollo de la innovación en el Principado de Asturias, sirviéndose, en primer lugar y de forma concreta, del PCTI.
- ▶ Coordinar las actividades que realicen las distintas Consejerías, en el ámbito de sus competencias, en materia de ciencia, tecnología e innovación.
- ▶ Promover la difusión en la sociedad del Principado de Asturias de las iniciativas estratégicas, y reforzar la implantación de las medidas que las integran.
- ▶ Ejercer cualquier otra función que, en el marco de sus competencias, se le atribuya por disposición legal o reglamentaria.

Además, es necesario dar continuidad y potenciar aún más los niveles de participación de los diferentes agentes sociales que han venido actuando a lo largo de la fase previa de preparación del PCTI. Con este fin se constituirá el **Consejo Asturiano de Ciencia, Tecnología e innovación**, como instrumento consultivo formado por representantes de empresas, instituciones, fundaciones y organizaciones sociales, con el compromiso de desarrollar el PCTI en las mejores condiciones de eficacia y consenso.

El nivel ejecutivo: UECTI

Se encargará de llevar a la práctica las funciones que emanan del nivel político. Este nivel estará formado por la Viceconsejería de Ciencia y Tecnología, dependiente de la Consejería de Educación y Ciencia.

Principalmente, en este nivel se integrarán representantes de:

- La Consejería de Educación y Ciencia, en aspectos relacionados con la I+D, principalmente a través de FICYT.
- La Consejería de Industria y Empleo, en aspectos relacionados con innovación y empresas, principalmente a través del IDEPA.
- Consejería de Economía y Administración Pública, en todos los aspectos relacionados con la Dirección General de Presupuestos.

Como órgano de gestión, integrado en esta Viceconsejería, se sitúa la Unidad de Estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación (UECTI), que será la encargada, con profesionalidad y excelencia en la gestión, de liderar el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del Principado, para posicionarlo en el lugar de privilegio que le corresponde, y por el que la política que se define en el Plan aboga.

A fin de facilitar una agilización en el desarrollo de los distintos programas y el seguimiento y control en la ejecución del PCTI en su conjunto, se buscará la opción más adecuada para “externalizar” hasta un punto óptimo la gestión del plan.

Las funciones de la UECTI son, en síntesis, las siguientes:

- ▶ **Ejecutar el PCTI.**
- ▶ Establecer los **dispositivos internos y externos de gestión** necesarios para llevar adelante los programas del Plan con la suficiente agilidad y operatividad, minimizando las posibles restricciones burocráticas, sin soslayar por ello, obviamente, el debido control y transparencia en el uso de los fondos públicos.
- ▶ **Ser el referente** para todos los agentes públicos y privados que forman el conjunto del sistema de ciencia y tecnología de la región.
- ▶ Realizar el **análisis de propuestas**.
- ▶ Llevar a cabo **diagnósticos continuos de necesidades** de innovación en empresas e instituciones.
- ▶ **Garantizar la eficacia y la eficiencia** de los fondos públicos que se destinan a la promoción de la ciencia y la tecnología, maximizando su efecto multiplicador en el conjunto del sistema, cumpliendo los principios de concurrencia e igualdad de oportunidades, y tratando de alcanzar los indicadores propuestos.
- ▶ **Realizar un seguimiento continuado y formalizado** de la evolución del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del Principado, incluyendo la monitorización del grado de avance de los contratos-programa.
- ▶ **Difundir y facilitar información estratégica y competitiva** a los agentes del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, y al conjunto del Principado de As-

turias, sobre la situación, tendencias y perspectivas regionales, nacionales e internacionales de la ciencia y la tecnología.

- ▶ **Realizar las labores de secretaría técnica** de la Comisión Interdepartamental, preparando y coordinando los materiales que se precisen para sus reuniones y redactando los informes de seguimiento y grados de ejecución del PCTI.
- ▶ **Preparar el Plan de Ciencia y Tecnología** para que sea discutido y, en su caso, aprobado por la Comisión Interdepartamental.
- ▶ **Dinamizar** las funciones del nivel de participación.

La UECTI tiene una serie de áreas clave, que se articulan en base a las estrategias marcadas por el Plan.

El personal que integra la UECTI se ocupará de realizar tareas relacionadas con la promoción de la ciencia y la tecnología, por lo que estarán presentes en dicha Unidad la FICYT y el IDEPA.

Sus bases de funcionamiento serán la objetividad, la intercomunicación y la coordinación continuada con las Consejerías que forman parte de la Comisión Interdepartamental.

La disponibilidad de información sobre el PCTI y su difusión entre todos los actores del sistema 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 son retos que el propio Plan tiene planteados. Algunas de las medidas de acompañamiento incluidas en el PCTI, y que han sido comentadas en páginas anteriores, van dirigidas precisamente en esta dirección.

Nivel consultivo: Consejo Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación

A este nivel se quiere conformar un órgano máximo de consulta estratégica: el **Consejo Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación**, que tendría como objeto dar una opinión cualificada, aunque no vinculante, sobre la situación y evolución del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del Principado de Asturias.

Asimismo, el Consejo sería una voz autorizada en el momento de definir la política, siendo uno de los cauces de formalización de la participación social e institucional. En el esquema organizativo y de gestión, el Consejo se sitúa como órgano consultivo de la Comisión Interdepartamental, del conjunto del Gobierno y de la Consejería de Educación.

Las funciones del Consejo son:

- ▶ Dar soporte estratégico a la dirección de la política desarrollada por la Administración en el ámbito de la Ciencia, Tecnología e Innovación.

- ▶ Potenciar mecanismos de monitorización y seguimiento de las actividades y resultados de la política, así como de la actividad de los agentes del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- ▶ Dinamizar mecanismos de vigilancia y prospectiva sobre nuevos enfoques estratégicos.
- ▶ Recomendar y proponer actuaciones relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación a los distintos agentes.
- ▶ Comunicar, difundir y acercar a la sociedad aquellos aspectos que considere relevantes.

El Consejo estará formado por personas de reconocido prestigio personal y profesional en el ámbito institucional, empresarial y social.

Nivel participativo

Finalmente, el nivel participativo se define para aprovechar al máximo la capacidad del conjunto de agentes del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del Principado. Con la formalización de este nivel, se pretende crear una red de agentes, que permita llegar a los destinatarios de la política (empresas e instituciones) de un modo más rápido, organizado y flexible.

La participación precisa de estos agentes (asociaciones empresariales, OTRIs, organizaciones sociales, cámaras de comercio, CEEIs, etc.) se fijará individualmente con cada uno de ellos, aprovechando las ventajas competitivas y el posicionamiento específico de cada uno.

9.2. Seguimiento, evaluación y control

Es de gran importancia implantar un dispositivo de monitorización capaz de dar efectivo cumplimiento a los objetivos del PCTI, 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 PCTI 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 su desarrollo. Por otra parte, este sistema de control y retroalimentación debe ser público, por lo que se requiere una clara comunicación, difusión y participación.

La actividad de seguimiento y evaluación del PCTI va dirigida a asegurar los objetivos del Plan, lo que exige poner en juego herramientas concretas, tales como entrevistas, mesas de debate, auditorías o paneles de expertos. Para ello es necesario abordar previamente la tarea de seleccionar y medir indicadores de control. También se incluye aquí el análisis comparativo permanente de planes y políticas de innovación en otras regiones españolas y europeas, con

el fin de identificar y difundir “buenas prácticas”. Además, el trabajo de evaluación dinámica del plan posibilita la reorientación de aquellos programas que resulten de escaso rendimiento, así como la organización y animación de grupos de trabajo sobre la mejora de los objetivos del PCTI.

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

Esta evaluación se moverá a cuatro niveles:

- Evaluación de propuestas presentadas por los distintos agentes (grupos de investigación, instituciones, empresas, asociaciones, etc.), con el fin de determinar su grado de adaptación a los objetivos y programas del PCTI, así como su nivel de calidad y su potencial de impacto.
- Evaluación del cumplimiento por parte de los beneficiarios del PCTI de los contratos-programa y demás compromisos adquiridos en los distintos niveles de participación, incluyendo el logro de los objetivos apuntados, tanto en la fase intermedia como en la final.
- Evaluación de los programas en sí mismos y su capacidad para dar respuesta a los objetivos planteados en el PCTI, incluyendo los programas relativos a las medidas de acompañamiento.
- Evaluación de la adecuación de funciones, desempeño de las tareas y logros generales, por parte de la organización gestora del PCTI.

Conviene subrayar la voluntad del PCTI de que el proceso de evaluación vaya dirigido a la toma de decisiones, tanto en el ámbito operativo de cada una de las actuaciones del plan como en su aspecto estratégico. Debe comunicarse a los agentes que las evaluaciones no tienen una finalidad prioritariamente *estadística*, y en ningún caso se persigue exclusivamente una función *fiscalizadora*. Antes bien, la información recogida para realizar las evaluaciones, y los resultados y recomendaciones de éstas, se encaminarán 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.

9.3. Sistema de indicadores consolidado

El esfuerzo durante estos próximos años se centrará en aumentar la capacidad del Sistema Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación a todos los niveles, con un especial énfasis en dotar al Principado de instrumentos eficaces que posibiliten un cambio estructural en la dinámica de su sector empresarial.

A fin de comparar los resultados medidos con los objetivos propuestos en el PCTI, se precisa disponer de unos adecuados indicadores de referencia. Es decir, el cumplimiento efectivo de

los objetivos del Plan está relacionado directamente con la gestión de éste, y se precisa la realización de un proceso de seguimiento de sus actuaciones, orientado a la toma de decisiones y asegurando que los resultados que se van obteniendo responden a los objetivos marcados.

Para poder introducir correcciones en el sistema, derivadas de las conclusiones y recomendaciones procedentes de las distintas evaluaciones, es necesario asegurar un eficiente sistema de recogida de datos sobre la marcha de todas las actuaciones del plan, a partir de la información suministradas 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 por parte de los sujetos en el proceso de evaluación y encuesta.

Se ha definido un cuadro de indicadores directos e indirectos:

- ▶ Directos: referidos a los programas y actuaciones del propio Plan de Ciencia y Tecnología.
- ▶ Indirectos: indicadores que, si bien no dependen directamente de las acciones desarrolladas por el Plan, están relacionados con ellas y sirven para informar sobre las tendencias y evolución del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del Principado.

El conjunto de indicadores propuestos permitirá analizar y valorar los resultados obtenidos de un modo continuo a lo largo del desarrollo del PCTI y, por esta razón, se constituyen en un instrumento valioso para la retroalimentación y mejora del Plan gracias a su carácter deslizando.

Para responder de manera eficaz al seguimiento, análisis y mejora continua del Plan, se han escogido los siguientes **indicadores** cuantitativos de referencia.

Indicadores Estratégicos

Los indicadores de objetivos estratégicos suelen medir el impacto de las actuaciones llevadas a cabo para conseguirlos. Miden, sobre todo, los resultados a posteriori. Son, por lo tanto, imprescindibles para la realización de una evaluación coste beneficio.

Puesto que su fiabilidad en el corto plazo suele ser menor, es necesario disponer además de información más frecuente sobre las operaciones que se están llevando a cabo en el periodo de vigencia del Plan.

9. Modelo de Organización, Participación y Gestión

Indicadores ESTRATEGICOS		actual	2009	Tipo
O1. Apoyar la transformación de las empresas en organizaciones dinámicas y capaces de afrontar los cambios estructurales en sus mercados tradicionales	■ Incremento PIB regional	2,04% (2004)	2,05% interanual	INE
	■ Gasto en I+D empresarial financiado por la Administración (%)	46% (2004)	30%	INE
	■ Número de empresas de sectores de alta y media-alta tecnología	31 (2003)	+5% interanual	INE
O2. Renovar y diversificar el tejido industrial: desarrollar segmentos intensivos en conocimiento y ampliar mercados	■ I+D financiado por la industria como % del VAB industrial	0,53% (2004) ⁹	1,9%	INE
	■ BERD-Esfuerzo empresarial en I+D (% gasto empresarial en I+D sobre el PIB)	0,28% (2003)	0,52%	INE
O3. Consolidar el sistema asturiano de ciencia, tecnología e innovación, racionalizando las infraestructuras científico-tecnológicas, fomentando el trabajo en red e impulsando la interfaz con el tejido empresarial	■ GERD-Esfuerzo global en I+D (%gastos totales en I+D sobre el PIB)	0,70% (2003)	1,1%	INE
O4. Desarrollar el conocimiento científico de excelencia en el Principado de Asturias	■ Patentes europeas solicitadas	4 (2001)	8	OEPM
	■ Publicaciones en revistas clasificadas (SCI)	566 (2001)	700	CINDOC
	■ Nuevas Científicas y Científicos, Doctoradas y Doctorados por 1000 habitantes (25 a 34 años)	0,9 (2004) ¹⁰	1	Uniovi
O5. Optimizar desde el punto de vista económico los conocimientos científicos existentes en el Principado	■ Valor de servicios subcontratados a organismos de la oferta por parte de las empresas	---	+20% anual	PrincAst
	■ Valor de servicios de participación subcontratados a organismos de la oferta en sectores estratégicos	---	+30% anual	PrincAst
O6. Mejorar la posición del Principado de Asturias en el ERA a través del fomento de la participación de organismos generadores y consumidores de conocimiento científico tecnológico	■ Participación en proyectos desarrollados en el marco del Espacio Europeo de Investigación (nº Empresas)	57 (1998-2000)	111	CDTI; INE ¹¹
	■ Nº de acuerdos de colaboración estable con centros de referencia internacional	---	1 anual	FICYT
	■ Nº de transferencias de tecnología internacional del sistema (GALACTEA)		2 anuales	FICYT
O7. Promover la creación de empresas innovadoras, en particular aquellas capaces de operar con alto valor añadido en la sociedad del conocimiento	■ Inversión en nuevas empresas innovadoras bajo la modalidad de capital riesgo con fondos públicos de la región (SRP + SODECO)	(2005) 0,85 MM€	+30%	IDEPA
	■ Contribución al VAB industrial de sectores de alta tecnología	22,68% (2002)	40%	INE
O8. Atraer y retener recursos humanos que respondan a las necesidades de la sociedad del conocimiento y de las empresas asturianas	■ Investigadoras e investigadores por cada 1000 de población activa ¹²	3,66	6	INE
	■ Mujeres y hombres, ocupados en I+D 1.000 población activa ¹³	5,02	8	INE
O9. Fomentar la cultura científico tecnológica y el espíritu innovador que favorezca un papel activo de la iniciativa privada en los procesos de cambio, así como la presencia y visibilidad del sistema de ciencia, tecnología e innovación en el conjunto de la sociedad	■ Inversión privada en nuevas empresas innovadoras (Fondos Propios privados en empresas financiadas con capital riesgo de origen público, SRP + SODECO)	(2005) 2,05 MM€	+30%	FICYT IDEPA
O10. Diseñar un dispositivo de gestión de la política integrada de innovación capaz de operar con agilidad, transparencia y en permanente contacto con los agentes y coordinado con las distintas administraciones supranacionales (espacio nacional de investigación, liderado por el PN I+D+i 2004-2007 y el ERA, liderado por el VIPM	■ Evaluaciones semestrales formales y externas de las actividades llevadas a cabo bajo el PCTI	---	8	FICYT
	■ Apalancamiento presupuestario de fondos propios con los nacionales y europeos	6:1 (2004)	6:1	FICYT
	■ Participación en proyectos desarrollados en el marco del Plan Nacional de I+D, CDTI, etc (nº empresas)	69 empresas	133 empresas	PNI+D, CDTI
O11. Mejora de la presencia de Mujeres en el Sistema de Ciencia y Tecnología Asturiano, en especial en lo que se refiere a su presencia en equipos y proyectos de investigación	■ Participación de Mujeres en los equipos y proyectos de I+D+i financiados con cargo al PCTI	40%	+10%	FICYT

VAB industrial = 127.712,70 M. Fuente: FUNCAS

¹⁰ Las Cifras de la Educación en España. Ed. 2004.

¹¹ Encuesta de Innovación

¹² Personal en I+D en EJC: Total personal: 2.175,4

¹³ Investigadores en EJC: Total personal: 1.585,9

Indicadores operativos de subprogramas del PCTI

Los indicadores operativos permiten gestionar de forma fluida y enfocada el PCTI de Asturias 2005-2008. Indican el grado de cumplimiento de las líneas de actuación del Plan y, por lo tanto, permiten la toma de medidas correctivas en el caso de desvío sustancial.

	Indicadores OPERATIVOS	actual	Obj. 2009	Tipo
Programa 1	Unidades de referencia creadas	-----	10	FICYT
	Número de investigadoras e investigadores en Asturias en áreas estratégicas	396	+10% anual	FICYT
	Número de Patentes o licencias cedidas a empresas	4	+25% anual	OTRI UNIOVI
	Número de proyectos co-financiados por empresas	119	+10% anual	FICYT
	Número de trasferencias de tecnología	28	+25% anual	FICYT- UNIOVI
	Patentes generadas	49 (2001)	95	OEPM
	Número de empresas creadas a partir de conocimientos generados en la Universidad y en Organismos Públicos de Investigación (OPIs)	3	4 anuales	IDEPA-UNIOVI
Programa 2	Nº de empresas que participan en plataformas (nacionales o europeas)	5	75	FICYT ⁱ
	Facturación nuevos productos / servicios	---	+15% anual	FICYT ⁱⁱ
	Inversión privada en proyectos llevados a cabo por cada plataforma	---	50%	FICYT
	Grado de cumplimiento de los objetivos de cada plataforma	---	75%	FICYT
	Encuesta de satisfacción de empresas	90	85%	FICYT
	Encuestas en la web de FICYT (% de incremento)	77% (2003 al 04)	+10% anual	FICYT
	Número de programas recíprocos abiertos con otras regiones europeas	---	3	FICYT
	Participación de agentes en plataformas tecnológicas	5	+10% anual	FICYT
Programa 3	Crecimiento anual medio del gasto en I+D empresarial en la región	+23% (2003)	24% (de media en el período)	INE
	Incremento en la participación empresarial en programas de investigación. nº empresas que han participado en cualquier programa público de I+D	175 (1998-2000)	300	INE ⁱⁱⁱ
	Número de tecnólogas y tecnólogos en empresas	291 (2003)	318	INE
	Número de empresas en proyectos colectivos	5	75	IDEPA
	Implantación de mejores prácticas en empresas participantes	8	40	IDEPA
	Índice de satisfacción de actuación de empresas participantes	---	85%	FICYT
	Incremento en el valor de servicios subcontratados a CTs por parte de las empresas	31%	+50% periodo	IDEPA
	Participación de organismos e investigadores foráneos en redes del Principado	0	4	FICYT- UNIOVI

Programa 4	Número de proyectos de EIBT's detectados por el CEEI	(2005) 7	20	IDEPA
	Proyectos creación de empresas innovadoras y EIBT's valorizados (IDEPA)	(2005) 10	12	IDEPA
	Empresas innovadoras y EIBT's puestas en marcha (IDEPA)	(2005) 5	10	IDEPA
	Empleo generado para mujeres y hombres en empresas de nueva creación	(2005) 29	60	IDEPA
	Recursos movilizados según tipología:			
	Capital riesgo (IDEPA).....	0,85 M	1,25 M	IDEPA
	Préstamos participativos (IDEPA).....	2 M	2,75 M	
	Avaless.....	0,16 M	0,5 M	
	Micro créditos con avales.....	0 M	0,3 M	
	Empresas creadas a partir de los fondos mencionados	5	6	IDEPA

9.4 Compromisos de Futuro

Adicionalmente al seguimiento del presente plan mediante indicadores y un sistema de gestión coordinado, como concreción de las propuestas existentes en él, en relación con otras instituciones o la propia Administración, consideramos importante la realización de las siguientes acciones:

- Avance en el desarrollo de un observatorio de datos del desarrollo de la ejecución en investigación y del desarrollo e innovación realizada por instituciones, centros de investigación y empresas en la región, que permita comparar nuestra participación en el ámbito nacional, y a realizar, al mismo tiempo, un seguimiento del plan.
- Mejora y dinamización de la gestión administrativa de las actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, flexibilizándolas en la medida que las leyes administrativas lo permitan. Específicamente desarrollar el sistema de presentación de propuestas y proyectos por vía telemática.
- Fomento de la creación y participación en centros mixtos de investigación y desarrollo con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y las instituciones de investigación de nuestra comunidad autónoma (Universidad, etc.) con el objetivo de incrementar la calidad y la masa crítica de investigadores para una mejor transferencia de la oferta científica, tecnológica y de conocimiento a las empresas y entorno social.
- Búsqueda de la colaboración entre los centros de investigación y los centros tecnológicos para dar respuesta a las demandas de los sectores empresariales exis-

ⁱ 25 por plataforma

ⁱⁱ De la facturación de empresas ligadas a las plataformas. Una empresa innovadora debe un 20% a nuevos productos y servicios

ⁱⁱⁱ Datos de la encuesta de innovación.

tentes en Asturias y considerar la demanda de nuevos centros tecnológicos sectoriales.

- Elaboración de una base de datos regional que comprenda los equipos e instrumentos científicos existentes y destinados a I+D+i, la existencia de grupos de investigación reconocidos y especializados, así como resultados de investigación realizados como aplicación del plan de ciencia, tecnología e innovación –respetando en todo momento la confidencialidad y la propiedad– para una mayor divulgación, eficiencia y servicio público.

