

DOCTORADOS INDUSTRIALES 2015

**SERIE INFORMES FINALES DE SEGUIMIENTO
CIENTÍFICO TÉCNICO DE CONVOCATORIAS**

Subdivisión de Programas Científico-Técnicos
Transversales, Fortalecimiento y Excelencia

**DIVISIÓN DE COORDINACIÓN, EVALUACIÓN Y
SEGUIMIENTO CIENTÍFICO Y TÉCNICO**

AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN



MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



AGENCIA
ESTATAL DE
INVESTIGACIÓN

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO.....	2
1 CARACTERÍSTICAS DE LAS AYUDAS DOCTORADOS INDUSTRIALES 2015.....	3
2 SOLICITUDES, CONCESIONES Y AYUDAS EJECUTADAS.....	4
3 ÁMBITO TEMPORAL.....	4
4 ENTIDADES Y ACTIVIDAD	5
5 PERSONAL INVESTIGADOR.....	5
6 ÁREAS TEMÁTICAS	6
7 RENUNCIAS EN SEGUIMIENTO	7
8 INTERRUPCIONES Y PRÓRROGAS.....	8
9 RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO CIENTÍFICO TÉCNICO	8
10 ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DE RESULTADO DE INFORMES FINALES.....	9

RESUMEN EJECUTIVO

Este informe ofrece una evaluación del desarrollo de las Ayudas de Doctorados Industriales del año 2015, integradas dentro del Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad en I+D+i y parte del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. Esta convocatoria fue formalizada mediante resolución publicada el 22 de diciembre de 2015 y su principal propósito es la formación de doctores en entornos empresariales mediante proyectos de investigación industrial o de desarrollo experimental, que sirven de base para sus tesis doctorales.

Con un presupuesto asignado de 3.000.000 de euros, el programa pretende facilitar la incorporación temprana de investigadores en el mercado laboral, mejorar su empleabilidad, y fomentar la inyección de talento en el sector productivo para aumentar la competitividad nacional. Estos objetivos se abordan a través de la cofinanciación de contratos laborales, la financiación de estancias formativas en entidades de I+D, y la cobertura de gastos de matrícula en programas de doctorado.

En términos de implementación, durante 2015 se solicitaron 137 ayudas, de las cuales se concedieron inicialmente 54 (39,42%), de las que 46 ayudas (33,58%) pasaron a la fase de ejecución y seguimiento, con un importe total ejecutado de 2.845.611,04 euros, abarcando 11 de las 17 Comunidades Autónomas de España. Las ayudas ejecutadas se concentraron principalmente entre Madrid, Cataluña, Castilla-León, Andalucía y Comunidad Valenciana representando más del 74% del total.

Desde la perspectiva de los beneficiarios, el 76% de las ayudas fueron concedidas a PYMES, y el tipo predominante de actividad financiada correspondió a proyectos de investigación industrial en un 93%, mientras que solo 7% se dedicó a proyectos de desarrollo experimental.

En lo que respecta al personal investigador, el 65% fueron hombres y el 35% mujeres, con una mayoría en el rango de edad hasta 30 años (74%). El 96% de los investigadores poseían nacionalidad española.

Los resultados del seguimiento científico y técnico mostraron que el 86% de los informes finales evaluados obtuvieron una calificación de Favorable. Sin embargo, un 14% fueron evaluados como No Favorable, principalmente debido a la no presentación de la tesis doctoral dentro del periodo estipulado por la ayuda. De las ayudas concluidas, 27 finalizaron con la presentación de la tesis, lo que representa una tasa de cumplimiento del 59%, independientemente de la duración de los contratos.

En cuanto a la formación y la movilidad, el 82% de los beneficiarios declararon haber recibido formación adicional y el 67% haber realizado estancias en otros centros. Además, el 88 % ha publicado en revistas científicas indexadas.

El 97% de las empresas han establecido nuevas colaboraciones con otras organizaciones o grupos de investigación, y el 91% indican haber desarrollado alguna nueva actividad, algún prototipo o sistema tecnológico.

