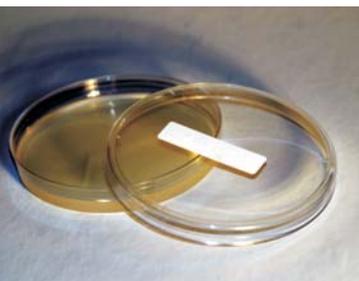


RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN
www.umh.es/imasd98-08

I+D+i 1998 2008



ELCHE SAN JUAN ORIHUELA ALTEA

I+D
19
20

PRÓLOGO

La Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH) presenta en este documento un resumen de los resultados en I+D+i conseguidos durante el periodo 1998-2008. Once años es un periodo de tiempo suficiente para hacer un balance de los resultados de investigación obtenidos y en este caso, además, de especial relevancia para el desarrollo de esta Universidad ya que, al ser creada en 1996 (Ley 2/1996 de 27 de diciembre de la Generalitat Valenciana), se corresponde con los primeros años de su existencia.

Durante este periodo, la UMH ha desarrollado la práctica totalidad de sus infraestructuras ligadas a la investigación. Se han creado cuatro Institutos Universitarios de Investigación: Instituto de Neurociencias, Instituto de Biología Molecular y Celular, Instituto "Centro de Investigación Operativa" e Instituto de Bioingeniería, de los cuales el primero se transformó en centro mixto con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en 1999.

Se ha puesto en marcha un Servicio de Experimentación Animal con tres sedes, ubicadas dos de ellas en el Campus de Sant Joan d'Alacant, donde se encuentra la unidad dedicada exclusivamente a la cría y mantenimiento de animales transgénicos, y una en el Campus de Elche.

La creación de la Fundación Quórum y la consolidación del Parque Científico Empresarial así como la construcción de cinco edificios dedicados a las actividades del mismo, ha sido una decidida apuesta por el impulso de la transferencia de tecnología y la relación con las empresas.

La puesta en marcha de los Servicios Técnicos de Investigación, equipados con la tecnología más avanzada del momento, y de la Biblioteca de la UMH, con sedes en los cuatro campus aportando más de 23.000 revistas electrónicas, han completado los pilares básicos que han permitido el desarrollo obtenido durante este periodo.

La financiación ha jugado un papel decisivo en este desarrollo. La captación de recursos FEDER, tanto nacionales como autonómicos, junto con recursos propios ha permitido este amplio desarrollo, dotando a la UMH de las infraestructuras necesarias para el desarrollo de la actividad investigadora.

Toda esta actividad ha sido posible gracias a la participación conjunta de todo el Personal Docente Investigador, Personal Investigador y Personal de Administración y Servicios. Especial mención merece la plantilla de personal de la OTRI, que, con su decidido apoyo y dedicación ha facilitado siempre la consecución de los objetivos propuestos. Gracias al esfuerzo de todos ellos se ha conseguido situar a la UMH en una posición muy destacada en el ranking de las universidades españolas.

El Equipo de Gobierno de esta Universidad se siente muy satisfecho por los logros alcanzados durante este periodo. Jesus T. Pastor inició y marcó la senda como Vicerrector de Investigación durante el periodo 1997-2003, siendo para mí una satisfacción haber contribuido al camino recorrido, apoyando al desarrollo de la I+D en la UMH en este último tramo de su historia reciente.

Salvador Viniegra Bover
Vicerrector de Investigación y Desarrollo Tecnológico

D+i
98
08

ÍNDICE

1) PRÓLOGO

2) SUMARIO

3) RECURSOS DE INVESTIGACIÓN COMPROMETIDOS CON LA UMH

- A) Total comprometido en I+D
- B) Total comprometido en I+D según tipo de actividad
- C) Total comprometido en I+D según unidad orgánica
- D) Total comprometido en I+D según origen de los fondos
- E) Crecimiento anual de la I+D
- F) Conclusiones

4) I+D COMPETITIVA

- A) Total comprometido en I+D competitiva
- B) I+D competitiva según unidad orgánica
 - B.1) Cuadro resumen
 - B.2) Número de proyectos solicitados
 - B.3) Número de proyectos concedidos
 - B.4) Subvención concedida
- C) I+D competitiva según organismo financiador
 - C.1) Cuadro resumen
 - C.2) Número de proyectos solicitados
 - C.3) Número de proyectos concedidos
 - C.4) Subvención concedida
- D) I+D competitiva según modalidad de la ayuda
- E) Indicadores
 - E.1) Tasa de éxito
 - E.2) Porcentaje de financiación
- F) Conclusiones

5) I+D CONTRATADA

- A) Total comprometido en I+D contratada
- B) I+D contratada según unidad orgánica
 - B.1) Cuadro resumen
 - B.2) Número de acuerdos de investigación suscritos
 - B.3) Importe comprometido por acuerdos de investigación suscritos
- C) I+D contratada según entidad financiadora
 - C.1) Cuadro resumen
 - C.2) Número de acuerdos de investigación suscritos
 - C.3) Importe comprometido por acuerdos de investigación suscritos
- D) I+D contratada según tipo de trabajo
- E) Conclusiones

6) RECURSOS HUMANOS EN I+D

- A) Personal docente e investigador
 - A.1) Participación del PDI-PI en la I+D
 - A.2) Indicadores
- B) Personal Investigador en Formación (PIF)
 - B.1) Número de PIF
 - B.2) Clasificación de PIF de convocatoria pública
 - B.3) Clasificación de PIF de convocatoria propia
- C) Conclusiones

7) RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

- A) Resultados de la I+D
- B) Publicaciones
- C) Conclusiones

8) DESTINO DE LOS FONDOS: GASTO EN I+D

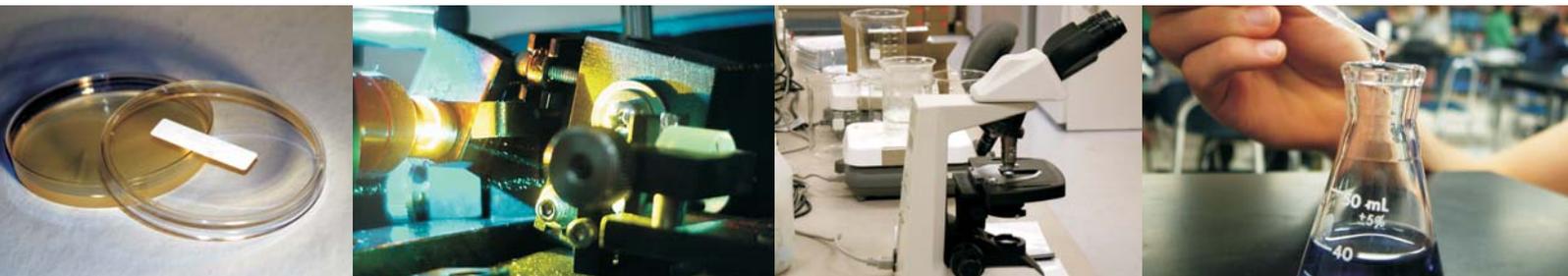
- A) Gasto en I+D
- B) Gasto de personal
 - B.1) Gasto de personal en I+D competitiva
 - B.2) Gasto de personal en I+D contratada
- C) Indicadores
 - C.1) Gasto en I+D sobre gasto interno en I+D
 - C.2) Gasto en inventariable sobre gasto en I+D
 - C.3) Gasto en personal sobre gasto en I+D
 - C.4) Gasto en inventariable VS Gasto en personal
 - C.5) Gasto en personal propio sobre el total del gasto en personal
- D) Conclusiones

9) GLOSARIO

10) APÉNDICE



SUMARIO



SUMARIO

En este informe se presentan los resultados de I+D+i obtenidos por la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH) durante el período 1998-2008 en cuanto a su participación en las ayudas concedidas en régimen de concurrencia competitiva y a la realización de actividades de carácter científico-técnico solicitadas por terceros. Se analizan los recursos humanos, tanto el personal docente e investigador como el personal investigador en formación así como los principales resultados obtenidos por éstos, para finalizar con un estudio de la aplicación de la financiación obtenida por la actividad en I+D+i atendiendo a la naturaleza del gasto ejecutado.

La evolución de la actividad investigadora y de transferencia de tecnología desarrollada en la UMH durante todo el período ha sido favorable. Se ha producido un incremento notable tanto en el número de ayudas concedidas a la I+D+i de carácter competitivo, pasando de 55 ayudas en 1998 a 122 ayudas en 2008, así como en el número de acuerdos suscritos anualmente (de 185 a 463). Asimismo, esta universidad ha tenido un crecimiento importante durante este tiempo en la captación de recursos procedentes de las actividades de I+D+i, experimentando el aumento más destacado en los años 2000, 2003 y 2007. El incremento medio anual en la financiación obtenida se ha situado en el 15,1%, lográndose en 2008 una captación por valor superior a 9,4 millones de euros. El mayor aporte a este crecimiento proviene de la investigación competitiva que representa, por término medio, más del 65% de la financiación anual obtenida por la UMH en actividades de I+D+i. Las ramas de Ciencias Biomédicas y de la Salud así como Ingeniería y Tecnología presentan un porcentaje de financiación proveniente de convocatorias públicas muy superior a la obtenida a través de contratación. La distribución se invierte en el caso de las ramas de Ciencias Experimentales y de Ciencias Sociales y Humanidades cuyos retornos por investigación contratada son ligeramente superiores a los recibidos como consecuencia de la concurrencia a las diferentes convocatorias de ayudas a la I+D+i.

La participación de la Universidad en las distintas convocatorias de ayudas a la I+D+i de concurrencia competitiva ha sido destacable con una tasa de éxito global (número de solicitudes concedidas respecto de presentadas) del 47,1% y un porcentaje de financiación medio del 67,5%. Los programas nacionales, a través de sus distintas convocatorias, recogen el mayor número de solicitudes presentadas por los investigadores de la UMH (43,8%) y de financiación concedida (50,8%). Por ramas de conocimiento, sobresale la de Ciencias Biomédicas y de la Salud.

La Universidad presenta, asimismo, una tendencia positiva en la realización de actividades de carácter científico-técnico por encargo de terceros, con un incremento tanto en el número de acuerdos suscritos, que casi triplica en 2008 la cifra obtenida en 1998 (de 185 a 463), como en el importe comprometido con esta actividad, situado en 2008 en más de 3,6 millones de euros. En la rama de Ingeniería y Tecnología se ejecutaron más de la mitad de los

acuerdos formalizados en el período. Sin embargo, la mayor captación de fondos se origina en la rama de las Ciencias Biomédicas y de la Salud con más del 55% de los recursos obtenidos. Si bien la contratación con las empresas, y en particular con las situadas en la Comunidad Valenciana, es dominante en cuanto a su número (más del 69% de las acciones) la Administración Autonómica y Local quien más contribuye con un tercio de la aportación económica en estas actividades. La distribución de la contratación total atendiendo al tipo de trabajo de I+D muestra que las prestaciones de servicio constituyen la actividad más demandada (51,7%), sin embargo, sólo generan el 6,8% del total de la financiación obtenida por actividades de I+D contratada. En contraste, los contratos de I+D representan el 6,7% del número total de trabajos contratados, pero constituyen casi el 30% del total de los ingresos. Las actividades de apoyo tecnológico y asesoramiento son la segunda actividad más demandada (30,3%), pero la actividad más importante en cuanto a valor financiado (38,1%).

Esta evolución creciente de la actividad investigadora y de transferencia de tecnología en la UMH es consecuencia, entre otros factores, de una implicación cada vez mayor de su personal docente investigador y personal investigador. Así, desde 2002, cerca del 75% de este personal doctor a tiempo completo participa en actividades de I+D+i. Estas acciones se desarrollan con el apoyo de un número importante de personal investigador en formación, financiado tanto mediante convocatoria pública como a través de las convocatorias propias de la Universidad.

Esta actividad investigadora sostenida da lugar a cerca de 9.000 publicaciones científicas en el período 2001-2008, de las cuales el 58,5% se corresponden con artículos de investigación. En este mismo período, se han leído 520 tesis doctorales y se han duplicado los sexenios de investigación acumulados por nuestro personal docente e investigador, situándose en 481 en 2008. Durante los años 1998 a 2008, la UMH presentó en la Oficina Española de Patentes y Marcas 40 solicitudes de patentes, ampliando la solicitud de la extensión de la protección a nivel internacional para 11 de ellas.

Como es lógico, el gasto ejecutado en esta Universidad con cargo a las actividades de I+D+i ha crecido durante los 11 años de análisis situándose en 2008 en más de 8 millones de euros. La financiación obtenida a través del desarrollo de las acciones competitivas y los recursos financieros derivados de la realización de acuerdos de investigación se aplican fundamentalmente a sufragar el gasto de personal.

Todo este conjunto de datos evidencian el impulso y la consolidación de la actividad investigadora en la Universidad Miguel Hernández en su reciente historia. Son también una muestra de la contribución de esta Universidad en el desarrollo socioeconómico de su entorno, es decir, el cumplimiento de la “tercera misión”, complementaria a las funciones tradicionales de docencia e investigación, relacionada con la generación, aplicación y explotación, fuera del ámbito académico, del conocimiento y de otras capacidades universitarias. Y todo ello coincidiendo en un período con las dificultades propias de puesta en marcha de la Universidad.

Pero queda mucho camino por recorrer. Mirando hacia el futuro, se deben orientar los esfuerzos hacia, entre otros, la consolidación de los grupos emergentes, la finalización de las infraestructuras dedicadas a la actividad investigadora y de desarrollo tecnológico, el incremento del número de licencias de patentes o la consolidación de las empresas de base tecnológica como vehículo de transferencia del conocimiento hacia la sociedad.

D+i
98
08

RECURSOS DE INVESTIGACIÓN COMPROMETIDOS CON LA UMH



ELCHE SAN JUAN ORIHUELA ALTEA

A) TOTAL COMPROMETIDO EN I+D

La evolución del importe total que ha obtenido la UMH por actividades de I+D desde 1998 hasta 2008 se puede clasificar en:

-I+D competitiva: contiene la previsión de ingresos anuales esperados por los proyectos de investigación concedidos a lo largo del periodo en estudio.

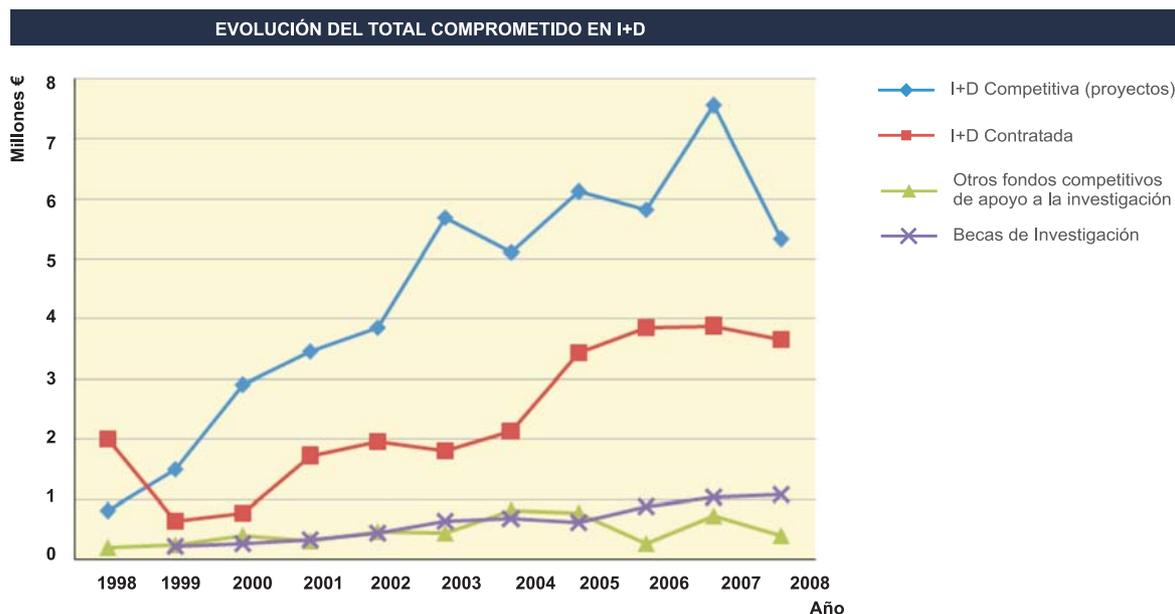
-I+D contratada: contiene la previsión de cobro por anualidad de los acuerdos de investigación suscritos a lo largo del periodo en estudio.

-Otros fondos competitivos de apoyo a la investigación: contiene la previsión de ingresos anuales a obtener por otras acciones de investigación competitiva que no son proyectos de investigación propiamente.

-Becas de Investigación: contiene el importe anual procedente de las becas de investigación.

-Fondos estructurales: incluye el importe anual obtenido de los fondos FEDER tanto regionales como nacionales.