Anexos

- I** Glosario
- II** Asistentes al proceso de redacción del PCTI
- III** Direcciones de interés
- IV** Sistema asturiano de Ciencia y Tecnología. Fichas
- V** Referencias bibliográficas

ANEXO I: GLOSARIO

- ▶ **Análisis DAFO:** Análisis de Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades
- ▶ **ASTURGAR:** Sociedad de Garantía Recíproca de Asturias
- ▶ **BERD:** Business Expenditure in Research and Development (gasto privado en I+D)
- ▶ **CCTT:** Centros Tecnológicos
- ▶ **CDTI:** Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial
- ▶ **CEAMET:** Centro Tecnológico del Acero y Materiales Metálicos
- ▶ **CECODET:** Centro de Cooperación y Desarrollo Territorial
- ▶ **CEEI:** Centro Europeo de Empresas e Innovación
- ▶ **CI:** Centros de Investigación
- ▶ **CIDA:** Centro de Investigación y Desarrollo de Avilés (Cristalería Española)
- ▶ **CINDETEC:** Comisión Interdepartamental de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación
- ▶ **CSIC:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- ▶ **CTIC:** Centro Tecnológico de la Información y las Comunicaciones
- ▶ **DIRCE:** Directorio Central de Empresas del INE
- ▶ **EPA:** Encuesta de Población Activa
- ▶ **ERA:** European Research Area (Espacio Europeo de Investigación)
- ▶ **FADE:** Federación Asturiana de Empresarios
- ▶ **FAEN:** Fundación Asturiana de la Energía
- ▶ **FAMA:** Fundación Asturiana de Medio Ambiente
- ▶ **FEDER:** Fondo Europeo de Desarrollo Regional de la UE
- ▶ **FICYT:** Fundación para el Fomento en Asturias de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología
- ▶ **FSE:** Fondo Social Europeo
- ▶ **FUE:** Fundación Universidad-Empresa
- ▶ **GERD:** Gross Domestic Expenditure in Research and Development (Gasto total en I+D)
- ▶ **I+D:** Investigación y Desarrollo
- ▶ **I+D+i:** Investigación, Desarrollo e Innovación
- ▶ **IDEPA:** Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias
- ▶ **IDT:** Investigación y Desarrollo Tecnológico
- ▶ **IEO:** Instituto Español de Oceanografía

- ▶ INCAR: Instituto Nacional del Carbón
- ▶ INDUROT: Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio
- ▶ INE: Instituto Nacional de Estadística
- ▶ IPLA: Instituto de Productos Lácteos
- ▶ IPSFL: Instituciones Privadas sin Fines de Lucro
- ▶ ITMA: Instituto Tecnológico de Materiales
- ▶ IUBA: Instituto Universitario de Biotecnología
- ▶ IUDE: Instituto Universitario de la Empresa
- ▶ IUOPA: Instituto Universitario de Oncología del Principado de Asturias
- ▶ IUTA: Instituto Universitario de Tecnología Industrial
- ▶ LILA: Laboratorio Interprofesional Lechero
- ▶ OEPM: Oficina Española de Patentes y Marcas
- ▶ OTRI: Oficina de Transferencia de los Resultados de la Investigación
- ▶ PA: Principado de Asturias
- ▶ PCTI: Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación del Principado de Asturias 2006 - 2009
- ▶ PIB: Producto Interior Bruto
- ▶ PM: Programa Marco de la Unión Europea
- ▶ PNI+D: Plan Nacional de Investigación y Desarrollo
- ▶ PRODINTEC: Centro Tecnológico del Diseño y Promoción Industrial
- ▶ Proyectos CRAFT: Cooperative Research Action for Technology (Investigación Cooperativa)
- ▶ PYME: Pequeña y Mediana Empresa
- ▶ RITTS: Regional Innovation and Transfer of Technology Strategy (Estrategia Regional de Innovación y Transferencia)
- ▶ SCI: Scientific Citation Index
- ▶ SERIDA: Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario
- ▶ SODECO: Sociedad para el Desarrollo de las Comarcas Mineras
- ▶ SRP: Sociedad Regional de Promoción
- ▶ TICs: Tecnologías de la Información y la Comunicación
- ▶ UE: Unión Europea
- ▶ UECTI: Unidad de Estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación
- ▶ UIC: Unidades de Investigación Cooperativa
- ▶ VAB: Valor Añadido Bruto

ANEXO II: ASISTENTES AL PROCESO DE REDACCIÓN DEL PCTI

ASISTENTES A LAS REUNIONES DE TRABAJO

Nombre	Empresa/organización
José Luis Iglesias Riopedre	Consejero de Educación y Ciencia
Graciano Torre González	Consejero de Industria y Empleo
Hermino Sastre Andrés	Viceconsejero de Ciencia y Tecnología
Manuel Fernández Ortega	BAYER. <i>Director</i>
Adolfo Asuar Aydillo	CELULOSAS DE ASTURIAS, SA. <i>Director</i>
Francisco Menéndez Solís	CENTRO ESPECIAL DE EMPLEO APTA. <i>Director General</i>
José Antonio Coto Menéndez	CLUB ASTURIANO DE LA INNOVACIÓN. <i>Vicepresidente</i>
Luis Noguera Martín	CONTENEDORES Y EMBALAJES NORMALIZADOS, S. A (CYNOSA). <i>Director</i>
Javier Echevarría	CORPORACIÓN ALIMENTARIA PEÑASANTA, CAPSA. <i>Director Industrial y Tecnológico</i>
Pascual Sisto Pérez	DUPONT IBERICA, S.L. <i>Presidente</i>
Florentino Fernández del Valle	DURO FELGUERA. <i>Consejero Delegado</i>
Baltasar Gil Egea	EGEA DE EDICIONES SEGURIDAD MANAGEMENT, SL (ESM). <i>Director</i>
José Javier Díaz Fernández	FAMILA, S. A. <i>Director de gestión</i>
Severino García Vigón	FEDERACIÓN ASTURIANA DE EMPRESARIOS (FADE). <i>Presidente</i>
José Antonio Hevia Corte	IDEAS EN METAL. <i>Presidente</i>
Rufino Orejas Rodríguez-Arango	INDUSTRIAL QUÍMICA DEL NALÓN, SA. <i>Consejero Delegado</i>
Luis Hernández Berasaluce	INGENIEROS ASESORES, S.A. <i>Director General</i>
Víctor González Marroquín	INSTITUTO DE DESARROLLO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (IDEPA). <i>Director General</i>
Juan Carlos Bada Gancedo	INSTITUTO DE PRODUCTOS LÁCTEOS DE ASTURIAS (IPLA). <i>Director</i>
M ^a Antonia Díez Díaz-Estébanez	INSTITUTO NACIONAL DEL CARBÓN (INCAR). <i>Vicedirectora</i>
Jesús Fernández	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL. <i>Director</i>
Faustino Obeso Carrera	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MATERIALES (ITMA). <i>Presidente</i>
José Antonio Miyar Casal	LABORATORIO INTERPROFESIONAL LECHERO DE ASTURIAS (LILA ASTURIAS). <i>Director Gerente</i>
Belén Fernández López	NOVATEX. <i>Gerente</i>
Moisés de la Fuente Llamedo	PILBRICO. <i>Director Gerente</i>

Adolfo Rodríguez Asensio	PRINCIPADO DE ASTURIAS. <i>Director General de Universidades e Innovación Tecnológica</i>
Ángel López Díaz	PRINCIPADO DE ASTURIAS. <i>Director General de Salud Pública y Planificación</i>
Jesús Manuel Muñiz Castro	PRINCIPADO DE ASTURIAS. <i>Director General de Minería, Industria y Energía</i>
Alberto Puente	RIOGLASS ASTUR, S.A. <i>Director General</i>
Tomás Reinares Fernández	SERESCO. <i>Consejero Delgado</i>
Pedro Castro Alonso	SERVICIO REGIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO ALIMENTARIO (SERIDA). <i>Director</i>
Antonio Fdez. Escandón Ortiz	TALLERES ZITRON, S. A. <i>Gerente</i>
Roberto Paraja Tuero	TELECABLE. <i>Presidente</i>
Adriano Mones de Fe	TEMPER, S. A. <i>Presidente</i>
Sabino García Vallina	TSK ELECTRÓNICA Y ELECTRICIDAD, S. A. <i>Consejero Delegado</i>
Justo Rodríguez Braga	UGT ASTURIAS. <i>Secretario General</i>
Ricardo Vijande Díaz	UNIVERSIDAD DE OVIEDO. <i>Dir. del Departamento de Construcción e Ingeniería de Fabricación</i>
Jesús García Iglesias	UNIVERSIDAD DE OVIEDO. <i>Dir. del Dpto. de Explotación y Prospección de Minas</i>
Ana Isabel Fernández Álvarez	UNIVERSIDAD DE OVIEDO. <i>Vicerrectora de Investigación y Relaciones con la Empresa</i>
José Carlos Núñez Pérez	UNIVERSIDAD DE OVIEDO. <i>Subdirector del Departamento de Psicología</i>
Juan A. Fernández Tresguerres	UNIVERSIDAD DE OVIEDO. <i>Subdirector del Dpto. de Historia</i>
Guillermo Ojea Merín	UNIVERSIDAD DE OVIEDO. <i>Dir. del Dpto. de Ingeniería Eléctrica, Electrónica de Computadores y Sistemas</i>
Vicente M. Gotor Santamaría	UNIVERSIDAD DE OVIEDO. <i>Director del Dpto. de Química Orgánica e Inorgánica</i>
Amelia Maceda	UNIVERSIDAD DE OVIEDO. <i>Directora del Departamento de Geografía</i>
Julio Bueno de las Heras	UNIV. DE OVIEDO. <i>Dpto. de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente</i>
Santos González Jiménez	UNIVERSIDAD DE OVIEDO. <i>Vicerrector de Estudiantes y Cooperación</i>
Cecilia Díaz Méndez	UNIVERSIDAD DE OVIEDO. <i>Subdirectora del Departamento de Economía Aplicada</i>
Pedro Gil Álvarez	UNIVERSIDAD DE OVIEDO. <i>Director del Departamento de Estadística e I.O. y D.M.</i>
Esteban Fernández Sánchez	UNIVERSIDAD DE OVIEDO. <i>Dpto. de administración de Empresas y Contabilidad</i>
Agustín Hidalgo Balsera	UNIVERSIDAD DE OVIEDO. <i>Director del Departamento de Medicina</i>
Ángeles Álvarez González	Directora de FICYT
Mffi José Suárez Puente	Directora del Área de Innovación del IDEPA
Ana Elena Suárez Fernández	Área de Innovación del IDEPA
Encarnación Virgós Sanz	Jefa del Servicio de Innovación y Transferencia Tecnológica
Laura Robles Castro	Viceconsejería de Ciencia y Tecnología

ASISTENTES A LAS MESAS DE EXPERTOS

Nombre	Cargo/Entidad	Panel
Vicente Gotor Santamaría	Dir. del Dpto. de Química Orgánica e Inorgánica	Recursos Humanos
César Rodríguez Gutiérrez	Director del Área de Doctorado	Recursos Humanos
Paloma Sainz	Directora General de Formación Profesional	Recursos Humanos
Pedro Castro Alonso	Director Gerente del SERIDA	Recursos Humanos
M ^a Antonia Díaz	Directora del INCAR	Recursos Humanos
Luis González Revert	TEMPER	Recursos Humanos
José Ramón Fdez. González	ASTURPHARMA	Recursos Humanos
José Antonio Coto	Club Asturiano de la Innovación	Innovación en la empresa
Francisco J. Belzunce Varela	Dir. del Dpto. de Ciencias de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica	Innovación en la empresa
M ^a José Suárez Puente	Directora del Área de Innovación del IDEPA	Innovación en la empresa
Jesús Fernández	Dir. del Centro Tecnológico de Diseño y Producción Industrial	Innovación en la empresa
Alejandro Menéndez y Leticia Bilbao Cuesta	FADE	Innovación en la empresa
Nestor Martínez García	SINTERSTHAL	Innovación en la empresa
Luis Hernández Berasaluce	Ingenieros Asesores, S.A.	Innovación en la empresa
Mario Díaz Fernández	Dpto. de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente	Áreas Tecnológicas emergentes
Ramón Torrecilla	Instituto Nacional del Carbón	Áreas Tecnológicas emergentes
Roberto Paraja Tuero	TELECABLE	Áreas Tecnológicas emergentes
Faustino Obeso	ACERALIA	Áreas Tecnológicas emergentes
Roberto Astorga	ENCE Navia – CEASA	Áreas Tecnológicas emergentes
Alfonso Fernández Canteli	Dpto. de Construcción e Ingeniería de Fabricación	Áreas Tecnológicas emergentes
Santos González Jiménez	Vicerrector de Estudiantes y Cooperación	Creación de Empresas
Luis Rodríguez Ovejero	SATEC	Creación de Empresas
Javier Sebastián Zúñiga	Dpto. de Ingeniería Eléctrica, Electrónica de Computadores y Sistemas	Creación de Empresas
Victor González Marroquín	Director General del IDEPA	Creación de Empresas
José Manuel Pérez	Gerente de VALNALÓN	Creación de Empresas
Manuel Fernández Ortega	Química Farmacéutica BAYER, S.A.	Creación de Empresas
Manuel López	IDESA, Ingeniería y Diseño Europeo, S.A.	Creación de Empresas
Carlos Rodríguez	CAJASTUR	Creación de Empresas
Jose Manuel Rodríguez	SADIM	Creación de Empresas
Ignacio García Conde	Rioglass, S.A.	Creación de Empresas
Iván Montes	AST Ingeniería.(ENTEC)	Creación de Empresas
César Pallarés	ASAC Comunicaciones	Creación de Empresas

Francisco Javier Fdez. Vallina	Delegado del Principado de Asturias en Madrid	Infraestructuras
Andrés Sampedro Nuño	Área de Apoyo a la Investigación de la Univ. de Oviedo	Infraestructuras
Benito Solar	Director Fundación Barredo	Infraestructuras
Emilio Gumiel Bergantiños	Dir. del Parque Científico y Tecnológico de Gijón	Infraestructuras
Juan Carlos Bada	Director del IPLA	Infraestructuras
Alberto Meana	ALCE Calidad	Infraestructuras
Javier González Canga	Duro Felguera	Infraestructuras
Ángeles Álvarez González	Directora de FICYT	Todas las mesas
Ma José Suárez Puente	Directora del Área de Innovación del IDEPA	Todas las mesas
Encarnación Virgós Sanz	Jefa del Servicio de Innovación y Transferencia Tecnológica	Todas las mesas
Laura Robles Castro	Viceconsejería de Ciencia y Tecnología	Todas las mesas

Una vez redactado el borrador definitivo del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación, se envió este texto a más de 250 personas, entre investigadores, empresas, Centros Tecnológicos y Centros Públicos de Investigación, Universidad de Oviedo, y expertos.

Y a todos los miembros del Consejo Asturiano de las Artes y las Ciencias, así como a Juan Mulet Dirección General COTEC.

CONSEJO ASTURIANO DE LAS ARTES Y LAS CIENCIAS

NOMBRE	CARGO
Manuel Castells Oliván	
Rosina Gómez Baeza	Directora de ARCO
Amable Liñán Martínez	Departamento Motopropulsión y Termodinámica ETS. Universidad Politécnica de Madrid
Federico Mayor Zaragoza	Presidente Comité Científico. Fundación Ramón Areces
Manuel Fernández Ortega	Química Farmacéutica Bayer, S.A.
Antonio Fdez. Rañada Menéndez de Lurca	
Emilio Sagi Álvarez-Rayón	
Bernardo Sanjurjo Castro	
Juan Cueto Alas	
Marcelo Palacios Alonso	Presidente Comité Científico SIBI
José Barluenga Mur	Catedrático de Química Orgánica. Facultad de Química Universidad de Oviedo
Amelia Valcárcel Bernaldo de Quirós	Profesora titular de Filosofía Moral. Facultad de Filosofía Universidad de Oviedo
Alfonso Carlos Fernández Canteli	Catedrático de Mecánica Medios Continuos. ETS Ingenieros Industriales e Ingeniería Informática. Universidad de Oviedo
Salustiano del Campo Urbano	Presidente . Instituto de España
Eloy Benito Ruano	Secretario Perpetuo. Real Academia de la Historia
José Sierra Fernández	

MIEMBROS CINDETEC

NOMBRE	ORGANISMO
Herminio Sastre Andrés	Presidente de FICYT Viceconsejero de Ciencia y Tecnología
Ángeles Álvarez González	Directora de FICYT
José Adolfo Rodríguez Asensio	Director General de Universidades e Innovación Tecnológica Consejería de Educación y Ciencia
Ángel J. López García	Dir. General de Salud Pública y Planificación. Consejería de Salud
M ^a José Suárez Puente	IDEPA
Tomasa Arce Bernardo	Directora General de Agroalimentación Consejería de Medio Rural y Pesca
Pedro Castro Alonso	Director del SERIDA
Víctor González Marroquín	Director General IDEPA
Antonio Suárez Marcos	Director General de Calidad Ambiental y Obras Hidráulicas Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras
José Carlos Arboleya Heres Nerea Eguren Adrián	Jefe de Servicio de Supervisión e Inspección de la Dirección General de Vivienda Coordinadora Técnica de Planificación General de la Viceconsejería de Bienestar Social Consejería de Vivienda y Bienestar Social
Jorge Fernández León	Director General de la Agencia para el Desarrollo de la Comunicación y Proyectos Culturales Consejería de Cultura, Comunicación Social y Turismo
Tomás García González	Coordinador de Planificación de la Dirección General de Presupuestos Consejería de Economía y Administración Pública
Begoña Fernández Fernández	Directora General del Instituto Asturiano de la Mujer Consejería de la Presidencia
Darío Díaz Álvarez	Director General de Relaciones Exteriores y Asuntos Europeos Consejería de Justicia, Seguridad Pública y Relaciones Exteriores
Roberto Gómez González	Asesor de Presidencia del Gobierno
Laura Robles Castro	Asesora de la Viceconsejería de Ciencia y Tecnología

ANEXO III: DIRECCIONES DE INTERÉS

ADMINISTRACIÓN	
Fundación para el Fomento en Asturias de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología (FICYT)	Cabo Noval nº 11, 1º C Oviedo Tel +34 985 20 74 34 Fax +34 985 20 74 33 ficyt@ficyt.es www.ficyt.es
Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias (IDEPA)	Parque Tecnológico de Asturias 33420 Llanera Tel +34 985 98 00 20 Fax +34 985 26 44 55 idepa@idepa.es www.idepa.es
OFERTA CIENTÍFICA	
Universidad de Oviedo	San Francisco, 3 33003 Oviedo www.uniovi.es
Instituto Universitario de Tecnología Industrial (IUTA)	Campus de Gijón.Universidad de Oviedo 33204 Gijón Tel: 985 18 23 83 Fax: 985 18 20 89 iuta@uniovi.es http://www.uniovi.es/IUTA/
Instituto Universitario de Oncología (IUOPA)	Fernando Bongera s/n Edificio "Santiago Gascón" 2ª planta, despacho 2.3 Campus El Cristo B 33006 Oviedo Tel:985 10 62 71 http://www.uniovi.es/Oncologia/index.htm
Instituto Universitario de Biotecnología (IUBA)	Edificio Santiago Gascón 33006 Oviedo Tel: +34 985 103563 Fax: +34 985 103157 fparra@uniovi.es http://www.uniovi.es/IUBA/

Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (INDUROT)	Universidad de Oviedo. Campus de Mieres Mieres 33600. Tel: + 34 985 458118 Fax: + 34 985 458110 indurot@indurot.uniovi.es:
Centro de Cooperación y Desarrollo Territorial (CeCODET)	Chalet de Figaredo s/n 33683 Figaredo Asturias Tel: 985 426 888 / 985 427 479 Fax: 985 427 046 cecodet@correo.uniovi.es www.uniovi.es/cecodet
Centro de Inteligencia Artificial	Campus de Viesques Universidad de Oviedo en Gijón Asturias E-33271 Gijón Tel: (+34) 985182032 Fax: (+34) 985182125 centroia@trasgu.aic.uniovi.es http://www.aic.uniovi.es/
Instituto de Ciencias de la Educación	Universidad de Oviedo C/Quintana, 30-1º 33009 Oviedo Tlf: 985 105021 - 985 105022 Fax: 985 105020 ice@correo.uniovi.es http://www.uniovi.es/ICE/
Instituto de Química Organometálica "Enrique Moles"	Campus del Cristo. Julian Clavería, 8 33071. Oviedo. http://www.uniovi.es/emoles/
Instituto Feijoo de estudios del Siglo XVIII	Universidad de Oviedo Campus de Humanidades C/ Teniente Alfonso Martínez, s/n 33011 Oviedo Tel: +34 98 510 46 71/ +34 98 510 46 52 Fax: +34 98 510 46 70 admifes@uniovi.es http://www.uniovi.es/feijoo/contacto.htm
Instituto Universitario de la Empresa (IUDE)	Gonzalez Besada nº 13- 4ª Planta 33007 OVIEDO Tel: 985103019 / 985103020 Fax: 985103045 e-mail: iude@correo.uniovi.es http://www.uniovi.es/iude/

ANEXO III: Direcciones de interés

Centro Oceanográfico de Gijón	Avenida Príncipe de Asturias, 70 bis 33212 Gijón Tel: +34 985 30 86 72 Fax: +34 985 32 62 77 ieogijon@gi.ieo.es http://www.ieo.es/CoGijon/
Instituto de Productos Lácteos IPLA	Carretera de Infiesto s/n. 33300 Villaviciosa Tel: 985 89 21 31 / 985 89 22 31 Fax: 985 89 22 33 administracion@ipla.csic.es http://www.ipla.csic.es/
Instituto Nacional del Carbón INCAR	Francisco Pintado Fe, 26 33011 - Oviedo Tel.: +34 985 11 90 90 Fax: +34 985 29 76 62 http://www.incar.csic.es/
Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario SERIDA	SERIDA Villaviciosa Apdo 13. 33300. Villaviciosa. Tlfo: 985890066 Fax: 985891854 seridavilla@serida.org www.serida.org
OFERTA TECNOLÓGICA Y DE INNOVACIÓN	
Instituto Tecnológico de Materiales ITMA	Parque Tecnológico de Asturias 33428 Llanera Telf.: 985 980 058 Fax: 985 265 574 http://www.itma.es/
Centro Tecnológico del Acero y Materiales Metálicos CEAMET	Parque Empresarial del Principado de Asturias (PEPA) Parcela L-3,4 Calafates 33400 Avilés Tel: 9850207434 Fax: 985207433

Centro Tecnológico del Diseño y Promoción Industrial PRODINTEC	Edificio Centros Tecnológicos Parque Científico y Tecnológico 33203 Gijón. Asturias Te: 984 390 060 Fax: 984 390 061 info@prodintec.com www.prodintec.com
Centro Tecnológico de la Información y las Comunicaciones CTIC	Parque Científico Tecnológico de Gijón Edificio Centros Tecnológicos Cabueñes s/n 33203 GIJÓN Tfno: 984 29 12 12 Fax: 984 39 06 12 http://www.fundacionctic.org
Centro de Experimentación Pesquera	Gijón, junto a la playa de "El Arbeyal" Tel: 985.31.46.52 Fax: 985.31.28.99 expesquera@arrakis.es
Laboratorio Interprofesional Lechero LILA	http://www.lilasturias.org/
Laboratorio de la Asociación de Investigación de Industrias Cárnicas	http://www.asincar.com
Fundación Barredo	Fray Paulino s/n 33600 - Mieres del Camino Tf: +34985450970 / +34985452362 Fax: +34985453888 barredo@fund-barredo.es www.fund-barredo.es

INFRAESTRUCTURAS DE SOPORTE	
Oficinas de Transferencia de Resultados de la Investigación (OTRIs)	OTRI de la Universidad de Oviedo Edificio Científico-Tecnológico Campus de “El Cristo” 33006-Oviedo Tlfno.: 985 10 2762. Fax: 985 10 3502 Campus de Biseques Aulario Sur. 33204-Gijón Tlfno.: 985 18 2329; Fax: 985 18 2447 otri@uniovi.es OTRI de la FICYT Cabo Noval nº 11, 1º C 33007 Oviedo Tel +34 985 20 74 34 Fax +34 985 20 74 33 ficyt@ficyt.es www.ficyt.es
FUE de la FICYT	OTRI del ITMA Cabo Noval nº 11, 1º C 33007 Oviedo Tel +34 985 20 74 34 Fax +34 985 20 74 33 ficyt@ficyt.es www.ficyt.es
Centro Europeo de Empresas e Innovación del Principado de Asturias (CEEI Principado de Asturias)	Parque Tecnológico de Asturias. 33428. Llanera Tel. 985 98 00 98 Fax. 985 98 06 18 ceeiasturias@ceei.es www.ceei.es
Centro de Enlace para la Innovación Galactea	Cabo Noval nº 11, 1º C Oviedo Tel +34 985 20 74 34 Fax +34 985 20 74 33 http://www.galactea.net/spain/indexa.htm
Parque Tecnológico de Asturias	Parque Tecnológico de Asturias 33420 – Llanera Tel: 985 264 051 Fax: 985 980 618 info@asturnet.es www.asturnet.es

Parque Científico Tecnológico de Gijón	Gijón Tel: 985 09 10 13 http://www.pctg.net
Federación Asturiana de Empresarios FADE	Pintor Luis Fernández, 2. 33005 Oviedo Tel: 98 523 21 05 Fax: 98 524 41 76 http://sie.fade.es/
Cámaras de Comercio, Industria y Navegación	Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Avilés Plaza de Camposagrado,1 33400-Avilés Tel.-985 544 111 Fax.-985 541 528 correo@avilescamara.com www.avilescamara.com Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Oviedo Quintana 32 33009 Oviedo Tel: 985207575 Fax: 985207200 correo@camara-ovi.es www.camara-ovi.es
Club Asturiano de la Innovación	E.P.S. de Ingeniería Campus Universitario de Biseques, s/n Tel 985 18 20 09 Fax 985 18 20 19 info@innovasturias.org www.innovasturias.org
Club Asturiano de la Calidad	Parque Empresarial de Asipo Portal 1, Piso2, Oficina 3 33428 Llanera Tel +34 985 980 188 Fax +34 985 980 193 infocalidad@clubcalidad.com www.clubcalidad.com

ANEXO III: Direcciones de interés

Fundación Asturiana de la Energía FAEN	C/ Fray Paulino, s/n 33600, Mieres Tel. 34 985 46 71 80 Fax 34 985 45 38 88 Email: faen@faen.es www.faen.es
Fundación Asturiana de Medio Ambiente FAMA	Cabo Noval 10 1ffC 33007 Oviedo Tel. (+34) 985 209 592 Fax (+34) 985 207 270 info@fundacionambiente.org comunicacion@fundacionambiente.org www.fundacionambiente.org
Sociedad de Garantía Recíproca de Asturias ASTURGAR	Parque Tecnológico de Asturias 33420 Llanera Tel.: 985.266 768 Fax.: 985.267 119 info@asturgar.com www.asturgar.com
Sociedad Regional de Promoción SRP	Parque Tecnológico de Asturias 33420 Llanera Tel.: 985.98.00.96 Fax.: 985.98.02.22 srp@srp.es http://www.srp.es
Sociedad para el Desarrollo de las Comarcas mineras SODECO	La Unión, 21 La Felguera 33930 Langreo Tel: 985 678 172 www.sodeco.es

ANEXO IV: SISTEMA ASTURIANO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. FICHAS.