Cabe destacar que un 36% de las entidades participantes crearon un departamento de I+D en la empresa, el 85 % ha incrementado el número de personas dedicadas a I+D, y un 73% han integrado en la plantilla a la persona que ha estado desarrollando el proyecto.

1 CARACTERÍSTICAS DE LAS AYUDAS DOCTORADOS INDUSTRIALES 2015

Dentro del Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad en I+D+i, en el Subprograma Estatal de Formación, se publicó la Resolución de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, para contratos para la formación de investigadores en empresas (Doctorados Industriales) correspondientes al año 2015 a fecha 22 de diciembre de 2015, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016.

Se contó con un presupuesto de 3.000.000,00 € para financiar, a modo de subvención por concurrencia competitiva, ayudas de una duración máxima de cuatro años que tienen como objetivo la formación de doctores en empresas mediante la cofinanciación de los contratos laborales del personal investigador en formación que participen en un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se desarrolle en la empresa, en el que se enmarcará su tesis doctoral, a fin de favorecer la inserción laboral de investigadores en las empresas desde los inicios de sus carreras profesionales, contribuir a la empleabilidad de estos investigadores y promover la incorporación de talento en el tejido productivo para elevar la competitividad del mismo.

Como objetivos específicos y actividades que se financian, las ayudas comprenderán tres conceptos: la ayuda para la financiación de los contratos, la ayuda para la realización de estancias en entidades de I+D y la ayudas para financiar los gastos de matrícula en las enseñanzas de doctorado.

En relación con la ayuda para la financiación del contrato, el presupuesto financiable de la actividad incentivada con las ayudas (coste de contratación) se compone de la suma de la retribución bruta más la cuota empresarial a la Seguridad Social. La ayuda anual para cada uno de los contratos dependerá del tipo de proyecto y de beneficiario, teniendo en cuenta que la intensidad de las ayudas no podrá superar los valores indicados en la resolución de convocatoria.

Las intensidades brutas máximas de las ayudas se establecen como porcentaje del coste de la actividad incentivada, de acuerdo con los límites establecidos en el artículo 25 del Reglamento general de exención por categorías.

En relación con la ayuda para la realización de estancias, se autoriza una ayuda hasta un máximo de 2.400 euros, para la financiación de estancias, que realicen de dichos investigadores, en entidades de I+D diferentes a los que estén adscritos. Sobre el gasto justificable de las mismas, será de aplicación la intensidad de ayuda que figure en la resolución de concesión.

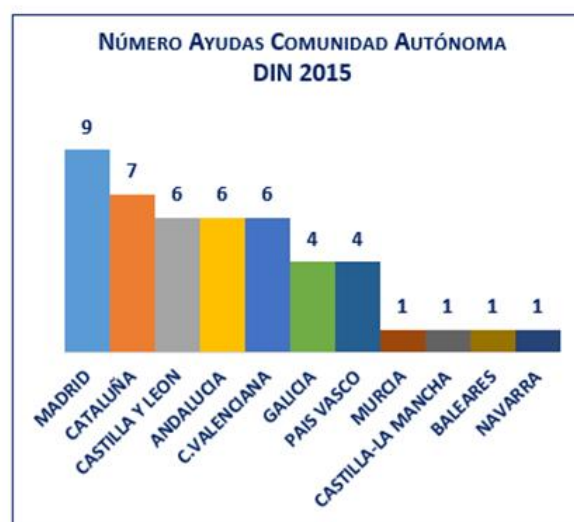
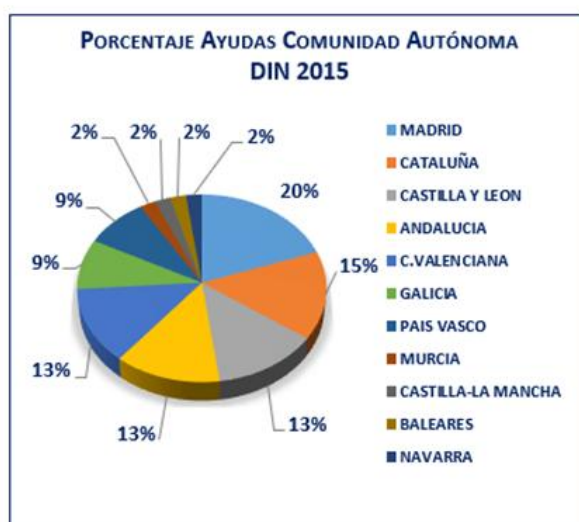
En relación con la ayuda para financiar los gastos de matrícula en las enseñanzas de doctorado, se autoriza una ayuda de 1.500 euros por cada investigador contratado, para financiar los gastos de matrícula en las enseñanzas de doctorado en una universidad española, pública o privada, correspondientes a los cursos en los que esté matriculado durante la vigencia de la ayuda para la contratación.