La evolución de esta división desde 1998 hasta 2008 se muestra a continuación:

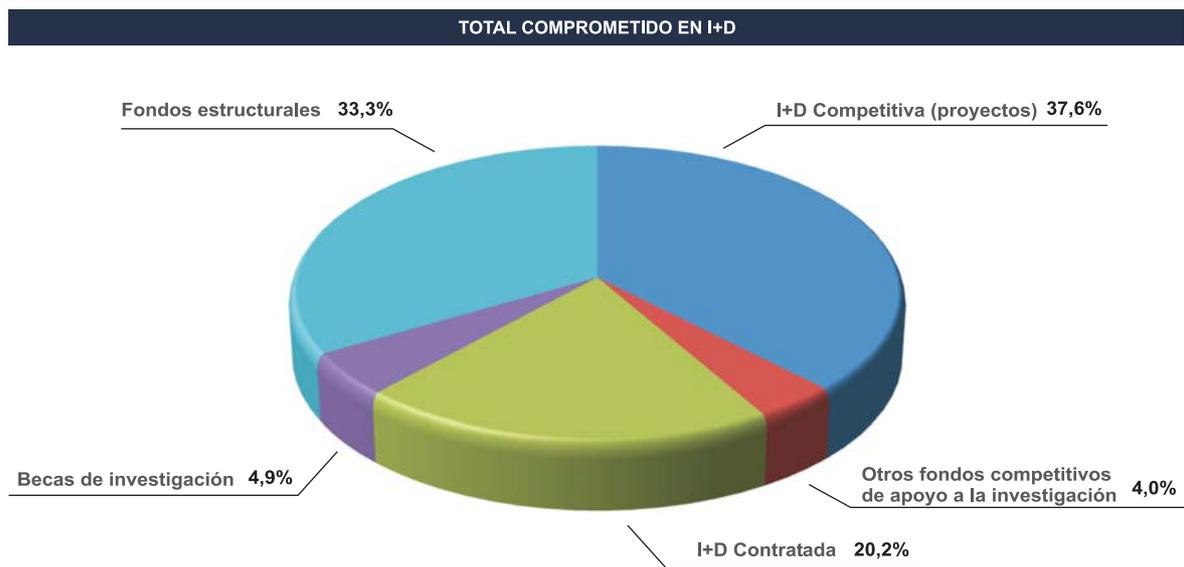


FUENTE: Elaboración propia. Tanto las tablas como los gráficos que aparecen en este y en sucesivos capítulos han sido elaborados a partir de bases de datos propias, a no ser que se especifique lo contrario.

La siguiente tabla muestra el importe total que representan cada uno de estas divisiones en el periodo completo 1998-2008:

I+D COMPETITIVA (proyectos)	48.190.584,15
OTROS FONDOS COMPETITIVOS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN	5.070.325,06
Acciones especiales	680.040,92
Ayudas a la movilidad	531.831,10
Ayudas a la organización de congresos	248.352,25
Ayudas a formación de personal investigador y técnico	67.879,32
Infraestructuras	3.542.221,47
I+D CONTRATADA	25.876.287,03
I+D	7.213.857,90
Apoyo Tecn. y asesoramiento	9.855.408,45
Conv. Colaboración	5.994.574,35
Formación	929.526,94
Donación	38.500,00
Explotación de resultados	90.731,12
Prestaciones de servicio	1.753.688,27
BECAS DE INVESTIGACIÓN (*)	6.206.167,85
FONDOS ESTRUCTURALES (*)	42.686.884,44
TOTAL	128.030.248,53

(*) Datos desde 1999



B) TOTAL COMPROMETIDO EN I+D SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD

A partir de este capítulo y para facilitar la comprensión de los datos, la **I+D competitiva** estará formada tanto por los proyectos de investigación como por las categorías que comprenden "Otros fondos competitivos de apoyo a la investigación".

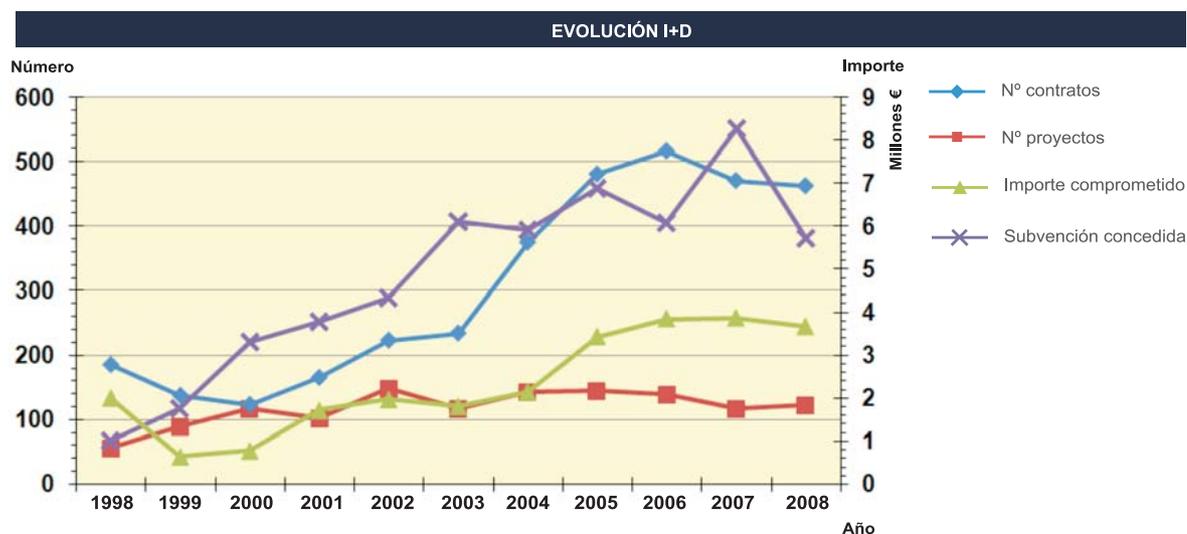
Para la **I+D competitiva** se contabiliza el número de proyectos y otras acciones en el año que se recoge en la fecha de resolución de la convocatoria del mismo y la subvención concedida recoge el importe esperado de los proyectos y otras acciones en cada una de las anualidades en que están vigentes.

Para la **I+D contratada** se contabiliza el número de acuerdos en el año en el que han sido formalizados y el importe comprometido recoge la previsión de cobros de estos acuerdos en los años en los que están vigentes.

La siguiente tabla muestra la evolución de la I+D, tanto competitiva como contratada, desde 1998 hasta 2008:

	I+D COMPETITIVA		I+D CONTRATADA		TOTAL	
	Nº Proyectos	Subvención Concedida	Nº Contratos	Importe Comprometido	Nº	Importe
1998	55	1.018.685,41	185	2.002.917,94	240	3.021.603,35
1999	88	1.753.983,84	137	638.704,53	225	2.392.688,37
2000	116	3.311.775,83	123	776.589,05	239	4.088.364,88
2001	101	3.788.069,61	165	1.712.840,71	266	5.500.910,32
2002	148	4.336.337,19	223	1.965.210,41	371	6.301.547,60
2003	117	6.126.903,67	234	1.809.092,17	351	7.935.995,84
2004	143	5.931.392,18	375	2.144.037,74	518	8.075.429,92
2005	145	6.885.927,63	481	3.434.563,15	626	10.320.490,78
2006	139	6.092.231,91	517	3.852.514,55	656	9.944.746,46
2007	116	8.280.494,71	471	3.870.547,98	587	12.151.042,69
2008	122	5.735.107,23	463	3.669.268,80	585	9.404.376,03
TOTAL	1.290	53.260.909,21	3.374	25.876.287,03	4.464	79.137.196,24

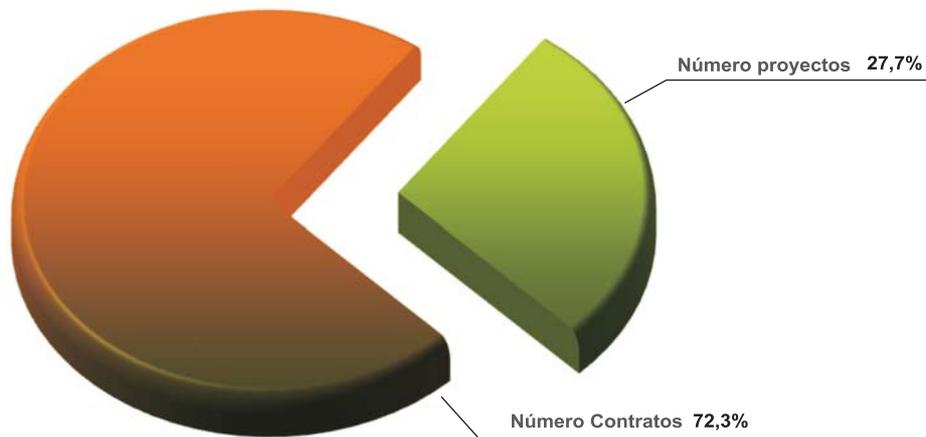
A continuación se muestra esta evolución de manera gráfica:



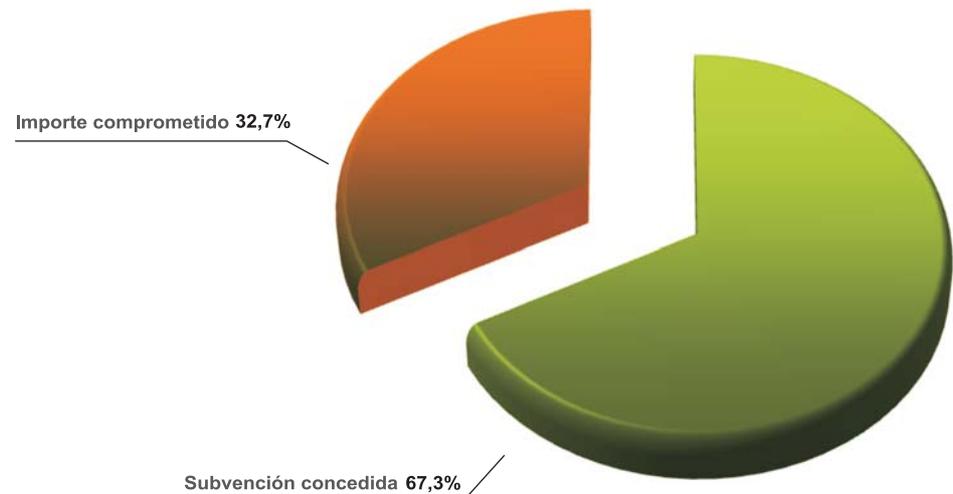
La evolución del número de proyectos y contratos debe leerse a partir del eje de la izquierda mientras que la subvención concedida y el importe comprometido debe leerse siguiendo el eje de la derecha.

Se puede apreciar en los siguientes gráficos de sectores qué porcentaje del total representan tanto la I+D competitiva como la I+D contratada en número e importe:

% DE I+D COMPETITIVA E I+D CONTRATADA EN NÚMERO



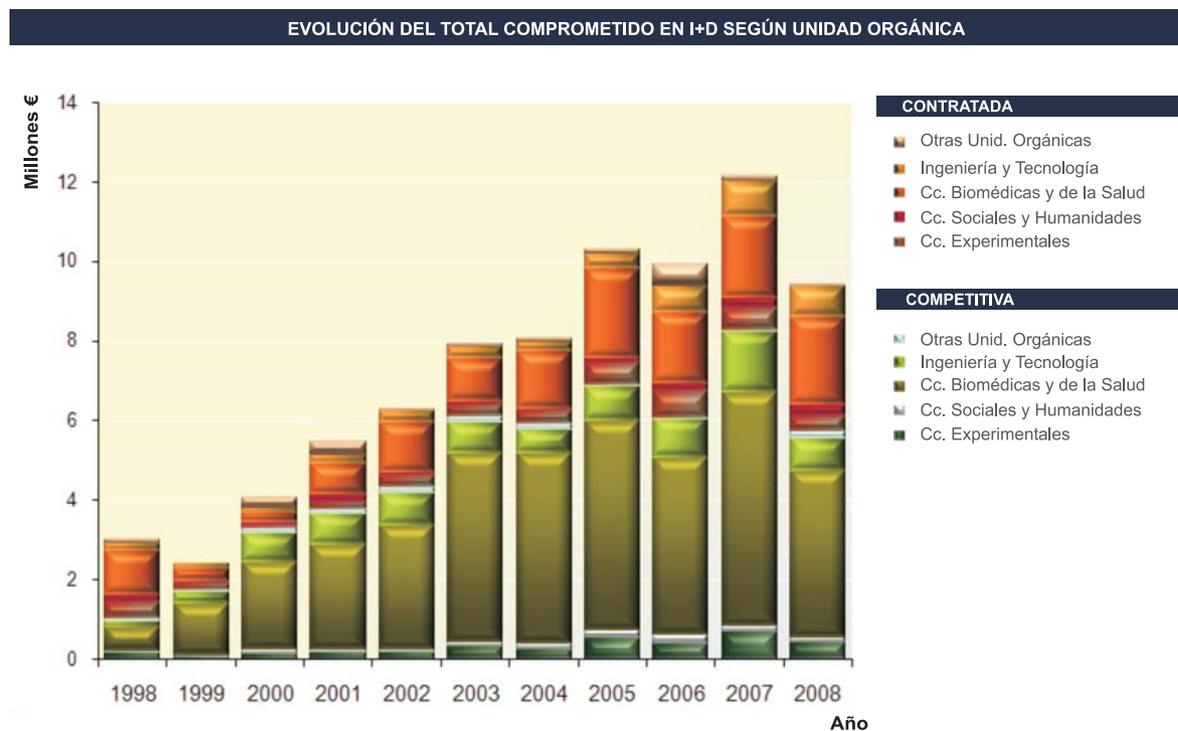
% DE I+D COMPETITIVA E I+D CONTRATADA EN IMPORTE



C) TOTAL COMPROMETIDO EN I+D SEGÚN UNIDAD ORGÁNICA

Con objeto de aportar una visión global de las diferentes unidades orgánicas (departamentos, institutos de investigación y organismos centrales) que componen la UMH, éstos se organizan tal y como figuran en el Apéndice.

En el siguiente gráfico se muestra la evolución del importe obtenido en la I+D competitiva y la I+D contratada según los diferentes grupos de unidades orgánicas a lo largo del periodo 1998-2008:

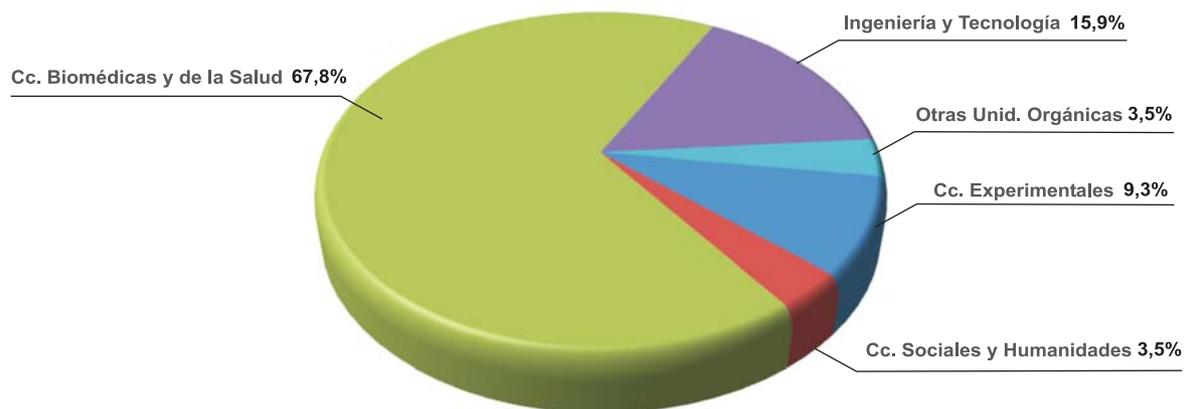


La altura de las barras muestra la evolución del importe obtenido en la I+D competitiva y contratada. Los tonos verdes hacen referencia a las subvenciones concedidas en la I+D competitiva y los tonos naranjas al importe comprometido en la I+D contratada. Además, dentro de cada grupo de color se distingue la parte que corresponde a cada uno de los tipos de unidades orgánicas.