1. Universidad de Oviedo
2. Fundación Universidad de Oviedo
3. Fundación ITMA, Centro Tecnológico de Materiales No Metálicos
4. Fundación ITMA, Centro Tecnológico del Acero
5. Fundación PRODINTEC, Centro Tecnológico del Diseño y la Producción Industrial
6. Fundación CTIC, Centro Tecnológico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación
7. Centro Tecnológico Fundación Barredo
8. Servicio Regional de e Investigación y Desarrollo Agroalimentario, SERIDA.
9. Instituto de Productos Lácteos de Asturias (IPLA)
10. Instituto Nacional del Carbón (INCAR)
11. Instituto Español de Oceanografía
12. Laboratorio Interprofesional Lechero y Agroalimentario de Asturias
13. Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias
14. Centro Europeo de Empresas e Innovación del Principado de Asturias
15. Sociedad Regional de Promoción del Principado de Asturias
16. Sociedad de Garantía Recíproca de Asturias
17. Oficina de Asturias en Bruselas
18. Fundación para el Fomento en Asturias de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología
19. Oficina de Transferencia de los resultados de la Investigación (OTRI) de FICYT
20. Centro de Enlace para la Innovación Galactea
21. Sociedad para el Desarrollo de las Comarcas Mineras
22. Club Asturiano de la Calidad
23. Club Asturiano de la Innovación
24. Fundación Asturiana de la Energía
25. Fundación Asturiana de Medio Ambiente
26. Parque Científico y Tecnológico de Gijón
27. Parque Tecnológico de Asturias (Incluido en la ficha nº12)
28. Museo del Jurásico de Asturias
29. Federación Asturiana de Empresarios – Servicio de Apoyo a Procesos de I+D+i
30. Red Pymera

1.- Universidad de Oviedo		
Persona de Contacto	Teléfono	985 10 40 61
Nieves Roqueñí Gutiérrez	Fax	985 10 40 40
	Email	viceinvestigacion@rectorado.uniovi.es
Dirección	Vicerrectorado de Investigación y Relaciones con la Empresa. Edificio Histórico de la Universidad de Oviedo. Plaza de Riego s/n. 1 ^{ra} izquierda. 33003-Oviedo.	
Recursos disponibles		
Humanos	Técnicos	
Número Científicos: 3.288 Técnicos: 69 Administración: 560 Becarios: 357	Los recursos técnicos (equipamientos y metodologías) disponibles por los Grupos de Investigación para llevar a cabo sus investigaciones son muy amplios y variados. En la Oferta Tecnológica de la Universidad (http://www.uniovi.es/vicinves/portal/ot/Indice.htm) pueden comprobarse ficha a ficha los equipos que son utilizados para poder ofrecer esas investigaciones en concreto. Asimismo, la Universidad de Oviedo cuenta con una serie de Servicios Científico-Técnicos (http://www10.uniovi.es/SCTs/). Estos son estructuras destinadas a dar soporte a grupos de investigación de la Institución, así como de otras instituciones públicas y empresas privadas, siendo su objetivo primordial la optimización de los recursos científicos de nuestra universidad, consiguiendo su máximo rendimiento al hacerlos accesibles a otros investigadores externos. Dada su naturaleza, se ha destinado una ficha para cada una de las cuatro secciones en las que estos Servicios se dividen.	
Breve descripción		
Se incluye en esta ficha información general sobre la Universidad de Oviedo en función de sus Grupos de Investigación y las Áreas Temáticas de la ANEP con las que aquellos se relacionan. Todos los datos completos de los Grupos (miembros, proyectos, líneas de investigación, oferta tecnológica, publicaciones y patentes) pueden ser consultados en http://www.uniovi.es/vicinves/unidades/gruposInvAreas/		

Sectores	Tecnologías
Física Y Ciencias Del Espacio	▶ Grupo de Aerosol Atmosférico
Ciencias De La Tierra	▶ Grupo de Astrofísica Extragaláctica y Cosmología
Ciencia Y Tecnología De Materiales	▶ Grupo de Energía Solar y Máquinas Stirling
Química	▶ Grupo de Física Experimental de Altas Energías
Tecnología Química	▶ Grupo de Física Teórica de Alta Energía
Biología Vegetal Y Animal. Ecología	▶ Grupo de Física Teórica de la Materia Condensada
Agricultura	▶ Grupo de Fundamentos de Física Cuántica
Biología Molecular. Celular Y Genética	▶ Grupo de Láminas Delgadas y Nanoestructuras Magnéticas
Fisiología Y Farmacología	▶ Grupo de Magnetismo de Compuestos Intermetálicos (TR-MT)
Medicina	▶ Grupo de Magnetismo de Láminas Delgadas y Cintas Amorfas y Nanoestructuradas
Ingeniería Mecánica. Naval Y Aeronáutica	▶ Grupo de Magnetismo y Materiales Amorfos y Nanoestructurados
Ingeniería Eléctrica. Electrónica Y Automática	▶ Grupo de Magneto-Óptica
Ingeniería Civil Y Arquitectura	▶ Grupo de Materiales Magnéticos Amorfos y Nanocristalinos
Matemáticas	▶ Grupo de Óptica Integrada y Optoelectrónica
Ciencias De La Computación Y Tecnología Informática	▶ Grupo de Óptica No Lineal
Tecnología Electrónica Y De Las Comunicaciones	▶ Grupo de Análisis de Pliegues
Economía	▶ Grupo de Crecimiento de Cristales y Geoquímica Experimental del Agua
Derecho	▶ Grupo de Geofísica y Estructura de la Litosfera
Ciencias Sociales	▶ Grupo de Geología del Jurásico de Asturias
Psicología Y Ciencias De La Educación	▶ Grupo de Ingeniería del Terreno
Filología Y Filosofía	▶ Grupo de Ingeniería Minera y de Obra Civil
Historia Y Arte	▶ Grupo de Ingeniería para el Desarrollo
	▶ Grupo de Investigación del Subsuelo y Medio Ambiente
	▶ Grupo de Investigación en Topografía y Cartografía
	▶ Grupo de la Sedimentación Carbonífera en la Zona Cantábrica
	▶ Grupo de Mineralogía Ambiental y Caracterización de Materiales
	▶ Grupo de Mineralurgia y Reciclaje
	▶ Grupo de Paleontología del Paleozoico
	▶ Grupo de Petrofísica. Alteración y Conservación de Materiales Pétreos
	▶ Grupo de Petrofísica y Rocas Industriales
	▶ Grupo de Recursos y Yacimientos Minerales
	▶ Grupo de Tecnología de Rocas y Materiales Industriales
	▶ Grupo de Comportamiento en Servicio de Materiales Metálicos
	▶ Grupo de Metalurgia. Siderurgia y Materiales
	▶ Grupo de Algoritmos Matemáticos para la Determinación Estructural en las Ciencias de la Vida
	▶ Grupo de Bioorgánica
	▶ Grupo de Cinética Electroquímica
	▶ Grupo de Clusters Organometálicos
	▶ Grupo de Compuestos Organometálicos y Catalisis
	▶ Grupo de Cromatografía y Técnicas Afines
	▶ Grupo de Electroanálisis
	▶ Grupo de Espectrometría Analítica
	▶ Grupo de Espectrometría de Masas
	▶ Grupo de Inmunoelectroanálisis
	▶ Grupo de Modelización en Reactividad Química
	▶ Grupo de Polímeros Inorgánicos
	▶ Grupo de Química Cuántica
	▶ Grupo de Química de Carbonilos Metálicos
	▶ Grupo de Química del Estado Sólido
	▶ Grupo de Química Inorgánica de Compuestos Organometálicos
	▶ Grupo de Química Orgánica y Organometálica
	▶ Grupo de Química Organometálica con Difosfinas
	▶ Grupo de Rayos X
	▶ Grupo de Sensores Ópticos y Bioanálisis
	▶ Grupo de Síntesis Orgánica

Física Y Ciencias Del Espacio	▶ Grupo de Genética de Recursos Naturales ▶ Grupo de Genética Vegetal ▶ Grupo de Infección e Inmunidad ▶ Grupo de Microbiología Oral ▶ Grupo de Mutagénesis Ambiental ▶ Grupo de Neurobiología y Envejecimiento ▶ Grupo de Neurobiología y Fotorrecepción ▶ Grupo de Neurociencia ▶ Grupo de Neurogenética ▶ Grupo de Patología Microbiana y Diagnóstico en Acuicultura ▶ Grupo de Receptores Hormonales y Canales Iónicos ▶ Grupo de Regulación Celular ▶ Grupo de Respuesta Celular al Daño Oxidativo ▶ Grupo de Virología y Parasitología Molecular ▶ Grupo de Efectos no Genómicos de Esteroides Sexuales ▶ Grupo de Farmacología en Procesos Neoplásicos ▶ Grupo de Investigación en Melatonina ▶ Grupo de Nutrición y Alimentación ▶ Grupo de Cirugía ▶ Grupo de Crecimiento y Desarrollo ▶ Grupo de Dermatología ▶ Grupo de Dermoscopia en Dermatología ▶ Grupo de Epidemiología Ocupacional ▶ Grupo de Epidemiología y Prevención del Riesgo Conductual ▶ Grupo de Marcadores Tumorales en Patología Quirúrgica ▶ Grupo de Oncología de Cabeza y Cuello ▶ Grupo de Oncología Médica ▶ Grupo de Reumatología ▶ Grupo de Riesgo Cardiovascular y Mecanismos Reguladores de la Ingesta y homeostasis hidromineral durante el desarrollo ▶ Grupo de Traumatología y Cirugía Ortopédica ▶ Grupo de Geometría y Diseño Avanzado ▶ Grupo de Ingeniería de los Procesos de Fabricación ▶ Grupo de Ingeniería Gráfica ▶ Grupo de Ingeniería Mecánica ▶ Grupo de Ingeniería Térmica
Ciencias De La Tierra	
Ciencia Y Tecnología De Materiales	▶ Grupo de Catálisis, Reactores y Control ▶ Grupo de Emulsiones y Fenómenos Interfaciales ▶ Grupo de Ingeniería Ambiental (GIA) ▶ Grupo de Polímeros y Materiales Compuestos (GIPMAC) ▶ Grupo de Procesos Reactivos de Separación (PRS) ▶ Grupo de Tecnología de Bioprocesos y Reactores (TBR) ▶ Grupo de Antropología Física ▶ Grupo de Apicultura ▶ Grupo de Azabache y Leño Fósil ▶ Grupo de Bases Moleculares y Epigenéticas del Envejecimiento en Plantas ▶ Grupo de Biodiversidad Vegetal ▶ Grupo de Biología Evolutiva y Aplicada de Vertebrados ▶ Grupo de Biología y Diversidad Animal ▶ Grupo de Biotecnología Vegetal ▶ Grupo de Ecología de Sistemas Acuáticos ▶ Grupo de Ecología Evolutiva y de la Conservación ▶ Grupo de Entomología ▶ Grupo de Etnobotánica ▶ Grupo de Fisiología Vegetal Ambiental ▶ Grupo de Hormonas y Reguladores del Crecimiento Vegetal ▶ Grupo de Palinología ▶ Grupo de Patología de Peces ▶ Grupo de Pastos ▶ Grupo de Autoinmunidad ▶ Grupo de Bacterias del Ácido Láctico ▶ Grupo de Biología de Streptomyces ▶ Grupo de Biología Molecular y Biotecnología de Levaduras ▶ Grupo de Biología Tumoral ▶ Grupo de Biosíntesis de Antibióticos y otros Compuestos Bioactivos por Microorganismos ▶ Grupo de Estrés Oxidativo ▶ Grupo de Familias Génicas (Anexinas) ▶ Grupo de Floor Plate ▶ Grupo de Genética Acuicola ▶ Grupo de Genética de Poblaciones
Química	
Tecnología Química	
Biología Vegetal Y Animal, Ecología	
Agricultura	
Biología Molecular, Celular Y Genética	
Fisiología Y Farmacología	
Medicina	
Ingeniería Mecánica, Naval Y Aeronáutica	
Ingeniería Eléctrica, Electrónica Y Automática	
Ingeniería Civil Y Arquitectura	
Matemáticas	
Ciencias De La Computación Y Tecnología Informática	
Tecnología Electrónica Y De Las Comunicaciones	
Economía	
Derecho	
Ciencias Sociales	
Psicología Y Ciencias De La Educación	
Filología Y Filosofía	
Historia Y Arte	

Física Y Ciencias Del Espacio	▶ Grupo de 13G (Investigación e Innovación en Ingeniería Gráfica) ▶ Grupo de Maritime Field Investigation Group of the University of Oviedo (MAFIG-UNIOVI) ▶ Grupo de Mecánica de Fluidos ▶ Grupo de Modelización de Equipos y Procesos Térmicos ▶ Grupo de Procesos Biológicos de Desarrollo ▶ Grupo de Proyectos de Ingeniería ▶ Grupo de Sistemas Biomecánicos ▶ Grupo de Automatización Industrial y Domótica (GENIA) ▶ Grupo de Control de Accionamientos Eléctricos ▶ Grupo de Electrónica Industrial ▶ Grupo de Inspección On-Line de Productos Industriales ▶ Grupo de Investigación en el Diagnóstico de Máquinas e Instalaciones Eléctricas (DIMIE) ▶ Grupo de Sistemas de Potencia y Máquinas Eléctricas ▶ Grupo de Grupo de Sistemas Multisensor y Robótica (Simur) ▶ Grupo de Supervisión y Diagnóstico de Procesos Industriales ▶ Grupo de Tecnología Electrónica ▶ Grupo de Construcción ▶ Grupo de Álgebra, Codificación y Criptografía ▶ Grupo de Análisis Funcional ▶ Grupo de Análisis Numérico de Ecuaciones en Derivadas Parciales ▶ Grupo de Computación Paralela ▶ Grupo de Ecuaciones en Derivadas Parciales ▶ Grupo de Estadística con Elementos Aleatorios Imprecisos ▶ Grupo de Estadística Genómica y Bioinformática ▶ Grupo de Información, Probabilidad y Fuzzy Sets ▶ Grupo de Modelado de Procesos Industriales ▶ Grupo de Optimización Hidrotérmica ▶ Grupo de Probabilidad para Elementos Aleatorios Imprecisos ▶ Grupo de Regresión No Paramétrica e Inferencia Bajo Restricciones de Orden ▶ Grupo de Simulación Numérica en Física e Ingeniería ▶ Grupo de Sistemas de Jordan ▶ Grupo de Sistemas Dinámicos ▶ Grupo de Aprendizaje Automático
Ciencias De La Tierra	
Ciencia Y Tecnología De Materiales	
Química	
Tecnología Química	
Biología Vegetal Y Animal, Ecología	
Agricultura	
Biología Molecular, Celular Y Genética	
Fisiología Y Farmacología	
Medicina	
Ingeniería Mecánica, Naval Y Aeronáutica	
Ingeniería Eléctrica, Electrónica Y Automática	
Ingeniería Civil Y Arquitectura	
Matemáticas	
Ciencias De La Computación Y Tecnología Informática	
Tecnología Electrónica Y De Las Comunicaciones	
Economía	
Derecho	
Ciencias Sociales	
Psicología Y Ciencias De La Educación	
Filología Y Filosofía	
Historia Y Arte	
	▶ Grupo de Comunicaciones e Ingeniería del Software ▶ Grupo de Evaluación de Sistemas Informáticos ▶ Grupo de HCI-RG (Human Communication and Interaction Research Group) ▶ Grupo de IMENOSD ▶ Grupo de Ingeniería Web ▶ Grupo de Investigación OVIEDO3-OOTLAB ▶ Grupo de Metrología y Modelos ▶ Grupo de Minería de Datos ▶ Grupo de Recuperación de Información ▶ Grupo de Servicios Multimedia Interactivos ▶ Grupo de Sistemas de Tiempo Real ▶ Grupo de Tecnologías de Computación ▶ Grupo de Tecnologías y Lenguajes de Programación Avanzados ▶ Grupo de Redes y Servicios Telemáticos ▶ Grupo de Teoría de la Señal y Comunicaciones ▶ Grupo de Análisis de Eficiencia y Productividad ▶ Grupo de Análisis Económico de las Organizaciones ▶ Grupo de Análisis Input-Output ▶ Grupo de Aplicación de Lenguajes de Marcas para la Representación y Análisis de la Información Contable ▶ Grupo de Cohesión Social y Políticas Públicas en la UE ▶ Grupo de Creación de Empresas ▶ Grupo de Creación y Gestión de Cooperativas, Entidades No Lucrativas y Otras Organizaciones de Economía Social ▶ Grupo de Decisión Multicriterio de la Universidad de Oviedo ▶ Grupo de Demografía y Economía del Envejecimiento ▶ Grupo de Diseño de Sistemas de Ayuda a la Toma de Decisiones Empresariales ▶ Grupo de Diseño e Implantación de Sistemas de Información y de Costes ▶ Grupo de Economía de la Cultura ▶ Grupo de Economía del Turismo ▶ Grupo de Economía Laboral ▶ Grupo de Economía de la Población y Demografía ▶ Grupo de Economía Pública

Física Y Ciencias Del Espacio	Grupo de Economía y Gestión del Transporte y la Logística
Ciencias De La Tierra	Grupo de Estudio de la Información Financiera en el Sector Público
Ciencia Y Tecnología De Materiales	Grupo de Finanzas Corporativas
Química	Grupo de Ingeniería de Organización y Logística
Tecnología Química	Grupo de Investigación y Docencia en Economía Internacional (IDEI)
Biología Vegetal Y Animal Ecología	Grupo de Investigación de Mercados y Diseño de Políticas de Marketing
Agricultura	Grupo de Investigación sobre Innovación y Desarrollo Organizativo
Biología Molecular, Celular Y Genética	Grupo de Servicios, Nuevas Tecnologías y Desarrollo Regional
Fisiología Y Farmacología	Grupo de Simulación Empresarial y Teoría de Colas
Medicina	Grupo de Sistema de Información Turística de Asturias
Ingeniería Mecánica, Naval Y Aeronáutica	Grupo de Técnicas Estadístico-Económicas de Modelización Económica
Ingeniería Eléctrica, Electrónica Y Automática	Grupo de Derecho Administrativo
Ingeniería Civil Y Arquitectura	Grupo de Derecho Eclesiástico y Derecho Matrimonial Canónico
Matemáticas	Grupo de Derecho Financiero y Tributario
Ciencias De La Computación Y Tecnología Informática	Grupo de Derecho Internacional Privado
Tecnología Electrónica Y De Las Comunicaciones	Grupo de Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales
Economía	Grupo de Derecho Mercantil
Derecho	Grupo de Derecho Societario: Modernización y Neoregulación
Ciencias Sociales	Grupo de Derecho y Cine
Psicología Y Ciencias De La Educación	Grupo de Estudios Jurídico-Sociales sobre Territorio y Desarrollo Sostenible
Filología Y Filosofía	Grupo de Estudios Jurídicos sobre Servicios Públicos y Garantías de los Ciudadanos
Historia Y Arte	Grupo de Filosofía Jurídica y Política de Oviedo
	Grupo de Igualdad de Oportunidades y Responsabilidades Familiares en el Derecho del Trabajo
	Grupo de Metodología Jurídica Y Teoría de la Legislación
	Grupo de Modernización del Derecho de la Familia
	Grupo de Protección Jurídica del Consumidor y Usuario: Derechos y Obligaciones
	Grupo de Trabajo y Actividades Profesionales a la altura del Siglo XXI
	Grupo del Área de Derecho Constitucional de la Universidad de Oviedo
	Grupo de Análisis de Paisajes Naturales y Culturales
	Grupo de Cartografía Temática y Análisis Territorial
	Grupo de Investigación CECODEI
	Grupo de Martínez Marina
	Grupo de "Parejas, Dinero e Individualización"
	Grupo de Sociología del Consumo
	Grupo I-PORTA
	Grupo de Análisis Sociológico y Cultural de los Procesos Escolares y Educativos (ASOCED)
	Grupo de Aprendizaje Complejo
	Grupo de Aprendizaje Escolar, Dificultades y Rendimiento Académico
	Grupo de Aprendizaje y Cognición Animal
	Grupo de Conductas Adictivas
	Grupo de Diagnóstico e Intervención Socio-Educativa en el Ámbito Familiar, Escolar y Comunitario (FAMESCOM)
	Grupo de Discapacidad
	Grupo de Diseños de Investigación y Análisis de Datos
	Grupo de Evaluación de Programas Socio-Educativos (EPSE)
	Grupo de Evaluación e Intervención Psicosocial
	Grupo de Gerontología
	Grupo de Investigación en la Acción para el desarrollo humano
	Grupo de Investigación Didáctica y Educativa del Principado de Asturias (GIDEPA)
	Grupo de Investigación en Comportamiento Animal
	Grupo de Investigación y Evaluación "CANELLA"
	Grupo de LOGopedia y lenguaje Infantil (LOGIN)
	Grupo de Mediación de Conflictos
	Grupo de Necesidades Educativas Específicas
	Grupo de Neurociencia y Comportamiento
	Grupo de Neuropsicología Cognitiva
	Grupo de Orientación y Atención a la Diversidad
	Grupo de Psicobiología
	Grupo de Psicología de la Salud
	Grupo de Psicología Social
	Grupo de Psicometría
	Grupo de Psicopatología
	Grupo de Tecnología y Aprendizaje: TECN@
	Grupo MIRAR: Proyectos para la Investigación y Difusión del Patrimonio Cultural y Natural

