

PID 2022



Proyectos de Generación de Conocimiento 2022

- Un análisis -

Javier Rey Campos
Misión Biológica de Galicia (MBG)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

11/12/2022

Índice

Resumen ejecutivo	3
PID2022. Resumen de resultados	4
Tipos de proyectos (I). Tipo A, B y RTA.	5
Tipos de proyectos (II). Proyectos individuales y coordinados	6
Tipos de proyectos (III). Investigación orientada vs. no orientada.	7
Tabla 1. Resumen de los proyectos presentados y aprobados PID2022	8
Distribución por entidades beneficiarias (tipos)	9
Tabla 2. ENTIDADES - Tipos	10
Tabla 3. ENTIDADES (con ≥ 50 proyectos concedidos)	10
Distribución por Comunidades Autónomas (CCAA)	11
Impacto del número de IPs/proyecto.	12
Análisis de género. Proyectos.	13
Análisis de género. Financiación	14
Análisis de la edad de los IPs	15
Análisis de áreas científico-técnicas (proyectos)	16
Análisis de áreas científico-técnicas (financiación)	18
Edad de IPs y áreas	18

En este informe se muestra un análisis de los resultados de la resolución de la convocatoria 2022 de Proyectos de Generación de Conocimiento (abreviada como PID2022 en este informe). Esta convocatoria, cofinanciada por fondos europeos FEDER, es gestionada por la Agencia Estatal de Investigación (AEI) y tiene por objeto impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia, dentro del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023, financiando proyectos de investigación de calidad contrastada, que generen conocimiento científico y permitan avanzar en la búsqueda de soluciones a los desafíos de la sociedad. Esta convocatoria también financia ayudas para la contratación de investigadores predoctorales en formación (referidas en este informe como Predoc) para la realización de una tesis doctoral asociada a los proyectos de investigación financiados.

Todos los detalles sobre la convocatoria y la resolución se pueden consultar en <https://www.aei.gob.es/convocatorias/buscador-convocatorias/proyectos-generacion-conocimiento-2022/convocatoria>.



©2023 Javier Rey Campos. Salvo si se indica lo contrario, los contenidos de este documento (texto, gráficos, etc.) son propiedad del autor y de la Agencia Estatal de Investigación (en adelante AEI). La AEI y el autor apoyan la "Cultura Libre", por ello todos los contenidos de este documento, salvo si se indica lo contrario, están protegidos bajo una licencia "Creative Commons Atribución-CompartirIgual 3.0 Unported". Cualquier uso de estos contenidos deberá respetar las condiciones de la licencia, entre otras, aunque no exclusivamente, reconocer expresamente el origen y propiedad de los contenidos, indicar la URL de origen de los contenidos (<https://www.aei.gob.es/>) y garantizar que la obra que hace uso de estos contenidos está protegida por una licencia Creative Commons idéntica a la de este documento. Cualquier otra utilización no contemplada en esta licencia está estrictamente prohibida sin el consentimiento expreso y por escrito del autor y/o la AEI. Permisos que vayan más allá de lo cubierto por esta licencia deben consultarse en fjrc58@gmail.es o en <https://www.aei.gob.es/>.

Agradecimientos: este análisis ha sido realizado con la ayuda de muchas personas que trabajan en la Agencia Estatal de Investigación. Sin su trabajo discreto, constante, casi siempre invisible, no hubiese podido ser realizado. Quiero agradecer a todas estas personas su ayuda y muy especialmente a Celsa Ruíz por facilitarnos los datos de las solicitudes de la convocatoria, sin su ayuda ningún análisis podría haber sido llevado a cabo, a Lourdes Armesto López e Israel Marqués Martín, por su especial atención a todos los detalles y resolver mis dudas en cualquier momento y circunstancia, a Lourdes Ramírez Santigosa, Sheila González Castilla y Carles Cané por sus constructivos comentarios y a Antonio Agudo López, María del Carmen Rodríguez Velasco y Regla Bustos Guillén por echarme una mano siempre que lo he necesitado y, por supuesto, a Susana González de Orduña y Plasencia, por hacer las cosas fáciles.