2 SOLICITUDES, CONCESIONES Y AYUDAS EJECUTADAS

Utilizando la información disponible en la base de datos de la AEI, en el año 2015 **se solicitaron 137 ayudas y se concedieron inicialmente 54 ayudas (39,42%), aunque finalmente solo iniciaron la ejecución y pasaron a seguimiento 46 ayudas (33,58%), con un importe total en seguimiento de 2.845.611,04 euros.**

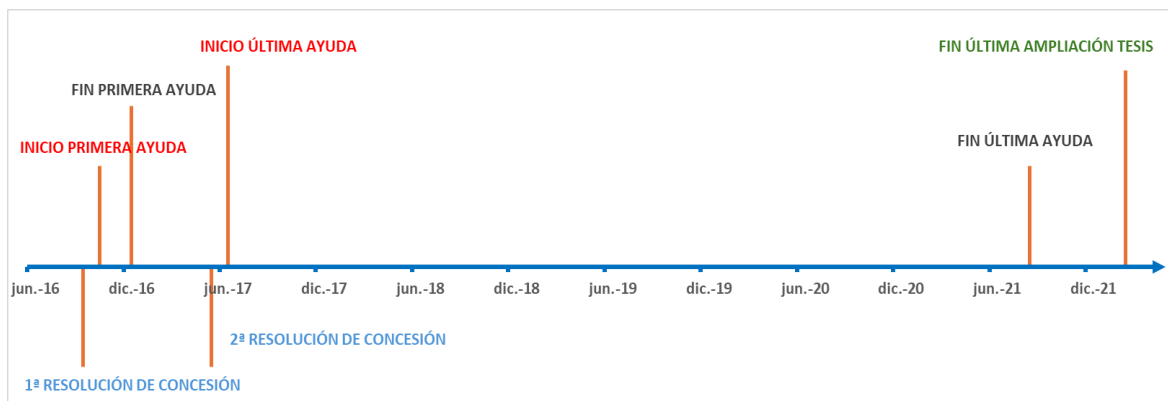
Estas 46 ayudas **se repartieron en 11 de las 17 comunidades autónomas**, quedando representadas un 65% de las mismas. En concreto, con la distribución y porcentajes representados en los gráficos siguientes.

El 74% de las ayudas ejecutadas se agrupan entre Madrid, Cataluña, Castilla-León, Andalucía y Comunidad Valenciana.



3 ÁMBITO TEMPORAL

La resolución de concesión de estas ayudas se hizo en dos fases, la primera se publica el 28 de septiembre de 2016 y la segunda es publicada el 29 de mayo de 2017. La primera de las ayudas comenzó el 04/10/2016, mientras que la última en comenzar lo hizo el 21/06/2017. La primera de las ayudas finalizó el 31/12/2016, mientras que la última en finalizar lo hizo el 30/08/2021.



Esto supone que las ayudas se han ejecutado durante un periodo total de 4.9 años. Aunque realmente, con las ampliaciones del periodo de justificación científico final autorizadas para poder defender la tesis más allá del periodo de ejecución, y considerando el 28/2/2022 como la fecha en la que más tarde justificó la última ayuda, el seguimiento científico ha finalizado de manera global en un periodo superior de 5,4 años.