Física Y Ciencias Del Espacio
 Ciencias De La Tierra
 Ciencia Y Tecnología De Materiales
 Química
 Tecnología Química
 Biología Vegetal Y Animal, Ecología
 Agricultura
 Biología Molecular, Celular Y Genética
 Fisiología Y Farmacología
 Medicina
 Ingeniería Mecánica, Naval Y Aeronáutica
 Ingeniería Eléctrica, Electrónica Y Automática
 Ingeniería Civil Y Arquitectura
 Matemáticas
 Ciencias De La Computación Y Tecnología Informática
 Tecnología Electrónica Y De Las Comunicaciones
 Economía
 Derecho
 Ciencias Sociales
 Psicología Y Ciencias De La Educación
 Filología Y Filosofía
 Historia Y Arte

▶ [Grupo Multidisciplinar para la Investigación y Desarrollo de la Formación a través de la Tecnologías de la Información y de la Comunicación \(EFORTIC\)](#)
 ▶ [Grupo "Cervantes Y la Novela Moderna"](#)
 ▶ [Grupo de Alternativas. Estudios Feministas en la Literatura y en la Historia](#)
 ▶ [Grupo de Coordinación de la Edición de la Hagiografía Castellana](#)
 ▶ [Grupo de Dinámicas Argumentativas](#)
 ▶ [Grupo de Estudios Aljamiados](#)
 ▶ [Grupo de Estudios Anglo-Astorianos](#)
 ▶ [Grupo de Estudios Comparativos](#)
 ▶ [Grupo de Estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad \(CTS\)](#)
 ▶ [Grupo de Fonética Experimental](#)
 ▶ [Grupo de History of the English Language and Linguistics \(HELL\)](#)
 ▶ [Grupo de Inglés para Fines Específicos](#)
 ▶ [Grupo de Intersecciones](#)
 ▶ [Grupo de Investigación "GRAMMACODEX"](#)
 ▶ [Grupo de Investigación "TITUS"](#)
 ▶ [Grupo de la Lógica de la Creencia](#)
 ▶ [Grupo de Lingüística Aplicada a la Enseñanza del Español como Segunda Lengua](#)
 ▶ [Grupo de Lingüística funcional del Español](#)
 ▶ [Grupo de Lingüística Teórica \(GLT\)](#)
 ▶ [Grupo de Literatura Griega Científica Postclásica](#)
 ▶ [Grupo de Literatura Italiana Medieval](#)
 ▶ [Grupo de Materialismo Filosófico](#)
 ▶ [Grupo de Retórica y Filología](#)
 ▶ [Grupo de Textos y Contextos Socioculturales en la Literatura Española de los Siglos XVIII a XX](#)
 ▶ [Grupo de Traducción y Análisis del Discurso](#)
 ▶ [Grupo del Área de Lógica y Filosofía de la Ciencia](#)
 ▶ [Grupo GANESHA de Estudios sobre la India](#)
 ▶ [Grupo "Seminario de Estudios Árabo-Románicos"](#)
 ▶ [Grupo "Seminariu de Filoxia Asturiana"](#)

▶ [Grupo ARTENORTE](#)
 ▶ [Grupo de Arqueología Medieval](#)
 ▶ [Grupo de Historia Moderna de Asturias](#)
 ▶ [Grupo de Investigación "Asturias Medieval"](#)
 ▶ [Grupo de Investigación Ceán Bermúdez](#)
 ▶ [Grupo de Investigación CIVITAS](#)
 ▶ [Grupo de Investigación Eduardo Martínez Torner](#)
 ▶ [Grupo de Investigación sobre Epigrafía Latina](#)
 ▶ [Grupo de Musicología DIAPENTE XXI](#)
 ▶ [Grupo de Paleografía y Diplomática](#)
 ▶ [Grupo EPISTEME](#)

1.1.- Universidad de Oviedo (Termocalorimetría)		
Persona de Contacto		Teléfono
Dr. Antonio Fueyo Silva		985 104 061
		Fax
		985 104 040
		Email
		apoyoinvestigacion@rectorado.uniovi.es
Dirección	Universidad de Oviedo. Centro Científico-Tecnológico, Campus del Cristo C/ Julián Clavería s/n. · 33006 Oviedo	
Recursos disponibles		
Humanos	Técnicos	
Número	⊙ Analizador Elemental Perkin-Elmer 2400 y Microbalanza Perkin-Elmer AD-2Z. ⊙ Termobalanza Mettler TA 4000 y Calorímetro Diferencial de Barrido Mettler 3000. ⊙ Analizador Shimadzu modelo TOC 5000A. ⊙ Módulo para muestras sólidas SSM-5000A. ⊙ Termocalorímetro Isothermo Tian-Calvet. ⊙ Analizador termogravimétrico TGA/SDTA851. ⊙ Analizador térmico diferencial (DTA). ⊙ Espectrómetro de masas (MS). ⊙ Espectrómetro infrarrojo (FTIR). ⊙ Calorímetro diferencial de barrido (DSC). ⊙ Analizador termomecánico TMA/SDTA840.	
Científicos: 1		
Técnicos: 1		
Administración: 1		
Becarios		
Breve descripción		
Permite: ⊙ Determinación del porcentaje de C,H y N en distintas matrices. ⊙ Determinación del cambio de masa en muestras sólidas en función de la temperatura y/o del tiempo. ⊙ Determinación analítica de carbono total, carbono orgánico total y carbono orgánico no purgable en muestras líquidas. ⊙ Determinación del carbono total, carbono orgánico y carbono inorgánico en muestras sólidas. ⊙ Determinación del cambio de masa en muestras sólidas en función de la temperatura y/o del tiempo. ⊙ Determinación de procesos entálpicos endo o exotérmicos que no lleven asociadas pérdidas de masa (fusiones, transiciones en estado sólido, transiciones vítreas. ⊙ Deformación de una muestra bajo estrés no oscilante, que puede ser aplicado a compresión, tracción y flexión,y sometiendo la muestra a un programa determinado de calentamiento.		
Sectores	Tecnologías	
Química inorgánica y Tecnología de los Materiales (Termocalorimetría)	La Termocalorimetría y Análisis Elemental cuenta con equipamiento para la realización de ensayos de análisis elemental, para la determinación de carbono, hidrógeno y nitrógeno en muestras; ensayos de análisis de carbono orgánico total, tanto en muestras líquidas como sólidas y análisis termocalorimétrico. Permite estudiar la variación de las propiedades físicas y químicas de una sustancia en función de la temperatura utilizando técnicas de termogravimetría, calorimetría, calorimetría diferencial o análisis termomecánico.	

1.2.- Universidad de Oviedo (Animalario)		
Persona de Contacto	Teléfono	985 104 061
Dr. Antonio Fueyo Silva	Fax	985 104 040
	Email	apoyoinvestigacion@rectorado.uniovi.es
Dirección	Plaza Riego, s/n 33003 Oviedo	
Recursos disponibles		
Humanos	Técnicos	
Número Científicos: 1 Técnicos: 3 Administración: 1 Becarios	☉ Dos quirófanos experimentales dotados de equipos de anestesia con: Gases, respiradores automáticos, electrobisturí, aspiradores quirúrgicos, monitor de E.C.G., capnógrafo, bombas de infusión y perfusión. ☉ Equipo Fluovac, para anestesia de roedores. ☉ 4 salas de pos-operatorio. ☉ 9 salas para experimentación de roedores. ☉ Zona de lavado. ☉ Zona de esterilización, con autoclave de vapor. ☉ Laboratorio, con nevera, arcón congelador, centrífuga y estufa de cultivo. ☉ 6 salas para la cría y mantenimiento de roedores y lagomorfos. ☉ 1 sala de de necropsias, 16 jaulas para estabulación de animales grandes. ☉ 4 vitrinas de aislamiento con presión positiva para mantener animales inmunodeprimidos.	
Breve descripción		
☉ Facilita todas las actividades que impliquen el uso de animales de experimentación. ☉ Promueve el buen uso, cuidado y bienestar de los animales con fines de investigación, docencia y otras actividades científicas. ☉ Suministra animales criados en el propio centro o en su caso, obtenidos de centros suministradores autorizados. ☉ Proporciona el lugar, las condiciones y requerimientos necesarios, tanto generales como especiales, para la realización de proyectos de investigación con animales.		
Sectores	Tecnologías	
Biomedicina (Animalario)		

1.3.- Universidad de Oviedo (Biotecnología Preparativa)		
Persona de Contacto		Teléfono
Dr. Juan R. de los Toyos González		985 109 612
		Fax
		985 103 666
		Email
		jrtoys@uniovi.es
Dirección	Universidad de Oviedo. Centro Científico-Tecnológico, Campus del Cristo C/ Julián Clavería s/n. · 33006 Oviedo	
Recursos disponibles		
Humanos	Técnicos	
Número Científicos: 1 Técnicos: 0 Administración: 1 Becarios	⊙ ÅKTA FPLC System con recolector de fracciones Frac 950 Amersham Biosciences. ⊙ Lector de placas ELISA ELX800 Bio-TEK. ⊙ Agitador orbital termostatzado, Innova 4000 New Brunswick Scientific. ⊙ Centrífuga refrigerada de alta velocidad Avanti 5-25 Beckman Coulter Spectrum. ⊙ Incubador de CO₂ Shel Lab con CellMax Quad para cultivos en cartuchos de fibra hueco.	
Breve descripción		
Realiza estudios de: ⊙ Expresión procariota y eucariota de proteínas recombinantes. ⊙ Purificación de proteínas. ⊙ Expansión de hibridomas y purificación de los anticuerpos monoclonales secretados. ⊙ Generación de hibridomas y anticuerpos monoclonales de ratón. ⊙ Generación de antisueros policlonales de conejo y purificación de la fracción IgG.		
Sectores	Tecnologías	
Biomedicina (Biotecnología Preparativa)	Las proteínas son componentes que juegan un papel esencial, junto con los ácidos nucleicos, en los procesos vitales. Para estudiar y/o trabajar con las proteínas, es necesario disponer de las mismas en estado purificado y en cantidades adecuadas. Para ello, se hace muy conveniente proceder a su clonación génica y expresión recombinante en células procariotas y/o eucariotas. La Biotecnología preparativa está inicialmente diseñada para facilitar la expresión y purificación de proteínas recombinantes. Los anticuerpos son frecuentemente utilizados como herramientas biológicas en investigación para proceder al estudio de las proteínas, y como reactivo diagnósticos y agentes terapéuticos.	

1.4.- Universidad de Oviedo (Citometría)			
Persona de Contacto		Teléfono	985 109 612
Dr. Juan R. de los Toyos González		Fax	985 103 666
		Email	jrtoyos@uniovi.es
Dirección	Universidad de Oviedo. Centro Científico-Tecnológico, Campus del Cristo C/ Julián Clavería s/n. · 33006 Oviedo		
Recursos disponibles			
Humanos		Técnicos	
Número		⊙Citómetro analizador celular Cytoron Absolute de Ortho Diagnostic Systems.	
Científicos: 1		⊙Citómetro analizador celular Cytomics FC500 de Beckman Coulter.	
Técnicos: 1		⊙ Separador-analizador celular FACStar Plus de Becton Dickinson.	
Administración: 1			
Becarios			
Breve descripción			
⊙ Diagnóstico clínico: identificación y caracterización de enfermedades de la sangre, enfermedad mínima residual, estudio de ciclo celular y ploidía en tumores sólidos, estudios de apoptosis...			
⊙ Microbiología/Farmacología: Resistencia a biocidas o antibióticos, productividad y estabilidad de productos de fermentación, eficacia de conservantes en alimentos.			
⊙ Botánica/zoología: estudios de multiploidía y tamaño genómico de especies.			
⊙ Ecología marina: caracterización de fitoplancton y bacterias en agua de mar.			
⊙ Embriología: estudios de calidad de espermatozoides, diferenciación celular.			
⊙ Genética y biología molecular: ciclo celular y ploidía, estudios combinados de diferenciación celular y expresión génica, evaluación de la eficiencia de transfección mediante la proteína verde fluorescente...			
Sectores			
Biomedicina (Citometría)		Tecnologías	
		La citometría de flujo está basada en el análisis de fluorescencia y dispersión de la luz producidas sobre partículas individuales tales como células, núcleos o cromosomas durante su recorrido en el seno de un fluido al ser interceptadas por una fuente de luz. Este análisis puede ser realizado sobre gran número de células de una manera rápida, objetiva y reproducible.	

1.5.- Universidad de Oviedo (Difracción de Rayos x Alta Resolución)		
Persona de Contacto		Teléfono
Dr. Jesús Ángel Blanco Rodríguez		985 102 950
		Fax
		985 103 324
		Email
		jabr@uniovi.es
Dirección	Universidad de Oviedo. Centro Científico-Tecnológico, Campus del Cristo C/ Julián Clavería s/n. · 33006 Oviedo	
Recursos disponibles		
Humanos		Técnicos
Número Científicos: 1 Técnicos: 1 Administración: 1 Becarios		Difractómetro de polvo de rayos X. modelo Seifert XRD 3000 T/T.
Breve descripción		
Permite realizar estudios en: ⊙ Identificaciones mineralógicas y análisis cualitativos y cuantitativos de fases cristalinas. ⊙ Refinamiento estructural por el método de Rietveld. ⊙ Determinación de espesores en láminas delgadas.		
Sectores		Tecnologías
Ingeniería de los materiales y Biocosa (Difracción de Rayos X Alta Resolución).		La difracción de rayos X, como fenómeno, se produce al hacer incidir radiación electromagnética sobre materiales que poseen una estructura a escala nanométrica que se repite periódicamente en el espacio. Con Rayos X -Alta Resolución se realizan experimentos de difracción de rayos X de alta calidad que permiten una caracterización estructural precisa de este tipo de materiales.

1.6.- Universidad de Oviedo (Difracción de rayos x Monocristal)		
Persona de Contacto		Teléfono
Dr. Santiago García Granda		985 103 477
		Fax
		985 103 666
		Email
Dirección		
Recursos disponibles		
Humanos	Técnicos	
Número Científicos: 1 Técnicos: 1 Administración: 1 Becarios	☉ Difractómetro Nonius CAD4 (tubo sellado de ánodo de Mo; detector puntual de centelleo). ☉ Difractómetro Nonius KappaCCD (tubo sellado de ánodo de Cu; detector de área CCD). ☉ Dos Criostatos-Oxford Cryostream Serie 600.	
Breve descripción		
Permite la realización de: ☉ Determinación de la estructura tridimensional de sustancias orgánicas e inorgánicas de tamaño pequeño-medio y de macromoléculas. ☉ Configuraciones absolutas en compuestos químicos. ☉ Estudios derivados de la obtención de densidades electrónicas experimentales.		
Sectores	Tecnologías	
Química Orgánica e Inorgánica y Geología (Difracción de Rayos X Monocristal).	La difracción de rayos X por monocristales permite determinar la estructura tridimensional cristalina de los mismos. A partir de esta estructura se pueden realizar un gran número de estudios encaminados a obtener un mejor conocimiento de las propiedades y funciones de los átomos y moléculas cristalizados. La Unidad de Rayos X -Monocristal posee los medios necesarios para realizar este tipo de análisis. Además, cuenta con los ordenadores y el software necesario para llevar a cabo todo el proceso de determinación estructural de cristales únicos a partir de estos datos experimentales.	

1.7.- Universidad de Oviedo (Electrónica Industrial)		
Persona de Contacto	Teléfono	985 182 087
D. Manuel Rico Secades	Fax	985 182 138
	Email	manuel@ate.uniovi.es
Dirección		
Recursos disponibles		
Humanos	Técnicos	
Número Científicos: 1 Técnicos: - Administración: - Becarios	⊙ Línea de montaje, soldadura y reparación de Placas de Circuito impreso. ⊙ Tecnología de inserción simple y doble cara y de montaje superficial simple cara. ⊙ Sala de Circuitos híbridos de capa gruesa. ⊙ Soldadores y desoldadores de circuitos SMT. ⊙ Cámaras anecoica y de ensayos térmicos (-20°C hasta 70 fflC) ⊙ Fuentes de Alimentación programables (varios modelos). ⊙ Equipos de Medida de impedancias. ⊙ Laboratorio de Análisis fotométricos y colorimétricos de lámparas. ⊙ Equipos para Análisis eléctrico (armónicos, potencia y factor de potencia). ⊙ Facilidades de documentación de formas de onda y diseño microelectrónica SemiCustom y FPGA. ⊙ Servicio de Componentes electrónicos. ⊙ Herramientas de diseño microcontroladores (MCU)/microprocesadores. ⊙ (MPU)/Procesadores Digital de Señal (DSP). ⊙ Grabadores de memorias PROM /EPROM /EEPROM. ⊙ Software de realización de planos electrónicos, de placas de circuito impreso y de de simulación de circuitos eléctricos.	
Breve descripción		
⊙ Utilización de equipos electrónicos para la realización de medidas y/o ensayos. ⊙ Realización de placas de circuito impreso. Simple cara y doble cara. ⊙ 100x160. La placa se entregará sin taladrar, sin máscara verde y sin serigrafía (acabado prototipos). ⊙ Realización del montaje y las pruebas de las placas de circuito impreso.		
Sectores	Tecnologías	
Electrónica Industrial	La electrónica industrial ofrece técnicas asociadas al mundo del diseño electrónico. Trabaja en base a 7 técnicas básicas: medidas eléctricas (tensiones, corrientes, potencia, armónicos), medidas de interferencias electromagnéticas radiadas y conducidas, medidas y ensayos térmicos, medidas y generación de ozono en aire y agua, medidas fotométricas y colorimétricas de lámparas, diseño electrónico en los campos de Electrónica analógica, Electrónica digital, Instrumentación electrónica y Electrónica, de Potencia y capacidad técnica para la realización de placas de circuito impreso.	

1.8.- Universidad de Oviedo (Espectrometría de Masas)			
Persona de Contacto		Teléfono	985 103 484
Dr. José Ignacio García Alonso		Fax	985 103 125
		Email	jiga@uniovi.es
Dirección	Universidad de Oviedo. Centro Científico-Tecnológico, Campus del Cristo C/ Julián Clavería s/n. · 33006 Oviedo		
Recursos disponibles			
Humanos		Técnicos	
Número Científicos: 1 Técnicos: 3 Administración: 1 Becarios		⊙ Espectrómetro de Masas de doble enfoque con fuente de plasma de acoplamiento inductivo (ICP-MS, modelo "Element" de Finnigan MAT). ⊙ Espectrómetro de Masas con fuente de plasma de acoplamiento inductivo equipado con celda de colisión (ICP-MS, modelo HP7500 de Agilent). ⊙ Sistema de purificación de agua. ⊙ Horno de microondas provisto de recipientes de teflón (modelo 7195 de OI Analytical). ⊙ Espectrómetro de Masas de doble enfoque con fuente de Impacto. ⊙ Electrónico y FAB (modelo MAT95 de Finnigan MAT). ⊙ Cromatógrafo de Gases (modelo 3400 de Varian) con interfase para su acoplamiento al ICP-MS y al MAT-95. ⊙ Espectrómetro de masas de Tiempo de Vuelo con fuente de ionización electro spray ESI-Q-TOF (modelo Qstar XL de Applied Biosystems). ⊙ Espectrómetro de masas de Tiempo de Vuelo con Desorción / Ionización. ⊙ Láser Asistida por la Matriz (MALDI TOF) (modelo Voyager-DE™ STR Biospectrometry™ Workstation de Applied Biosystems). ⊙ Espectrofotómetro UV/Vis (modelo Lambda 900 de Perkin Elmer). ⊙ Espectrómetro de masas de trampa de iones ((LC/MSD Trap XCT Ultra, Agilent) acoplado con un cromatógrafo líquido/electroforesis capilar. ⊙ Espectropolarímetro de JASCO J-810 (150-S) con sistema peltier de una sola célula CD/FLUOR CDF-426S.	
Breve descripción			
⊙ Análisis de elementos traza y medidas de relaciones isotópicas en: aguas naturales, efluentes industriales, lixiviados, reactivos químicos, lodos, sedimentos, partículas atmosféricas, minerales, suelos, materiales biológicos, material arqueológico y obras de arte. ⊙ Separación de mezclas de compuestos orgánicos volátiles y su posterior identificación. ⊙ Dilucidación de estructuras de compuestos orgánicos y organometálicos. ⊙ Resolución de mezclas de péptidos. ⊙ Secuenciación de péptidos.			
Sectores		Tecnologías	
Química Orgánica e inorgánica y Biocosa (Espectrometría de Masas)		La espectrometría de masas es una excelente técnica de análisis basada en la separación de los iones en fase gas obtenidos en la fuente de ionización en función de su relación masa/carga. Esta técnica permite obtener información sobre la composición cualitativa y cuantitativa tanto de analitos orgánicos como inorgánicos en muestras, así como, las estructuras de una amplia variedad de especies moleculares y las relaciones isotópicas de los átomos en las muestras.	

1.9.- Universidad de Oviedo (Espectrometría y Difracción de Rayos x)		
Persona de Contacto		Teléfono
Dr. Andrés Cuesta Fernández		985 103 155
		Fax
		985 103 666
		Email
		acuesta@uniovi.es
Dirección	Universidad de Oviedo. Centro Científico-Tecnológico, Campus del Cristo C/ Julián Clavería s/n. · 33006 Oviedo	
Recursos disponibles		
Humanos	Técnicos	
Número Científicos: 1 Técnicos: 2 Administración: 1 Becarios	☉ Espectrómetro de Fluorescencia de Rayos X PHILIPS PW 2404 y Cargador Automático PW 2540. ☉ Difractómetro de Polvo Rayos X PHILIPS X'PERT PRO. ☉ Espectrofotómetro de Absorción Atómica PYE-UNICAM SP9. ☉ Perladora Automática PHILIPS PERL'X 3. ☉ Prensa Hidráulica HERZOG HTP 60.	
Breve descripción		
Permite la realización de: análisis elementales (cualitativo, cuantitativo y semicuantitativo) en: arte y arqueología, biomedicina, geología, petroquímica, medio ambiente y geotecnia.		
Sectores		
Geología e Ingeniería de los materiales (Espectrometría y Difracción de Rayos X).		Tecnologías
		La fluorescencia de Rayos X es una técnica que permite el análisis químico elemental de los elementos comprendidos entre el fluor (F) y el uranio (U), sobre todo tipo de sustancias sólidas: rocas, suelos, aleaciones metálicas, cementos, cerámicas, vidrios, filtros medioambientales...

2.- FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE OVIEDO

Persona de Contacto		Teléfono	985 104 926/27
Matilde Hoelscher Blanco		Fax	985 104 928
		Email	matilde.fuo@uniovi.es
Dirección	Principado, 3 – 4a planta. 33007 Oviedo		
Forma Jurídica	Fundación cultural privada, sin ánimo de lucro	Año Constitución	1997

Recursos Humanos

Número

Doctores:

Titulados Sup.: 2

Titulados Med.: 3

Otros: 2

Becarios: Financiados por el Gobierno del Principado de Asturias (UNIVERSIT): 4 (Tit. Sup.) 2 (Admvos)

Breve Descripción

La Fundación Universidad de Oviedo fue constituida el 25 de noviembre de 1997 e inscrita en el Registro de Fundaciones Benéfico-Docentes del Principado de Asturias el 31 de julio de 1998. Integran su Patronato las personas jurídicas que a continuación se relacionan: Ayuntamientos de Gijón, Mieres y Oviedo, Caja de Ahorros de Asturias, C.C.O.O. de Asturias, Federación Asturiana de Empresarios, HUNOSA, UGT de Asturias y Universidad de Oviedo. Las actividades que realiza y promueve la Fundación se agrupan entorno a las siguientes áreas:

Gestión: Proyectos, Congresos, seminarios y reuniones, y CeCODET.