6.180 proyectos presentados

- 4.727 Universidades (76,5 %)
- 732 CSIC (11,8 %)
- 322 Fundaciones, asoc. y consorcios (5,2 %)
- 191 Fundaciones sanitarias (3,1 %)
- 208 Otros (3,4 %)

3.102 proyectos aprobados

50,2% de los presentados

- 2.185 Universidades (70,4 %)
- 505 CSIC (16,3 %)
- 206 Fundaciones, asoc. y consorcios (6,6 %)
- 90 Fundaciones sanitarias (2,9 %)
- 116 Otros (3,7 %)

1.104 ayudas Predoc concedidas

41,2% de los proyectos solicitantes

- 722 Universidades (65,4 %)
- 208 CSIC (18,8 %)
- 94 Fundaciones, asoc. y consorcios (8,5 %)
- 38 Fundaciones sanitarias (3,4 %)
- 42 Otros (3,8 %)

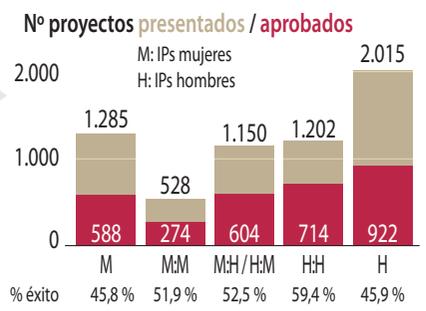
622,5 M€ financiación total concedida

58,7% de la solicitada por los proyectos aprobados

- 385,5 Universidades (61,9 %)
- 127,8 CSIC (20,5 %)
- 54,7 Fundaciones, asoc. y consorcios (8,8 %)
- 25,8 Fundaciones sanitarias (4,1 %)
- 28,7 Otros (4,6 %)

Análisis de género

El porcentaje de éxito de aprobación de proyectos dirigidos por mujeres (M y M:M) fue algo inferior al de los proyectos dirigidos por hombres (H y HH)



Los más jóvenes
Los perfiles de edad más jóvenes fueron los de los IPs de proyectos tipo A, sin embargo los IPs más jóvenes de la convocatoria se dieron en proyectos tipo B (para investigadores consolidados). Explicación: iban como colps con investigadores "no tan jóvenes."

Elas más jóvenes que ellos
Por regla general, en la mayoría de las áreas, las IPs fueron más jóvenes que los IPs.

Las áreas más sénior
Las áreas de *Humanidades* fueron las de IPs de mayor edad, aunque también destacaron *Ciencias Agrarias y Agroalimentarias* (CAA), *Biociencias y Biotecnología* (BIO) y, con cierta sorpresa, *Matemáticas* (MTM). Las más jóvenes fueron las del ámbito CMIFQ.

Los más caros, los más baratos
En promedio, los proyectos de *Biomedicina* (BME) fueron los más costosos (288,1 k€/proy) y los de *Derecho* (DER) los más baratos (74,5 k€/proy). Sin embargo, los proyectos más caros se dieron en el área de *Ciencias Físicas* (FIS, 1.049,3 k€ concedidos a un proyecto) y los más baratos en *Economía* (ECO, 8,8 k€).

Los presupuestos mejor calibrados
Los proyectos liderados por mujeres tuvieron mejores porcentajes de financiación (respecto a lo solicitado): 81 % vs. 77 % en los proyectos liderados por hombres.

Los 6 grandes
CSIC, U. Barcelona, U. Granada, U. Complutense de Madrid, U. Autónoma de Madrid y U. Sevilla consiguieron más del 36 % de los proyectos y el 39 % de la financiación total.

Los más competitivos
Los proyectos Tipo A (para investigadores jóvenes) tuvieron el porcentaje de aprobación más bajo: 39,0 % vs. 52,3 % en los proyectos tipo B (para investigadores consolidados).

Los más eficaces
Los proyectos coordinados mostraron el porcentaje de aprobación más alto: 65,2 % vs. 47,0 % en los individuales.

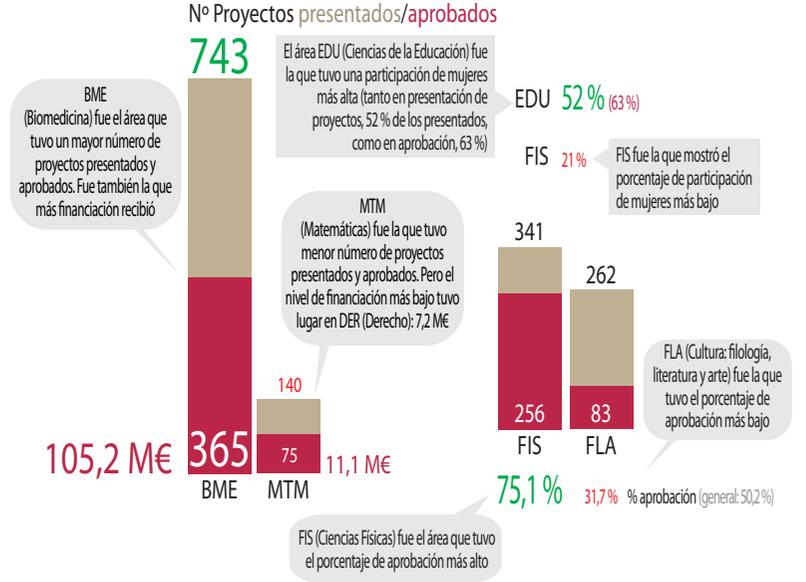
Los mejor financiados
Los proyectos con porcentajes de financiación (respecto a lo solicitado) más altos fueron los de investigación orientada en *Clima, Energía y Movilidad* (CEMO).