Para el conjunto del periodo estudiado se analiza cuál es el importe total que se ha conseguido en la I+D competitiva y en la I+D contratada, así como el porcentaje que representa cada uno de los grupos de unidades orgánicas en el importe global:

		I+D COMPETITIVA	I+D CONTRATADA	TOTAL
RAMAS DE CONOCIMIENTO	CIENCIAS EXPERIMENTALES	3.481.488,51	3.892.603,29	7.374.091,80
	CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	1.148.961,18	1.630.714,27	2.779.675,45
	CIENCIAS BIOMÉDICAS Y DE LA SALUD	39.215.002,89	14.388.104,16	53.603.107,05
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	8.393.934,78	4.204.980,46	12.598.915,24
	OTRAS UNIDADES ORGÁNICAS	1.021.521,85	1.759.884,85	2.781.406,70
TOTAL		53.260.909,21	25.876.287,03	79.137.196,24

TOTAL COMPROMETIDO EN I+D SEGÚN UNIDAD ORGÁNICA

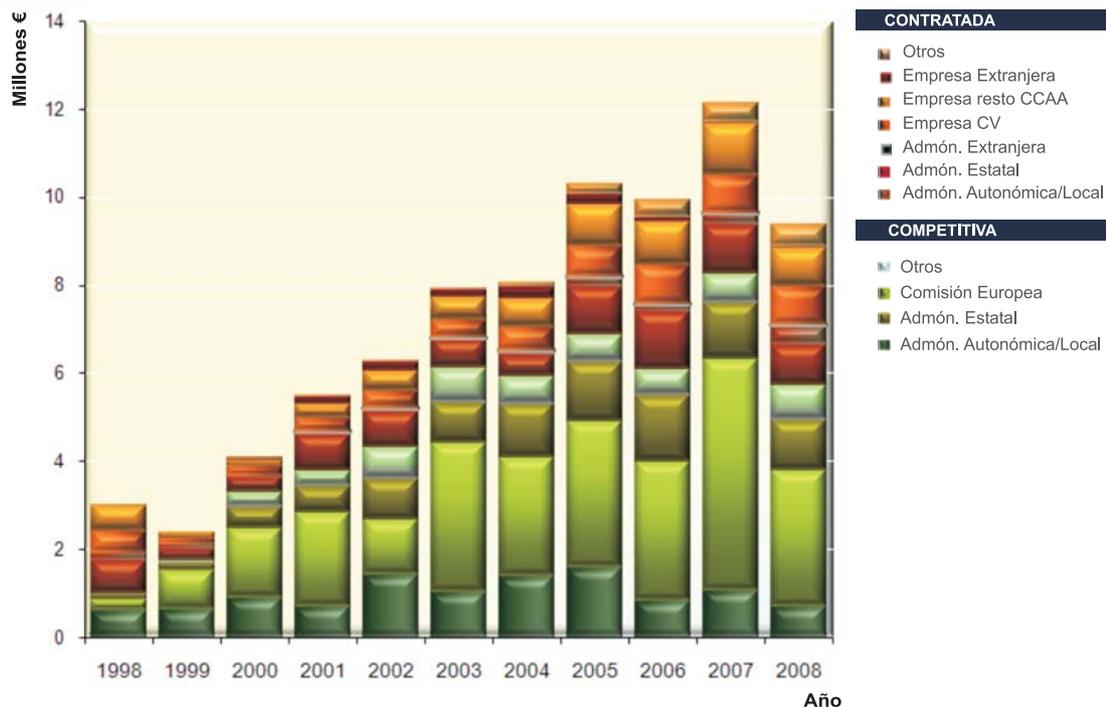


D) TOTAL COMPROMETIDO EN I+D SEGÚN ORIGEN DE LOS FONDOS

Otra forma de clasificar el importe conseguido en la I+D competitiva y en la I+D contratada es según el origen de los fondos, es decir, de acuerdo con los organismos o empresas de los cuales provienen.

Así, el siguiente gráfico muestra la evolución del importe obtenido desde 1998 hasta 2008 teniendo en cuenta esta división:

EVOLUCIÓN DEL TOTAL COMPROMETIDO EN I+D SEGÚN ORIGEN DE LOS FONDOS

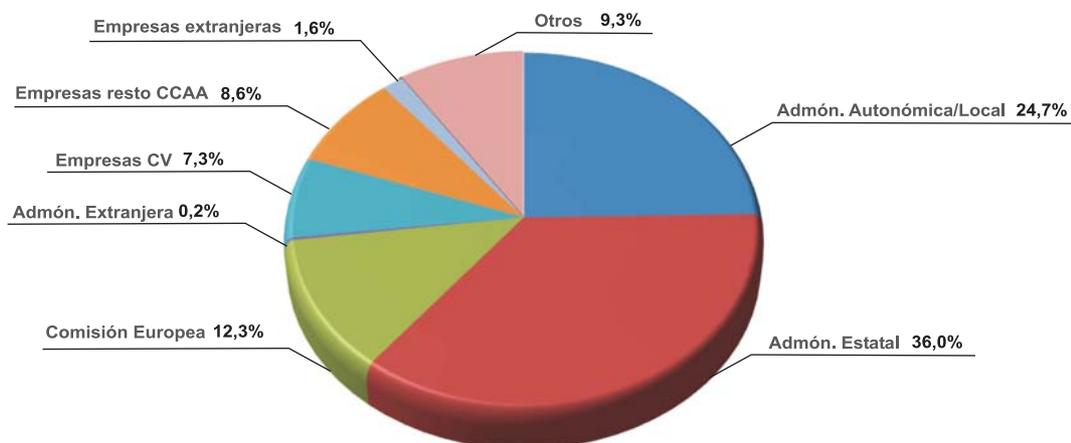


La altura de las barras muestra la evolución del importe obtenido en la I+D competitiva y en la I+D contratada. Los tonos verdes hacen referencia a las subvenciones concedidas en la I+D competitiva y los tonos naranjas al importe comprometido en la I+D contratada. Además, dentro de cada grupo de color se distingue la parte que corresponde a cada uno de los tipos de organismos y empresas.

Si se tiene en cuenta el conjunto del importe conseguido en el periodo en estudio, distinguiendo entre I+D competitiva e I+D contratada y según la entidad otorgante del mismo, se obtiene el porcentaje que representan cada una en el importe total:

	I+D COMPETITIVA	I+D CONTRATADA	TOTAL
ADMÓN. AUTONÓMICA/ LOCAL	10.911.258,51	8.629.692,26	19.540.950,77
ADMÓN. ESTATAL	27.035.880,46	1.431.424,36	28.467.304,82
COMISIÓN EUROPEA	9.715.847,73		9.715.847,73
ADMÓN. EXTRANJERA		178.359,76	178.359,76
EMPRESAS CV		5.794.790,81	5.794.790,81
EMPRESAS RESTO CCAA		6.809.467,55	6.809.467,55
EMPRESAS EXTRANJERAS		1.256.645,78	1.256.645,78
OTROS	5.597.922,51	1.775.906,51	7.373.829,02
TOTAL	53.260.909,21	25.876.287,03	79.137.196,24

TOTAL COMPROMETIDO EN I+D SEGÚN ORIGEN DE LOS FONDOS



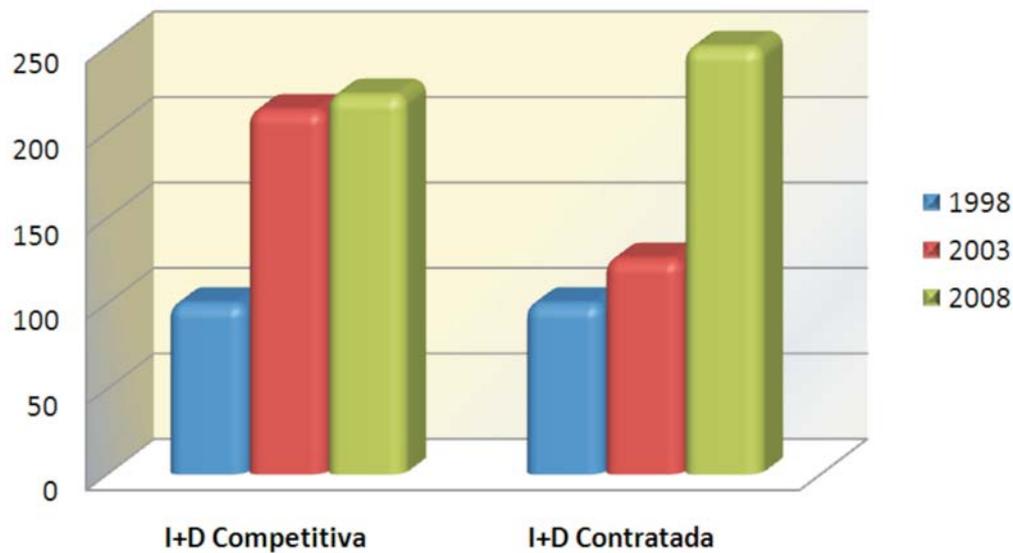
E) CRECIMIENTO ANUAL DE LA I+D

El número de proyectos concedidos y acuerdos firmados en I+D crece anualmente, de media, un 10,8%, siendo del 11,3% el crecimiento en la I+D competitiva y del 12,4% en la I+D contratada.

Si se analiza el número de proyectos concedidos y acuerdos firmados en I+D al comienzo del periodo en estudio, 1998, en mitad del periodo, 2003, y al final, 2008, mediante números índice con base 1998 se puede observar la evolución de dicho número:

	1998	2003	2008
I+D COMPETITIVA	100	213	222
I+D CONTRATADA	100	126	250

EVOLUCIÓN NÚMERO PROYECTOS Y CONTRATOS



Del mismo modo, para la financiación obtenida por actividades de I+D se constata que, de media, el crecimiento anual de la I+D es del 15,1%, siendo del 23,8% en la I+D competitiva y del 16,7% en la I+D contratada.

Si se analiza el importe obtenido al comienzo del periodo en estudio, 1998, en mitad del periodo, 2003, y al final, 2008, mediante números índice con base 1998 esta evolución queda representada en la siguiente tabla:

	1998	2003	2008
I+D COMPETITIVA	100	601	563
I+D CONTRATADA	100	90	183

EVOLUCIÓN IMPORTE COMPROMETIDO



F) CONCLUSIONES

Desde 1998 hasta 2008 se ha producido un incremento en el número de proyectos concedidos por año, pasando de 55 en 1998 a 122 en 2008. Más notorio es el incremento del número de acuerdos suscritos anualmente, pasando de 185 en 1998 a 463 en 2008.

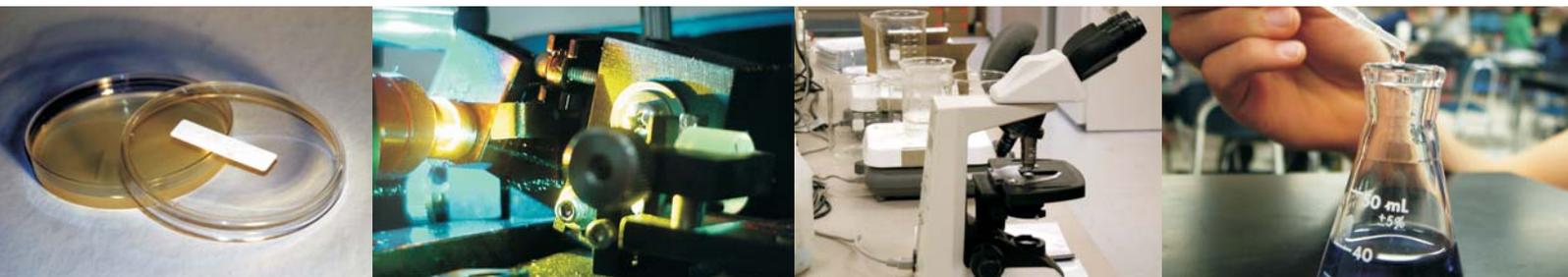
En cuanto al importe conseguido en I+D también se observa un aumento en este periodo ya que en 2008 se obtiene más de seis millones de euros de diferencia respecto de 1998. Así, la subvención concedida en I+D competitiva se ha multiplicado por más de cinco y en I+D contratada ha aumentado un 83% respecto del primer año estudiado.

La Rama de Ciencias Biomédicas y de la Salud es la que, globalmente, más contribuye a este hecho (con un 67,8% del importe total conseguido).

Si se presta atención a las entidades otorgantes, se constata que el 36,0% del importe en I+D es financiado por la Administración Estatal, según por la Administración Autonómica/Local con un 24,7%.

Otro factor adicional que evidencia la evolución positiva de la UMH en su actividad investigadora y de transferencia tecnológica es tanto el crecimiento medio anual en el número de proyectos concedidos y acuerdos firmados (10,8%), como el incremento medio anual en la financiación obtenida (15,1%) en el periodo 1998-2008.

I+D COMPETITIVA



ELCHE SAN JUAN ORIHUELA ALTEA

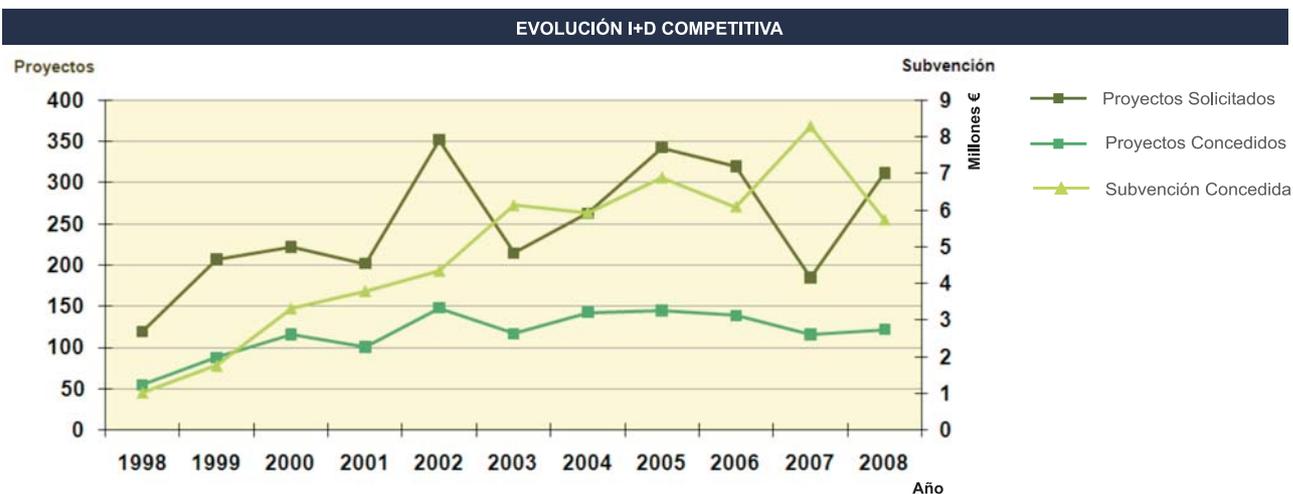
A) TOTAL COMPROMETIDO EN I+D COMPETITIVA

La I+D competitiva abarca los proyectos de investigación en I+D, así como todos aquellos otros fondos competitivos de apoyo a la investigación como acciones especiales, ayudas a la movilidad, ayudas a la organización de congresos, ayudas para la formación de personal investigador y técnico y para la adquisición de infraestructuras.

Desde 1998 hasta 2008 la evolución de la I+D competitiva, tanto en número de proyectos solicitados y concedidos como en importe concedido, se recoge en la siguiente tabla:

	PROYECTOS SOLICITADOS	PROYECTOS CONCEDIDOS	SUBVENCIÓN CONCEDIDA
1998	120	55	1.018.685,41
1999	207	88	1.753.983,84
2000	222	116	3.311.775,83
2001	202	101	3.788.069,61
2002	352	148	4.336.337,19
2003	215	117	6.126.903,67
2004	263	143	5.931.392,18
2005	343	145	6.885.927,63
2006	320	139	6.092.231,91
2007	185	116	8.280.494,71
2008	312	122	5.735.107,23
TOTAL	2.741	1.290	53.260.909,21

Esta evolución se representa gráficamente en la siguiente figura:



El número de proyectos solicitados y concedidos deben interpretarse a partir del eje de la izquierda "Proyectos" y la subvención concedida a partir del eje de la derecha "Subvención".