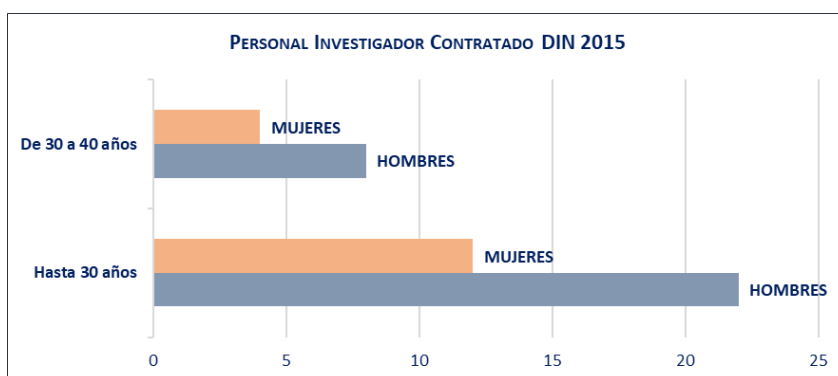
4 ENTIDADES Y ACTIVIDAD

En cuanto a los tipos de entidades beneficiarias representadas, **el porcentaje mayor corresponde a PYMES con un 76%**, diferenciándose 30 ayudas para PYMES pequeñas, 3 ayudas de PYMES pequeñas JEIs y 2 ayudas de PYMES medianas. **También hay un 17% de Spin-off** (5 ayudas Spin-off pyme pequeña y 3 ayudas Spin-off PYME pequeñas JEIs), y por último, 3 ayudas de **otro tipo de empresas que representan cerca del 7%**.

Por otra parte, respecto al tipo de actividad, son 43 ayudas con Proyectos de Investigación Industrial (93%) que representa la opción mayoritaria, y otras 3 ayudas con Proyectos de Desarrollo Experimental (7%).

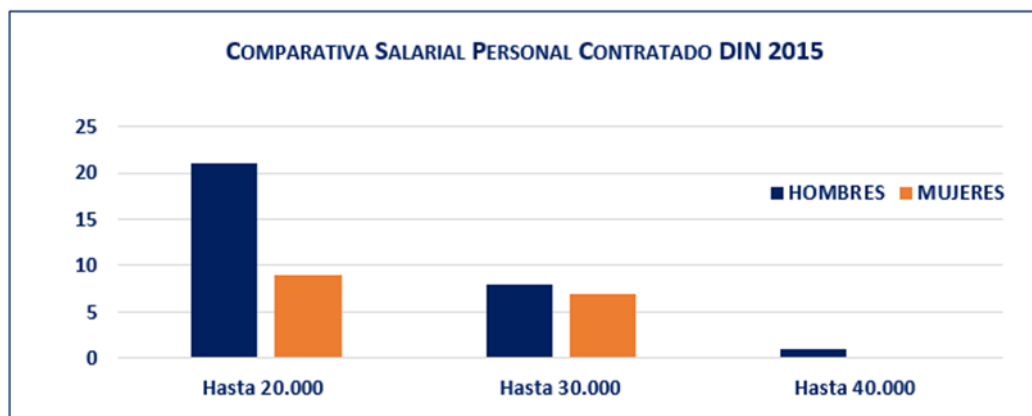
5 PERSONAL INVESTIGADOR

En relación con el personal investigador contratado, respecto al género, **el 65% son hombres (30 ayudas) y el 35% mujeres (16 ayudas)**. **El rango de edad más representado se encuentra entre los investigadores de hasta 30 años (74%)**, aunque hay un 26% de doctorandos de edad superior hasta 40 años.



Respecto a la nacionalidad, **el 96% (44 ayudas) son personal investigador con nacionalidad española**. Con las otras 2 ayudas se contrata a personal extranjero de Polonia y de China.

Entre los contratos presentados, el menor salario bruto anual de las personas contratadas es de 16.422 euros y el máximo de 36.000 euros.



Estableciendo tres rangos salariales encontramos el siguiente reparto: **con un salario hasta 20.000 euros hay un 65% de los contratados (30 ayudas), siendo éste el rango más representado**; En el rango hasta 30.000 euros, se realizaron un 33% (15 ayudas) de las contrataciones, y por último, un 2% (1 ayuda) en el rango de salario de hasta 40.000 euros.