Empleo: Formación Práctica, UNIVERSIT, Becas en Organismos Internacionales y Foro de Empleo.

Formación: a través de los planes formativos promovidos desde la Administración Autonómica y Estatal.

Objetivos

Fomentar y promover todo tipo de estudios e investigaciones, así como el desarrollo de actividades de carácter científico y cultural de interés social, canalizando las relaciones entre la Sociedad y la Universidad de Oviedo.

Servicios Ofrecidos

- Realización de actividades y proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico.
- Organización de conferencias, congresos, cursos y seminarios
- Facilitar a los estudiantes de últimos cursos y recién titulados de la Universidad de Oviedo, el acceso al mercado laboral, contribuyendo a completar la formación académica recibida con la formación práctica necesaria para el desempeño de sus actividades.

3.- CENTRO FUNDACIÓN ITMA-CENTRO TECNOLÓGICO DE MATERIALES NO METÁLICOS		
Persona de Contacto		Teléfono
Juan Manuel Secades Sánchez		985 980 058
		Fax
		985 265 574
		Email
		secades@itma.es
Dirección	Parque Tecnológico de Asturias. 33428-Llanera	
Recursos disponibles		
Humanos	Técnicos	
Número Científicos: 7 Técnicos Superiores: 10 Técnicos Auxiliares de laboratorio: 22 Administración: 5 Becarios: 1	Laboratorio de refractarios, plásticos y composites Laboratorio de análisis químico Laboratorio de calibración (volumétrica, pesaje y eléctrica) Laboratorio de caracterización mecánica y estructural	
Breve descripción		
El Centro tecnológico de materiales no metálicos es el centro a través del cual la Fundación ITMA, desde hace más de 10 años, viene ofreciendo sus servicios de apoyo a la investigación aplicada, desarrollo e innovación a la industria y aportando soluciones tecnológicas a diversos sectores industriales:		
Sectores	Tecnologías	
⊙ Industrias de productos cerámicos y refractarios ⊙ Fabricantes de productos de construcción ⊙ Transformadores de materiales plásticos ⊙ Industria del envase ⊙ Pinturas y recubrimientos Dispone de áreas especializadas en los sectores antes mencionados, así como servicios de carácter general y multisectorial ⊙ Calibración voluntaria (dimensional, masa, presión, temperatura, eléctrico) ⊙ Metrología legal (volumétrica, pesaje y eléctrica)	⊙ Análisis químico, caracterización microestructural y mecánica. ⊙ Calibración. ⊙ Investigación y desarrollo en las áreas de materiales refractarios, plásticos, composites y de construcción. ⊙ Investigación y desarrollo de materias primas ⊙ Certificación y mejora de características de productos. Puesta en marcha de métodos de ensayo. Dispone igualmente de servicios horizontales de ayuda a las empresas tales como: Formación, calidad, gestión de ayudas en proyectos de investigación y desarrollo tanto a nivel nacional como europeo.	

4.- FUNDACIÓN ITMA-CENTRO TECNOLÓGICO DEL ACERO Y MATERIALES METÁLICOS

Persona de Contacto		Teléfono	985 129 120
Juan Manuel Secades Sánchez		Fax	985 129 008
		Email	secades@itma.es
Dirección	Calafantes Parcela L3.4 Parque Empresarial PEPA. 33400-Avilés		
Recursos disponibles			
Humanos		Técnicos	
Número Científicos: 13 Técnicos Superiores: 4 Auxiliar técnico de laboratorio: 8 Administración: 3 Becarios: 1		⊙ Laboratorio metalográfico y microestructural ⊙ Laboratorio de ensayos mecánicos y estructurales ⊙ Laboratorio de análisis químicos ⊙ Tratamientos térmicos ⊙ Hornos de fusión e inducción ⊙ Laboratorio electroquímico y de corrosión ⊙ Soldadura ⊙ Planta piloto de recubrimientos y protección superficial ⊙ Estaciones de simulación numérica ⊙ Taller mecánico	
Breve descripción			
Es un centro especializado que presta sus servicios de apoyo a la investigación aplicada e innovación a la industria del metal, tanto en su primera transformación como en sus aplicaciones finales, así como de asesoramiento en el desarrollo de sus procesos y productos. El Centro está integrado en la Fundación ITMA, organismo que viene colaborando y proponiendo soluciones competitivas al sector industrial desde el año 1990. Participa activamente en proyectos de investigación y desarrollo en el ámbito de la unión europea.			
Sectores		Tecnologías	
Dirige su actividad, en general, al sector del acero y metalmecánico, cubriendo un amplio abanico de sectores: ⊙ Transformador de productos básicos: siderurgia y fundiciones. ⊙ Bienes de equipo y construcción. ⊙ Consumo, transporte y energía. Las actividades del Centro también se centran en el mejor uso y desarrollo de: ⊙ Materiales no férreos (aleaciones ligeras y resistentes a la corrosión) ⊙ Materiales férreos (aceros y fundiciones)		⊙ Desarrollo de aceros y aleaciones ⊙ Soldadura y tecnologías de unión ⊙ Simulación numérica ⊙ Tecnologías de superficie ⊙ Comportamiento en servicio de los materiales ⊙ Análisis químico y de caracterización mecánica Dispone igualmente de servicios horizontales de ayuda a las empresas tales como: Formación, calidad, gestión de ayudas en investigación y desarrollo tanto a nivel nacional como europeo.	

5.- FUNDACIÓN PRODINTEC		
Persona de Contacto		Teléfono
Jesús M. Fernández García		984 390 060
		Fax
		984 390 061
		Email
		jfg@prodintec.com
Dirección	Edificios Centros Tecnológicos. Parque Científico y Tecnológico 33203-Gijón	
Recursos disponibles		
Humanos	Técnicos	
Número Científicos Técnicos: 11 Administración: 2 Becarios: 5	☉ Máquina prototipado rápido EDEN 330 ☉ Sistema óptico digitalizado 3D por luz blanca estructurada ☉ Máquina de colado de resinas y aleaciones de boro en alto vacío ☉ Taller de mecanizado alta velocidad ☉ Estaciones de trabajo ☉ Sala formación ☉ Sala conferencias ☉ Cámara infrarrojos ☉ Software CAD/CAE/CAM/CAPE ☉ Control calidad energía y compatib. Electromag.	
Breve descripción		
Centro Tecnológico para proyectos y servicios I+D+i en el mundo de “manufacturing”. Especialistas en diseño industrial, fabricación y gestión I+D+i. Especialistas en gestión de proyectos internacionales. Certificado AENOR ESO-901 / UNE-166002		
Sectores	Tecnologías	
MANUFACTURING: ☉ Madera y mueble ☉ Plástico ☉ Electricidad y electrónica ☉ Metalmecánico ☉ Biomecánica y salud ☉ Bienes equipo ☉ Fundiciones metálicas / no metálicas ☉ Moda / joyería ☉ Alimentación	☉ CAD 3D Paramétrico ☉ Simulación numérica / computacional de procesos de fabricación ☉ Prototipado rápido ☉ Moldes de silicona / series cortas ☉ Digitalizado 3D / fotogrametría ☉ Mecanizado alta velocidad (*) ☉ Micromecanizado(*) ☉ Análisis termográficos ☉ Compatibilidad electromagnética (*)	

6.- FUNDACIÓN CTIC			
Persona de Contacto		Teléfono	984 291 212
Pablo Priesca Balbín		Fax	984 390 612
		Email	Pablo.priesca@fundacionctic.org
Dirección	Parque Científico y Tecnológico de Gijón		
Recursos disponibles			
Humanos		Técnicos	
Número Científicos: 5 Técnicos: 151 Administración: 12 Becarios: 16		Se adjunta memoria	
Breve descripción			
La Fundación CTIC es una Fundación privada sin ánimo de lucro, de carácter técnico y que actúa con dos objetivos fundamentales: Promover, diseñar y ejecutar estrategias y proyectos de Sociedad de la Información, siendo una herramienta al servicio de desarrollo regional. Desarrollar investigación en el ámbito de las TIC implicando al sector regional.			
Sectores		Tecnologías	
Tecnologías de la información y la comunicación		Web semántica Accesibilidad Movilidad	

7.- FUNDACIÓN BARREDO		
Persona de Contacto		Teléfono
Ana Martínez Mallada		985 452 362
		Fax
		985 453 888
		Email
		Ana.mallada@fund-barredo.es
Dirección	C/ Fray Paulino Álvarez, s/n. 33600-Mieres	
Recursos disponibles		
Humanos	Técnicos	
Número Científicos: ninguno Técnicos: 6 Administración: 1 Becarios: 1	⊙ Simulador de Minados ⊙ Laboratorio de cables mecánicos ⊙ Bancos de Ensayos de ventiladores a altas temperaturas. ⊙ Túnel de ensayos de fuegos y ventilaciones a escala real ⊙ Aulas. ⊙ Software entrenamiento de autorrescatadores de oxígeno químico.	
Breve descripción		
⊙ Centro con software de detección de defecto y fallos de cables de tracción. ⊙ Equipamiento completo de ensayos de ventiladores y ensayos de fuegos. ⊙ Equipamiento completo de simulación (ord. Proyector...)		
Sectores		Tecnologías
⊙ Ventilaciones de estructuras subterráneas (EN-12101) ⊙ Fuegos de estructuras subterráneas ⊙ Sector de Minería, Obra Pública, estaciones de esquí, grúas, ascensores. ⊙ Formación		⊙ Softwares avanzados en simulación y control de defectos de cables ⊙ Instrumentación de control de ámbitos de fuegos y ventilaciones.

8.- SERVICIO REGIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGROALIMENTARIO (SERIDA)			
Persona de Contacto		Teléfono	985 890 066
Juan José Mangas Alonso		Fax	985 891 854
		Email	jjmangas@serida.org
Dirección	Ctra. Oviedo s/n, apdo. 13, 33300- Villaviciosa		
Recursos disponibles			
Humanos		Técnicos	
Número: 79		⊙ Analizador automático para técnicas ELISA en microplaca (GEST)	
Científicos: 32		⊙ Analizador de imagen (transiluminador y sistema de fotodocumentación)	
Técnicos: 16		⊙ Analizador de nitrógeno	
Administración: 18		⊙ Analizadores termogravimétricos	
Becarios: 13		⊙ Calorímetro adiabático	
		⊙ Cámara de cultivo de tejidos	
		⊙ NIR-FT, micro-NIR y macro-NIR	
		⊙ Equipamientos de HPLC-IR-fotodios-UV-electroquímico	
		⊙ Equipamientos de GC-MS; GC-FID	
		⊙ IR-FT	
		⊙ AA-llama- cámara de grafito y generación de hidruros	
		⊙ Envasadora de dosis seminales	
		⊙ Equipo de ensayo de materiales	
		⊙ Equipamientos de espectrofotometria UV/Vis	
		⊙ Estaciones meteorológicas automáticas	
		⊙ Fermentador	
		⊙ Flow inyection system	
		⊙ Equipamiento diverso de microscopia	
		⊙ Medidor de espumas	
		⊙ PCR a tiempo real	
		⊙ Sala de necropsias	
		⊙ Sala de catas	
		⊙ Secuenciador automático de ADN	
		⊙ Sistema de análisis automático de la calidad del semen	
		⊙ Sistema de monitorización ecográfica y aspiración transvaginal de ovocitos	
		⊙ Titulador automático	
		⊙ Valorador automático	
		⊙ Termocicladores	
		⊙ Incluidor de tejidos	
		⊙ Incubadores de cultivo celular con control de CO ₂	

Breve descripción	
Los recursos humanos y materiales enumerados y descritos están asignados a las áreas de investigación de: sistemas de producción animal, nutrición, pastos y forrajes, genética y reproducción animal, sanidad animal, cultivos hortofrutícolas y forestales y tecnología de los alimentos, y a las del departamento tecnológico y de servicios siguientes: experimentación y demostración agroforestal y ganadera, selección y reproducción animal, agroalimentación y transferencia y formación. Con este estructura se pretende, por un lado, cumplir con los objetivos de investigación en lo agroalimentario y forestal, lo que se ejecuta desde las áreas de investigación citadas que trabajan en producción animal y vegetal y tecnología de los alimentos, y por otro, llevar a cabo la transferencia de tecnología generada en el SERIDA o la obtenida a través de investigaciones de carácter adaptativo o mediante vigilancia tecnológica. Todos los programas de I+D+i que se ejecutan en el SERIDA deben ser aprobados por su Consejo Rector, una vez oído el Consejo Regional de Desarrollo Agroalimentario, en el que están representados los sectores, estando, como no podría ser de otro modo, orientados en las líneas preferentes del Plan Regional y Nacional de I+D+i, el Subprograma Nacional en coordinación con las CCAA y la UE a través del VI y futuro VII Programa Marco.	
Sectores	Tecnologías
1.-GANADERÍA	1.1.- desarrollo de sistemas de producción animal sostenibles en zonas desfavorecidas de montaña, utilizando pequeños rumiantes y rebaños mixtos. 1.2.- optimización de la tecnología de cebo en extensivo de terneros pasteros en sistemas mixtos con ovino y caprino. 1.3.-establecimiento de la calidad de la carne en función de la raza, manejo, estado fisiológico y condiciones de maduración. Predicción y evaluación de la calidad por NIR y análisis sensorial. 1.4.- desarrollo de programas reproductivos para explotaciones de montaña con razas asturianas de carne. 1.5.- utilización de la microscopia – FT – NIR en el análisis de los piensos compuestos para la detección de harinas de diferentes procedencias. 1.6.- desarrollo de tecnología de producción sostenible forrajera para el vacuno lechero. 1.7.-optimización de la tecnología de ensilado (evaluación de la ensilabilidad y de la calidad nutritiva y fermentativa e impacto ambiental) como método de conservación de forrajes. 1.8.-evaluación de la calidad nutritiva de alimentos por métodos de laboratorio [Laboratorios de ensayo (categoría 0) de acuerdo con los contenidos de la Norma UNE EN-ISO/IEC 17025, vía húmeda y NIR] y de valoración <i>in vivo</i>. 1.9.- Puesta a punto de tecnología de congelación de ovocitos y embriones. Optimación de sistemas de cultivo simples en la producción de embriones <i>in vitro</i>. 1.10.- desarrollo de protocolos fiables de aislamiento, cultivo, congelación y descongelación de fibroblastos para la gestión de Bancos de Germoplasma. 1.11.- puesta a punto de herramientas genéticas para gestión de libros genealógicos, estudios filogenéticos y mejora genética asistida. 1.12.-optimada la tecnología de obtención de ovocitos por punción transvaginal y de herramientas de control de calidad seminal. 1.13.-desarrollo de tecnología analítica de diagnóstico para la gestión y control de la sanidad animal.

2.-AGRÍCOLA Y FORESTAL	2.1.- Caracterización agronómica y tecnológica de las variedades de manzano de sidra incluidas en la DOP "Sidra de Asturias". 2.2.- Desarrollo de tecnología de producción semi – intensiva y sostenible de manzano de sidra y arándano. 2.3.- Optimización de protocolos de control de calidad de planta para reforestación y producción de materiales forestales de base para la reproducción de la especie Castanea sativa. 2.4.- Sistema piloto de propagación de material vegetal in vitro. 2.5.- Disposición de nuevos cultivares de judía resistente a razas locales de antracnosis y potyvirus con fenotipo faba granja. 2.6.-Optimada la tecnología de análisis genético para el diagnóstico de las bacterias fitopatógenas. 2.7.- Desarrollada la tecnología de cultivo y de control sanitario y autenticación varietal para la obtención de semilla de siembra, categorías estándar y certificada.
3.-TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	3.1.-Optimado el proceso tecnológico para la elaboración de sidras espumosas. 3.2.- Disposición de fermentos seleccionados para elaborar sidra. 3.3.-Desarrollo de protocolos sensoriales e instrumentales para el control de calidad de la sidra, otros derivados de la manzana y vinos [Laboratorios de ensayo (categoría o) de acuerdo con los contenidos de la Norma UNE EN-ISO/IEC 17025].

9.- INSTITUTO DE PRODUCTOS LACTEOS DE ASTURIAS-IPLA-CSIC			
Persona de Contacto		Teléfono	985 892 131
		Fax	985 892 233
		Email	jcbg@ipla.csic.es
Dirección		Carretera de Infiesto s/n. 33300 Villaviciosa	
Forma Jurídica		Instituto del CSIC-MEC	Año constitución 1990
Recursos Humanos			
Número Doctores: 17 Titulados Sup.: 3 Titulados Med.: 4 Otros: 8 Becarios: 7			
Breve descripción			
El IPLA es un Instituto adscrito al Área de Tecnología de los Alimentos del CSIC. Tiene en su estructura un Patronato en el que están representados el CSIC, el Principado de Asturias, la Universidad de Oviedo, el Ministerio de Educación y Ciencia y Corporación Alimentaria Peñasanta. Fue inaugurado en 1990. Tiene una superficie total de 1.347 metros cuadrados, distribuidos en 8 laboratorios de microbiología, bioquímica e instrumental. Uno de ellos está dedicado al servicio de análisis al exterior, prestando servicios muy especializados bajo demanda. Tiene asimismo una planta piloto para elaboración de productos lácteos en general, una planta de microfiltración y una extracción por carbono supercrítico. Por otra parte el IPLA tiene una biblioteca especializada, así como conexión a la red de bibliotecas del CSIC.			
Objetivos			
Los objetivos más importantes se resumen en: a) crear conocimiento con objeto de mejorar la competitividad del sector; b) favorecer la transmisión de dicho conocimiento al sector industrial; c) formación de personal cualificado y d) divulgación de los resultados. Para ello el Instituto se dota de unas líneas de investigación revisables cada cinco años; las actuales están en su última etapa y son las siguientes: 1) Calidad de Lácteos; 2) Microbiología y Bioquímica de Lácteos; 3) Tecnología de Procesos, abarcando cada una de ellas diversas sublíneas mas específicas. Actualmente está en fase de tramitación el nuevo Plan de Actuación del Instituto para los próximos cinco años, en el que las líneas de investigación antes descritas son revisadas y actualizadas. Por otra parte se pretende que el IPLA sea el centro de referencia de la Investigación y Transferencia de Resultados al sector lácteo. Se recuerda que es el único instituto del CSIC con dedicación exclusiva en Productos Lácteos. Para reforzar esta posición se plantea constituir al IPLA como sede central del Centro de Competencia de Leche y Derivados, en estrecha colaboración con la Universidad de Oviedo, aglutinando y coordinando los grupos de investigación mas importantes, así como empresas y asociaciones de empresas que trabajan en este sector en nuestro país. Se cuenta para ello con el apoyo del Gobierno del Principado de Asturias.			
Servicios Ofrecidos			
Por la propia función del Instituto, se ofrecen diversos servicios, que podemos resumir así: 1) Proyectos de investigación básica, con transferencia horizontal de los conocimientos obtenidos; 2) Proyectos de investigación orientada, con o sin empresa interesada en sus resultados; 3) Proyectos de investigación concertada, con empresa copartícipe en aportación económica y aprovechamiento de los resultados obtenidos; 4) contratos o convenios de investigación con empresa; 5) apoyo tecnológico especializado; 6) prestación de servicios analíticos específicos; 6) formación de personal muy especializado y de alta cualificación; 7) transferencia de los resultados de investigación a través de la OTRI del CSIC; 8) cualquier otro servicio de interés para el CSIC y/o el sector.			

10.- INSTITUTO NACIONAL DEL CARBÓN. INCAR-CSIC			
Persona de Contacto		Teléfono	985 11 89 98
Rosa Menéndez López		Fax	985 29 76 62
		Email	rosmenen@incar.csic.es
Dirección	Francisco Pintado Fe, 26 – La Corredoria – 33011 Oviedo		
Forma Jurídica	CSIC-Organismo Autónomo	Año constitución	1947
Recursos Humanos			
Número Doctores: 38 (29 (plantilla)+9(contratados)) Titulados Sup.: 2 Titulados Med.: 6 Otros: 43 Becarios: 30			
Breve descripción			
El Instituto Nacional del Carbón (INCAR), con sede en Oviedo, es un Centro del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Organismo Autónomo adscrito al Ministerio de Educación y Ciencia (MEC). Fundado en 1947, a lo largo de su existencia, el INCAR-CSIC ha orientado su actividad científica al estudio de carbones nacionales y de importación, a los procesos de utilización -coquización para la obtención de coque siderúrgico y combustión para producción de energía eléctrica- con el fin de contribuir a un uso más limpio y eficaz del carbón y sus derivados. A finales de la década de los 70, conjuntamente con las líneas de investigación sobre los dos usos mayoritarios del carbón -producción de coque y generación de energía- el INCAR-CSIC amplió su actividad a otros sectores afines relacionados con productos derivados de la conversión del carbón (carboquímica), la cual ha ido creciendo de forma progresiva y derivando hacia la preparación de materiales de carbono para aplicaciones específicas, tales como fibras, adsorbentes, catalizadores, etc. La investigación que se realiza en el área de materiales de carbono, -cuyas propiedades estructurales, texturales, eléctricas, electroquímicas y catalíticas son investigadas en sus aplicaciones más modernas, desde materiales compuestos hasta supercondensadores-, supone hoy en día una parte muy importante del conjunto de la actividad del INCAR-CSIC. El desarrollo de materiales cerámicos refractarios y nuevos materiales cerámicos nanoestructurados con aplicaciones fundamentalmente en biomedicina completa el espectro de actividades del INCAR-CSIC. Esta actividad del INCAR-CSIC se enmarca en proyectos de investigación financiados a nivel regional, nacional y europeo y contratos de investigación y de apoyo con empresas del sector tanto nacionales como extranjeras. Como resultado de los compromisos adquiridos en el protocolo de Kioto, en los últimos años se ha incrementado su esfuerzo en el desarrollo de nuevos materiales respetuosos con el medioambiente y en la reducción del impacto ambiental derivado de la utilización de combustibles fósiles en la producción de energía. Su estructura actual es de cuatro departamentos de investigación, dos unidades de servicios o apoyo y una gerencia.			

Objetivos

Los objetivos del INCAR-CSIC están dirigidos al desarrollo de una investigación básica y aplicada que contribuya: (i) al avance tecnológico del sector industrial para un uso eficaz de combustibles y una protección del medioambiente -dos objetivos que, actualmente, son inseparables por necesidades económicas, ecológicas y sociales-; (ii) al desarrollo de nuevos productos mediante el control de la cadena completa de valor añadido, desde precursores a materiales finales, pasando por las diversas etapas de procesamiento; (iii) al desarrollo de nuevos materiales de carbono y cerámicos para los que se prevé una fuerte demanda en un futuro cercano.

Otro objetivo del INCAR-CSIC es la formación de personal investigador y/o especialistas mediante el desarrollo de Memorias de Investigación, Proyectos Fin de Carrera, Tesinas y Tesis Doctorales. El INCAR-CSIC viene prestando gran atención también a la formación complementaria sobre todo lo relacionado con carbón, materiales de carbono y medioambiente, y con este fin se imparten periódicamente cursos de especialización y postgrado y se participa en Programas de Doctorado.

Servicios Ofrecidos

El INCAR-CSIC dispone de una infraestructura moderna y de altas prestaciones para la caracterización de carbones, productos derivados de los procesos de conversión y materiales de carbono; así como plantas piloto para el desarrollo y control de los procesos de conversión del carbón y de preparación de materiales.

