



Autoridad Independiente
de Responsabilidad Fiscal

Evaluación del Programa de Promoción del Talento y su Empleabilidad en I+D+i

**Presentación pública
Spending Review 2018
19 de junio de 2019**

Evaluación del Programa de Promoción del Talento y su Empleabilidad en I+D+i

1. Introducción: ayudas pre y postdoctorales

2. Elementos diferenciadores del análisis

3. Hallazgos

4. Propuestas

España tiene un porcentaje bajo de investigadores, y en especial en el sector privado

1. Introducción

2. Elementos diferenciales del análisis de la AIReF

3. Hallazgos

4. Propuestas

	España	Alemania	Reino Unido	Francia	Italia	Unión Europea
Recursos Humanos Investigadores, % respecto a ETCs activos totales	0,56%	0,93%	0,88%	0,94%	0,49%	0,77%
Investigadores sector privado, % respecto a ETCs investigadores totales	37%	59%	38%	60%	40%	49%
Nuevos doctorados, por cada 1.000 personas entre 25-34 años	1,2	2,2	1,9	1,2	0,8	1,3

España se sitúa en una situación intermedia en cuanto a producción científica pero baja en cuanto a sus aplicaciones (patentes)

1.Introducción

2.Elementos diferenciales del análisis de la AIReF

3. Hallazgos

4. Propuestas

		España	Alemania	Reino Unido	Francia	Italia	Unión Europea
Producción científica	Número de publicaciones , ranking mundial / ranking mundial PIB, 2016	11° / 16°	4° / 5°	3° / 9°	7° / 10°	8° / 11°	N.A.
	Número de citas , ranking mundial, 2016	10°	4°	3°	5°	6°	N.A
	Índice h , ranking mundial, 2016	12°	3°	2°	5°	7°	N.A
	Publicaciones en el top 10% más citadas mundial , % sobre el total de publicaciones del país, 2014	9,5	11,5	14,8	11,3	10,1	11,1
Conexión empresarial	Patentes , # de patentes por millón de habitantes, 2012	18	174	58	87	50	72



El objeto del estudio son las ayudas predoctorales y posdoctorales del Programa de Promoción del Talento y su Empleabilidad en I+D+i del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

1. Introducción

2. Elementos diferenciales del análisis de la AIReF

3. Hallazgos

4. Propuestas



¿Qué objetivo tiene el Programa?

Las ayudas van destinadas a generar talento e insertarlo en el tejido productivo del país

¿Qué dos ayudas del Programa se han analizado en cuanto a su eficacia en excelencia académica y aspectos de vida laboral?