El salario mínimo percibido entre las mujeres es de 16.422 euros y el máximo de 26.371 euros, y entre los hombres consta el mismo salario mínimo de 16.422 euros, siendo el salario máximo de 36.000 euros.

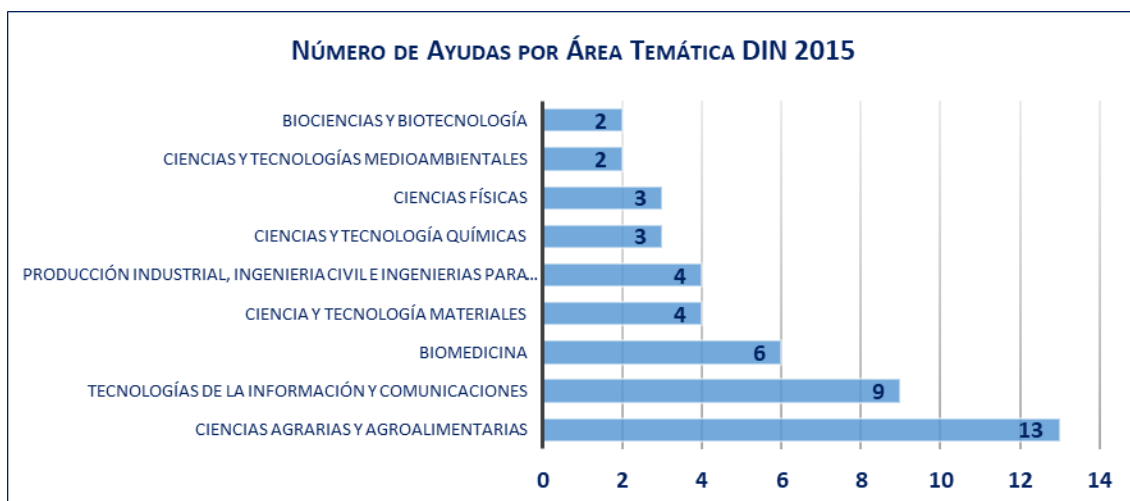
Respecto al tipo de contrato, **el 72% (33 ayudas) se realizó con carácter indefinido**, aunque no todos ellos desde el inicio de la ayuda, el 17% (8 ayudas) se formalizó en modalidad por obra o servicio determinado, y un 11% (5 ayudas) fueron contrataciones de otro tipo, que incluye contratos predoctorales, para la realización de un proyecto de investigación o para la formación.

6 ÁREAS TEMÁTICAS

Para la representación de ayudas en seguimiento en función del área temática se han tenido en cuenta las antiguas áreas ANEP en las que cada ayuda fue concedida, pero reagrupándolas según los 19 paneles actuales.

Así, hay **ayudas repartidas entre 9 áreas temáticas**. El número mayoritario de ayudas con un 28 % (13 ayudas) pertenecen a Ciencias Agrarias y Agroalimentarias, seguido de un 20% (9 ayudas) en Tecnología de la Información y de las Comunicaciones, y un 13 % (6 ayudas) en Biomedicina.

Un 9% son de Ciencia y Tecnología de los Materiales, al igual que de Producción Industrial, Ingeniería Civil e Ingenierías para la Sociedad (4 ayudas cada una). Otras áreas representadas son Ciencias y Tecnología Química, y Ciencias Físicas con un 7% (3 ayudas cada una) y finalmente, Biociencias y Biotecnología, y Ciencias y Tecnologías Medioambientales con un 4% (2 ayudas cada una de ellas).



Hay 10 áreas temáticas no representadas, excepto Energía y Transporte y Ciencias Matemáticas, las 8 áreas restantes no representadas se agrupan en la gran área de Ciencias Sociales y Humanidades.

7 RENUNCIAS EN SEGUIMIENTO

Se han tramitado 19 renunciaciones que se corresponde con un 41% de las ayudas en seguimiento en 2015. Respecto al rango de edad en el que se producen las renunciaciones, 14 de ellas corresponden a personas de hasta 30 años, y las 5 restantes son de personas con edad entre los 30 y 40 años.