- ⊙ Investigación sobre carbones y productos derivados de los procesos de conversión (aceite de antraceno, naftas, alquitranes, breas).
- ⊙ Preparación y caracterización de carbones (análisis inmediato, elemental, cenizas, poder calorífico).
- ⊙ Reflectancia y análisis maceral.
- ⊙ Propiedades termoplásticas de carbones coquizables.
- ⊙ Carbonización de carbones a diferentes escalas (hornos de pared móvil).
- ⊙ Ensayos de resistencia mecánica, granulometría y reactividad de coques.
- ⊙ Combustión. Reactores de lecho fluidizado y flujo laminar. Control de emisiones de SO_x, NO_x y HAP.
- ⊙ Captura de CO₂ con sorbentes sólidos regenerables.
- ⊙ Separación y almacenamiento de hidrógeno.
- ⊙ Preparación y caracterización de fibras de carbono, materiales compuestos, carbones activos y tamices moleculares.
- ⊙ Desarrollo de nuevos materiales para aplicaciones tecnológicas específicas (aeronáutica, biomédicas, láseres, filtros electromagnéticos, baterías, pilas de combustible).
- ⊙ Determinación de áreas superficiales, porosidad.
- ⊙ Microscopía electrónica de barrido/EDX. Difracción de rayos X hasta 2700 °C. Cromatografía de gases y líquida. Espectrometría de masas. Espectroscopia infrarroja y Raman.

11.- INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFIA – CENTRO OCEANOGRAFICO DE GIJON			
Persona de Contacto		Teléfono	+34 985 30 86 72
Luis Valdés Santurio		Fax	+34 985 32 62 77
		Email	luis.valdes@gi.ieo.es
Dirección	Avda. Príncipe de Asturias 70 bis, Gijón (33212)		
Recursos disponibles			
Humanos		Técnicos	
Número: 33 Científicos: 11 Técnicos: 9 Administración: 4 Becarios: 2 Servicios externos: 7		El C.O. de Gijón se inauguró en febrero del 2001. Tiene una superficie construida de 2.750 m2. Está equipado con 4 laboratorios que cuentan con 7 microscopios de gama alta, flujocitómetro, espectrofluorómetro, espectrómetro, contador óptico de plancton, sistemas de muestreo en continuo, microbalanzas, etc. Dispone de un buque oceanográfico durante 10 días al mes, que realiza muestreos periódicos en la plataforma continental (hasta 15 millas de la costa) frente a Cudillero (desde el año 1993) y frente a Gijón (desde el año 2001).	
Breve descripción			
El IEO es un Organismo Autónomo del MEC definido en la Ley de la Ciencia como Organismo Público de Investigación. Desarrolla su investigación en tres grandes áreas: Pesca, Cultivos Marinos y Medio marino y Protección ambiental. El IEO-CO Gijón centra su actividad en área de Medio marino y Protección ambiental, cuyo objetivo troncal es “comprender y parametrizar la respuesta del sistema pelágico ante las diversas fuentes de variabilidad temporal, tanto en sus características oceanográficas como en las poblaciones planctónicas, y especialmente en aquellos factores y procesos que influyen en la producción biológica y pueden alterar el ecosistema”. Esto engloba estudios de hidrografía y circulación marina, dinámica de nutrientes, flujos biogeoquímicos, biología y ecología planctónica, todo ello con una perspectiva multidisciplinar. También incluye el estudio de especies pesqueras de interés comercial, en este caso la especie objetivo es la sardina de la que se estudia la edad, condición larvaria, ácidos nucleicos, contenido en proteínas y otros aspectos de su biología y ecología durante la fase larvaria.			
Sectores		Tecnologías	
⊙ Pesca ⊙ Contaminación ⊙ Impacto ambiental ⊙ Cambio climático ⊙ Ecología marina ⊙ Ciclos biogeoquímicos ⊙ Asesoramiento a la AGE, CCAA, Cofradías... ⊙ Asesoramiento Consejo Internaioinal para la Exploración del Mar ⊙ Asesoramiento Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI/UNESCO)		El C.O. de Gijón se inauguró en febrero del 2001. Tiene una superficie construida de 2.750 m2. Está equipado con 4 laboratorios que cuentan con 7 microscopios de gama alta, flujocitómetro, espectrofluorómetro, espectrómetro, contador óptico de plancton, sistemas de muestreo en continuo, microbalanzas, etc. Dispone de un buque oceanográfico durante 10 días al mes, que realiza muestreos periódicos en la plataforma continental (hasta 15 millas de la costa) frente a Cudillero (desde el año 1993) y frente a Gijón (desde el año 2001).	

12.- LABORATORIO INTERPROFESIONAL LECHERO Y AGROALIMENTARIO DE ASTURIAS (L.I.L.A. ASTURIAS)		
Persona de Contacto		Teléfono
José Antonio Miyar Casal		985 264 200
		Fax
		985 265 682
		Email
		jamiyar@lilasturias.com
Dirección	Polígono de Silvota, c/ Peñamayor. Parc. 96. 33192. Llanera (Asturias)	
Recursos disponibles		
Humanos		Técnicos
Número Científicos Técnicos: Laboratorio: 6 Inspección y recogida: 3 Calidad: 1 Formación: 1 Administración: 4 Becarios		⊙ AUTOANALIZADORES: Equipos de laboratorio para siembras y análisis de muestras de leche y alimentos en general, tales como Bactoscans, equipos Combifoss, Crioscopios, microlab Fame, Tecator, equipos para HPLC, Eclipsematic, etc. ⊙ Plataforma informática integral EXPERTIS. ⊙ Nave industrial, instalaciones generales, mobiliario y utillaje de laboratorio.
Breve descripción		
⊙ Análisis físico químicos y bacteriológicos de leche, quesos, aguas y alimentos en general. ⊙ Elaboración de patrones y muestras para intercolaborativos, en laboratorio convencional. ⊙ Acreditación de procesos y métodos de análisis. ⊙ Organismo reconocido para la ejecución de cursos de formación del Plan F.I.P. y cofinanciados por el Fondo Social Europeo. ⊙ Convenios con centros formativos oficiales (Universidades e institutos de F.P.) ⊙ Proyectos de I + D, junto con FICYT, IDEPA y Administraciones públicas en general.		
Sectores		Tecnologías

13.- IDEPA. (Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias y Parque Tecnológico de Asturias)			
Persona de Contacto:		Teléfono	985 980 020
Como máximo responsable del IDEPA sería Víctor M. González Marroquín (victormgm@idepa.es)		Fax	985 264 455
Como responsable de los temas de innovación sería Inés Seijo Martínez (seijo@idepa.es)		Email	(ver pie página)
Dirección	Parque Tecnológico de Asturias		
Forma Jurídica	Ente público	Año constitución	2002 ¹⁴
Recursos Humanos			
Titulados Sup.: 39 Titulados Med.: 7 Otros: 24 Becarios: 22 (6 por la Universidad de Oviedo y 16 para formación en Comercio Exterior)			
Breve descripción			
El IDEPA es un ente público, dependiente de la Consejería de Industria y Empleo, encargado de llevar a cabo la política de promoción empresarial del gobierno regional.			
Objetivos			
Su objetivo es contribuir al desarrollo económico regional, mediante la diversificación y modernización del tejido productivo regional.			
Servicios Ofrecidos			
⊗ Programas de mejora de la competitividad a través de la innovación: desarrollo tecnológico, calidad, diseño, medio ambiente, servicios avanzados, etc. ⊗ Planificación desarrollo y comercialización de suelo industrial ⊗ Apoyo a la internacionalización de las empresas asturianas ⊗ Ayudas financieras para la creación o modernización de empresas ⊗ Servicio de información empresarial: mercados, sectores, comunitaria, patentes ⊗ Apoyo a emprendedores, especialmente los de carácter innovador (a través de CEEI) ⊗ Prestación de garantías para mejorar la financiación de proyectos empresariales (a través de ASTURGAR, S.G.R.) ⊗ Participación en capital social (a través de la Sociedad Regional de Promoción)			

¹⁴ Como Instituto de Fomento Regional (IFR), desde 1983.

14.- CENTRO EUROPEO DE EMPRESAS E INNOVACIÓN DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (CEEI ASTURIAS)			
Persona de Contacto:		Teléfono	985 980 098
Eva Pando Iglesias		Fax	985 980 618
		Email	ceeiasturias@ceei.es
Dirección	Parque Tecnológico de Asturias, 33428-Llanera		
Forma Jurídica	Asociación	Año de constitución	1994
Recursos Humanos			
Número: 17 Doctores: 0 Titulados Sup.: 9 Titulados Med.: 3 Otros: 5 (2 informáticos, 3 administrativos) Becarios: 0			
Breve descripción			
El Centro Europeo de Empresas e Innovación del Principado de Asturias (CEEI Asturias) nació con la forma de asociación sin ánimo de lucro el 30 de mayo de 1994, en virtud de la firma de un convenio entre el entonces Instituto de Fomento Regional, actualmente Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias (IDEPa), y la Dirección General de Políticas Regionales (D.G. XVI) de la Comisión Europea, contando con el apoyo de un grupo de organizaciones e instituciones de diversa naturaleza implicadas en el desarrollo económico de nuestra región. Su puesta en marcha respondió a la necesidad de disponer en nuestra región de una entidad que apoyase la promoción de empresas innovadoras y con sentido de futuro. El CEEI Asturias asume esta misión y, desde el compromiso con la calidad y el apoyo a los emprendedores, facilita una serie de servicios de información, formación, asesoramiento y financiación para acompañar a los emprendedores en la puesta en marcha de iniciativas empresariales con más garantías de éxito. Al igual que el resto de los CEEI's, está homologado por la Comisión Europea y forma parte de la red European Business and Innovation Centre Networks (EBN), y a nivel nacional de la Asociación Nacional de CEEIs/BICs Españoles (ANCES).			

Objetivos

Promoción y apoyo a la creación y consolidación de proyectos empresariales y empresas innovadores y de base tecnológica como vía para la generación de riqueza y empleo en la región.

Servicios Ofrecidos

Público objetivo:

- ⊙ Emprendedores que tengan la iniciativa de crear una empresa innovadora o de base tecnológica que aporte una innovación al tejido industrial asturiano, pero que carezcan de los conocimientos y experiencia necesarios.
- ⊙ Pymes de carácter innovador o de base tecnológica ya establecidas que deseen realizar algún tipo de innovación en su proceso de producción, gestión o comercialización o deseen acceder a nuevas tecnologías como fórmulas de incremento de su competitividad.
- ⊙ Determinados colectivos de emprendedores en función de los perfiles descritos en los proyectos puntuales en los que se participe.

Servicios:

- ⊙ Promoción del espíritu emprendedor: Charlas de motivación y creatividad, Cursos de Generación de ideas de negocio, convocatorias de Premios Universitarios.
- ⊙ Asesoramiento experto para la puesta en marcha y consolidación.
- ⊙ Pre-incubación e incubación.
- ⊙ Formación.
- ⊙ Acceso a financiación: Microcréditos, préstamos participativos para emprendedores innovadores, capital inversión para emprendedores innovadores.

15.- SOCIEDAD REGIONAL DE PROMOCIÓN DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS, S.A. (SRP)			
Persona de Contacto:		Teléfono	985 980 096
Víctor González Marroquín		Fax	985 980 222
		Email	srp@srp.es
Dirección	Parque Tecnológico de Asturias, 33428-Llanera		
Forma Jurídica	Sociedad Anónima	Año constitución	1984
Recursos Humanos			
Número: 12 Doctores: 0 Titulados Sup.: 7 Titulados Med.: 2 Otros: 1 oficial administrativo y 2 auxiliares administrativos Becarios: 0			
Breve descripción			
La Sociedad Regional de Promoción del Principado de Asturias, S.A. (en adelante SRP) es una sociedad anónima participada mayoritariamente por el Gobierno del Principado de Asturias. Se trata de uno de los organismos de promoción económica con los que cuenta la Comunidad Autónoma. Su actividad consiste básicamente en contribuir al desarrollo económico equilibrado de la región, impulsando proyectos de inversión ejecutados por empresas asturianas (de nueva constitución o ya existentes) a través de la participación minoritaria y temporal en el capital social de las empresas y también a través de la concesión de préstamos participativos.			
Objetivos			
El objetivo fundamental es proporcionar una vía alternativa de financiación a los pequeños y medianos empresarios asturianos, o a aquellos que quieran implantar su proyecto en la región, para llevar a cabo nuevas iniciativas empresariales y/o ampliar las ya existentes.			

Servicios Ofrecidos

El compromiso de la SRP se centra en pequeñas y medianas empresas asturianas o bien aquellas que se vayan a implantar en la región y que demuestren viabilidad técnica y económica, creen empleo, mejoren el tejido empresarial regional, aporten ideas innovadoras o tecnológicas apenas desarrolladas en nuestra región y que tengan un cierto grado de compromiso económico y profesional del empresario.

Actualmente la sociedad trabaja en tres líneas de inversión preferentes:

- ⊙ **Proyectos de especial interés para la región** que contengan algún elemento diferenciador de los que ya existen y están implantados en el ámbito de la comunidad autónoma del Principado de Asturias, bien por sector, ubicación, empleo, volumen de inversión, producto, servicio, proceso, etc.
- ⊙ **Proyectos innovadores no tecnológicos**, es decir aquellos que presenten un importante componente innovador con respecto al tejido empresarial actual de la región.
- ⊙ **Proyectos llevados a cabo por empresas innovadoras de base tecnológica**, es decir, aquellas que pongan en marcha proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, dentro de los cuales se potenciarán aquellos que surjan del entorno de la Universidad, con el fin de favorecer la transferencia de tecnología.

Asimismo, en el marco del **Programa de Fomento de la Cultura Emprendedora** que el Gobierno del Principado de Asturias ha puesto en marcha, la SRP ofrece sus servicios a los Emprendedores Innovadores Asturianos, habiendo diseñado a tal efecto los dos siguientes instrumentos financieros:

- ⊙ Préstamos participativos para emprendedoras y emprendedores innovadores.
- ⊙ Capital Inversión para emprendedoras y emprendedores innovadores

16.- SOCIEDAD DE GARANTÍA RECÍPROCA DE ASTURIAS – ASTURGAR			
Persona de Contacto		Teléfono	985 26 67 68
José Elías García Rionda		Fax	985 26 71 19
		Email	
Dirección		Parque Tecnológico de Asturias – Llanera	
Forma Jurídica	Sociedad de Garantía Recíproca	Año constitución	1982
Recursos Humanos			
Número: 6 Doctores Titulados Sup.: 6 Titulados Med. Otros Becarios			
Breve descripción			
Presentación de avales a empresarios asturianos.			
Objetivos			
Mejorar la estructura financiera de la empresa. Reforzar la solvencia de las pymes, ampliando su capacidad de endeudamiento con mejores condiciones y cuantías superiores. Posibilitar operaciones imposibles sin nuestra ayuda			
Servicios Ofrecidos			
Avales financieros ante entidades de crédito, proveedores, etc. Avales técnicos para concursos de obras, aseguramiento de garantías, sustitución de depósitos, cumplimiento de cualquier obligación no dineraria.			

17.- OFICINA DE ASTURIAS EN BRUSELAS			
Persona de Contacto		Teléfono	003222230214
Javier Velasco Mancebo		Fax	003222230494
		Email	Pasbrus1@euronet.be
Dirección	Rue Saint Laurent 38. Bruxelles 1000		
Forma Jurídica	Administración Pública	Año constitución	2004
Recursos Humanos			
Número: 7 Doctores: ninguno Titulados Sup.: 5 Titulados Med: ninguno Otros: 2 administrativos Becarios: 1			
Breve descripción			
Edificio emblemático en el Centro de Bruselas, de 2.700 metros cuadrados, centro de reuniones, conferencias y grupos de trabajo, con personal especializado en temas europeos y en gestión comercial y de proyectos europeos			
Objetivos			
⊙ Dispositivo de asesoramiento estratégico del Gobierno regional de Asturias para todos los temas relacionados con la UE y para todos los sectores del Principado ⊙ Dispositivo de promoción económica y cultural de Asturias			
Servicios Ofrecidos			
Asesoramiento estratégico para elaboración de proyectos. Facilitación de contactos Preparación y gestión de reuniones			

18.- FUNDACIÓN PARA EL FOMENTO EN ASTURIAS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA APLICADA Y LA TECNOLOGÍA (FICYT)			
Persona de Contacto		Teléfono	985 207 434
Ángeles Álvarez González		Fax	985 207 433
		Email	ficyt@ficyt.es
Dirección	Cabo Noval 11, 1º C		
Forma Jurídica	Fundación	Año constitución	1984
Recursos Humanos			
Número: 20			
Doctores: 3 Titulados Sup.: 12 Titulados Med.: 0 Otros: 5 Becarios: 0			
Breve descripción			
La FICYT se constituyó el 13 de febrero de 1984 como una organización de naturaleza fundacional y privada, con el carácter además de Fundación Universidad – Empresa. La entidad carece de ánimo de lucro y su patrimonio se encuentra afectado, de forma indefinida, a la realización de fines de interés general. Tiene personalidad jurídica propia y plena capacidad de obrar, pudiendo realizar, en consecuencia, todos aquellos actos, contratos y negocios que sean necesarios para el cumplimiento de la finalidad para la que ha sido creada, con sujeción a lo establecido en el ordenamiento jurídico. ⊙ El Patronato de la FICYT está formado por las siguientes entidades: ⊙ Gobierno del Principado de Asturias ⊙ Universidad de Oviedo Cuarenta empresas y entidades asturianas Más información en www.ficyt.es			
Objetivos			
El Objeto Social de la FICYT es promover, incentivar y promocionar las actividades dirigidas a la investigación científica aplicada en todos los aspectos de la vida económica y social que puedan contribuir al desarrollo y mejora de las condiciones de vida de la comunidad asturiana.			
Servicios Ofrecidos			
⊙ Gestión del Plan de I+D+I del Principado de Asturias: información y asesoramiento sobre convocatorias y ayuda a la preparación de propuestas. ⊙ Asesoramiento sobre programas europeos y nacionales de I+D+I. ⊙ Servicio de Transferencia de Tecnología global: ▶ Visitas de orientación tecnológica a empresas ▶ Difusión de información sobre oportunidades tecnológicas generadas en toda Europa. ▶ Apoyo a las empresas para la incorporación de tecnología. ▶ Apoyo a las empresas para la difusión y venta de sus tecnologías. ⊙ Oficina de investigación biosanitaria, dedicada específicamente al apoyo a la investigación en dicho sector.			

19.- OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN (OTRI) DE LA FICYT

Persona de Contacto	Teléfono	985 207 434
Ángeles Álvarez González	Fax	985 207 433
	Email	ficyt@ficyt.es
Dirección	C/ Cabo Noval nº 11, 1º C	
Forma Jurídica	Depart. incluido en la FICYT	Año constitución 1989

Recursos Humanos

Número: 1

Doctores: 1 Titulados Sup.: 0 Titulados Med.: 0 Otros: 0 Becarios: 0

Breve descripción

La Red OTRI/OTT es la estructura creada por la Secretaría General el Plan Nacional de I+D que pretende poner en Práctica los mecanismos e instrumentos de transferencia de Tecnología necesarios para así conseguir una mayor integración de los elementos del Sistema Ciencia-Tecnología-Industria.

En este sentido, la FICYT se constituyó como OTRI en 1989, fecha en la cual inició su andadura esta red.

Objetivos

Los objetivos que se persiguen están fundamentalmente dirigidos a incrementar la competitividad de las empresas asturianas por medio de la tecnología, a innovar mediante el desarrollo tecnológico y a mejorar su posición competitiva en el contexto regional, nacional e internacional a través de la cooperación y de la transferencia de tecnología, así como a estrechar las relaciones entre Universidad, Centros de Investigación y empresas, contribuyendo a una mayor transferencia de tecnología entre ellos.

De una manera más específica podríamos definir una serie de objetivos particulares, entre los cuales podemos citar:

- ⊙ Promover la participación de las empresas y Centros de Investigación asturianos en proyectos de I+D regionales, nacionales y europeos.
- ⊙ Asesoramiento a las entidades asturianas en la solicitud, tramitación y búsqueda de financiación para proyectos de I+D.
- ⊙ Asesoramiento en la búsqueda de socios para proyectos de I+D.

Servicios Ofrecidos

FICYT proporciona asesoramiento y apoyo técnico a la comunidad científica-tecnológica y empresarial del Principado de Asturias interesadas en participar iniciativas de IDT regionales, nacionales o comunitarias a través de las siguientes actuaciones:

- ⊙ Servicios de diagnóstico individualizado, para la determinación de las capacidades e intereses relativos a los distintos programas e identificación de oportunidades de participación.
- ⊙ Asistencia para la búsqueda de socios, asesoramiento sobre las líneas de financiación regionales, nacionales o comunitarias a las que mejor se adaptan sus propuestas de proyectos, asesoramiento para la elaboración de las propuestas, etc.
- ⊙ Ayuda para la búsqueda de financiación para la preparación de propuestas y/o desarrollo de proyectos.