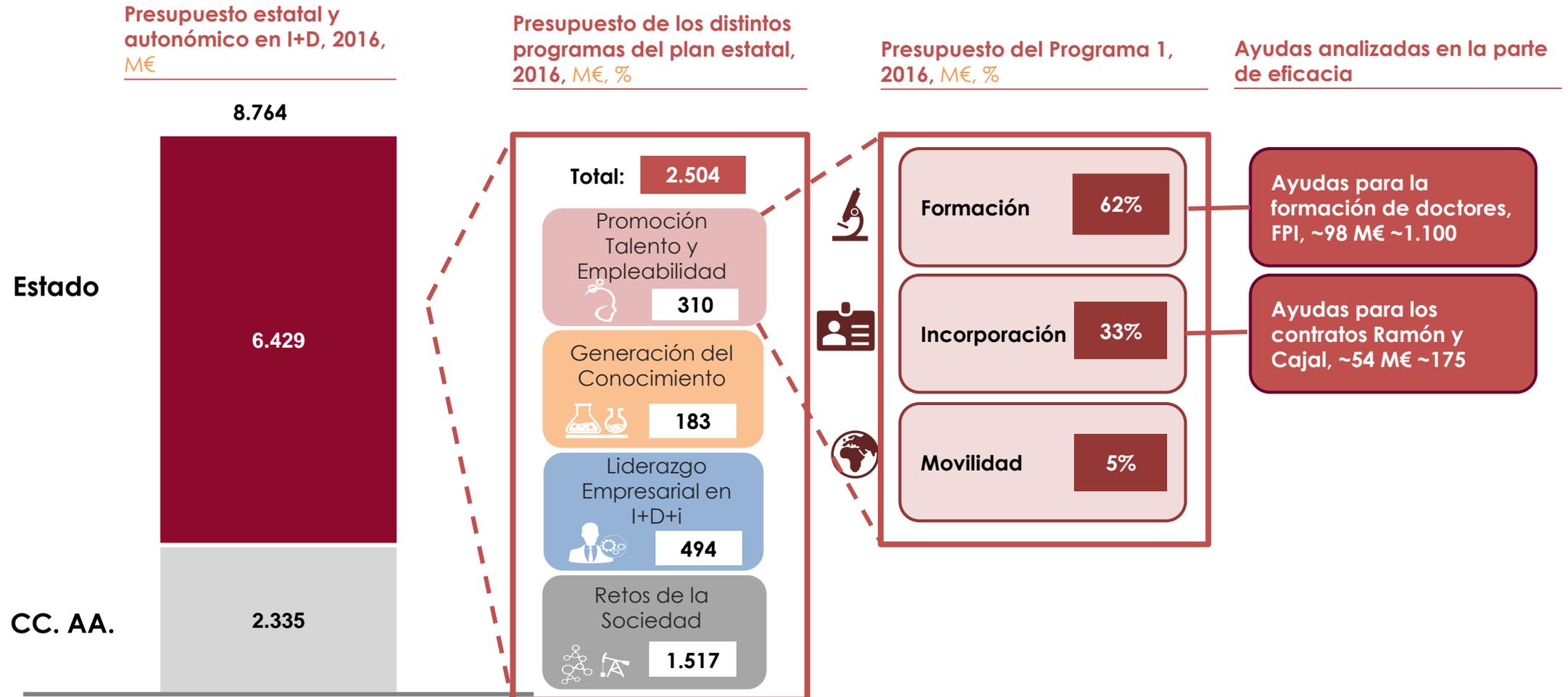
Las ayudas predoctorales para la Formación de Personal Investigador (doctores), FPI

Los contratos posdoctorales Ramón y Cajal

El Estado destinó 310 M€ al Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad en I+D+i (~5% del presupuesto del Estado en I+D+i)

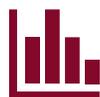
- 1. Introducción
- 2. Elementos diferenciales del análisis de la AIReF
- 3. Hallazgos
- 4. Propuestas

Desglose del presupuesto en I+D+i



Fuente: Plan de Actuación Anual de I+D+i 2016; Ministerio de Hacienda – Presupuestos Generales del Estado; IGAE – Ejecución presupuestaria; AEI – Informe General de Actividad de la AEI

El cruce de información permitirá análisis novedosos



Base de datos de los solicitantes de ayudas de la Agencia Estatal de Investigación

¿Qué ayudas contiene la base de datos?

- Las ayudas predoctorales FPI
- Las ayudas Ramón y Cajal

¿Con qué información se han cruzado?

- Información de la vida laboral de la Seguridad Social y de la AEAT
- Información de producción académica y científica

Las encuestas complementan la información administrativa



Se han realizado 2 encuestas en universidades y centros de I+D:

- Encuesta dirigida a doctorandos y jóvenes investigadores
- Encuesta dirigida a investigadores principales

Han participado:

28 Universidades y 33 Centros de Investigación

~800 doctorandos

~200 doctores y 400 investigadores principales

Metodología utilizada en el análisis llevado a cabo por la AIReF

1. Introducción

2. Elementos
diferenciales del
análisis de la
AIReF

3. Hallazgos

4. Propuestas

- ❖ **Revisión documental**- planes estratégicos, disposiciones generales, papers y estudios
- ❖ **Encuestas**- mediante cuestionarios web a doctorandos e investigadores
- ❖ **Entrevistas** –semiestructuradas, focus groups
- ❖ **Análisis de datos** –técnicas de evaluación de impacto
- ❖ **Identificación de las mejores prácticas internacionales**
- ❖ **Design Thinking-Metodología Persona**, método para generar ideas innovadoras que centra su eficacia en entender y dar solución a las necesidades reales de los usuarios de las ayudas

Resumen de hallazgos

Diseño del sistema de ayudas

1. Disminución de presupuestos en I+D+i
2. No se han conseguido alcanzar sistemáticamente los objetivos estratégicos
3. Diferentes agentes de gestión y baja comunicación entre ellos
4. Baja coordinación con agentes privados
- 5. Falta de integración de las ayudas con el sector privado**
- 6. Falta de cobertura en la etapa posdoctoral e importes constantes durante los últimos años**
- 7. Diferencia salarial entre el sector privado y el mundo académico**
- 8. El sistema estatal resulta menos competitivo que el autonómico y europeo**