De ellas, el 58% (11 renunciaciones) son de investigadores y el 42% (8 renunciaciones) son de investigadoras.

El mayor número de renunciaciones, con un 42% (8 renunciaciones) tuvo lugar durante la tercera anualidad de la ayuda. El 32% (6 renunciaciones) se produjo durante la primera anualidad, otro 16% (3 renunciaciones) en la segunda y un 10% (2 renunciaciones) ocurren en la cuarta anualidad.

La consecuencia en el seguimiento es la finalización de la ejecución anticipadamente, adelantándose el periodo de justificación de las ayudas, y conlleva el correspondiente reintegro de la parte no ejecutada.

8 INTERRUPCIONES Y PRÓRROGAS

Solo se han tramitado **2 interrupciones con prórroga, que se corresponderían con el 4% de las ayudas en seguimiento.** Una solicitada por un investigador de 27 años, con una duración de 4 meses por paternidad. Y la otra por un investigador de 24 años, con una duración de 2 meses, por ERTE, medida contemplada a causa de la pandemia de covid-19 como un nuevo motivo autorizado.

La consecuencia en el seguimiento es que para las prórrogas se retrasa la fecha fin de ejecución, ampliándose el periodo de la ayuda según la prórroga autorizada.

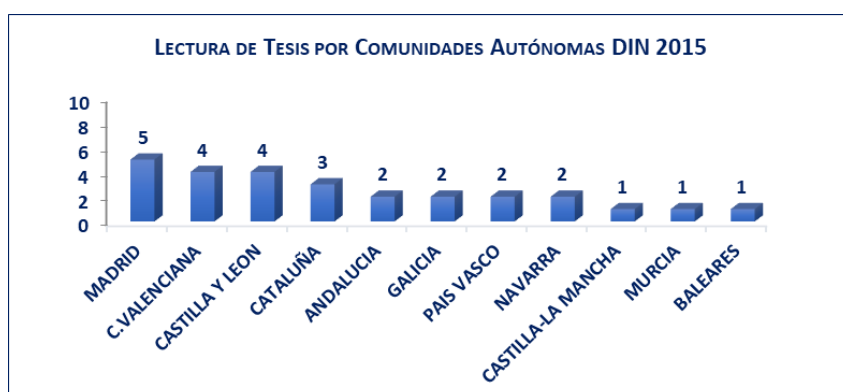
9 RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO CIENTÍFICO TÉCNICO

El 86% de los informes finales evaluados obtuvieron la calificación de Favorable y el 14% restante fue evaluado como No Favorable, con el consiguiente reintegro de la cuarta anualidad de la ayuda.

El 9 % tuvo que presentar subsanación de la justificación científica final, y al 19 % se les reclamó al no haberla presentado en periodo ordinario.