20.- CENTRO DE ENLACE PARA LA INNOVACIÓN GALACTEA			
Persona de Contacto		Teléfono	985 207 434
Elena Suárez González		Fax	985 207 433
		Email	galactea@ficyt.es
Dirección	Cabo Noval 11, 1º C		
Forma Jurídica	Depart. incluido en la FICYT	Año constitución	1995
Recursos Humanos			
Número: 2 a tiempo completo (En los recursos humanos se indica solo el personal a tiempo completo, aunque la dedicación anual corresponde a 3,82 personas equivalentes) Doctores: 1 Titulados Sup.: 1 Titulados Med.: 0 Otros: Becarios: 0			
Breve descripción			
El Centro de Enlace para la Innovación GALACTEA es una plataforma de ámbito regional que trata de ayudar a las PYMEs fundamentalmente y en general a todas aquellas empresas que pretendan innovar mediante el desarrollo tecnológico, a mejorar su posición competitiva en el contexto nacional e internacional mediante la cooperación y la transferencia tecnológica transnacional. El centro de enlace para la Innovación "GALACTEA" es miembro de la Red Europea de Centros de Enlace para la Innovación. Más información en www.galactea.net			
Objetivos			
⊙ Mejorar la competitividad de las empresas en Asturias, Cantabria, Castilla y León, y Galicia a través de la transferencia de tecnología transnacional. ⊙ Contribuir a la explotación de resultados de la investigación comunitaria. ⊙ Contribuir a la consolidación de una infraestructura profesional de apoyo a la transferencia de tecnología en el ámbito europeo			
Servicios Ofrecidos			
La asistencia en la localización de tecnologías en el ámbito Europeo que resulten de interés para cada cliente mediante las siguientes acciones: ⊙ La identificación de las necesidades tecnológicas de los clientes. ⊙ La difusión en la Red Europea de Centros de Enlace de las demandas de tecnología identificadas. ⊙ La difusión a los clientes de las ofertas tecnológicas presentes en la red que pudieran ser de interés como respuesta a sus demandas de tecnología ⊙ La asistencia en la puesta en marcha de acuerdos de transferencia tecnológica La asistencia en la localización de clientes en Europa que puedan acceder a tecnologías generadas por nuestros clientes mediante las siguientes acciones: ⊙ La identificación de las ofertas tecnológicas de los clientes ⊙ La difusión en la Red Europea de Centros de Enlace de las ofertas de tecnología que han sido identificadas ⊙ La difusión a los clientes de las demandas de tecnología que pudieran ser de interés como respuesta a sus ofertas tecnológicas. ⊙ La asistencia en la puesta en marcha de acuerdos de transferencia tecnológica			

21.- SOCIEDAD PARA EL DESARROLLO DE LAS COMARCAS MINERAS, S.A.			
Persona de Contacto		Teléfono	985 678 116
Felisa Barrero Trigo		Fax	985 678 172
		Email	fbarreiro@sodeco.es
Dirección	La Unión, 21 – 33930-La Felguera		
Forma Jurídica	Sociedad Anónima	Año constitución	1988
Recursos Humanos			
Número Doctores: Titulados Sup.: 5 Titulados Med.: 1 Otros: 4 Becarios: 2			
Breve descripción			
Promoción económica de las Comarcas Mineras			
Objetivos			
Promoción económica			
Servicios Ofrecidos			
Participación en capital y préstamos participativos. Centros de empresas			

22.- CLUB ASTURIANO DE CALIDAD			
Persona de Contacto		Teléfono	985 980 188
Marino Zapatero		Fax	985 980 193
		Email	infocalidad@clubcalidad.com
Dirección	Parque Empresarial Asipo, portal 1, 2ª planta. 33428 - Llanera		
Forma Jurídica	Entidad sin ánimo de lucro	Año constitución	1995
Recursos Humanos			
Número: 5 Doctores: Titulados Sup.: 2 Titulados Med.: 0 Otros Becarios: 3			
Breve descripción			
El Club Asturiano de Calidad: ⊙ Fomenta la cooperación entre sus empresas miembro para el desarrollo e implantación de la Gestión Total de la Calidad ⊙ Divulga la calidad y sus beneficios a todos los niveles de la sociedad dentro de nuestra región			
Objetivos			
⊙ Concienciar a la sociedad asturiana de que la Gestión de la Calidad aumenta la competitividad de empresas y organizaciones ⊙ Apoyar la implantación de una filosofía de Aseguramiento de la calidad ⊙ Disponer de un foro para el intercambio de experiencias			
Servicios Ofrecidos			
⊙ Cursos ⊙ Foro de Evaluadores ⊙ Red de Evaluadores ⊙ Congreso: "Europa en Asturias"			

23. CLUB ASTURIANO DE LA INNOVACIÓN

Persona de Contacto		Teléfono	985 182 009
Presidente: Faustino Obeso Carrera		Fax	985 182 019
Directora: Ana Mª García Solar		Email	info@innovasturias.org
Dirección:	Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Gijón Campus Universitario de Viesques, s/n. · 33203 Gijón		
Forma Jurídica	Asociación	Año constitución	1998
Recursos Humanos			
Número: 3 Doctores: 0 Titulados Sup.: 1 Ingeniero Industrial Titulados Med.: 1 Ingeniero Técnico Industrial Otros: 1 Formación Profesional Becarios: 0			
Breve descripción			
El Club Asturiano de la Innovación es una asociación sin ánimo de lucro de iniciativa empresarial, que tiene como misión favorecer el desarrollo regional mediante el fomento de la innovación en la empresa y sociedad asturianas. Las actuaciones del Club Asturiano de la Innovación están orientadas a: ⊙ Sensibilizar a las empresas en la importancia de la innovación como clave de competitividad. ⊙ Establecer un foro permanente de encuentro entre las Empresas, la Universidad y la Administración con el objeto de impulsar la innovación.			
Objetivos			
Los objetivos de la Asociación serán los siguientes: ⊙ Llevar al convencimiento de la Sociedad Asturiana, en general, y especialmente al mundo empresarial del Principado de Asturias, la relevante importancia que tiene la innovación en la tarea de desarrollar un tejido empresarial realmente competitivo. Este objetivo se concreta en introducir un cambio cultural en las empresas asturianas de forma que consideren la implantación sistemática de la innovación como un factor crucial a efectos de competitividad y supervivencia, frente a los cambios acelerados del entorno.			

- ⊙ Impulsar, mediante actuaciones adecuadas y programadas, la práctica de la innovación permanente en las empresas asturianas de todos los sectores de la actividad económica, ya sea referida a producto/servicio, proceso productivo, y/o sistema de gestión.
- ⊙ Ser centro de encuentro de iniciativas de todos los agentes de la innovación y propiciar la más intensa y armónica colaboración entre Empresas, Administraciones (locales, regionales, estatales), Universidad, Centros Tecnológicos y otras Entidades para la aportación conjunta de los conocimientos y recursos, al objeto lograr un desarrollo acelerado de la innovación en las empresas del Principado.
- ⊙ Lograr que la dotación de recursos humanos y financieros asignados a la investigación, al desarrollo tecnológico y a la Innovación (I+D+I) en el Principado, por la totalidad de los agentes implicados, converjan con los objetivos establecidos por la Unión Europea.
- ⊙ Mantener la mayor independencia del Club, con espíritu abierto a todo lo que contribuya a la consecución de sus fines, y sin ningún afán de lucro para sus asociados, que deben dedicarse a los intereses generales de los sectores empresariales.

Servicios Ofrecidos

Para lograr sus objetivos, el Club Asturiano de la Innovación desarrolla directamente o cooperando con otras entidades, tanto públicas como privadas, las siguientes actividades:

- ⊙ Organiza y participa en coloquios, conferencias, encuentros, exposiciones, jornadas, congresos, reuniones y comunicaciones a todos los niveles.
- ⊙ Promueve y facilita la adquisición de conocimientos relacionados con la innovación y su gestión mediante la organización de cursos, seminarios y simposios.
- ⊙ Coordina y gestiona proyectos que impulsen y faciliten el proceso de innovación en las empresas asturianas.
- ⊙ Organiza y promueve la realización de estudios, encuestas, informes y otros documentos especializados en temas I+D+I.
- ⊙ Dispone de documentación, estudios, informes, publicaciones y bases de datos especializadas.
- ⊙ Elabora y edita la documentación científica y técnica que considere apropiada para el logro de sus objetivos.
- ⊙ Colabora con todos los organismos públicos y privados, tanto regionales como nacionales e internacionales que tengan relación con el desarrollo I+D+I en Asturias.
- ⊙ Asesora sobre la Gestión de la I+D+I y sus posibles vías de financiación.

24.- FUNDACIÓN ASTURIANA DE LA ENERGÍA			
Persona de Contacto		Teléfono	985 467 180
María Jesús Rodríguez		Fax	985 453 888
		Email	faen@faen.es
Dirección	D. Manuel Penche García		
Forma Jurídica	Fundación	Año constitución	2001
Recursos Humanos			
Número Doctores Titulados Sup.: 7 (1 director, 4 plantilla y 2 en prácticas) Titulados Med.: 1 Otros Becarios: 2			
Breve descripción			
Entidad de naturaleza privada, de carácter asistencial, cultural y docente, regida por Ley de Fundaciones 30/94 de 24 de noviembre, Estatutos propios aprobados por el Patronato y resto de disposiciones legales aplicables.			
Objetivos			
Promoción y desarrollo de cuantas actividades de investigación aplicada, desarrollo tecnológico y formación sean de interés para la industria energética asturiana.			
Servicios Ofrecidos			
Entre otros: ⊙ Análisis y perspectivas de la oferta y demanda energética en Asturias. ⊙ Identificación de posibilidades de ahorro y mejora energética en la industria y los servicios de Asturias. ⊙ Identificación de oportunidades y límites al desarrollo de energías renovables y cogeneración. ⊙ Difusión de información relativa a la energía. ⊙ Auditorías energéticas. ⊙ Consultoría y asesoramiento energético.			

25.- FUNDACIÓN ASTURIANA DE MEDIO AMBIENTE			
Persona de Contacto		Teléfono	985 209 592
María J. Martín Suárez		Fax	985 207 270
		Email	Info@fundacionambiente.org
Dirección	C/ Cabo Noval, nº 10-1º C. CP: 33007-Oviedo		
Forma Jurídica	Fundación	Año constitución	2000
Recursos Humanos			
Número Doctores: 0 Titulados Sup.: 5 Titulados Med.: 2 Otros: 0 Becarios: 0			
Breve descripción			
La Fundación Asturiana de Medio Ambiente es una agrupación sin ánimo de lucro, inscrita con fecha 10 de enero de 2001 en el Registro de Fundaciones Docentes y Culturales y declarada de interés general por la Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias. Su ámbito de actuación, tal y como se especifica en sus Estatutos, es el propio Principado, si bien su actividad puede proyectarse más allá de las fronteras regionales. Es una iniciativa que agrupa las voluntades de gran parte del tejido empresarial asturiano y en cuyo Patronato toman parte las organizaciones más representativas del mundo empresarial de la región. La Fundación ha sido creada con el objeto de poner en marcha una plataforma de ayuda y apoyo a los empresarios de la región en el marco de un proceso de desarrollo económico acorde con los criterios de sostenibilidad necesarios para garantizar el respeto y la mejora del entorno natural de la región.			
Objetivos			
I.- Colaborar con las empresas de la región en el desarrollo de su gestión medioambiental y en su compromiso con la sociedad de manera que destaque la convergencia y no el conflicto entre el desarrollo económico y la protección del entorno. II.- Mantener vivo y actualizado un Centro de Documentación Medioambiental de manera permanente. III.- Promover proyectos y programas de investigación medioambiental. IV.- Promover programas de información, formación y divulgación de cara a la posible creación de empleo en nuevas actividades medioambientales. IV.- La organización de jornadas, cursos, exposiciones y congresos. V.- Participar y promover la participación de las empresas en programas, proyectos e iniciativas que tengan como objetivo la adopción de medidas medioambientales. VI.- Promover y participar en programas e iniciativas orientadas a la potenciación de los valores así como la educación ambiental, en el ámbito regional, nacional e internacional.			

Servicios ofrecidos

Centro Integral de Servicios Ambientales a Empresas: Se trata de una plataforma de servicios que pone a disposición de las empresas asturianas las herramientas informáticas más avanzadas para ayudarle a llevar a cabo la gestión ambiental en la empresa de la forma más eficaz y rentable. La Fundación ofrece servicios de formación, sensibilización e información medioambiental a través de cursos, jornadas informativas, guías de buenas prácticas medioambientales, boletines on line etc.... Además desarrolla distintas herramientas de gestión medioambiental de aplicación empresarial.

SERVICIOS DE INFORMACIÓN (<http://www.fundacionambiente.org>)

Desde nuestra página web podrás tener acceso a todas las actividades de Formación y Sensibilización que desarrollamos en la Fundación, realizar consultas acerca de la Legislación, Subvenciones, base de datos con información de empresas del sector medioambiental, así como tener acceso a la ventanilla de información y asesoramiento on-line, abierta para cualquier tipo de consulta de carácter medioambiental. Además, podrás suscribirte al boletín medioambiental diario que ya distribuimos entre más de 500 empresas.

SERVICIOS DE FORMACIÓN

<http://www.educambiente.com>: Es un espacio de educación y formación on-line para los profesionales del medio ambiente, basado en el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, especialmente los servicios y posibilidades que ofrece Internet y en el aprovechamiento de sus ventajas en el campo de la formación. El principal objetivo es poner al alcance de los profesionales de la empresa una formación sólida en materia de medio ambiente.

<http://www.biodiversidad-asturias.com>: Mediante el proyecto PLAN DE FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL EN PYMES ASTURIANAS se han desarrollado cursos y jornadas gratuitas dirigidas a trabajadores en activo de pymes y autónomos. Así mismo se desarrollan guías de buenas prácticas medioambientales de carácter general y sectorial. A través de la web del proyecto puedes acceder a:

- ⊙ Una plataforma e-learning donde se imparten cursos on-line gratuitos:
- ⊙ Un Observatorio Medioambiental donde se recopila información actualizada de los diferentes aspectos relacionados con el Medio Ambiente que pueden resultar de interés para las pymes.

OTROS SERVICIOS

NORMATIVAMBIENTAL

A través de esta herramienta podrá conocer la legislación ambiental que afecta a su empresa y las obligaciones que de ella se desprenden. Al ofrecerle este servicio a través de Internet, se mantendrá siempre actualizado, accesible desde cualquier punto de su empresa y a cualquier hora. De esta forma le será más fácil y cómodo el mantenimiento de los requisitos legales que se derivan de la legislación medioambiental y que afectan a su empresa.

GESTORAMBIENTAL

Diseño e implantación tutorizada de sistemas de gestión medioambiental en pymes con apoyo informático. El sistema está dirigido tanto a empresas que deseen implantar en su organización un Sistema de Gestión Medioambiental de acuerdo con la Norma ISO 14.000 y, en su caso, certificarlo, utilizando las nuevas tecnologías de la Información, como a empresas ya certificadas que deseen optimizar el mantenimiento y la gestión de la documentación que el Sistema genera.

HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES

Programa informático que permite realizar un Análisis y Evaluación Integral de los Riesgos Ambientales de su empresa. El programa está realizado teniendo en cuenta las especificaciones de la norma UNE 150008:2000 EX. Con esta herramienta podrán realizar un auto-análisis de las actividades que ejecuta su empresa, analizando y valorando los riesgos ambientales que de ellas se derivan, pudiendo tomar las acciones correctoras que sean necesarias con el fin de minimizarlos. El objetivo fundamental que conseguirá con esta herramienta se basa en las posibilidades de:

- ⊙ Identificación de riesgos ambientales.
- ⊙ Estimación de los riesgos ambientales.
- ⊙ Evaluación de riesgos ambientales.

RESPONSABILIDAD I+D (www.responsabilidadimas.org)

RI+ es un espacio informativo de referencia sobre Responsabilidad Corporativa para las empresas y sus grupos de interés entre otros trabajadores, clientes, consumidores, proveedores, socios, ongs, sindicatos, agrupaciones empresariales, comunidades locales, tercer sector, medios de comunicación, administración regional y local, universidades e institutos tecnológicos entre otros

Promover la incorporación de aspectos relacionados con la Responsabilidad Corporativa en la gestión empresarial de forma que se impulse la puesta en marcha de políticas de sostenibilidad tales como el buen gobierno, la inversión responsable, la comunicación en triple cuenta de resultados, la acción social, la gestión medioambiental sostenible, la empresa familiarmente responsable, la reputación corporativa y la interacción con todos los grupos de interés.

26.- PARQUE CIENTÍFICO TECNOLÓGICO DE GIJÓN			
Persona de Contacto		Teléfono	985 091 013
Emilio Gumiel		Fax	985 091 213
		Email	pctg@telecable.es
Dirección	Cabueñes - 33203-Gijón		
Forma Jurídica	S.A. Municipal	Año constitución	2000
Recursos Humanos			
Número Doctores Titulados Sup.: 2 Titulados Med.: 1 Otros Becarios: 1			
Breve descripción			
Espacio para la instalación de empresas tecnológicas y centro de difusión de actividades científicas y tecnológicas.			
Objetivos			
Lograr el impulso a la I+D+I			
Servicios Ofrecidos			
Asesoramiento, formación. Alquiler de espacios. Venta de suelo			

27.-PARQUE TECNOLÓGICO DE ASTURIAS (Ver ficha 13)			
Persona de Contacto		Teléfono	985 980 020
Como máximo responsable del IDEPA sería Victor M. González Marroquín (victormgm@idepa.es) Como responsable de los temas de innovación sería Inés Seijo Martínez (seijo@idepa.es)		Fax	985 264 455
		Email	(ver pie página)
Dirección	Parque Tecnológico de Asturias		
Forma Jurídica	Ente público	Año constitución	2002 ¹⁵

¹⁵ Como Instituto de Fomento Regional (IFR), desde 1983

28.- MUSEO DEL JURÁSICO DE ASTURIAS		
Persona de Contacto	Teléfono	902 306 600
	Fax	985 850 044
José Carlos Martínez García Ramos	Email	info@museojurasicoasturias.com
Dirección		C/ Fray Paulino Álvarez, s/n. 33600-Mieres
Recursos disponibles		
Humanos	Técnicos	
Número Científicos: 3 Técnicos: 0 Administración: 3 Becarios: 0	☉ 3 equipos informáticos ☉ 1 impresora, 1 escáner ☉ 1 camapana extractora de gases ☉ 1 compresor ☉ 4 lupas binoculares y 1 monitor TV ☉ 2 carretillas elevadoras ☉ mobiliario de despacho, laboratorios y almacenes ☉ material diverso de laboratorio ☉ 2 cortadores de rocas	
Breve descripción		
Desempeña labores de investigación y divulgación sobre geología y paleontología de las sucesiones del Jurásico de Asturias. La mayor parte de las mismas se desarrollan en los acantilados costeros entre las localidades de Gijón y Ribadesella. La investigación se lleva a cabo en base a un Protocolo (CN-04-226) entre la Universidad de Oviedo y la Administración del Principado de Asturias a través de la Consejería de Cultura, Comunicación Social y Turismo.		
Sectores	Tecnologías	

29.- FEDERACIÓN ASTURIANA DE EMPRESARIOS – Servicio de Apoyo a Procesos de I+D+i			
Persona de Contacto		Teléfono	985 232 105
María Benavides – Responsable Área Servicios a Asociados		Fax	985 244 176
Leticia Bilbao – Servicio I+D+i		Email	innovacion@fade.es
Alejandro Menéndez – Servicio I+D+i			
Dirección	C/ Pintor Luis Fernández, 2, 5ª planta		
Forma Jurídica	Asociación empresarial sin ánimo de lucro	Año constitución	FADE: 1977 Servicio I+D+i: 2001
Recursos Humanos			
Número Doctores: Titulados Sup. – 1 licenciado en Admón.y Dirección de Empresas, 1 Licenciado en Ciencias Químicas y 1 Ingeniero Industrial Titulados Med.; Otros: Becarios			
Breve descripción			
La Federación Asturiana de Empresarios, a mediados de 2001, puso en marcha un nuevo Servicio de Apoyo a Procesos de I+D+i, con la idea de liderar cuantas acciones se lleven a cabo a favor de nuestras empresas en esta materia, y desde el que se desarrollan acciones destinadas a informar, divulgar, concienciar y asesorar a nuestros asociados en todos aquellos aspectos relacionados con la investigación, la tecnología y la innovación que pudieran resultar de interés para las empresas asturianas. Además, es la entidad transmisora de las necesidades, solicitudes, propuestas, peticiones, etc. empresariales en I+D+i ante terceros (Administración, centros de investigación, Universidad, etc.).			
Objetivos			
⊙ Asesorar, apoyar e informar a las empresas asturianas, de forma que entiendan los procesos innovadores como aspecto fundamental para mejorar su competitividad. ⊙ Recoger y definir las necesidades de las empresas asturianas en materia de I+D+i y actuar como intermediario ante el resto de organismos del Sistema. ⊙ Fomentar la participación de las empresas asturianas, especialmente las pymes, en programas regionales, nacionales y europeos de I+D+i.			
Servicios Ofrecidos			
⊙ Servicio permanente de difusión, información y asesoramiento, sobre las características y condiciones de acceso a los principales programas de ayuda a la I+D+i. ⊙ Asesoramiento a empresas que deseen poner en marcha su propio proyecto de I+D+i, favoreciendo el paso “de la idea al proyecto”. ⊙ Asistencia para la puesta en marcha de proyectos y seguimiento de la ejecución de los mismos. ⊙ Localización de socios tecnológicos, favoreciendo el contacto de las empresas asturianas con la oferta científico-tecnológica asturiana y de otras regiones españolas y europeas. ⊙ Actividades de formación en aspectos relacionados con la puesta en marcha de acciones de I+D+i.			

30.- RED pymERA – nodo Asturias: Federación Asturiana de Empresarios			
Persona de Contacto		Teléfono	985 232 105
María Benavides – Responsable Área Servicios a Asociados		Fax	985 244 176
Leticia Bilbao – Servicio I+D+i		Email	pymera@fade.es
Alejandro Menéndez – Servicio I+D+i			
Dirección	C/ Pintor Luis Fernández, 2, 5ª planta		
Forma Jurídica	Red de colaboración sin entidad jurídica	Año constitución	2003
Recursos Humanos			
Número Doctores Titulados Sup. – 1 licenciado en Admón.y Dirección de Empresas, 1 Licenciado en Ciencias Químicas y 1 Ingeniero Industrial Titulados Med. Otros Becarios			
Breve descripción			
pymERA es una Red Nacional sin personalidad jurídica propia y sin ánimo de lucro, cuyo objetivo es fomentar y facilitar la participación de las PYME españolas en el Programa Marco de la UE, mediante el asesoramiento directo a las empresas en la elaboración y presentación de propuestas. A través de este servicio, se ofrece a las pymes asturianas: ☐ Información y asesoramiento sobre las oportunidades de participación de las empresas en las redes de excelencia, proyectos integrados y resto de acciones del Programa Marco. ☐ Acceso a la información, medios y estructura necesaria para incorporarse a proyectos del Programa Marco ya en curso, así como información adecuada respecto a la financiación.			

Objetivos

OBJETIVO GENERAL:

El objetivo principal de la Federación como nodo de la Red pymERA es el de fomentar la participación de las pymes asturianas en el VI Programa Marco de I+D+i, para que éstas puedan acceder a las posibilidades que la Unión Europea pone a su disposición en esta materia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ☐ Incremento del número de proyectos presentados y aprobados al Programa Marco Europeo en los que participen empresas asturianas.
- ☐ Detección de las necesidades, oportunidades, ofertas y demandas de las pymes asturianas en relación con la tecnología.
- ☐ Mejora de los mecanismos de transferencia de tecnología entre empresas y el resto de agentes del sistema ciencia-tecnología-empresa europeo

Servicios Ofrecidos

- ☐ Organización de seminarios formativos sobre la participación de pymes en el VI Programa Marco.
- ☐ Asistencia experta y personalizada sobre las posibles formas de participación en el VI Programa Marco.
- ☐ Ayuda en la búsqueda de socios nacionales e internacionales para la formación de consorcios o de consorcios que ya estén constituidos.
- ☐ Ayuda en la preparación de propuestas de proyectos para el VI Programa Marco

ANEXO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Planes I+D.