Implementación

- 9. Poca predictibilidad e incertidumbre en las fechas en la tramitación de las ayudas**
- 10. Falta de plataforma única de información de todas las ayudas**
- 11. Excesiva burocratización de los diferentes procesos**
- 12. La justificación económica no está lo suficientemente digitalizada y simplificada**

Efectos

- 13. Las ayudas FPI presentan: 1) impacto positivo sobre terminar el doctorado; 2) impacto limitado sobre la producción científica, y 3) a corto plazo, parece conducir, a peores resultados en aspectos de la vida laboral**
14. Estas presentan indicios de fomentar una mayor tasa de inserción en el mundo académico
- 15. Las ayudas a los contratos “Ramón y Cajal” tienen un impacto positivo sobre la producción científica y a la hora de encontrar empleo y obtener un mejor salario**
16. Estas presentan indicios de que captan y fijan talento, reduciendo la salida de investigadores prometedores al extranjero
- 17. Los investigadores perciben que las ayudas contribuyen a mejorar la excelencia académica y la empleabilidad**

1. Introducción

2. Elementos diferenciales del análisis de la AIReF

3. Hallazgos

4. Propuestas

¿Cumplen las ayudas FPI y Ramón y Cajal su función?



1. Introducción

2. Elementos
diferenciales del
análisis de la
AIREF

3. Hallazgos

4. Propuestas

¿Recibir la ayuda FPI tiene efectos sobre la excelencia académica y aspectos de la vida laboral?

- ❖ Impacto positivo sobre terminar el doctorado y limitado sobre la producción científica
- ❖ A corto plazo, parece conducir, paradójicamente, a peores resultados en aspectos de la vida laboral

...y, ¿las ayudas Ramón y Cajal?

- ❖ Impacto positivo sobre la producción científica
- ❖ Impacto positivo y relevante a la hora de encontrar empleo y obtener un mejor salario

¿Cómo perciben los beneficiarios las ayudas de este Programa?

Las ayudas favorecen la formación, especialización e inserción laboral de los recursos humanos en I+D+i

La mayor parte de los investigadores encuestados perciben que el sistema de ayudas tiene efectos positivos en:

- ❖ El rendimiento académico y la excelencia de las instituciones
- ❖ La empleabilidad, especialmente la académica