B) I+D COMPETITIVA SEGÚN UNIDAD ORGÁNICA

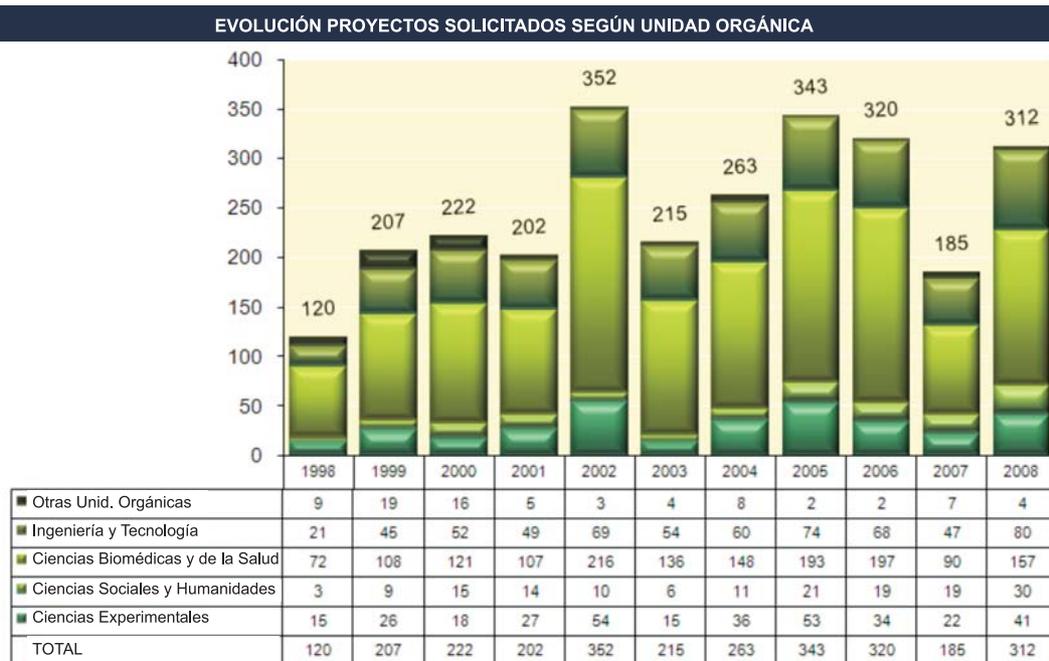
B.1) Cuadro resumen

Teniendo en cuenta la agrupación de los departamentos e institutos de investigación según las ramas de conocimiento y las otras unidades orgánicas, tal y como se indica en el apéndice, el número de proyectos tanto solicitados como concedidos, así como la subvención, solicitada y concedida, en I+D desde 1998 hasta 2008 es:

		Nº PROYECTOS SOLICITADOS	Nº PROYECTOS CONCEDIDOS	SUBVENCIÓN SOLICITADA	SUBVENCIÓN CONCEDIDA
RAMAS DE CONOCIMIENTO	CIENCIAS EXPERIMENTALES	341	166	6.023.196,73	3.481.488,51
	CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	157	69	2.764.670,09	1.148.961,18
	CIENCIAS BIOMÉDICAS Y DE LA SALUD	1.545	784	54.898.664,70	39.215.002,89
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	619	244	13.285.407,63	8.393.934,78
	OTRAS UNIDADES ORGÁNICAS	79	27	1.963.470,08	1.021.521,85
TOTAL		2.741	1.290	78.935.409,23	53.260.909,21

B.2) Número de proyectos solicitados

La evolución del número de proyectos solicitados según los grupos de unidades orgánicas entre los años 1998 y 2008 se recoge en el siguiente gráfico:



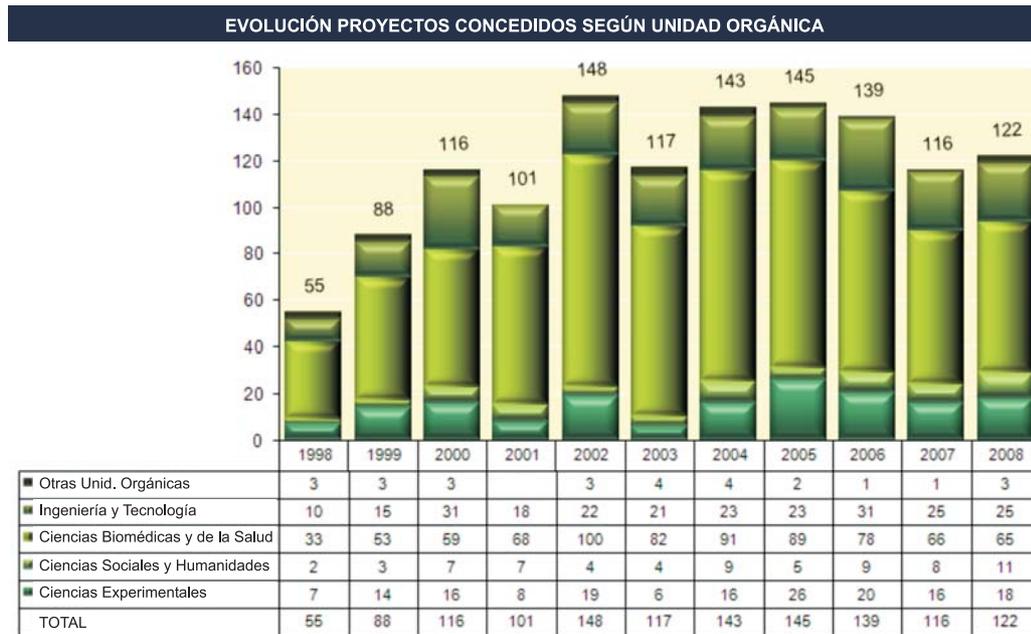
La altura de las barras muestra la evolución del número de proyectos solicitados en la I+D competitiva en el período, lo cual también se observa en el número, que indica las solicitudes realizadas anualmente. Cada una de las subdivisiones interiores indica qué parte pertenece a cada uno de los grupos de unidades orgánicas.

Si se consideran todos los proyectos solicitados en el período en estudio, el porcentaje que representa cada uno de los grupos de unidades orgánicas respecto del número total de solicitudes es:



B.3) Número de proyectos concedidos

La evolución de proyectos concedidos a lo largo de los años en estudio se muestra a continuación:



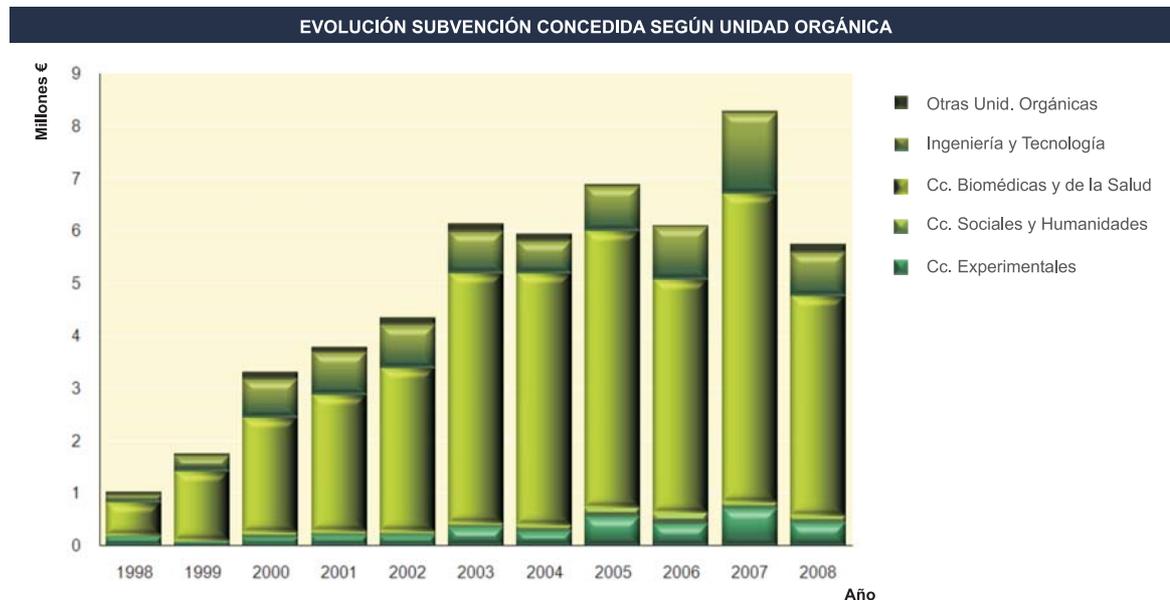
La altura de las barras muestra la evolución del número de ayudas a la I+D competitiva concedidas en el período, lo cual también se observa en el número, que indica los proyectos concedidos anualmente. Cada una de las subdivisiones interiores indica qué parte pertenece a cada uno de los grupos de unidades orgánicas.

En cuanto a todos los proyectos concedidos en el período en estudio, el porcentaje que representa cada uno de los grupos de unidades orgánicas respecto del total de concesiones es:



B.4) Subvención concedida

La evolución de la subvención concedida desde 1998 hasta 2008 según los distintos grupos de unidades orgánicas se observa en el siguiente gráfico:



La altura de las barras muestra la evolución del importe concedido en los proyectos en la I+D competitiva en el período. Cada una de las subdivisiones interiores indica qué parte pertenece a cada una de las ramas de conocimiento y el de las otras unidades orgánicas.

Para esta subvención, el porcentaje que representa cada uno de los grupos de unidades orgánicas respecto del importe total subvencionado es:



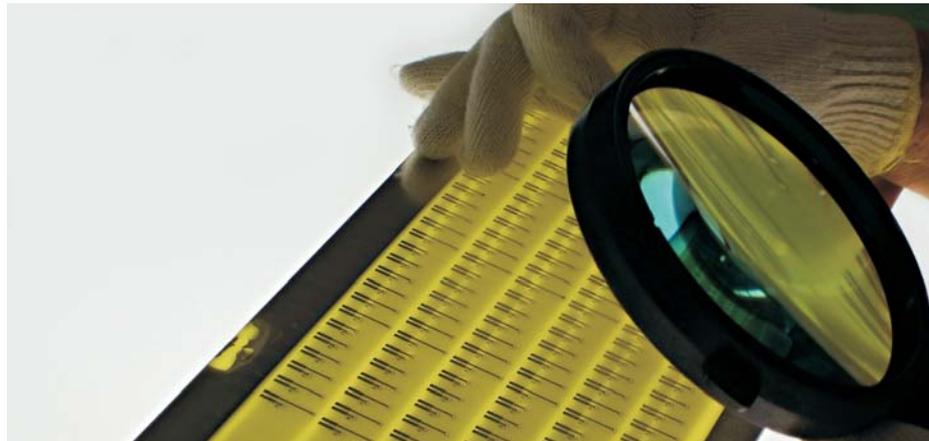
C) I+D COMPETITIVA SEGÚN ORGANISMO FINANCIADOR

C.1) Cuadro resumen

La evolución del número de proyectos, tanto solicitados como concedidos, así como la subvención, solicitada y concedida desde 1998 hasta 2008 según el organismo otorgante de los mismos es:

	Nº PROYECTOS SOLICITADOS	Nº PROYECTOS CONCEDIDOS	SUBVENCIÓN SOLICITADA	SUBVENCIÓN CONCEDIDA
ADMÓN. AUTONÓMICA/LOCAL	1.068	590	16.070.586,33	10.911.258,51
ADMÓN. ESTATAL	1.202	483	44.903.091,54	27.035.880,46
COMISIÓN EUROPEA	241	65	11.029.760,80	9.715.847,73
OTROS	230	152	6.931.970,55	5.597.922,51
TOTAL	2.741	1.290	78.935.409,23	53.260.909,21

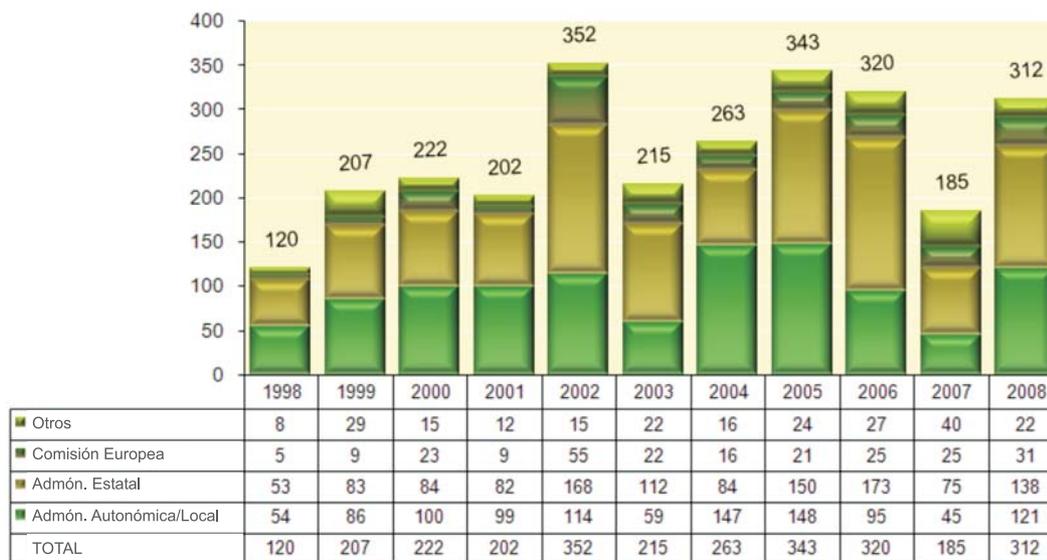
En el campo "Otros" se incluyen todos aquellos proyectos financiados por entidades sin ánimo de lucro (IPSFL) y los proyectos Bancaja-UMH.



C.2) Número de proyectos solicitados

La evolución del número de proyectos solicitados según el organismo otorgante entre los años 1998 y 2008 se recoge en el siguiente gráfico:

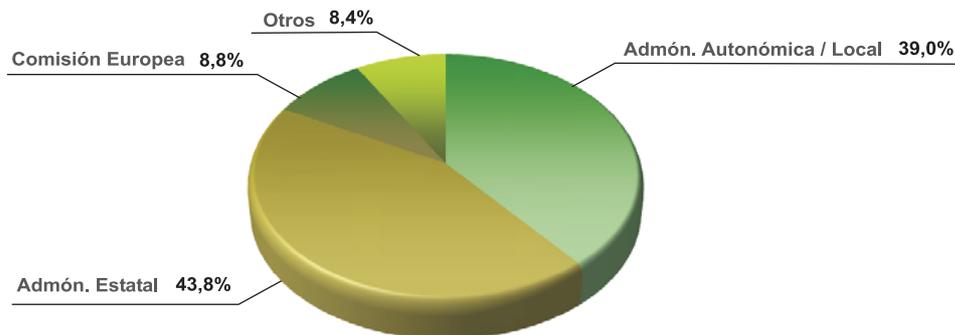
EVOLUCIÓN PROYECTOS SOLICITADOS SEGÚN ORGANISMO FINANCIADOR



La altura de las barras muestra la evolución del número de proyectos solicitados en la I+D competitiva en el período, lo cual también se observa en el número, que indica las solicitudes realizadas anualmente. Cada una de las subdivisiones interiores indica qué parte pertenece a cada uno de los distintos organismos otorgantes.

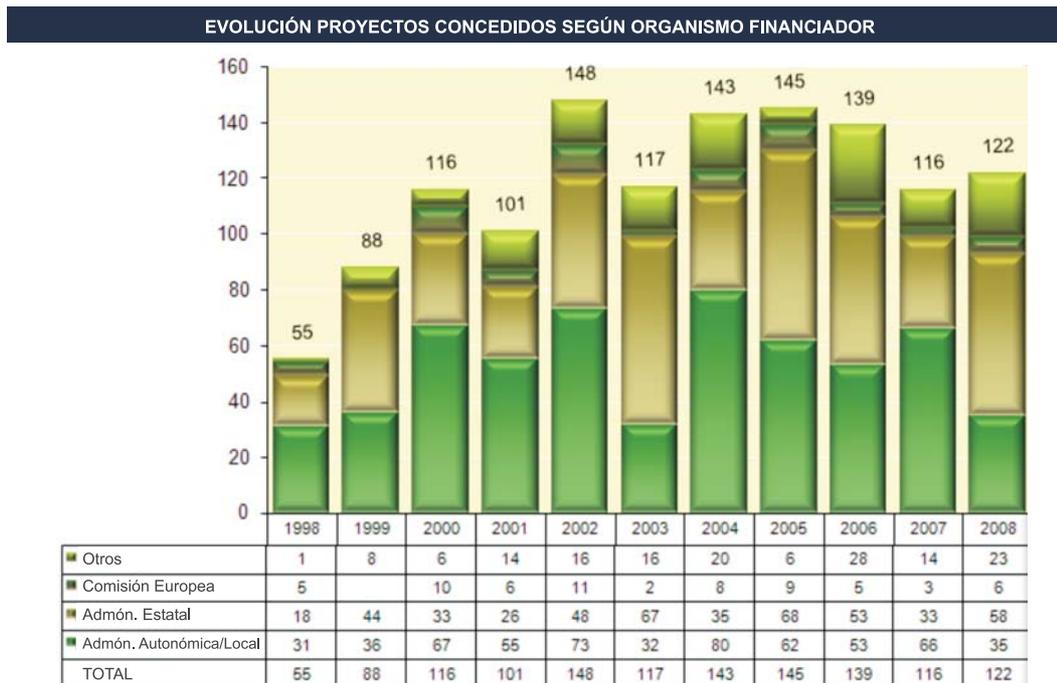
Sobre el conjunto de todos los proyectos solicitados en el período en estudio, el porcentaje que representa cada uno de los organismos otorgantes:

PROYECTOS SOLICITADOS SEGÚN ORGANISMO FINANCIADOR



C.3) Número de proyectos concedidos

La evolución del número de proyectos concedidos a lo largo de los años en estudio según el organismo otorgante de los mismos se muestra a continuación:



La altura de las barras muestra la evolución del número de ayudas a la I+D competitiva concedidas en el período, lo cual también se observa en el número, que indica los proyectos concedidos anualmente. Cada una de las subdivisiones interiores indica qué parte pertenece a cada uno de los distintos organismos otorgantes.

Considerando todos los proyectos concedidos en el período en estudio, el porcentaje que representa cada uno de los organismos otorgantes:



C.4) Subvención concedida

La evolución de la subvención concedida desde 1998 hasta 2008 según el organismo otorgante de las ayudas se observa en el siguiente gráfico:



La altura de las barras muestra la evolución del importe concedido en las ayudas en la I+D competitiva en el período. Cada una de las subdivisiones interiores indica qué parte pertenece a cada uno de los organismos financiadores.