- ANDALUCIA. Plan de Innovación y Modernización de Andalucía (PIMA). 2005 (http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/anexos/23_10_1.pdf)
- ANDALUCÍA. Plan Andaluz de Investigación 2000-2003 (www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/cice/mext_sguit.asp?nodo=74)
- ARAGON. II Plan Autonómico de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Conocimientos (PAID) 2005-2008 (<http://www.aragoninvestiga.org>)
- ARAGÓN. Innovaragon. (<http://innovacion.ita.es/innovaragon/>)
- ASTURIAS: Plan de Investigación, Desarrollo Tecnológico e innovación Asturias 2000-2003 (www.princast.es)
- BALEARES. I Plan de Innovación. 2001-2004. (http://www.balearsinnova.net/balinnovaf2front/downloads/I_Pla_innovacio.pdf)
- BALEARES. I Plan de Investigación y Desarrollo Tecnológico (INNOBA). 2001-2004. (http://www.balearsinnova.net/balinnovaf2front/downloads/I_Pla_RD.pdf)
- CANARIAS. Plan estratégico de Innovación de Canarias (PEINCA) ([ttp://www.cistia.es/peinca/](http://www.cistia.es/peinca/))
- CANARIAS. I Plan Canario de I+D+I 2003-2006. (<http://www.educa.rcanaria.es/dgui/webDGU/Scripts/presentaciones.asp?id=45>)
- CANTABRIA. Plan Estratégico de Desarrollo Tecnológico de Cantabria 2002-2006. (<http://www.sodercan.com/documentos/Otros/PlanEstrategicoCantabria02-06.pdf>)
- CASTILLA LA MANCHA. Plan Regional de Innovación Castilla-La Mancha (PRICAMAN) (<http://www.jccm.es/industria/pricaman/indice.htm>)
- CASTILLA Y LEON: Estrategia Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+I) 2002-2006 (<http://www.jcyl.es/jcyl-client/jcyl/cee/ade/tkContent?idContent=24415>)
- CATALUÑA: Plan de Investigación e Innovación de Cataluña (PRI) 2005-2008. (<http://www10.gencat.net/pricatalunya/AppJava/pagehome6.jsp>)
- EXTREMADURA. II Plan Regional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Extremadura 2001-2004 (II PRI+DT+I). (<http://www.juntaex.es/consejerias/idt/home.html>)
- GALICIA. Plan Gallego de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica (PGIDIT) 2002-2005. (http://www.xunta.es/galicia2003/es/13_o2_o2.htm)
- MADRID. IV Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica (IV PRICIT) 2005-2008. (<http://www.madrimasd.org/queesmadrimasd/pricit/default.asp>)
- MADRID. Plan de innovación Empresarial (PIE) 2005. (http://www.madrid.org/imade/promocion_empresarial/plandeinnovacionempresarial.htm)
- REGION DE MURCIA. Plan de Ciencia y Tecnología 2003-2006, de la Región de Murcia. (http://www.carm.es/ceii/ctsi/dgtt_iconos.asp?S=36&O=3)
- NAVARRA. Plan Tecnológico de Navarra. 2004-2007. (<http://www.plantecnologico.com/>)
- PAIS VASCO. Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI). 2001-2004. (http://www.euskadi.net/pcti/indice_c.htm)
- LA RIOJA. Plan Riojano de I+D+I 2003-2007. (<http://www.larioja.org/i%2Bd%2Bi/index.htm>)
- VALENCIA. Plan Valenciano de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (PVIDI 2001-2006). (http://www.gva.es/industria/idi/castellano/home_opvi.htm)

ESPAÑA. Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (PN). 2004-2007

Documentos significativos:

- B. BOBE, A.C. BOBE, J. P. GAVIGAN (ed.) (1999) Benchmarking innovation practices of European firms.
- BRYARS, M. 2002. 100 diseños, 100 años
- CATHOLIC UNIVERSITY OF LEUWEN (HIVA) (2003) Industrial relations as a key to strengthening innovation in Europe (Belgium). (Reference: EUR 17060)
- CLUB DE LA INNOVACION. 2002. 10 Herramientas para la Gestión de la Innovación
- COMISIÓN EUROPEA (2002) Science, Technology and Innovation. Key figures 2002.
- COMISIÓN EUROPEA (1997) Green Paper on the Community patent and patent system in Europe. COM (97) 314 final.
- COMISIÓN EUROPEA (1999) Promoting innovation through patents: the follow-up to the Green Paper on the Community Patent System in Europe, COM (1999) 42 final
- COMISIÓN EUROPEA (1999). Informe sobre la acción concertada con los Estados miembros en el ámbito de la política empresarial. COM (1999) 569 final de 9.11.1999
- COMISIÓN EUROPEA (2000). Ciencia, Sociedad y Ciudadanos en Europa. SEC (2000) 1973
- COMISIÓN EUROPEA (2000). First implementation report on A Mobility Strategy for the ERA. Documento de trabajo de los servicios de la Comisión. SEC (2003) 146.
- COMISIÓN EUROPEA (2000). Hacia un espacio europeo de investigación. Comunicación de la Comisión. COM(2000) 06.
- COMISIÓN EUROPEA (2000). Hacia una estrategia marco comunitaria sobre la igualdad entre hombres y mujeres (2001-2005). COM(2000) 335 Final.
- COMISIÓN EUROPEA (2000). Lessons from successful applications of research results to dynamic markets. EUR 17042.
- COMISIÓN EUROPEA (2001). A mobility Strategy for the European Research Area. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament. COM (2001) 331 final.
- COMISIÓN EUROPEA (2001). Commission's Communication on the Regional Dimension of the ERA. COM (2001) 549 final of 03.10.01.
- COMISIÓN EUROPEA (2001). Documento de Trabajo de los Servicios de la Comisión. Crear servicios de apoyo de alta calidad para las empresas.
- COMISIÓN EUROPEA (2001). Eurobarometer in science and technology. Dirección General de Investigación.
- COMISIÓN EUROPEA (2001). Science and Society Action Plan. COM (2001) 714 final.
- COMISIÓN EUROPEA (2001). The European Trend Chart on Innovation. Enterprise Directorate-General. Innovation/ SMEs Programme.
- COMISIÓN EUROPEA (2001). The Impact of Technology on Economic Growth During the 1990's.
- COMISIÓN EUROPEA (2001). The Science and Society Action Plan. COM (2001) 714 final
- COMISIÓN EUROPEA (2001). Toward a European Research Area: Key figures 2001. indicators for benchmarking of national research policies.
- COMISIÓN EUROPEA (2001). Una estrategia de movilidad para el espacio europeo de investigación. Comunicación de la Comisión. COM(2001) 331 final.
- COMISIÓN EUROPEA (2001). Women and science: Making change happen. Proceedings of the April 2000

- conference with the same name. Eds. A. Colosimo, B. Degen, N. Dewandre. ISBN 92-829-0592-2.
- COMISIÓN EUROPEA (2001). Women and Science: The gender dimension as a leverage for reforming sciences.
- COMISIÓN EUROPEA (2002) SMEs in focus: Main results from the 2002 Observatory of European. (nffl de control de registro 1946)
- COMISIÓN EUROPEA (2002) Benchmarking Business Angels.
- COMISIÓN EUROPEA (2002) Innovation policy in Europe 2001.
- COMISIÓN EUROPEA (2002) Science, Technology and Innovation Key Figures 2002
- COMISIÓN EUROPEA (2002), Role and Strategic Use of IPR (Intellectual Property Rights) in International Research Collaborations. Final Report
- COMISIÓN EUROPEA (2002). Benchmarking Human Resources in RTD. Final Report.
- COMISIÓN EUROPEA (2002). Benchmarking National R&D Policies. Human Resources in RTD.
- COMISIÓN EUROPEA (2002). Benchmarking National R&D Policies. Public and private investments in R&D.
- COMISIÓN EUROPEA (2002). Benchmarking of National Policies.
- COMISIÓN EUROPEA (2002). Benchmarking S&T Productivity. Final Report
- COMISIÓN EUROPEA (2002). Benchmarking the Promotion of RTD culture and Public Understanding of Science. Report from the Expert group. July 2002.
- COMISIÓN EUROPEA (2002). Ciencia y Sociedad: Plan de Acción. Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones
- COMISIÓN EUROPEA (2002). Concrete future objectives of education systems. Informe de la Comisión. COM (2002) 72 final.
- COMISIÓN EUROPEA (2002). Cooperation between the research system and industry to promote innovative firms.. EUR 17042.
- COMISIÓN EUROPEA (2002). Innovation policy in Europe 2001 The European Trend Chart on Innovation. European Comisión. Enterprise. Directorate-General. Innovation/SMEs Programme (2001)
- COMISIÓN EUROPEA (2002). Puntos de referencia europeos en educación y formación: seguimiento del Consejo Europeo de Lisboa. Comunicado de la Comisión. COM (2002) 629.
- COMISIÓN EUROPEA (2002). Science, Technology and Innovation. Key figures 2002.
- COMISIÓN EUROPEA (2002). The Helsinki Group on women and science. National Policies on Women and Science in Europe.
- COMISIÓN EUROPEA (2003) Invertir en Investigación: un plan de acción para Europa. Comunicación de la Comisión. COM (2003) 226 final/2
- COMISIÓN EUROPEA (2003) PAXIS- results and policy recommendations. EUR 17056.
- COMISIÓN EUROPEA (2003) Raising EU R&D Intensity. Improving the Effectiveness of Public Support Mechanism for Private Sector Research and Development: Direct Measures. Report
- COMISIÓN EUROPEA (2003) Una iniciativa europea de crecimiento. Invertir en redes y conocimiento para estimular de crecimiento y el empleo. COM (2003) 579 final.
- COMISIÓN EUROPEA (2003). El papel de las Universidades en la Europa del Conocimiento. Comunicación de la Comisión. COM (2003) 58 final.
- COMISIÓN EUROPEA (2003). Entrepreneurial Innovation in Europe.

COMISION EUROPEA (2003). Entrepreneurial innovation in Europe: A review of 11 studies of innovation policy and practice in todays Europe.

COMISIÓN EUROPEA (2003). European Report on Science and Technology Indicators.

COMISIÓN EUROPEA (2003). First implementation report on A Mobility Strategy for the ERA. Documento de trabajo de los servicios de la Comisión. SEC (2003) 146.

COMISIÓN EUROPEA (2003). Los investigadores en el espacio europeo de la investigación: una profesión con múltiples carreras. Comunicación de la Comisión. COM (2003) 436 final.

COMISIÓN EUROPEA (2003). Raising EU R&D intensity: improving the effectiveness of the mix of public support mechanisms for private sector research and development. 30 de Abril de 2003.

COMISIÓN EUROPEA (2003). Research and technological development activities of the European Union: 2002 Annual Report. Report from the Commission. COM(2003) 124 final. 20 de marzo de 2003.

COMISIÓN EUROPEA (2003). She Figures. EUR 20733.

COMISIÓN EUROPEA (2003). Statistics on Science and Technology. Data 1991-2001.

COMISIÓN EUROPEA (2003). Third European Report on Science & Technology Indicators 2003. EUR 20025 (2003).

COMISIÓN EUROPEA (2003). Women in Industrial Research. A wake up call for European industry.

COMISIÓN EUROPEA (2003). Women in Industrial Research. Analysis of statistical date and good practices of companies. EUR 20814.

COMISIÓN EUROPEA (2003). Women in Industrial Research. Good practices in companies across Europe.

COMISIÓN EUROPEA Research Infrastructures 2002. Improving Human research potential & the Socio Economic Knowledge Base. EUR 20088..

COMISIÓN EUROPEA. Comunicado final del 19/05/2001 de la Reunión de Ministros europeos. Towards the European Higher Education Area.

COMISIÓN EUROPEA. ENTERPRISE The European Trend Chart on Innovation.. Directorate-General. Innovation/ SMEs Programme (2001)

COMISIÓN EUROPEA. ETAN Expert Working Group on Women and Science (2000). Science policies in the European Union; Promoting excellence through mainstreaming gender equality.

COMISION EUROPEA. Report from the Commission. COM(2003) 124 final. 20 de Marzo de 2003. Research and technological development activities of the European Union: 2002 Annual Report.

COMISION EUROPEA. Report to the Spring European Council, 21 March 2003. Communication from the Commission. COM(2003) 5 final. 14 de Enero de 2003. Choosing to grow: Knowledge, innovation and jobs in a cohesive society.

COMISIÓN EUROPEA.(2002) The Impact of RTD on Competitiveness and Employment (IRCE).

COMISIÓN EUROPEA: BART CLARYSSE, UGUR MULBUR, BRIAN SLOAN (1999) High Tech Exports as a Strategic factor of International Competitiveness..

COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (2003): Memoria de Actividades de I+D+I 2001. Madrid.

COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (2003): Plan Nacional de I+D+I (2005-2008). Madrid.

COTEC (1999) Pautas Metodológicas en Gestión de la Tecnología y de la Innovación para empresas, TEMAGUIDE

- COTEC (2001). Tecnología e Innovación en España.
- COTEC (2003). Revisión del libro blanco del sistema español de Innovación.
- COTEC (2003). Tecnología e Innovación en España.
- COTEC (2004).- Documento para el debate sobre el sistema de innovación del principado de Asturias.
- DEPARTMENT FOR TRADE AND INDUSTRY (2003). A strategy for women in science, engineering and technology. Office for Science and Technology.
- DURAN, A; ROCHA, F; ZAPATERO, A; DÍAZ, D; Ciencia, tecnología e Innovación: Un análisis de la realidad asturiana (2000)
- DUTCH MINISTRY OF EDUCATION, Culture and Science (2001). Science and Technology Indicators 2000.
- EDUCE (2001). Teacher Education and Supply in Europe: a time for action!. Document for the General Assembly 29-30 May 2001 of The European Trade Union Committee for Education (EDUCE).
- EUROPEAN SCIENCE FOUNDATION (2002), Agents for change. Bringing industry and academy together to develop career opportunities for young researchers
- EUROSTAT (2000). Key Figures 2000. Science, Technology and Innovation.
- EUROSTAT (2000). Statistics on Science and Technology in Europe, Data 1985-1999.
- EUROSTAT (2001) Research and development: annual statistics, data 1990-2000.
- EUROSTAT (2001). Key Figures 2001. Special edition, indicators for benchmarking of national research policies.
- EUROSTAT (2003) Statistics in Focus. Purchasing Power Parities and related economic indicators for EU, Acceding and Candidate Countries and EFTA.
- FECYT (2003). Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología en España. Fundación Española Ciencia y Tecnología.
- FENÁNDEZ SÁNCHEZ. E. Thomson (2005). Estrategia de Innovación.
- FRANK, S.(2003) Patent applications to the EPO continue on an upward trend to 1990 to 2001, Eurostat
- FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (2002): Informe de resultados: Actitudes y Opiniones de la sociedad española respecto a la Ciencia y la Tecnología. Madrid.
- FUNDACIÓN EUROPEA PARA LA CIENCIA. Agents for Change: bringing industry and academia together to develop career opportunities for young researchers.
- FUNDACIÓN OBSERVATORIO DE PROSPECTIVA TECNOLÓGICA INDUSTRIAL, OPTI (2001): Tercer Informe de Prospectiva Tecnológica Industrial, Futuro Tecnológico en el horizonte del 2015. Madrid.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2002): Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las Empresas, año 2000. Madrid
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2003): Estadística sobre actividades de I+D, año 2001. Madrid
- INTERNATIONAL CONFERENCE 16-17 October 2000. Science and Governance in a Knowledge Society: The Challenge for Europe. www.jrc.es/sci-gov/back
- ISE (1998). Innovations and Employment in a Systems of Innovation Perspective.
- LAAFIA, I. (Eurostat 2000). Human Resources Science & Technology: A European Perspective.
- LAAFIA, I. (Eurostat 2001). R&D expenditure and personnel in Europe and its regions.
- LAAFIA, I. (Eurostat 2001). Women in public research and higher education in Europe.

- LAAFIA, I. (Eurostat 2002). R&D expenditure and personnel in European regions 1997-1999.
- MERIT, University of Maastricht. SME Policy and the Regional Dimension of Innovation: Towards a New Paradigm for Innovation Policy?.
- MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007 (Volumen 1: Objetivos y estructura). Comisión interministerial de ciencia y tecnología.
- MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007 (Volumen 1: Objetivos y estructura). Comisión interministerial de ciencia y tecnología.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2002) Guía de incentivos fiscales para la ciencia y la tecnología.
- MINISTRY OF DEVELOPMENT, GREECE (2003) The Barcelona 3% RTD Intensity Objective.
- NATIONAL SCIENCE BOARD (2000). Science and Engineering Indicators 2000.
- OCDE (2000). Enhancing the competitiveness of SMEs through innovation.
- OCDE (2000). Main Science and Technology Indicators 2000-2.
- OCDE (2001). Education at a Glance: OECD Indicators 2001 Edition.
- OCDE (2001). Science, Technology and Industry Scoreboard 2001.
- OCDE (2002) Benchmarking Industry-Science relationships. Paris
- OCDE (2003). Manual de Fascati. Propuesta de Estándares para la realización de Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental. Edición 2002 realizada por la Fundación Española de Ciencia y Tecnología.
- OCDE- EUROSTAT (1997) The Measurement of scientific and technological activities, Oslo Manual
- OECD (1993). Propuesta de Estándares para la realización de Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental. Edición 2002 realizada por la Fundación Española de Ciencia y Tecnología.
- OECD (1998) Technology, Productivity and Job Creation : Best Policy Practices. Paris
- OECD (1998) Widening the appeal of science in schools. (October-November) www1.oecd.org/publications/observer/214/Article3-eng.htm
- OECD (1998). Technology, Productivity and Job Creation. OECD, Paris
- OECD (1999). The Research Global Village. STI Review, Special Issue Nffl 24, OECD, Paris.
- OECD (2000). Knowledge, Technology and Economic Growth: Recent Evidence from OECD Countries.
- OECD (2000). Main Science and Technology Indicators. Nffl 2, OECD, Paris.
- OECD (2000). Role of "Competition and Co-operation in Innovation and Growth. Internal working document, OECD, Paris.
- OECD (2000). Science, Technology and Industry Scoreboard 2001.
- OECD (2000). STI Review, Special Issue on Sustainable Development. Nffl25, OECD, Paris.
- OECD (2001). Education at a Glance: OECD Indicators 2001 Edition.
- OECD (2001). Entrepreneurship, Growth and Policy. OECD, Paris, forthcoming.
- OECD (2001). Sustainable Development; Critical Issues. OECD, Paris.
- OECD (2001). Third Conference on the Global Research Village. Amsterdam, internal working document, OECD, Paris.
- OECD (2003). Main Science and Technology Indicators 2003-1.
- OECD. (2002) OECD Education and MSTI Databases.

- OECD. OECD education indicators . <http://www1.oecd.org/els/education/ei/eag/>
- OEPM (2000) Avance Estadísticas de Propiedad Industrial, 1999
- OEPM (2001) Avance Estadísticas de Propiedad Industrial, 2000
- OEPM (2002) Avance Estadísticas de Propiedad Industrial, 2001
- OEPM (2003) Avance Estadísticas de Propiedad Industrial, 2002
- OLAZARAN, M. Y GÓMEZ, M. (2002). Sistemas Regionales de Innovación. Servicio Editorial de la UPV. ISBN: 84-8373-384-6.
- P.BUSQUIN (2003) A strategic vision for european research infrastructures. 24-11-2003,. Trieste, Cordis News.
- PORTER, M. AND S. STERN (2000). Measuring the “Ideas” Production Function: Evidence from International Patent Output. NBER Working Paper Nffl7891. National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, www.nber.org/papers/w7891
- PREST (2002) A comparative Analysis of Public, Semi-public and recently Privatised Research Centres, final report
- ROZENBLAT, C., CICILLE, P. (2003): Les villes européennes. Analyse comparative. Datar, París.
- JOEL A. BARKER, SCOTT W. ERICKSON (2005): Five Regions of the Future. Portfolio.Londres.
- SANZ, L., MEZA, R., BARRIOS, P. (2002): Identificación de los Centros de I+D con mayores capacidades científico-técnicas en las diversas Comunidades Autónomas. Madrid.
- The Bologna Declaration: an explanation. Declaración conjunta de los ministros europeos de educación reunidos en Bolonia el 19 de junio de 1999 sobre el Espacio Europeo de la Enseñanza Superior.
- UNESCO (1999). Declaration on science and the use of scientific knowledge (July 1999). www.unesco.org/general/eng/programmes/science/wcs/eng/declaration_e.htm
- UNESCO (1999). Science in Society: Towards a New Contract. Budapest 26/6-1/7 1999. www.unesco.org/science/wcs/background/21st_forum_1l.htm
- UNIVERSIDAD DE OVIEDO-CLUB DE LA INNOVACIÓN. 2001. Catálogo de la oferta tecnológica
- UNIVERSIDAD DE OVIEDO-CLUB DE LA INNOVACIÓN. 2002. Catálogo de la oferta tecnológica y de conocimiento

Páginas web

ESPAÑA

- ANDALUCÍA. www.juntadeandalucia.es; www.ifa.es
- ARAGÓN. Aragón investiga: <http://www.aragoninvestiga.org>; www.ita.es; www.aragob.es
- ASTURIAS. www.princast.es; www.ficyt.es; www.idepa.es
- BALEARES. <http://www.balearsinnova.net/>; www.ibit.es
- CANTABRIA www.ceycantabria.com; www.sodercan.com
- CASTILLA-LA MANCHA. www.iccm.es

CASTILLA Y LEON. www.jcyl.es/ade

CATALUÑA. www.cidem.com

EXTREMADURA. www.juntaex.es

GALICIA. <http://www.sxid.org/>

MURCIA. www.f-seneca.org; www.ifrm-murcia.es

NAVARRA. <http://www.pnte.cfnavarra.es>

PAIS VASCO. www.euskadi.net; www.spri.es

LA RIOJA. www.larioja.org/i+d+j; www.ader.es

VALENCIA. www.impiva.es

OTRAS

CDTI. www.cdti.es

UNESCO. www.unesco.org

COMISION EUROPEA. VI Programa Marco. <http://www.cordis.lu/fp6/whatisfp6.htm>

COMISION EUROPEA. IRE Network at www.innovating-regions.org/services/pub_library/

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. www.mec.es

UNIVERSIDAD DE OVIEDO www.uniovi.es

El Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2006-2009 fue analizado y evaluado positivamente por el Comité de Inversiones Públicas del Principado de Asturias* el día de 15 diciembre de 2005.

El Consejo Económico y Social del Principado de Asturias examinó el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2006-2009 el día 22 de diciembre de 2005.

La Comisión Delegada del Gobierno del Principado de Asturias para la Ciencia y la Tecnología aceptó definitivamente el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2006-2009 el día 29 de diciembre de 2005.

Y finalmente el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2006-2009 ha sido aprobado por el Consejo de Gobierno del Principado de Asturias el día 29 de diciembre de 2005, y por el Pleno de la Junta General del Principado de Asturias el 22 de junio de 2006.

D. Jaime Rabanal García <i>Consejero de Economía y Administración Pública</i>	Dña. Begoña Fernández Fernández <i>Directora del Instituto Asturiano de la Mujer</i>	Dña. Paloma Sainz López <i>Directora General de Formación Profesional</i>
D. Herminio Sastre Andrés <i>Viceconsejero de Educación y Ciencia</i>	D. Darío Díaz Álvarez <i>Director General de Relaciones Exteriores y Asuntos Europeos</i>	Dña. Raquel Pereira Vegas <i>Directora General de Finanzas y Hacienda</i>
D. Alberto Vizcaino Fernández <i>Director General de Pesca</i>	D. Carlos Madera González <i>Director General de Promoción Cultural y Política Lingüística</i>	Dña. Montserrat Bango Amat <i>Directora General de Presupuestos</i>
Dña. Belén Fernández González <i>Viceconsejera de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio</i>	D. Pedro Jesús Rodríguez Martínez <i>Director General de Servicios Sociales Comunitarios y Prestaciones</i>	D. Tomás García González <i>Coordinador de Planificación</i>
D. Luis Iturrioz Viñuela <i>Viceconsejero de Presupuestos y Administración Pública</i>	D. José Mª Pertierra de la Uz <i>Director General de Carreteras</i>	Dña. Liliana Pérez Iglesias <i>Jefe del Servicio de Presupuestos</i>
D. Valentín Ruiz García <i>Director General de Administración Local</i>	D. Angel López Díaz <i>Director General de Salud Pública y Planificación</i>	Dña. Pilar Miñón González de Langarica <i>Jefe del Servicio de Economía y Programación</i>
D. Eduardo Lastra Pérez <i>Director del Instituto de Desarrollo Rural</i>	D. José Luis Álvarez Alonso <i>Director General de Promoción de Empleo</i>	D. Rodolfo Martín Lobeto <i>Gerente de Programas Comunitarios</i>
		D. Jesús Manuel Muñiz Castro <i>Director General de Minería, Industria y Energía.</i>

**Miembros del Comité de Inversiones Públicas del Principado de Asturias:*



Fundación para el Fomento en Asturias
de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología



GOBIERNO DEL
PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
Y CIENCIA