1. Introducción

2. Elementos
diferenciales del
análisis de la
AIReF

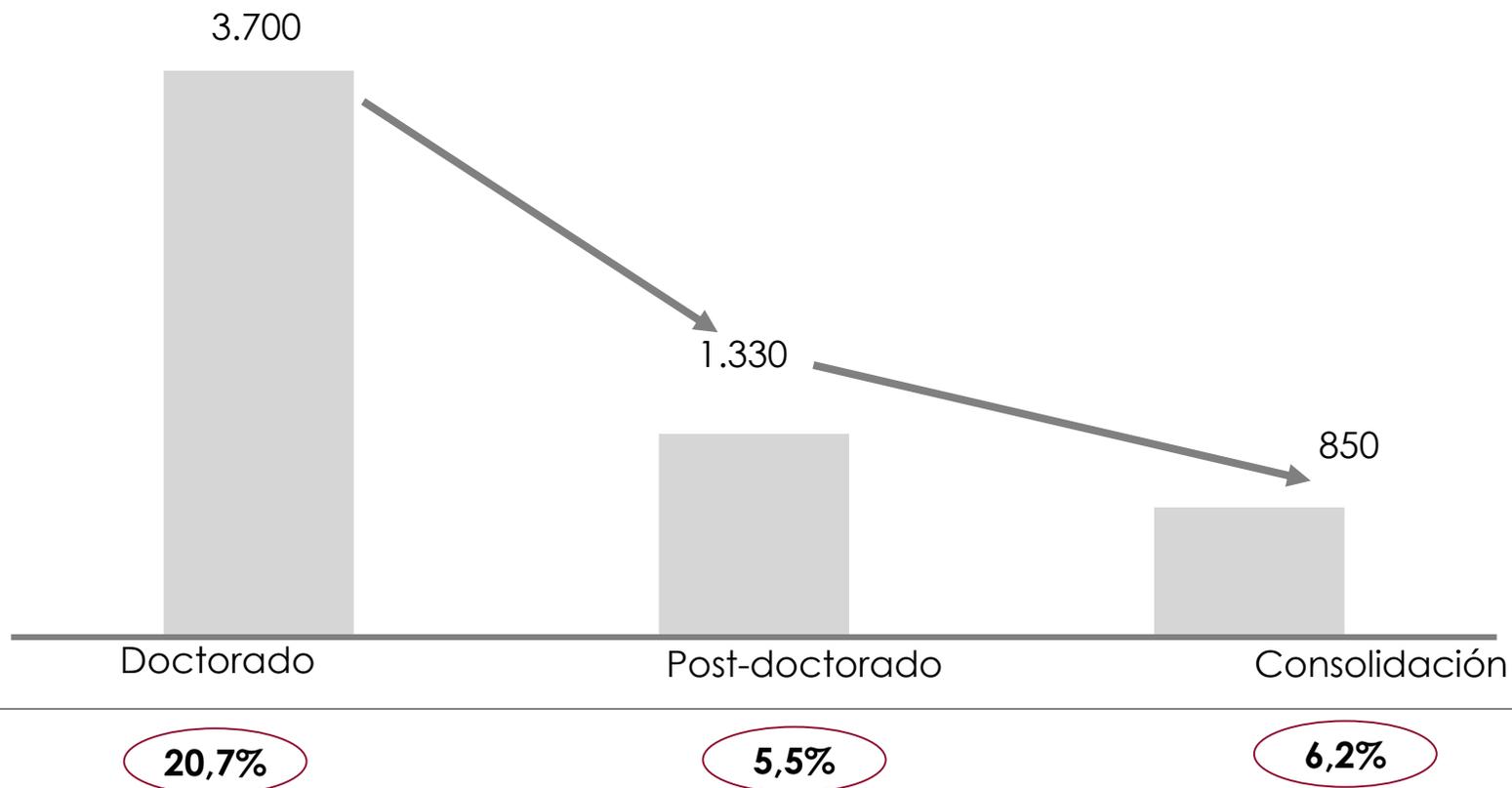
3. Hallazgos

4. Propuestas

¿Es suficiente el número de ayudas?

- ❖ En la etapa del doctorado, las ayudas cubren un ~21% de la población potencial. Tras el doctorado cubren un ~5%
- ❖ Disminución ~65% del total de las ayudas entre la etapa doctoral y el comienzo de la etapa posdoctoral

Distribución de las ayudas en las diferentes etapas de la carrera investigadora en 2017



Cobertura, %

20,7%

5,5%

6,2%

Fuente: Elaboración propia

1. Introducción

2. Elementos
diferenciales del
análisis de la
AIReF

3. Hallazgos

4. Propuestas



¿Está conectado el sistema público de ayudas con el sector privado?

1. Introducción

2. Elementos
diferenciales del
análisis de la
AIReF

3. Hallazgos

4. Propuestas

- ❖ No existe una conexión estrecha entre el sector público y privado
 - ✓ ~17 % de doctorados activos en el sector privado frente al 65 % de Alemania
 - ✓ 37% investigadores en el sector privado frente al 49% de media en la UE
 - ✓ ~34% de empresas innovadoras frente al 49% de media en la UE
 - ✓ Escaso número de patentes con respecto a la media de los países de la UE, 18 por millón de habitantes frente a 72
- ❖ Solamente el ~3 % de las ayudas predoctorales tienen relación con el sector privado

¿Es suficiente la cuantía de las ayudas?

1. Introducción

2. Elementos
diferenciales del
análisis de la
AIReF

3. Hallazgos

4. Propuestas

- ❖ El importe de las ayudas se ha mantenido constante durante los últimos años
- ❖ La carrera investigadora con ayudas no supera en retribución a su alternativa en el sector privado (en la etapa posdoctoral)
- ❖ Se estima que los salarios del sector privado superan a los del sector público en un 10,1% a lo largo de la carrera investigadora
- ❖ El sistema estatal de ayudas resulta ligeramente menos competitivo que el autonómico y europeo

¿Son mejorables los procedimientos de las ayudas?