Para esta subvención, el porcentaje que representa el importe concedido por cada uno de los organismos respecto del importe total es:



D) I+D COMPETITIVA SEGÚN MODALIDAD DE LA AYUDA

Si se tiene en cuenta las diferentes modalidades de ayuda que componen la I+D competitiva, el número de proyectos y la subvención tanto solicitados/a como concedidos/a se resume en la tabla siguiente:

	Nº PROYECTOS SOLICITADOS	Nº PROYECTOS CONCEDIDOS	SUBVENCIÓN SOLICITADA	SUBVENCIÓN CONCEDIDA
PROYECTOS	2.346	1.048	71.819.523,07	48.190.584,15
INFRAESTRUCTURAS	85	56	4.302.853,63	3.542.221,47
AYUDAS A MOVILIDAD	80	68	531.831,10	531.831,10
OTROS FONDOS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN	230	118	2.281.201,43	996.272,49
Acciones Especiales	133	60	1.642.523,02	680.040,92
Ayudas a la organización de congresos	88	49	478.904,35	248.352,25
Ayudas a la formación de personal investigador y técnico	9	9	159.774,06	67.879,32
TOTAL	2.741	1.290	78.935.409,23	53.260.909,21

El porcentaje que representan las modalidades que componen “Otros fondos de apoyo a la investigación”, tanto en número de proyectos concedidos como en subvención concedida, son:

PROYECTOS CONCEDIDOS



IMPORTE CONCEDIDO

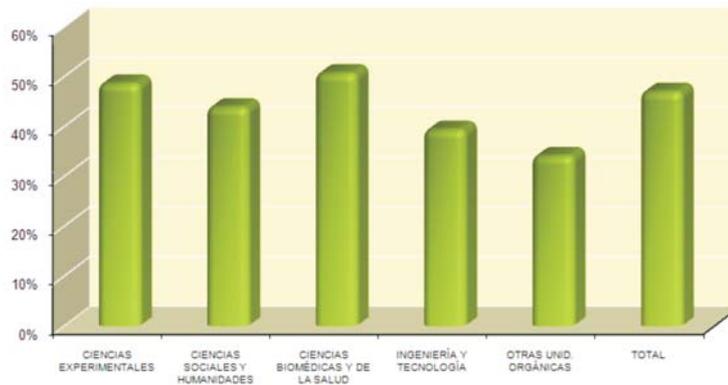


E) INDICADORES

E.1) Tasa de éxito

La tasa de éxito viene dada por la ratio entre el total de proyectos concedidos a lo largo de los años en el período en estudio y el número de proyectos solicitados en este mismo período. Esta tasa se realiza según las distintas unidades orgánicas y según el organismo otorgante del proyecto.

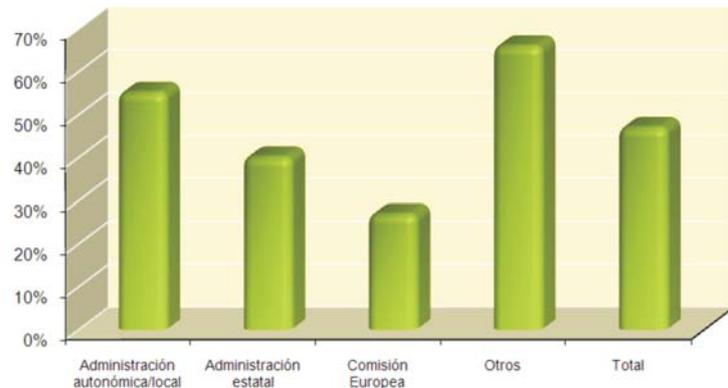
TASA DE ÉXITO POR UNIDADES ORGÁNICAS



CIENCIAS EXPERIMENTALES	48,68%
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	43,95%
CIENCIAS BIOMÉDICAS Y DE LA SALUD	50,74%
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	39,42%
OTRAS UNIDADES ORGÁNICAS	34,18%
TOTAL	47,06%

TASA DE ÉXITO POR ORGANISMO OTORGANTE

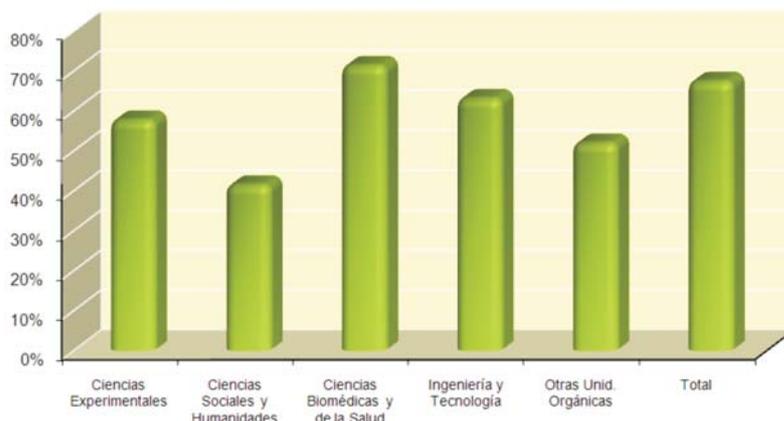
ADMÓN. AUTONÓMICA/LOCAL	55,24%
ADMÓN. ESTATAL	40,18%
COMISIÓN EUROPEA	26,97%
OTROS	66,01%
TOTAL	47,06%



E.2) Porcentaje de financiación

El porcentaje de financiación viene dado por la ratio entre el importe obtenido en los proyectos concedidos a lo largo de los años en el período en estudio y el importe solicitado en estos mismos proyectos. El porcentaje de financiación se analiza según las distintas unidades orgánicas y según el organismo otorgante del proyecto. Señalar que no se ha incluido el importe solicitado por aquellos proyectos que, aun siendo concedidos en 2008, la subvención no se recibe hasta 2009.

PORCENTAJE DE FINANCIACIÓN POR UNIDADES ORGÁNICAS



CIENCIAS EXPERIMENTALES	57,80%
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	41,56%
CIENCIAS BIOMÉDICAS Y DE LA SALUD	71,43%
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	63,18%
OTRAS UNIDADES ORGÁNICAS	52,03%
TOTAL	67,47%

PORCENTAJE DE FINANCIACIÓN POR ORGANISMO OTORGANTE

ADMÓN. AUTONÓMICA/LOCAL	67,90%
ADMÓN. ESTATAL	60,21%
COMISIÓN EUROPEA	88,09%
OTROS	80,76%
TOTAL	67,47%



F) CONCLUSIONES

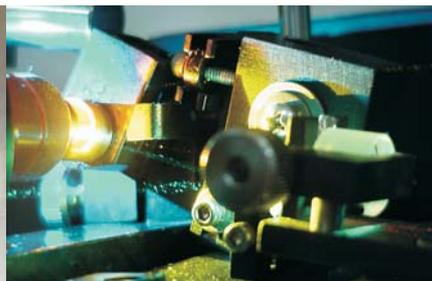
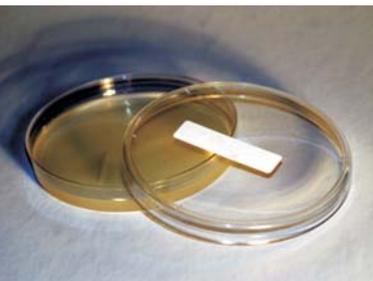
El incremento en la I+D competitiva desde 1998 hasta 2008 es patente tanto en el número de proyectos solicitados y concedidos, que se ha multiplicado casi por tres, como en la subvención obtenida, que se ha multiplicado por más de cinco.

Tanto el número de proyectos solicitados como concedidos presenta sus puntos más elevados cada tres años aproximadamente, coincidiendo con el periodo medio de ejecución de un proyecto de investigación. La rama de conocimiento que más contribuye a este hecho es la de Ciencias Biomédicas y de la Salud, suponiendo un 56,4% del total de proyectos solicitados y un 60,8% del total de concedidos desde 1998 hasta 2008. También económicamente es la que más subvención recibe, suponiendo un 73,6% del total de la subvención concedida en estos años.

El organismo al cual se solicitan más número de proyectos, con un 43,8% del total de solicitados, y del cual se obtiene una mayor financiación, con más de la mitad del importe total subvencionado, es la Administración Estatal. Sin embargo, es la Administración Autonómica/Local la que mayor porcentaje de proyectos concedidos subvenciona (45,7%).

La Rama de Ciencias Biomédicas y de la Salud posee la tasa de éxito y el porcentaje de financiación más alto (con un 50,7% y un 71,4% respectivamente). En cuanto al organismo otorgante se constata que la tasa de éxito es superior para el grupo clasificado como "Otros", con un 66,0%, y que incluye las entidades privadas sin ánimo de lucro y los proyectos Bancaja-UMH. Cabe destacar que, aunque la tasa de éxito de la Comisión Europea en el periodo analizado es de un 27,0%, el porcentaje de financiación concedida respecto de la solicitada para esta entidad es la más alta, con un 88,1%. La tasa de éxito global en el periodo 1998-2008 es del 47,1% mientras que el porcentaje de financiación se sitúa en un 67,5%.

I+D CONTRATADA



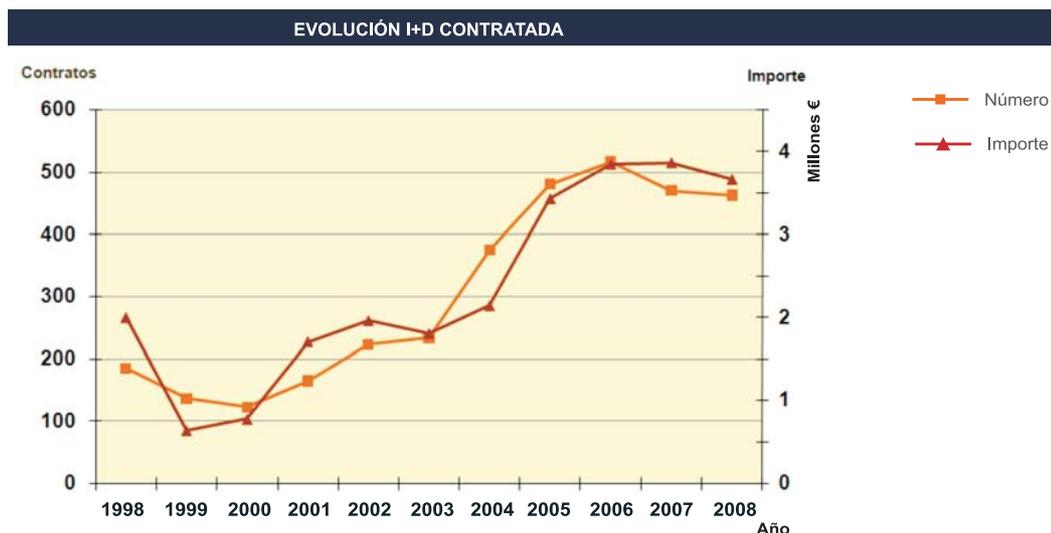
A) TOTAL COMPROMETIDO EN I+D CONTRATADA

La I+D contratada comprende los acuerdos de I+D y las prestaciones de servicio firmados desde 1998 hasta 2008.

La evolución de la I+D contratada, tanto en número de acuerdos firmados como en importe comprometido por estos contratos, convenios y prestaciones de servicio suscritos, se recoge en la siguiente tabla:

	NÚMERO	IMPORTE
1998	185	2.002.917,94
1999	137	638.704,53
2000	123	776.589,05
2001	165	1.712.840,71
2002	223	1.965.210,41
2003	234	1.809.092,17
2004	375	2.144.037,74
2005	481	3.434.563,15
2006	517	3.852.514,55
2007	471	3.870.547,98
2008	463	3.669.268,80
TOTAL	3.374	25.876.287,03

Esta evolución se representa gráficamente en la siguiente figura:



El número de acuerdos firmados deben interpretarse a partir del eje de la izquierda "Contratos" y el importe comprometido a partir del eje de la derecha "Importe".

B) I+D CONTRATADA SEGÚN UNIDAD ORGÁNICA

B.1) Cuadro resumen

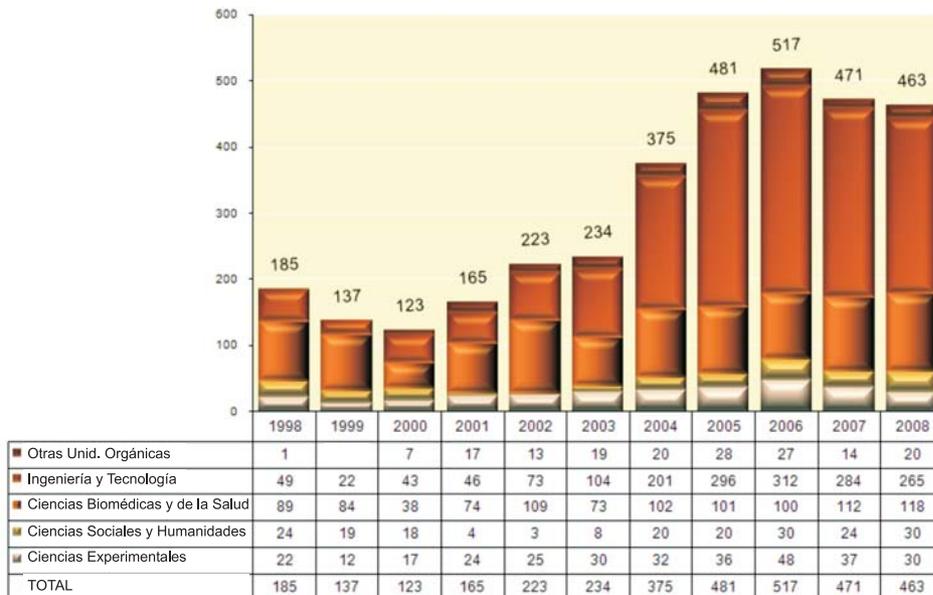
Teniendo en cuenta la agrupación de las unidades orgánicas que se recoge en el Apéndice, el número de contratos y convenios suscritos, así como el importe comprometido con los mismos desde 1998 hasta 2008 se recoge en la siguiente tabla:

		NÚMERO	IMPORTE
RAMAS DE CONOCIMIENTO	CIENCIAS EXPERIMENTALES	313	3.892.603,29
	CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	200	1.630.714,27
	CIENCIAS BIOMÉDICAS Y DE LA SALUD	1.000	14.388.104,16
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	1.695	4.204.980,46
	OTRAS UNIDADES ORGÁNICAS	166	1.759.884,85
TOTAL		3.374	25.876.287,03

B.2) Número de acuerdos de investigación suscritos

La evolución del número de acuerdos suscritos a lo largo de los años en estudio se muestra a continuación:

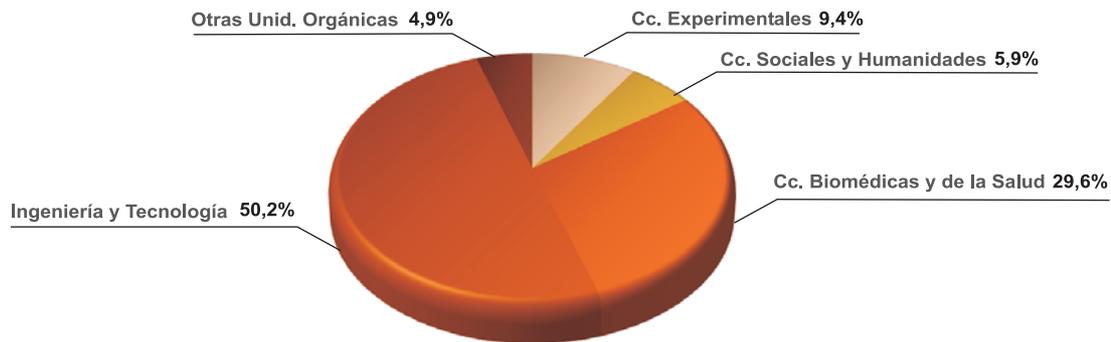
EVOLUCIÓN ACUERDOS SUSCRITOS SEGÚN UNIDAD ORGÁNICA



La altura de las barras muestra la evolución del número de contratos y convenios suscritos en el período, lo cual también se observa en el número, que indica los acuerdos firmados anualmente. Cada una de las subdivisiones interiores indica qué parte pertenece a cada uno de los grupos de unidades orgánicas.