2 mejor que 1
Los proyectos con 2 colps consiguieron porcentajes de aprobación mayores: 55,3 % vs. 45,8 %.

Diferentes dinámicas investigadoras
Las áreas del ámbito CMIFQ (*Ciencias Matemáticas, Ingeniería, Física y Química*) fueron las que mayor número de proyectos coordinados presentaron, mientras que las del ámbito CSH (*Ciencias Sociales y Humanidades*) fueron las que menos.

Investigadores Principales (IPs)
9.060 IPs presentados (3.491 mujeres; 5.569 hombres), 4.694 IPs de proyectos aprobados: 1.740 mujeres (el 49,9 % de las presentadas); 2.954 hombres (el 53,0 % de los presentados).

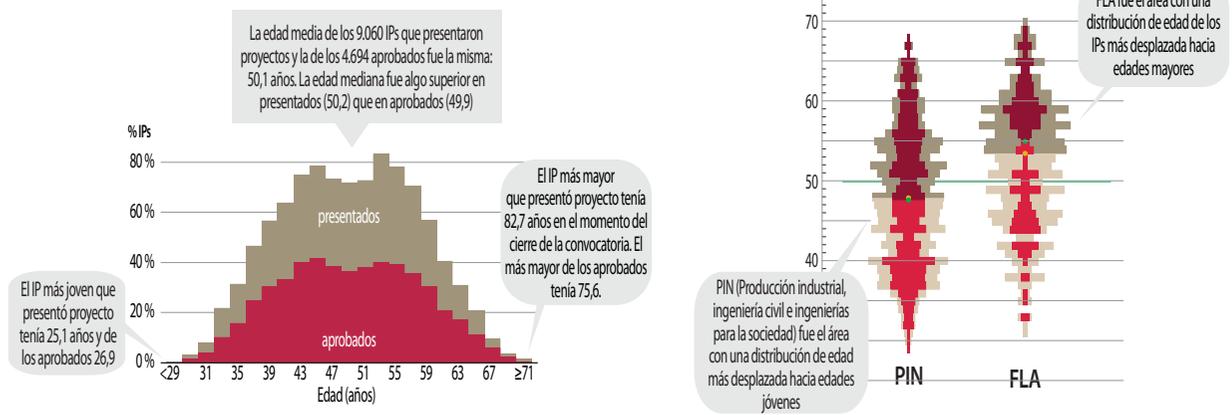
Áreas científico-técnicas



Distribución territorial

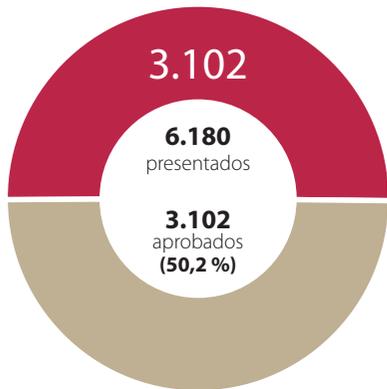


Edad de los IPs

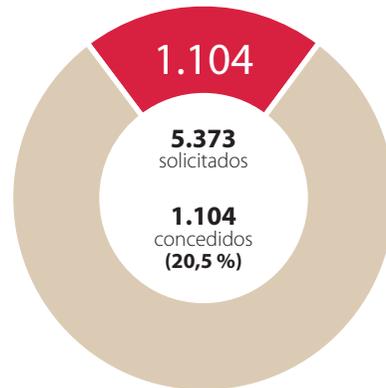


PID2022. Resumen de resultados (Figura 1)