1. Introducción

2. Elementos
diferenciales del
análisis de la
AIReF

3. Hallazgos

4. Propuestas

❖ Problemas de información:

- ✓ Falta de una única web por parte del MCIU con toda la información
- ✓ Baja predictibilidad de las fechas de publicación y resolución de las ayudas
- ✓ Descoordinación temporal entre las etapas de la carrera investigadora y las fechas de las convocatorias de las ayudas

¿Es adecuado el proceso de selección de las ayudas FPI?

1. Introducción

2. Elementos
diferenciales del
análisis de la
AIReF

3. Hallazgos

4. Propuestas

- ❖ Los criterios de concesión FPI permiten cierta discrecionalidad
 - El investigador principal del proyecto se encarga de la evaluación de los candidatos (40% CV, 60% adecuación al proyecto)
 - Los encuestados perciben baja predictibilidad de los criterios de concesión
 - El impacto de la ayuda sobre la producción científica, en cantidad y calidad, es muy limitado
 - En otros países (Alemania, Italia, UK, Francia) con mejores resultados en producción científica valoran más el rendimiento académico



Resumen de propuestas

1. Introducción

2. Elementos diferenciales del análisis de la AIREF

3. Hallazgos

4. Propuestas

Diseño del sistema de ayudas

1. Alineamiento de todos los agentes de I+D+i
2. Enfocar ayudas a proyectos de investigación de alto impacto
3. Redefinición de objetivos e indicadores específicos
4. Reorientación del presupuesto no ejecutado al Programa de Promoción del Talento

5. Revisar la cobertura en la etapa posdoctoral

6. Ajustar las cuantías de las ayudas para tener en cuenta la evolución del coste de vida

7. Promoción de clústeres de excelencia

8. Promover oportunidades en el sector privado

9. Fomento de habilidades empresariales transversales
10. Financiación basada en excelencia y rendimiento
11. Orientación de la oferta hacia centros de excelencia
12. Fomentar la finalización del doctorado en tres años

Implementación

13. Mejorar la accesibilidad a la información de las ayudas

14. Rediseñar el calendario de las ayudas

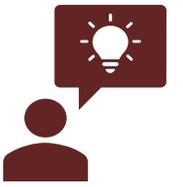
15. Revisión de los criterios de movilidad de las ayudas FPU

16. Revisión de los criterios de concesión de las ayudas FPI

17. Automatización y simplificación del seguimiento de las ayudas

18. Revisión del seguimiento científico-técnico de las ayudas

¿Qué proponemos? Revisar la cobertura en la etapa posdoctoral y ajustar las cuantías



1. Introducción

2. Elementos
diferenciales del
análisis de la
AIREF

3. Hallazgos

4. Propuestas

- ❖ Garantizar una oferta suficiente de ayudas posdoctorales
- ❖ Revisar periódicamente la generosidad de las ayudas para hacerlas competitivas

¿Qué proponemos? Criterios de concesión de las ayudas FPI más objetivos



1. Introducción

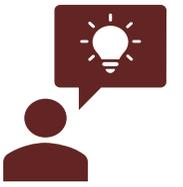
2. Elementos
diferenciales del
análisis de la
AIREF

3. Hallazgos

4. Propuestas

- ❖ Nota mínima para la concesión de la ayuda
- ❖ Crear comisiones de evaluación independientes del investigador principal
- ❖ Garantizar la publicidad y difusión de los proyectos FPI

¿Qué proponemos? Promover oportunidades de colaboración público-privada



- ❖ Impulsar nuevas ayudas en la etapa predoctoral y posdoctoral
- ❖ Aumento del número de ayudas relacionadas con el sector privado
- ❖ Fomentar las estancias en empresas en las ayudas predoctorales
- ❖ Formación en habilidades empresariales transversales

1. Introducción

2. Elementos
diferenciales del
análisis de la
AIReF

3. Hallazgos

4. Propuestas



¿Qué proponemos? Mejorar la disponibilidad de la información y mejora la eficiencia de los procesos administrativos



- ❖ Unificar toda la información sobre las ayudas
- ❖ Calendario de las ayudas sistemático y recurrente en el tiempo
- ❖ Homogeneizar las fechas de resolución
- ❖ Automatizar y simplificar el proceso de seguimiento económico de las ayudas

1.Introducción

2.Elementos
diferenciales del
análisis de la
AIReF

3. Hallazgos

4. Propuestas





Autoridad Independiente
de Responsabilidad Fiscal

www.airef.es

 [@AIReF_es](https://twitter.com/AIReF_es)