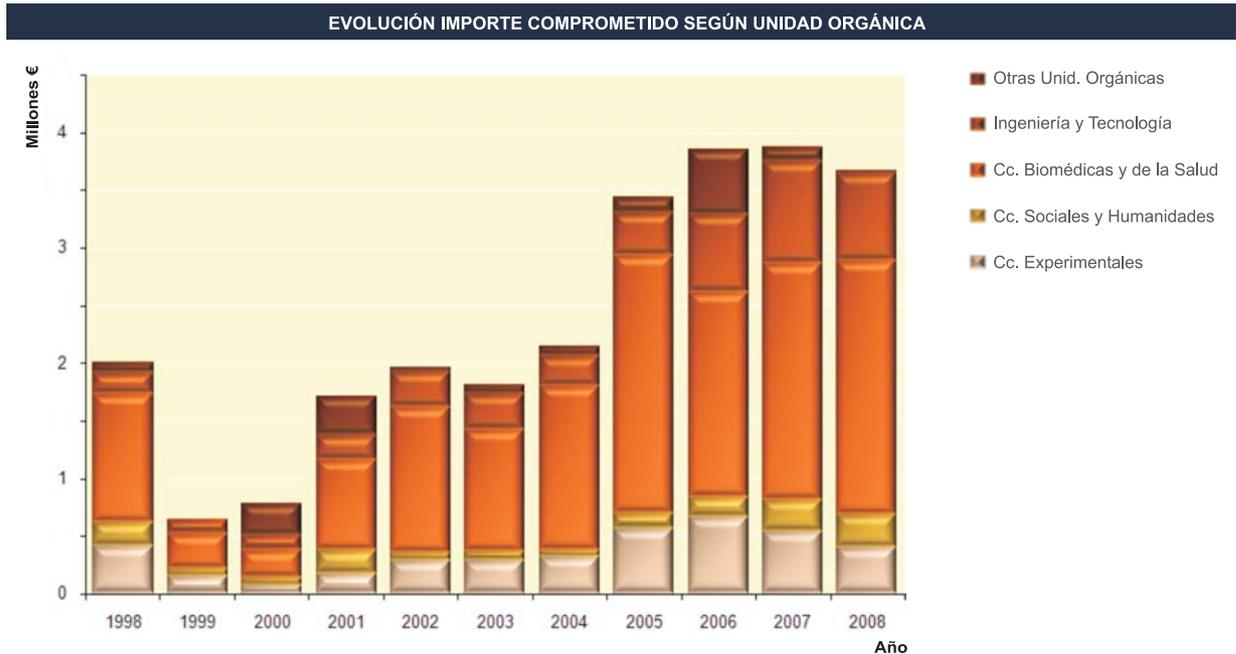
Prestando atención a todos los contratos/convenios suscritos en el período 1998-2008, el porcentaje que representa cada una de los grupos de unidades orgánicas es:

ACUERDOS SUSCRITOS SEGÚN UNIDAD ORGÁNICA



B.3) Importe comprometido por acuerdos de investigación suscritos

La evolución del importe comprometido por acuerdos de investigación suscritos desde 1998 hasta 2008 según los grupos de unidades orgánicas se refleja en el siguiente gráfico:



La altura de las barras muestra la evolución del importe comprometido por los contratos/convenios de investigación suscritos en el período. Cada una de las subdivisiones interiores indica qué parte pertenece a cada una de las ramas de conocimiento y el de las otras unidades orgánicas.

Para este importe comprometido, el porcentaje que representa cada uno de los grupos respecto de la financiación total obtenida es:



C) I+D CONTRATADA SEGÚN ENTIDAD FINANCIADORA

C.1) Cuadro resumen

La evolución del número de acuerdos suscritos, así como el importe comprometido con ellos desde 1998 hasta 2008 según la entidad financiadora:

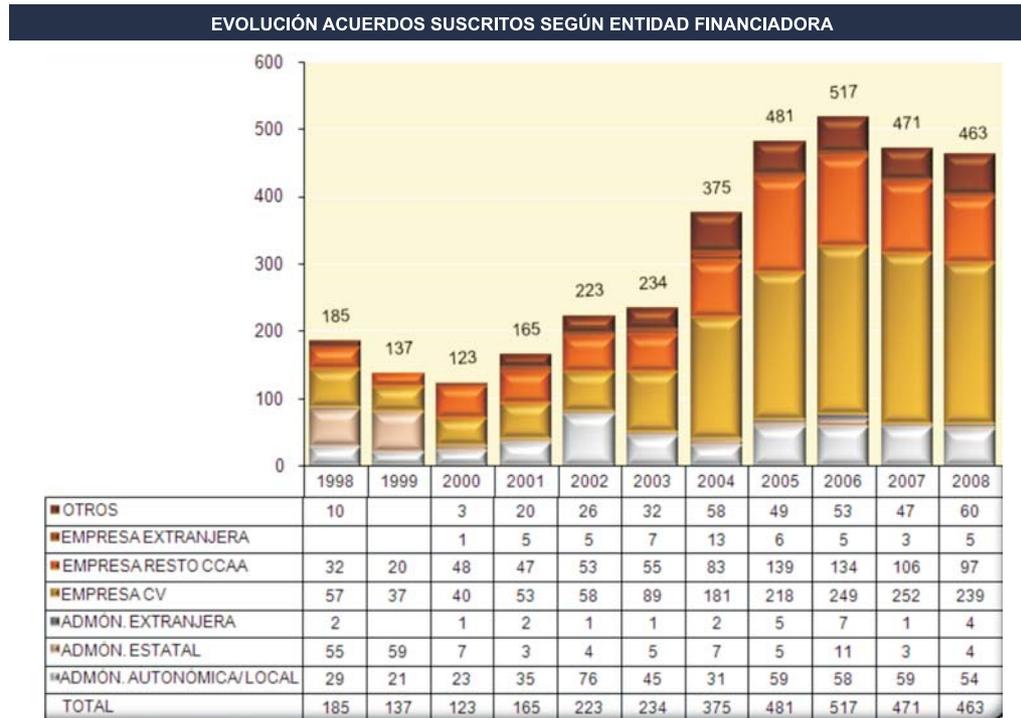
	NÚMERO	IMPORTE
ADMÓN. AUTONÓMICA/ LOCAL	490	8.629.692,26
ADMÓN. ESTATAL	163	1.431.424,36
ADMÓN. EXTRANJERA	26	178.359,76
EMPRESA CV	1.473	5.794.790,81
EMPRESA RESTO CCAA	814	6.809.467,55
EMPRESA EXTRANJERA	50	1.256.645,78
OTROS	358	1.775.906,51
TOTAL	3.374	25.876.287,03

En el campo "Otros" se incluyen todos aquellos contratos/convenios financiados por entidades sin ánimo de lucro (IPSFL) y por particulares.



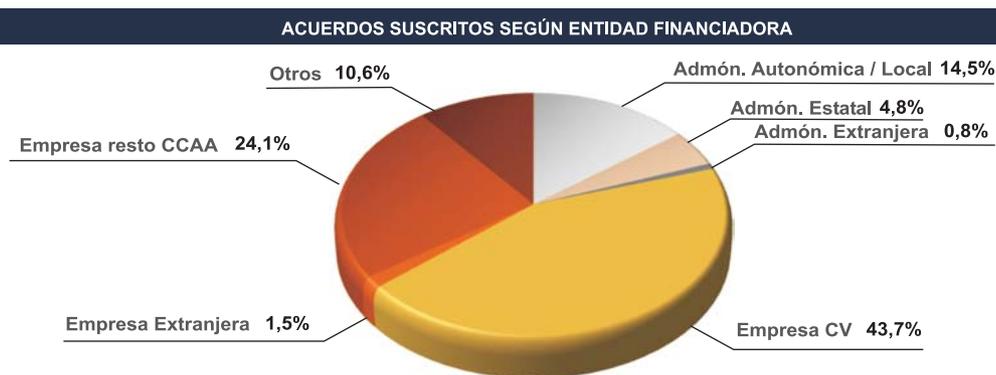
C.2) Número de acuerdos de investigación suscritos

La evolución del número de contratos y convenios suscritos entre los años 1998 y 2008 según el tercer contratante se recoge en el siguiente gráfico:



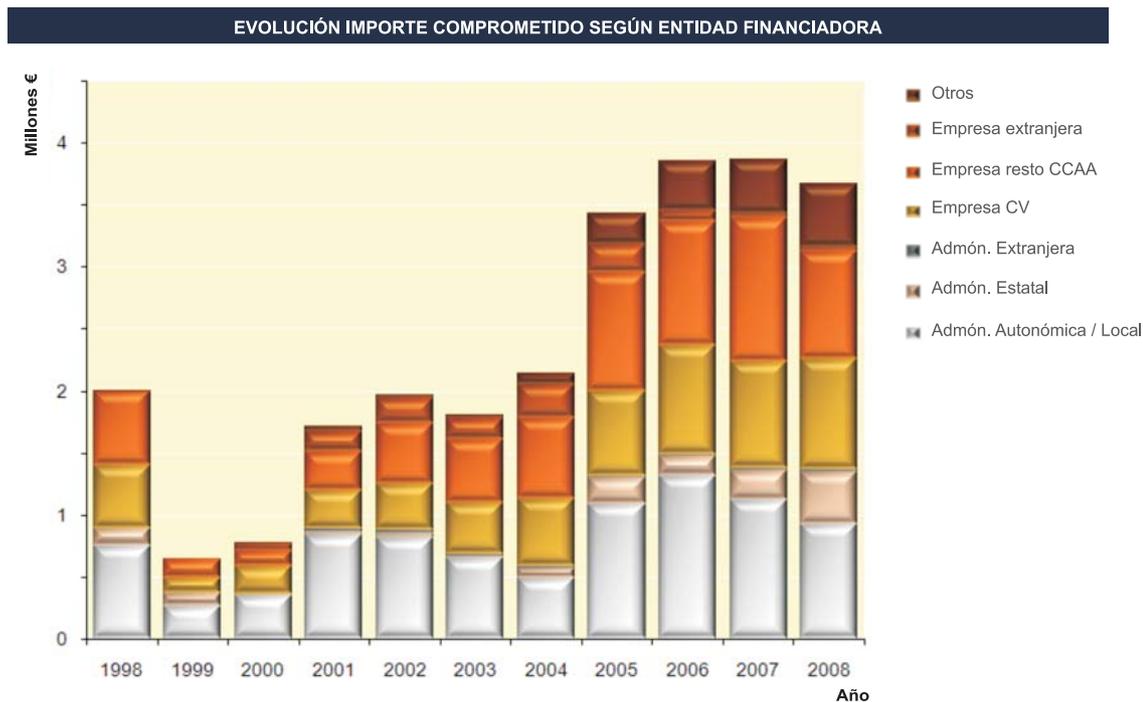
La altura de las barras muestra la evolución del número de contratos y convenios suscritos en el periodo. Cada una de las subdivisiones interiores indica qué parte pertenece a cada uno de los diferentes terceros contratantes.

Sobre el conjunto de todos los contratos y convenios del período en estudio, el porcentaje que representa cada una de las entidades respecto del total es:



C.3) Importe comprometido por acuerdos de investigación suscritos

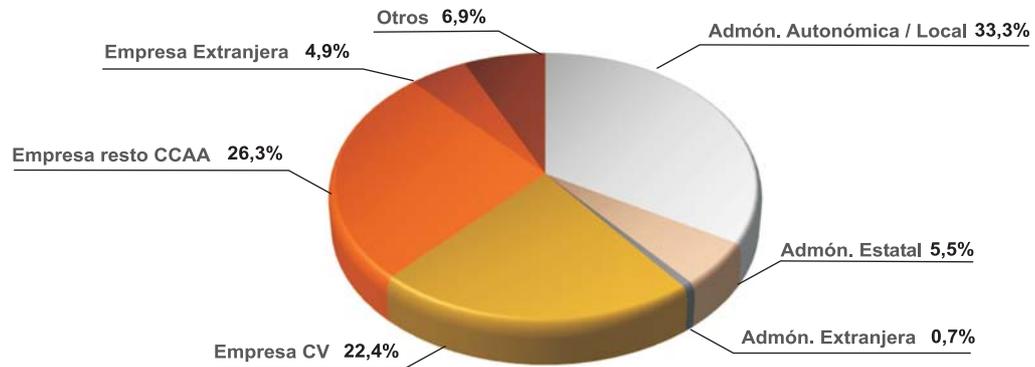
La evolución del importe comprometido desde 1998 hasta 2008 según el tercer contratante de los acuerdos de investigación se observa en el siguiente gráfico:



La altura de las barras muestra la evolución del importe comprometido por los acuerdos de investigación suscritos en el período. Cada una de las subdivisiones interiores indica qué parte pertenece a cada uno de los diferentes terceros contratantes.

Para este importe comprometido total, el porcentaje que representa la financiación obtenida por cada una de las entidades respecto del total es:

IMPORTE COMPROMETIDO SEGÚN ENTIDAD FINANCIADORA



D) I+D CONTRATADA SEGÚN TIPO DE TRABAJO

Considerando los diferentes tipos de trabajo en los que se pueden clasificar los contratos y convenios de investigación suscritos, el número de estos acuerdos así como el importe comprometido con ellos se resumen en la tabla siguiente:

	I+D		APOYO TECNOLÓGICO Y ASESORAMIENTO		CONV. COLABORACIÓN		FORMACIÓN		
	Nº	IMPORTE	Nº	IMPORTE	Nº	IMPORTE	Nº	IMPORTE	
1998	20	745.925,62	98	918.275,85			6	244.459,27	
1999	10	32.889,87	91	435.408,76			4	111.968,56	
2000	22	175.855,11	31	177.164,15	14	316.308,92	2	7.494,62	
2001	17	414.835,52	70	701.672,53	22	491.006,17	3	32.514,76	
2002	19	548.917,69	105	977.829,11	20	287.389,56	5	36.077,94	
2003	19	567.859,64	79	661.545,72	32	430.088,61	1	4.086,88	
2004	25	714.750,12	95	630.465,82	48	602.726,48	4	42.391,88	
2005	14	969.005,95	110	1.094.594,09	52	1.034.478,59	5	104.865,03	
2006	18	801.982,57	115	1.100.963,72	68	1.564.898,06	6	87.317,00	
2007	26	1.188.573,58	129	1.607.370,91	21	658.098,10	7	97.500,00	
2008	33	1.053.262,23	100	1.550.117,79	38	609.579,86	14	160.851,00	
TOTAL	223	7.213.857,90	1.023	9.855.408,45	315	5.994.574,35	57	929.526,94	

		DONACIÓN		EXPLOTACIÓN DE RESULTADOS		PRESTACIONES DE SERVICIO		TOTAL	
		Nº	IMPORTE	Nº	IMPORTE	Nº	IMPORTE	Nº	IMPORTE
	1998					61	94.257,20	185	2.002.917,94
	1999			1		31	58.437,34	137	638.704,53
	2000					54	99.766,25	123	776.589,05
	2001			2		51	72.811,73	165	1.712.840,71
	2002			1	3.005,06	73	111.991,05	223	1.965.210,41
	2003					103	145.511,32	234	1.809.092,17
	2004				3.005,06	203	150.698,38	375	2.144.037,74
	2005					300	231.619,49	481	3.434.563,15
	2006	3	37.000,00	3	28.800,00	304	231.553,20	517	3.852.514,55
	2007	1	1.500,00	1	27.406,41	286	290.098,98	471	3.870.547,98
	2008				28.514,59	278	266.943,33	463	3.669.268,80
	TOTAL	4	38.500,00	8	90.731,12	1.744	1.753.688,27	3.374	25.876.287,03

Debe tenerse en cuenta que los acuerdos se contabilizan en el año de la fecha de firma y el importe comprometido hace referencia a la previsión de cobro esperada en un determinado año para un contrato/convenio. Esto da lugar a que, en determinadas anualidades, se refleje importe pero no contrato dado que ese importe pertenece a un acuerdo firmado con anterioridad.

El porcentaje que representa cada uno de los tipos de trabajo que componen la I+D contratada, tanto en número como en importe, respecto del total se muestra en los siguientes gráficos:

ACUERDOS SUSCRITOS



IMPORTE COMPROMETIDO



E) CONCLUSIONES

Se constata el incremento en la I+D contratada desde 1998 hasta 2008 tanto en el número de acuerdos firmados, que se ha multiplicado casi por tres siendo más notorio este incremento en los últimos años del período, como en el importe comprometido con estos contratos, el cual ha aumentado más de un millón de euros.

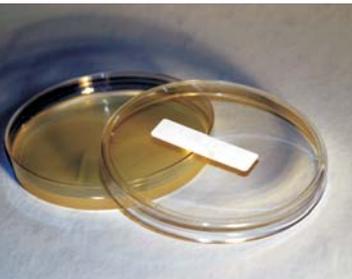
Aunque la rama de conocimiento que más contribuye a este incremento en el número de contratos, convenios y prestaciones de servicios firmados es la de Ingeniería y Tecnología, con un 50,2% del total de acuerdos firmados, más de la mitad del importe total comprometido en la I+D contratada en estos años proviene de la rama de Ciencias Biomédicas y de la Salud (55,6%).

En cuanto a las entidades que hacen posible este aumento en la I+D contratada en la UMH, se observa que el 43,7% de los acuerdos se han firmado en estos años con empresas de la Comunidad Valenciana, lo que da lugar al 22,4% de la financiación total obtenida. Sin embargo, aunque solamente el 14,5% de los acuerdos firmados provengan de la Administración Autónoma y Local, esta entidad es la que mayor porcentaje en concepto de financiación aporta, con un 33,3% del total.

Respecto al tipo de trabajo desarrollado en estos acuerdos de I+D, se observa que el mayor número son prestaciones de servicios (51,7% del total), aunque aportan únicamente el 6,8% del total financiado. En segundo lugar, se constata que los contratos de Apoyo Tecnológico y Asesoramiento suponen un 30,3% del total de firmados entre 1998 y 2008, dando lugar a la mayor contribución en la financiación obtenida (38,1%).