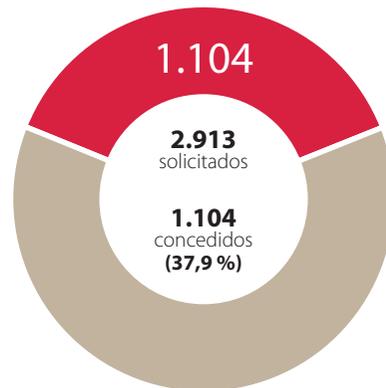
Proyectos



Predoc totales



Predoc en proyectos concedidos

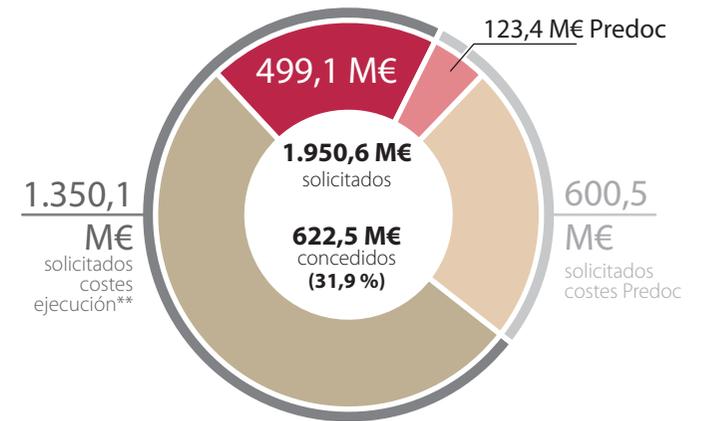


1.104 proyectos tuvieron 1 ayuda Predoc

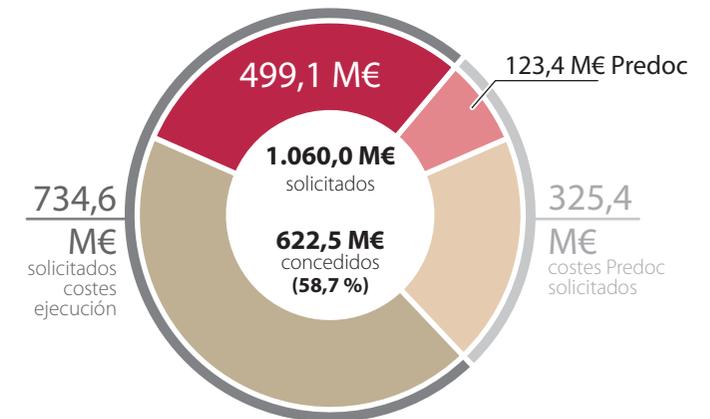
Ningún proyecto recibió más de 1 ayuda Predoc.
 1.303 proyectos (427 concedidos) no solicitaron ninguna ayuda Predoc.
 4.417 proyectos (2.452 concedidos) solicitaron 1 ayuda Predoc, de los que 1.002 la consiguieron.
 430 proyectos (217 concedidos) solicitaron 2 Predoc, de estos 98 consiguieron 1.
 25 proyectos (10 concedidos) solicitaron 3 Predoc, 4 de ellos consiguieron 1.
 4 proyectos, ninguno de ellos concedido, solicitaron 4 Predoc y 1 proyecto (no concedido) solicitó 5.

- proyectos aprobados
- FPIs concedidos

Financiación*



Financiación proyectos concedidos



200,6 k€
Financiación media concedida por proyecto

4 de cada 10
(41,2 %)
proyectos aprobados que solicitaron ayudas Predoc la recibieron

*En este informe, cuando no se indica otra circunstancia, la financiación de un proyecto se refiere siempre a toda la financiación concedida o solicitada por el proyecto. **Costes de ejecución (=costes directos + costes indirectos) y la financiación de los contratos FPI concedidos/solicitados en cada proyecto.

Tipos de proyectos (I)

Tipos A, B y RTA

(Figura 2)

En la convocatoria PID2022, los 6.180 proyectos presentados solicitaron un total de 1.350,1 M€ de costes de ejecución y 5.373 ayudas para la contratación de personal predoctoral (Predoc).

Los proyectos podían ser de tres tipos: proyectos **tipo A** (para jóvenes investigadores que no hubiesen sido IPs previamente y hubiesen defendido su tesis doctoral entre 2012 y 2020); proyectos **tipo B**, para investigadores consolidados; y proyectos **tipo RTA** (los antiguos *Recursos y Tecnologías Agrarias*) destinados a entidades integradas en el sistema INIA (CSIC)-CCAA (Más detalles en la convocatoria: https://www.aei.gob.es/sites/default/files/convocatory_info/file/2023-01/Convocatoria_PID_2022_%20firmada.pdf). En la tabla 1 se resumen los datos generales de cada tipo de proyecto en esta convocatoria.

Proyectos tipo A

Un 16,3 % de los 6.180 proyectos presentados (1.005 proyectos) fueron de este tipo. En conjunto, solicitaron una financiación de costes de ejecución de 163,3 M€. Se aprobaron 392 proyectos de este tipo (un 12,6 % de todos los proyectos aprobados), que equivale a un porcentaje de aprobación del 39,0 %, lo que califica este tipo de proyectos como los más competitivos de esta convocatoria. Los proyectos aprobados solicitaron una financiación de 67,2 M€. La financiación concedida fue 48,2 M€, lo que representa una financiación media de costes de ejecución por proyecto de 122,9 k€, con una mediana¹ del porcentaje de financiación (respecto a lo solicitado) de 80,9 %, significativamente mayor que para proyectos Tipo B ($p < 0,03$). De estos proyectos 97 recibieron una ayuda Predoc (un 32,7 % de los que la solicitaban). La financiación total recibida por estos proyectos fue 59,0 M€.