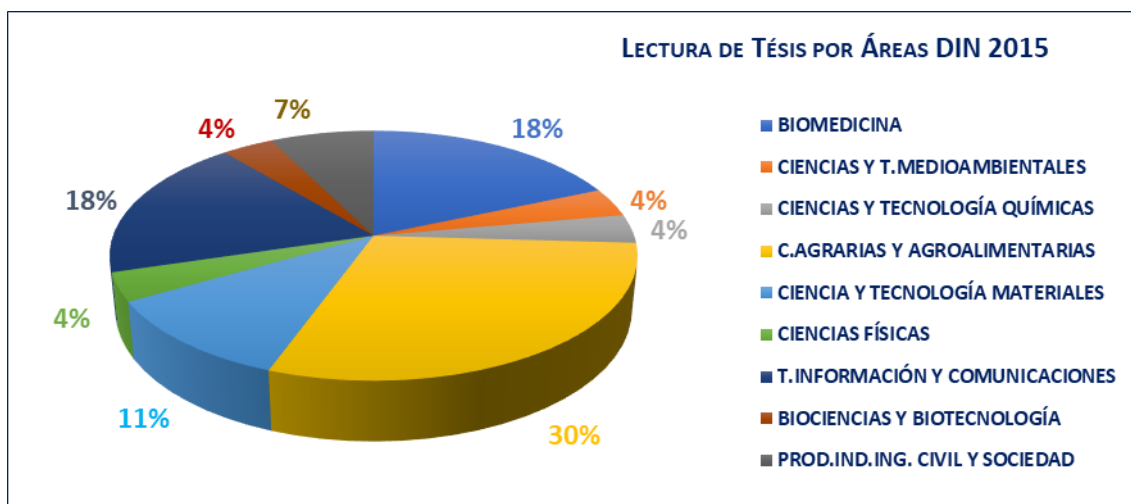
De las 46 ayudas en seguimiento, **27 defendieron la tesis doctoral, lo que representa una tasa de cumplimiento del objeto de la ayuda del 59%**, independientemente de si los contratos fueron inferiores a los 4 años concedidos inicialmente. Hubo 6 tesis defendidas por contratados de ayudas que renunciaron antes de cumplir los cuatro años inicialmente concedidos. Por otra parte, debido a las renunciaciones en ejecución, algunos informes finales calificados como favorables no implican que se obtuviera el título de Doctor.

Entre las tesis leídas, 11 fueron defendidas por mujeres, que representan el 41%, y 16 por hombres, que sería el 59% restante. Las 27 tesis se reparten entre 11 comunidades autónomas, con la distribución presentada en la gráfica.



Respecto a las áreas temáticas, se distribuyen en 9 de los 19 paneles actuales: 8 tesis en Ciencias Agrarias y Agroalimentarias; 5 tesis en Tecnología de la Información y de las

Comunicaciones y también 5 tesis en Biomedicina; 3 tesis en Ciencias y Tecnología de los Materiales; 2 tesis en Producción Industrial, Ingeniería Civil e Ingenierías para la sociedad; y finalmente, 1 tesis en Ciencias y Tecnologías Químicas, 1 tesis en Ciencias y Tecnologías Medioambientales, 1 en Ciencias Físicas y 1 más en Biociencias y Biotecnología, con los porcentajes representados en la gráfica.



Así mismo hay que mencionar que **para facilitar el cumplimiento del requisito de defensa de la tesis doctoral se concedieron 17 prórrogas de lectura de tesis**, autorizando el retraso en la presentación de la justificación científica final más allá del periodo de ejecución, opción que se implementó para paliar los efectos de la pandemia por covid-19, y evitar incumplimientos y calificaciones No Favorables con el consecuente reintegro de la cuarta anualidad.

10 ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DE RESULTADO DE INFORMES FINALES

De los informes evaluados, solo hay respuesta de indicadores de resultado de 33 ayudas, porque se implementó la recogida de estos datos cuando ya había ayudas finalizadas por renuncia, con sus informes finales presentados previamente. Por tanto, 33 ayudas es la muestra real para el análisis de datos de los apartados que se especifican a continuación.

FORMACIÓN RECIBIDA

El **82% (27 ayudas de los 33 participantes)**, declaran haber recibido formación o haber asistido a seminarios y/o jornadas científicas, además de haber realizado los cursos de doctorado que han tenido que cursar.

MOVILIDAD

El **67% de la muestra analizada (22 ayudas)** han realizado estancias en otros centros.

Considerando todos los días de estancias comunicados, el **72% se realizaron en España**, mientras que el otro 28% de estancias se desarrollaron en el extranjero.

DIFUSIÓN REALIZADA

Un **91% han realizado presentaciones en congresos científicos**. La participación en congresos internacionales fue del 72% y del 28 % en nacionales.

Solo 4 de la muestra de 33 participantes analizada, correspondiente a un 12%, no ha publicado en revistas científicas indexadas. Respecto al 88% que sí lo ha hecho, al menos 8 participantes, es decir un 24%, también ha participado en la publicación de capítulos de libros.