Los contratos para la realización de proyectos de investigación bajo demanda han experimentado, a lo largo del período en estudio, un ascenso tanto en número (65,0%) como en importe comprometido (41,2%).

RECURSOS HUMANOS EN I+D



A) PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR

A.1) Participación del PDI - PI en la I+D

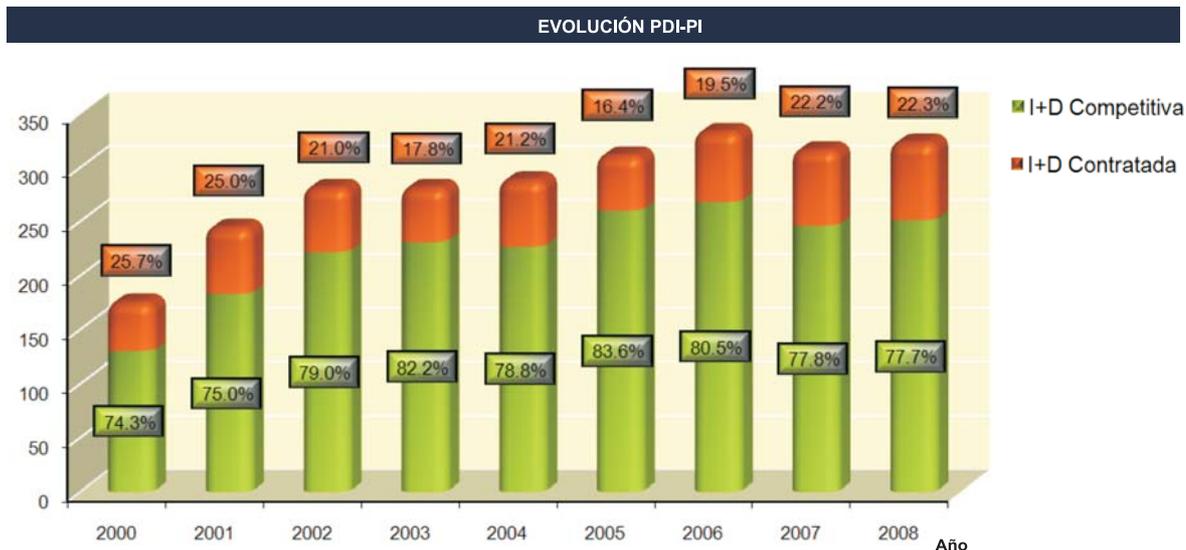
La evolución del número de profesores e investigadores participantes en las actividades de I+D, tanto competitiva como contratada, en la UMH desde el año 2000 hasta el 2008 se refleja en la siguiente tabla:

	I+D Competitiva	I+D Contratada	TOTAL
2000	130	45	175
2001	183	61	244
2002	222	59	281
2003	231	50	281
2004	227	61	288
2005	260	51	311
2006	268	65	333
2007	246	70	316
2008	251	72	323

Para la elaboración de esta tabla y el siguiente gráfico se ha procedido de la siguiente manera: el PDI-PI que participa en un año concreto exclusivamente en ayudas de I+D de carácter competitivo o en acuerdos de investigación se incorpora en la categoría correspondiente, I+D competitiva o I+D contratada respectivamente, mientras que si participa en ambos tipos de investigación, se reparte proporcionalmente entre ambos grupos.

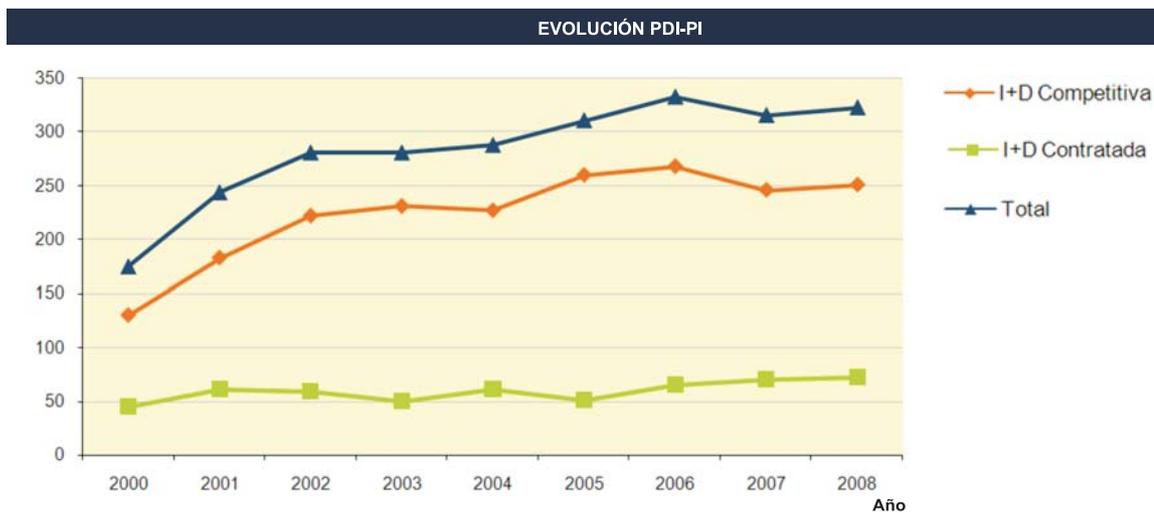
Datos a partir de 2000.

La evolución del número total de PDI-PI a lo largo del período en estudio, así como su porcentaje en función del tipo de investigación realizada, se representa en el siguiente gráfico:



La altura de las barras indica la evolución del total de PDI-PI en el período estudiado. Cada porcentaje hace referencia a la parte que corresponde a la I+D competitiva y a la I+D contratada en cada año del estudio.

En el siguiente gráfico se observa la evolución del PDI-PI participante en actividades de investigación desde 2000 hasta 2008:



A.2) Indicadores

En el siguiente cuadro se analiza la evolución anual del porcentaje que representan los profesores e investigadores participantes en actividades de investigación respecto del total de profesores doctores a tiempo completo:

	PDI-PI en I+D	TOTAL PDI-PI DOCTOR A TIEMPO COMPLETO	PORCENTAJE
2000	175	345	50,72%
2001	244	363	67,22%
2002	281	371	75,74%
2003	281	386	72,80%
2004	288	383	75,20%
2005	311	390	79,74%
2006	333	412	80,83%
2007	316	430	73,49%
2008	323	437	73,91%

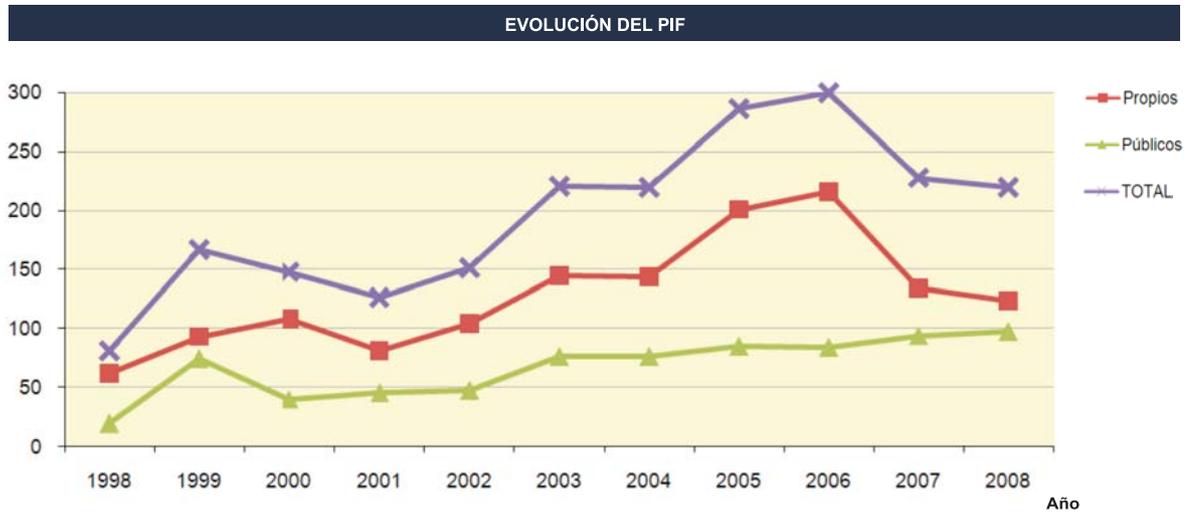
La evolución de este indicador se refleja asimismo en el siguiente gráfico de barras:



B) PERSONAL INVESTIGADOR EN FORMACIÓN (PIF)

B.1) Número de PIF

La evolución del PIF, tanto de convocatoria pública como propia, desde 1998 hasta 2008 se observa en el siguiente gráfico:



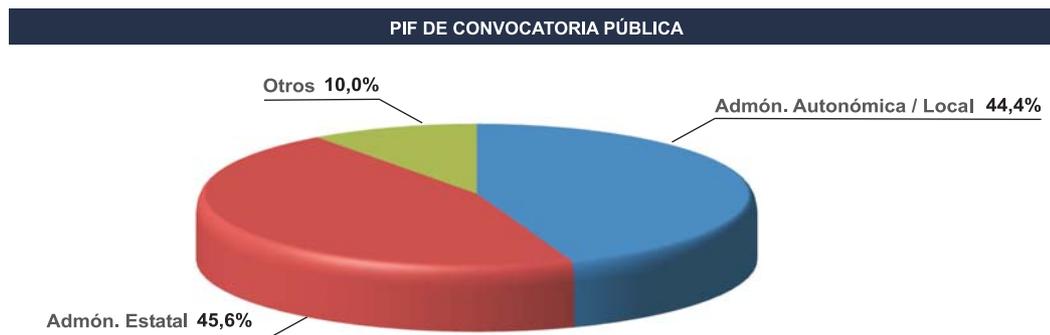
B.2) Clasificación del PIF de convocatoria pública

Atendiendo al origen de la financiación, el PIF de convocatoria pública puede clasificarse según que el organismo otorgante de la ayuda sea la Generalitat Valenciana (Admón. Autonómica/Local), la Administración General del Estado (Admón. Estatal) u Otros Organismos (Fundaciones, entre otras). Así, la evolución de este personal se muestra a continuación:



La altura de las barras indica la evolución del PIF de convocatoria pública en el periodo estudiado y la división de cada barra permite observar cómo se distribuyen respecto del organismo otorgante de las ayudas.

Esta misma clasificación atendiendo al origen de la financiación para el periodo completo de estudio se representa en el siguiente gráfico:



B.3) Clasificación del PIF de convocatoria propia

El PIF de convocatoria propia de la UMH puede clasificarse según si su financiación proviene de un Proyecto Nacional, un Proyecto Europeo o un Contrato/Convenio. Así, la evolución de este PIF se refleja a continuación:



La altura de las barras indica la evolución del PIF de convocatoria propia en el periodo estudiado y la división de cada barra permite observar cómo se distribuyen respecto del origen de la financiación de las ayudas.

Esta misma clasificación atendiendo al origen de la financiación para el periodo completo de estudio se representa en el siguiente gráfico:



C) CONCLUSIONES

En general, se puede afirmar que el número de profesores e investigadores participantes en actividades de investigación, tanto competitiva como contratada, ha crecido desde el año 2000 al 2008, siendo este hecho más significativo en los primeros años en estudio. Aún así, de 175 PDI-PI dedicados a la investigación en 1998, este número ha alcanzado 323 en 2008. En cuanto al porcentaje de participación del personal docente e investigador en la I+D respecto del total de PDI-PI doctor a tiempo completo, se constata que, a partir de 2002, esta ratio se sitúa próxima al 75%.

En cuanto al personal investigador en formación, tanto de convocatoria pública como propia, también se observa un incremento respecto de 1998. El número de PIF de convocatoria pública se ha multiplicado por más de cinco, siendo el mayor organismo financiador de estas ayudas la Administración Estatal (45,6% del total de ayudas de convocatoria pública), seguido muy de cerca por las que proceden de la Administración Autonómica/Local (con un 44,4%). Aunque el personal en formación de convocatoria propia también se ha incrementado en este período, en los dos últimos años se ha producido un ligero descenso en comparación con los años inmediatamente anteriores. Aún así, se ha duplicado el número de PIF de convocatoria propia pasando de 62 en 1998 a 123 en 2008. La financiación del 49,3% de estas ayudas proviene de Contratos y Convenios de investigación seguidos, con un 34,5%, de la financiación proveniente de Proyectos Nacionales.

RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN



ELCHE SAN JUAN ORIHUELA ALTEA

A) RESULTADOS DE LA I+D

En la siguiente tabla se recogen los principales resultados de la actividad investigadora realizada en la UMH en el periodo 1998-2008:

PUBLICACIONES (*)	ARTÍCULOS	5.213
	LIBROS	1.712
	CAPÍTULOS	1.580
	DOCUMENTOS	408
	TOTAL	8.913
PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELLECTUAL	PATENTES SOLICITADAS	40
	PATENTES CON EXTENSIÓN INTERNACIONAL	11
	LICENCIA DE PATENTES	3
	PATENTES CONCEDIDAS (**)	19
	INSCRIPCIONES EN REGISTRO DE PROPIEDAD INTELLECTUAL	8
SEXENIOS (*)		481
TESIS LEÍDAS (*)		520
Nº ETB's		1

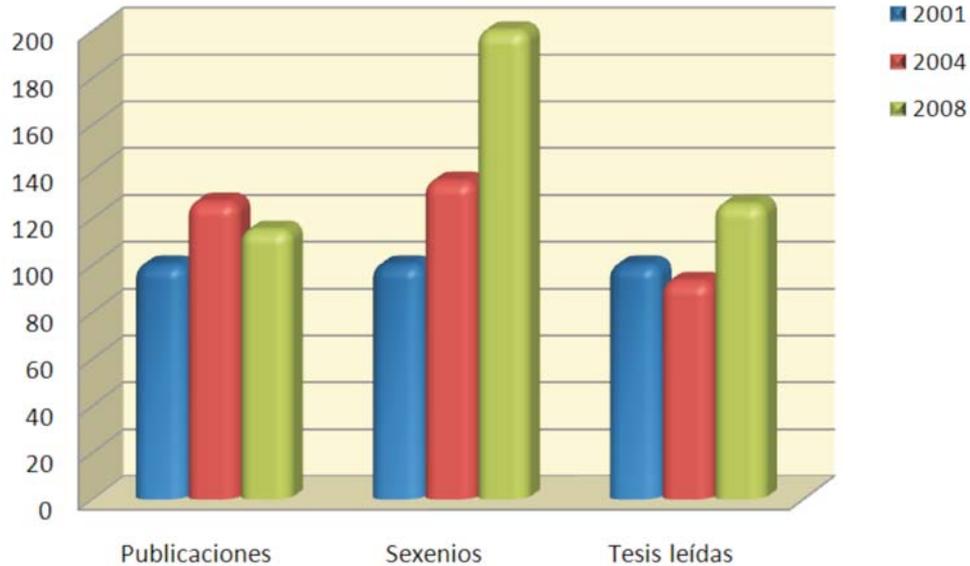
(*) Datos a partir de 2001

(**) La tramitación de concesión de una patente abarca un período de entre 26 y 36 meses desde su solicitud.

Si se representa mediante números índice con base 2001 la evolución de los resultados de I+D referentes a publicaciones, sexenios y tesis leídas, se obtiene el siguiente cuadro:

	2001	2004	2008
PUBLICACIONES	100	127	115
SEXENIOS	100	136	200
TESIS LEÍDAS	100	93	126

EVOLUCIÓN DE RESULTADOS DE I+D



B) PUBLICACIONES

Atendiendo a la clasificación de las publicaciones en artículos, libros, capítulos y documentos, el porcentaje que representa cada uno de estos conceptos en el periodo 2001-2008 se muestra en el siguiente gráfico:



C) CONCLUSIONES

La evolución de los principales resultados de la actividad investigadora desarrollada en la UMH desde 1998 hasta 2008 ha sido favorable. En cuanto a las publicaciones, se ha pasado de un total de 788 en 2001 a 910 en 2008, de las cuales el 58,5% se corresponden con artículos de investigación. En este mismo período, el número total de tesis leídas es de 520. En referencia a los sexenios acumulados por los profesores docentes e investigadores en la plantilla, se puede observar que se ha duplicado, alcanzando los 481 sexenios en 2008.

El total de patentes solicitadas en el período 1998-2008 asciende a 40, de las cuales 19 ya han sido concedidas por la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) al haber transcurrido el período entre la solicitud y la concesión. Además, 11 de ellas han extendido el alcance de su protección a nivel internacional.