Proyectos tipo B

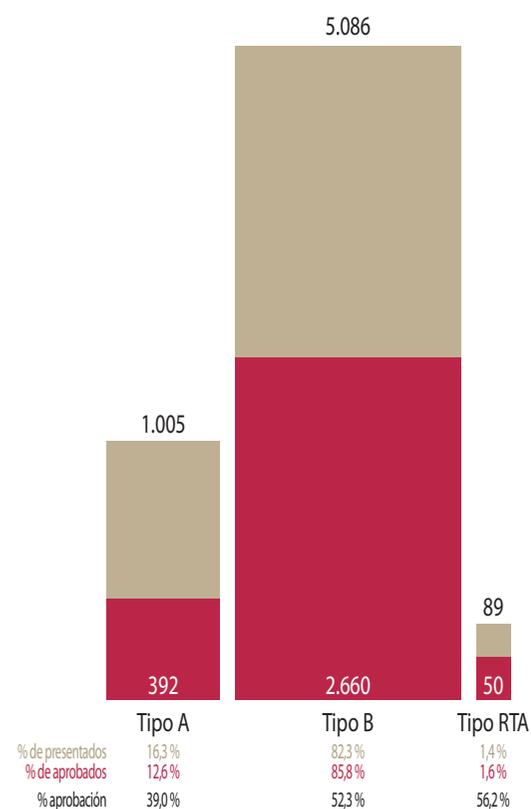
La mayoría de los proyectos presentados fueron de tipo B (5.086 proyectos, un 82,3 % de todos los proyectos presentados). La financiación solicitada para costes de ejecución por estos proyectos fue 1.170,0 M€. Se aprobaron 2.660 proyectos (% de aprobación 52,3 %) con una financiación para costes de ejecución de 443,3 M€ (166,6 k€/proyecto en promedio, mediana 77,8 % de lo solicitado) y 985 ayudas Predoc (1 por proyecto), lo supuso un total de financiación de 553,4 M€ para estos proyectos.

Proyectos RTA

En esta modalidad se presentaron 89 proyectos (1,4 % de todos los proyectos presentados), con una solicitud de financiación para costes de ejecución de 16,7 M€. Se aprobaron 50 proyectos, con una financiación agregada de 7,6 M€ de costes de ejecución y 22 ayudas Predoc, para otros tantos proyectos, lo que hizo una financiación total de 10,1 M€ para estos proyectos. Los costes de ejecución promedio por proyecto fueron de 152,8 k€ (mediana de 80,8 % de lo solicitado). Este tipo de proyectos mostraron el porcentaje de éxito de aprobación más alto de la convocatoria (56,2 %) y los porcentajes más altos de financiación concedida respecto a la solicitada, aunque estas diferencias no son muy significativas ($p > 0,05$).

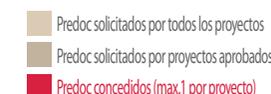
¹Si bien la financiación concedida se ajusta aproximadamente a una distribución normal, los porcentajes de concesión no siguen una distribución de este tipo. La significación estadística se ha estimado utilizando métodos no paramétricos y, en estos casos, la mediana refleja mejor que la media las diferencias en los porcentajes de financiación concedida.

Proyectos presentados/aprobados



Predoc

solicitados/concedidos
(costes 1 Predoc: 111.758 €)



Financiación (costes de ejecución) solicitada/concedida M€



Proyectos aprobados ↓

	Tipo A	Tipo B	Tipo RTA
Promedio costes de ejecución por proyecto (% de lo solicitado (mediana))	122,9 k€ (80,9 %)	166,6 k€ (77,8 %)	152,8 k€ (80,8 %)
Nº proyectos con Predoc (1 por proyecto) (% de los proyectos que lo solicitaban)	97 (32,7 %)	985 (42,1 %)	22 (56,4 %)
Financiación total* concedida	59,0 M€	553,4 M€	10,1 M€
Promedio financiación total por proyecto (% del total solicitado (mediana))	150,6 k€ (54,8 %)	208,0 k€ (58,1 %)	201,9 k€ (79,7 %)

*Financiación total = Costes de ejecución (coste directos + costes indirectos, un 25 % de los costes directos) + costes de contratación de FPI concedidos

Tipos de proyectos (II) Proyectos individuales y coordinados (Figura 3)

Los proyectos se podían presentar de forma **individual** o **coordinada** con otros grupos de investigación. En estos casos, un proyecto actúa de coordinador y tiene entre 1 y 5 subproyectos.