En conjunto, se han contabilizado un total de 185 comunicaciones a congresos, 125 publicaciones en revistas científicas, y al menos 13 publicaciones como capítulos de libros, según la información facilitada en los indicadores asociados a los informes finales. Así, se puede establecer una media de 6 comunicaciones a congresos y casi 4 publicaciones científicas por ayuda.

COLABORACIONES ESTABLECIDAS

El 97% de las empresas han establecido nuevas colaboraciones con otras organizaciones o grupos de investigación, es decir ha habido colaboraciones con otros centros por parte de 32 de las 33 participantes analizados.

Del total de las colaboraciones, mayoritariamente se han establecido con Universidades en un 53% y con empresas en un 33%. También ha habido colaboraciones con centros de investigación tecnológica en un 11% y excepcionalmente con fundaciones solo en un 3%.

PROTOTIPOS O SISTEMAS DESARROLLADOS

El 91% indican haber desarrollado alguna nueva actividad, algún prototipo o sistema tecnológico. En conjunto las 33 ayudas analizadas rinden el desarrollo de 27 nuevos productos, 25 nuevos servicios y 10 nuevos procesos implementados. De ellos, se indica haber solicitado 13 patentes, al menos 6 patentes han sido licenciadas y 9 están en explotación.

IMPACTO DE LA AYUDA EN LA ENTIDAD BENEFICIARIA

Algunas entidades, 8 de las 33 analizadas, es decir un 24% de los participantes que han respondido a los indicadores, han obtenido un incremento en su financiación, obteniendo todas ellas en su conjunto al menos 250.281,14 euros de financiación autonómica, 1.652.003,28 euros de la Administración General del Estado y 2.444.393,00 euros de financiación europea.

Además, 5 entidades de las 33 (un 15%) han firmado 9 contratos con otras empresas que implican un valor de 1.197.700,35 euros.

Cabe destacar que un 36% de las entidades participantes en la convocatoria 2015, crearon un departamento de I+D en la empresa, del que no disponían al comienzo de la ejecución de la ayuda. Además, **el 85 % de las entidades ha incrementado el número**

de personas dedicadas a I+D, y un 73% han integrado en la plantilla de la entidad a la persona que ha estado desarrollando el proyecto.

Respecto al impacto socioeconómico de las ayudas sobre las empresas, en su mayoría reconocen que han mejorado la competitividad de la entidad, aumentando el conocimiento científico en su ámbito e implantando nuevas metodologías, consolidando e impulsando la actividad investigadora, abriendo nuevas líneas de trabajo, ampliando la cartera de productos de la empresa e introducirse en un nuevo nicho de mercado para aumentar su capacidad productiva, a la vez que se incrementan factores tales como el número de personas dedicadas a I+D en la empresa, el gasto e inversión de la entidad en I+D, o consiguen crecimiento en ventas con incremento de facturación y volumen de negocio.

INDICE DE SATISFACCIÓN DE LA ENTIDAD BENEFICIARIA

El índice de satisfacción de las entidades beneficiarias al terminar la ejecución de las ayudas es muy elevado. Respecto a la calidad en la gestión de la ayuda, en una escala de 0 a 5, no hay puntuaciones por debajo de 4, siendo la máxima puntuación de 5, seleccionada por un 70%; y la puntuación de 4 seleccionada por el 30% restante.

Sobre la valoración global de las condiciones de la ayuda, en una escala de 0 a 5, no hay puntuaciones por debajo de 3, siendo la máxima puntuación de 5, seleccionada por un 49%; la puntuación de 4 seleccionada por el 36% y la de 3 seleccionada por el 15% restante.

Sobre la valoración del impacto de la ayuda en la capacidad de I+D+I de la entidad tras haber disfrutado de la ayuda, en una escala de 0 a 5, no hay puntuaciones por debajo de 3, siendo la máxima puntuación de 5, seleccionada por un 67%; la puntuación de 4 seleccionada por el 24% y la de 3 seleccionada por el 9% restante.

Autor: Agencia Estatal de Investigación

Fecha: febrero 2025

Este texto se puede reproducir total o parcialmente citando la fuente.

<https://www.aei.gob.es/ayudas-concedidas/informes-resultados-convocatorias>