DESTINO DE LOS FONDOS: GASTO EN I+D

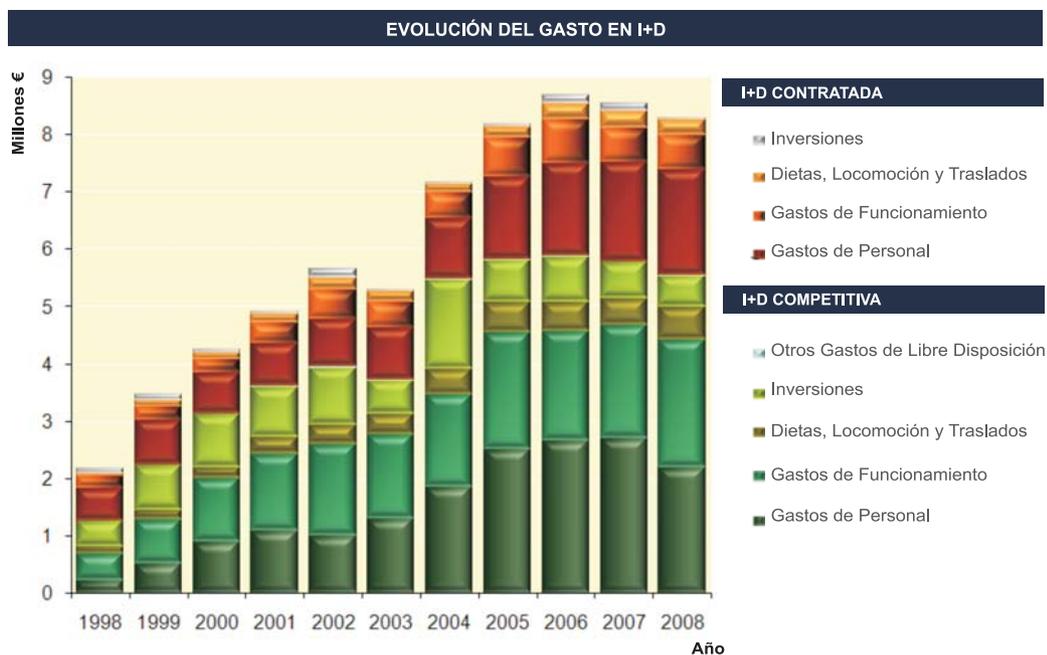


ELCHE SAN JUAN ORIHUELA ALTEA

A) GASTO EN I+D

En este capítulo se estudia la naturaleza del gasto realizado con cargo a las actividades de investigación, tanto en ayudas competitivas como en contratos, convenios y prestaciones de servicio.

La evolución de este gasto en el período de estudio se refleja en el siguiente gráfico:

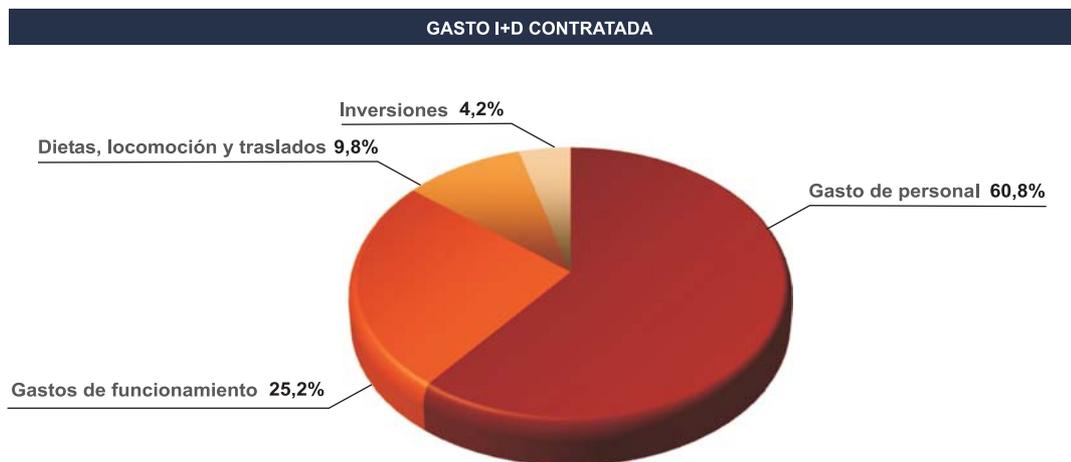


La altura de las barras muestra la evolución del gasto realizado con cargo a las actividades de I+D en la UMH. Los tonos verdes hacen referencia al gasto financiado en I+D competitiva y los tonos naranjas al gasto sufragado con la I+D contratada. Además, dentro de cada grupo de color se distinguen los diferentes tipos de gasto.

Analizando por separado el gasto, se observa que en todo el período 1998-2008 la ejecución del gasto en la I+D competitiva se reparte de la siguiente forma:



Si, del mismo modo, se analiza la ejecución del gasto en la I+D contratada a lo largo de los mismos años, la distribución queda representada en el siguiente gráfico:



B) GASTO DE PERSONAL

B.1) Gasto de personal en I+D competitiva

El gasto en I+D, tanto competitiva como contratada, destinado a la partida de personal puede subdividirse en tres categorías según el destinatario del mismo: pago a personal propio (PP), nuevas contrataciones y pago a personal investigador en formación (PIF). El siguiente gráfico muestra la evolución de las distintos tipos de gasto en personal en la I+D competitiva:



Si se analiza el reparto del gasto en personal en la I+D competitiva en el período 1999-2008, la distribución queda representada en el siguiente gráfico:



B.2) Gasto de personal en I+D contratada

Del mismo modo que en el apartado anterior, el siguiente gráfico muestra la evolución de las distintos tipos de gasto en personal en la I+D contratada:



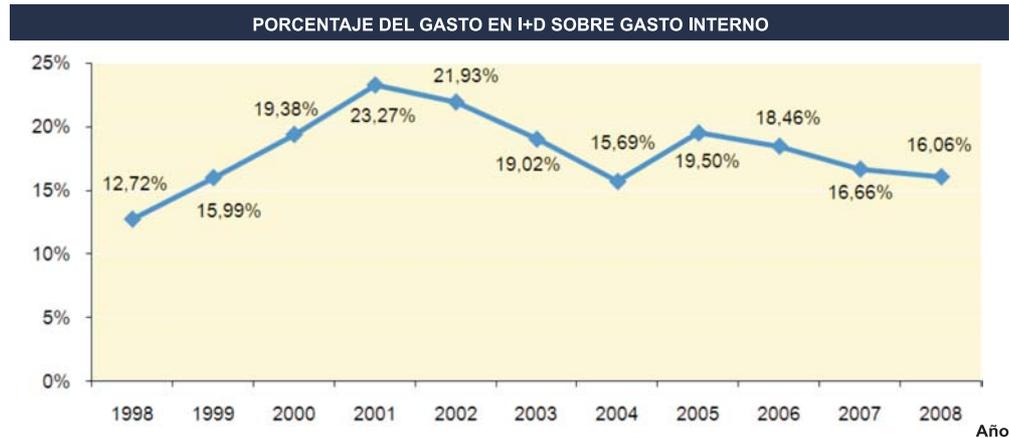
Si se analiza el reparto del gasto en personal en la I+D contratada en el período 1999-2008, la distribución queda representada en el siguiente gráfico:



C) INDICADORES

C.1) Gasto en I+D sobre gasto interno en I+D

En el siguiente gráfico se puede observar la evolución del porcentaje que representa el gasto ejecutado en las actividades de I+D (tanto competitiva como contratada) respecto del gasto interno en I+D de la UMH.



Fuente: Cuestionario INE "Estadística sobre actividades en I+D" y Elaboración Propia.

C.2) Gasto en inventariable sobre gasto en I+D

Se puede representar la evolución del gasto en I+D-ejecutado con cargo a actividades de I+D competitiva e I+D contratada-destinados a la adquisición de material inventariable a lo largo del período en estudio. Asimismo, se presta atención al destino de los fondos en la I+D competitiva y en la I+D contratada dedicados a la compra de material inventariable.



C.3) Gasto en personal sobre gasto en I+D

Se puede calcular la evolución del gasto en I+D-ejecutado con cargo a actividades de I+D competitiva e I+D contratada- destinado al pago de personal propio sobre el gasto total destinado a personal en el período 1999-2008. El siguiente gráfico muestra la evolución de este indicador en el conjunto de la I+D, así como en la I+D competitiva y la I+D contratada:



C.4) Gasto en inventariable VS Gasto en personal

El siguiente gráfico muestra la comparación entre la evolución del porcentaje del gasto aplicado a la adquisición de inventariable frente al porcentaje del gasto destinado a personal desde 1998 hasta 2008.



C.5) Gasto en personal propio sobre el total del gasto en personal

Se puede calcular la evolución del gasto en I+D-ejecutado con cargo a actividades de I+D competitiva e I+D contratada-destinado al pago a personal propio sobre el gasto total destinado a personal a lo largo del período en estudio. El siguiente gráfico muestra la evolución de este indicador en el conjunto de la I+D, así como en la I+D competitiva y la I+D contratada:



D) CONCLUSIONES

El gasto ejecutado en la UMH con cargo a actividades de I+D, tanto competitiva como contratada, ha ido creciendo desde 1998 hasta 2008, aumentando más de 6 millones de euros.

En I+D competitiva, se ha multiplicado por cuatro el gasto realizado y la mayor parte de éste se destina a gastos de personal, que suponen un 36,5% del total gastado en el período estudiado. Este gasto de personal en el periodo 1999-2008 se reparte por igual al pago a personal propio y nuevos contratados (36,8%) y un 26,4% está destinado a la incorporación de personal investigador en formación.

En I+D contratada el gasto se ha multiplicado por tres. Más de la mitad del mismo, un 60,8%, se dedica al gasto de personal. Este gasto de personal en la I+D contratada se ha destinado, en un 62,4%, al pago a personal propio en el periodo 1999-2008.

El porcentaje de gasto en I+D satisfecho con cargo a las actividades de investigación competitiva y contratada respecto del gasto interno de la UMH ha aumentado más de tres puntos desde 1998 hasta 2008. Aunque la aplicación del gasto para la adquisición de material inventariable es superior en la I+D competitiva que en la I+D contratada, a lo largo del período se ha ido produciendo un descenso en el conjunto de las actividades. Por el contrario, el porcentaje de gasto en I+D dedicado a la partida de personal se ha incrementado, tanto en la I+D competitiva como en la I+D contratada, siendo más significativo en esta última, en el período estudiado.

GLOSARIO



GLOSARIO

- **UMH:** Universidad Miguel Hernández de Elche
- **I+D:** Investigación y Desarrollo
- **Empresas CV:** Empresas de la Comunidad Valenciana
- **Empresas resto CCAA:** Empresas del resto de Comunidades Autónomas
- **PDI:** Personal Docente e Investigador
- **PI:** Personal Investigador
- **PIF:** Personal investigador en formación
- **Apoyo Tec. y Asesor.:** Apoyo tecnológico y asesoramiento
- **Conv. Colaboración:** Convenios de colaboración
- **Prest. de servicio:** Prestaciones de servicio
- **PP:** Personal Propio

- **I+D Competitiva:** Ayudas para la realización de actividades de investigación y desarrollo concedidas en régimen de concurrencia competitiva.

- **I+D Contratada:** Comprende los acuerdos de investigación (contratos de I+D, contratos de apoyo tecnológico y asesoramiento técnico, convenios de colaboración en materia de I+D, contratos de explotación de resultados), las prestaciones de servicio, los contratos de formación y las donaciones realizadas en materia de I+D.

- **Subvención concedida:** Importe anual otorgado al beneficiario de la ayuda para la realización de la actividad subvencionada en la I+D competitiva.

- **Importe comprometido:** Suma de las previsiones de cobro procedentes de la I+D contratada en un determinado año.

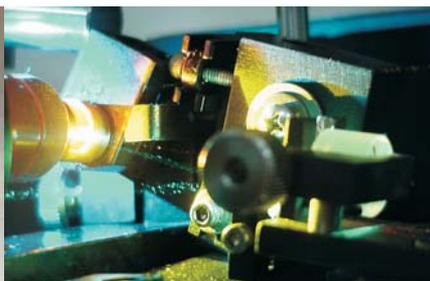
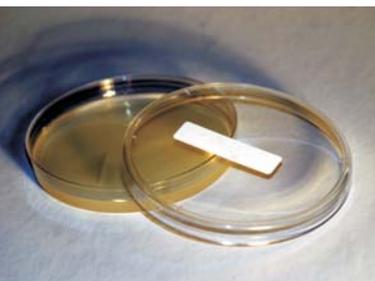
- **Organismo/Entidad financiador/a:** Organismo o entidad pública o privada que ha sufragado la ayuda concedida en la I+D competitiva o en la I+D contratada.

- **Unidades orgánicas:** departamentos, institutos de investigación y servicios centrales que componen la UMH.

- **Tasa de éxito:** ratio entre el total de proyectos concedidos a lo largo de los años en el período en estudio y el número de proyectos solicitados en este mismo período.

- **Porcentaje de financiación:** ratio entre el importe obtenido en los proyectos concedidos a lo largo de los años en el período en estudio y el importe solicitado en estos mismos proyectos.
- **Contratos I+D:** Contratos suscritos en el marco del artículo 83 de la LOU para la realización de proyectos de I+D, esto es, actividades en las que se prevé la generación de nuevo conocimiento y la resolución de una incertidumbre científica y/o tecnológica de interés para un tercero contratante.
- **Contratos de Apoyo Tecnológico y Asesoramiento:** Contratos suscritos en el marco del artículo 83 de la LOU que permiten la transferencia de capacidades de la universidad al entorno mediante la aplicación de conocimientos ya existentes y/o de medios de la universidad a la necesidad concreta del tercero contratante.
- **Convenios de colaboración:** Acuerdos entre las partes mediante los que se regulan las condiciones de cooperación para la consecución de un objetivo concreto, generalmente de interés común y en que ambas partes aportan medios.
- **Contratos de explotación de resultados:** Bajo esta denominación se engloban todos los tipos de contratos mediante los que se regulan los derechos de propiedad industrial e intelectual de la universidad.
- **Prestaciones de Servicio o Contratos de Asistencia Técnica:** Contratación de actividades en el marco del art. 83 de la LOU -caracterizadas de acuerdo con nuestra reglamentación interna- por una contraprestación económica inferior a 6.000 €, una duración máxima de 12 meses y por no tener que regular expresamente propiedad de resultados, publicación o responsabilidades de las partes.
- **Contratos de formación:** Contratos suscritos en el marco del art. 83 de la LOU para el desarrollo de enseñanzas de especialización o actividades específicas de formación del personal del tercero contratante.
- **Sexenios:** reconocimiento de un periodo investigador referido a seis años de producción científica e investigadora.
- **Gasto en I+D:** Total del gasto ejecutado con cargo a las actividades tanto de I+D competitiva como de I+D contratada.
- **Gasto interno en I+D:** Conjunto de los gastos de I+D realizados por la Universidad Miguel Hernández durante un período determinado -un año-, cualquiera que sea el origen de los fondos.

APÉNDICE



APÉNDICE

Unidades Orgánicas

1) Ramas de conocimiento

a. Rama de Ciencias Experimentales

- i. Instituto "Centro de Investigación Operativa"
- ii. Departamento de Agroquímica y Medio Ambiente
- iii. Departamento de Estadística, Matemáticas e Informática
- iv. Departamento de Biología Aplicada

b. Rama de Ciencias Sociales y Humanidades

- i. Departamento de Arte, Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas
- ii. Departamento de Estudios Económicos y Financieros
- iii. Departamento de Economía Agroambiental, Ingeniería Cartográfica, Expresión Gráfica en la Ingeniería y Antropología Social

c. Rama de Ciencias Biomédicas y de la Salud

- i. Instituto de Neurociencias
- ii. Instituto de Biología Molecular y Celular
- iii. Instituto de Bioingeniería
- iv. Instituto de Investigación en Drogodependencias
- v. Departamento de Farmacología, Pediatría y Química Orgánica
- vi. Departamento de Histología y Anatomía
- vii. Departamento de Medicina Clínica
- viii. Departamento de Patología y Cirugía
- ix. Departamento de Psicología de la Salud
- x. Departamento de Salud Pública, Historia de la Ciencia y Ginecología
- xi. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular
- xii. Departamento de Fisiología

d. Rama de Ingeniería y Tecnología

- i. Departamento de Ciencia de Materiales, Óptica y Tecnología Electrónica
- ii. Departamento de Física y Arquitectura de Computadores
- iii. Departamento de Ingeniería
- iv. Departamento de Ingeniería de Sistemas Industriales
- v. Departamento de Producción Vegetal y Microbiología
- vi. Departamento de Tecnología Agroalimentaria

2) Otras Unidades Orgánicas: agrupa el resto de unidades orgánicas que componen la UMH y no son departamentos o institutos propiamente, sino que forman parte de los servicios centrales de la universidad.

AGRADECIMIENTOS

El Vicerrectorado de Investigación y Desarrollo Tecnológico agradece la colaboración en la elaboración de este estudio a los servicios de:

- Secretaría General*
- Servicio de Estudios, Planificación y Estadística*
- Servicio de Información Contable, Gestión Financiera y Presupuestos*
- Servicios Informáticos*
- Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación*

I+D+i
1998
2008
RESULTADOS DE
INVESTIGACIÓN

www.umh.es