Proyectos individuales

La mayoría de los proyectos presentados, 5.110, fueron individuales (82,7 % de todos los proyectos). Se aprobaron 2.404, un porcentaje de aprobación del 47,0 %, bastante inferior al de los proyectos coordinados (65,2 %). La mayoría de estos proyectos fueron de tipo B (80,8 %) y tipo A (18,6 %) y solo una pequeña fracción fueron de tipo RTA (0,6 %). Los proyectos de tipo A y B optaron mayoritariamente por esta modalidad de presentación, con un 94,5 % y 81,1 % de los proyectos de cada tipo, respectivamente. Los proyectos de tipo RTA, optaron más por la modalidad Coordinados, con un 37,1 % que lo hicieron como proyectos individuales. Los porcentajes de aprobación de cada tipo de proyecto en esta modalidad fueron claramente más bajas que las que obtuvieron en la modalidad Coordinados, como era de esperar teniendo en cuenta las diferencias en porcentajes de aprobación observados entre los proyectos individuales y coordinados considerados en su conjunto.

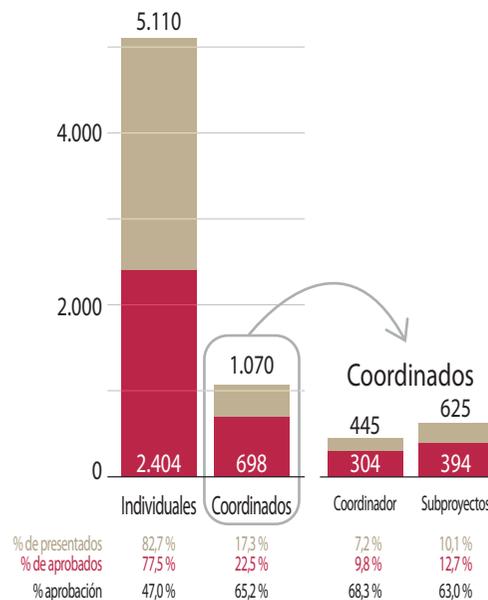
Los proyectos individuales presentados solicitaron en conjunto 1.095,25 M€ de costes de ejecución, de los que se concedieron 381,1 M€, con un promedio por proyecto de 158,5 k€. La mediana del porcentaje de concesión respecto a lo solicitado fue de 79,1 %. Esta es un poco superior (aunque significativo, $p < 0,001$) a la mediana de los porcentaje de concesión de los proyectos coordinados: 75,9 %. En Predoc concedidos, los proyectos individuales obtuvieron un porcentaje de proyectos con Predoc respecto de aquellos que lo solicitaban claramente superior a los proyectos coordinados: 44,0 % vs. 32,0 %. La financiación total para estos proyectos ascendió a 482,6 M€.

Proyectos coordinados

En esta modalidad se presentaron 1.070 proyectos (un 17,3 %), que se distribuyeron en 445 proyectos coordinadores y 625 subproyectos. En esta modalidad, si el proyecto coordinador no resulta aprobado, ninguno de sus subproyectos puede serlo. Sin embargo, por el contrario, la aprobación de un proyecto coordinador no implica la aprobación de todos los subproyectos. Se aprobaron un total de 698 proyectos en esta modalidad (304 coordinadores; 394 subproyectos), lo que representa un porcentaje de aprobación del 65,2 %, muy superior al de los proyectos individuales. La mayoría de los proyectos coordinados presentados fueron de tipo B (89,6 %), tan solo un 5,1 % fueron Tipo A y un 5,2 % de tipo RTA. Sin embargo, todos los proyectos tipo A que optaron por esta modalidad fueron como Subproyectos, ya que la convocatoria impone que los proyectos coordinadores sean de tipo B o RTA. La tasa de aprobación de los proyectos coordinadores fue algo más alta que la de los subproyectos, 68,3% vs 63,0 %.

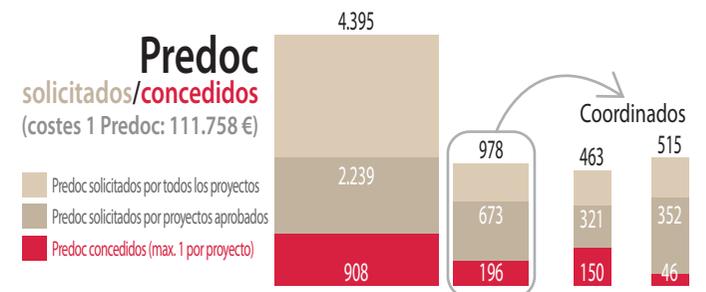
En conjunto, los proyectos coordinados solicitaron 254,9 M€ de costes de ejecución, y se concedieron 118,0 M€ (169,0 k€/proyecto). Los proyectos coordinadores consiguieron la financiación por proyecto más alta (la más alta en esta comparativa), 194,8 k€, muy superior al promedio de subproyectos, que fue de 149,1 k€/proyecto (si bien las medianas de porcentaje de concesión fueron similares: 76,6 % en coordinadores; 75,7 % en subproyectos). Esta asimetría también se refleja en los Predoc asignados a cada modalidad de proyecto: 150 Predoc a proyectos coordinadores (53,6 % de los proyectos que lo solicitaban) vs. 46 a subproyectos (13,9 %).

Proyectos presentados/aprobados

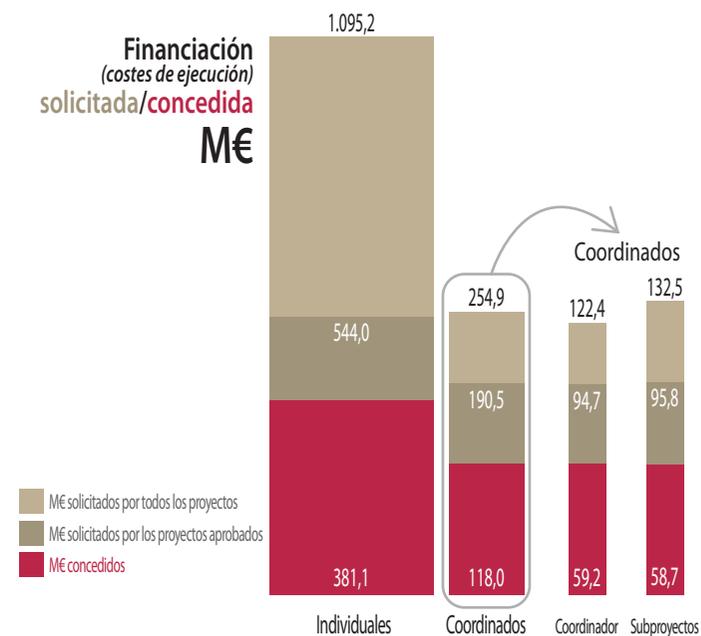


Los proyectos coordinados estaban formados por al menos 2 subproyectos: el coordinador y otros subproyectos. En esta convocatoria hubo proyectos coordinados con 2, 3, 4, 5 y hasta 6 subproyectos.

Nº subproyectos	propuestas presentadas/aprobadas	nº subproyectos presentados/aprobadas
2	311/206	622/394
3	99/69	297/192
4	27/22	108/79
5	5/4	25/17
6	3/3	18/16



Financiación solicitada/concedida M€

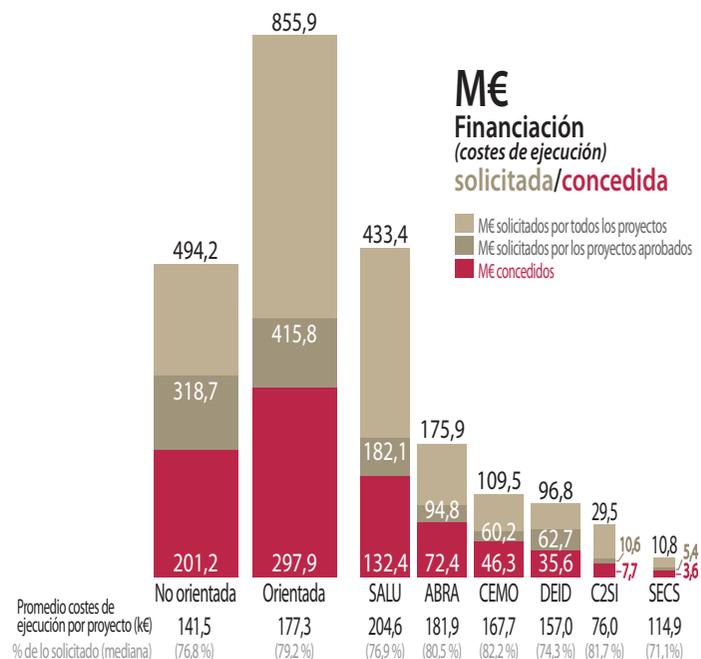
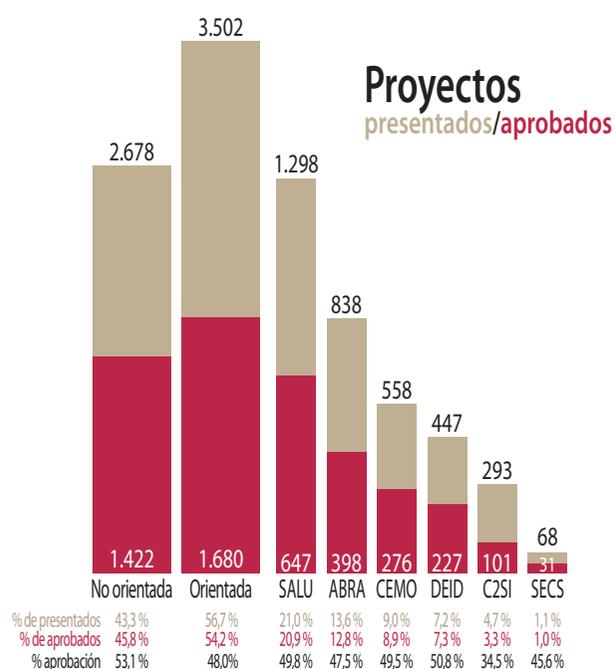


Proyectos aprobados ↓

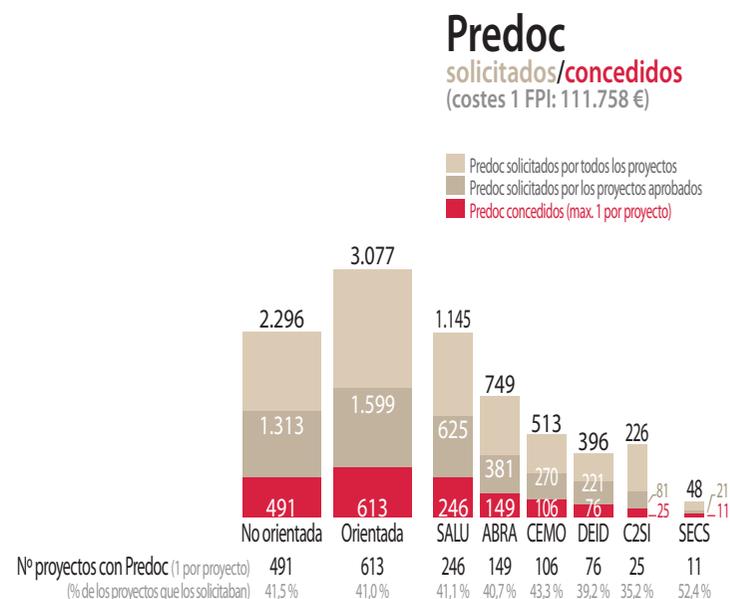
Promedio costes de ejecución por proyecto	158,5 k€	169,0 k€	194,8 k€	149,1 k€
% de lo solicitado (mediana)	(79,1 %)	(75,9 %)	(76,6 %)	(75,7 %)
Nº proyectos con Predoc (1 por proyecto)	908	196	150	46
(% de los proyectos que lo solicitaban)	(44,0 %)	(32,0 %)	(53,6 %)	(13,9 %)
Financiación total concedida	482,6 M€	139,9 M€	76,0 M€	63,9 M€
Promedio financiación total por proyecto	200,8 k€	200,4 k€	250,0 k€	162,1 k€
% del total solicitado (mediana)	(59,7 %)	(53,6 %)	(61,6 %)	(50,1 %)

Tipos de proyectos (III)

Investigación orientada vs. no orientada (Figura 4)



	No orientada	Orientada	SALU	ABRA	CEMO	DEID	C2SI	SECS
Financiación total concedida (M€)	256,1	366,4	159,8	89,0	58,1	44,1	10,5	4,8
Promedio financiación total por proyecto (k€)	180,1	218,0	247,1	223,7	210,6	194,4	103,7	154,5
% del total solicitado (mediana)	(57,2%)	(58,3%)	(58,3%)	(59,1%)	(60,4%)	(52,1%)	(53,1%)	(67,4%)



La convocatoria PID2022 contemplaba dos modalidades de proyectos, incluidos en el Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento: proyectos de "Investigación No Orientada" y proyectos de "Investigación Orientada". Los primeros no tienen orientación temática predefinida y su objetivo principal es el avance del conocimiento en sí mismo. Los proyectos de investigación orientada en cambio, están orientados a la resolución de problemas concretos y grandes desafíos de la sociedad, que se recogen en 6 líneas temáticas descritas en Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023:

- Salud (SALU)
- Cultura, Creatividad y Sociedad Inclusiva (C2SI)
- Seguridad Civil para la Sociedad (SECS)
- Mundo Digital, Industria, Espacio y Defensa (DEID)
- Clima, Energía y Movilidad (CEMO)
- Alimentación, Bioeconomía, Recursos Naturales y Medioambiente (ABRA)

Algo más del 56 % de los proyectos presentados y un 54 % de los aprobados fueron de investigación orientada (3.502 y 1.680 proyectos, respectivamente). El

porcentaje de aprobación fue más alto en los proyectos no orientados (53,1 % vs. 48,0 %). De todas las líneas temáticas prioritarias, SALU y ABRA fueron las que más proyectos atrajeron y también las que más proyectos aprobados tuvieron. La menos demandada fue SECS, con 68 presentados y 31 aprobados.

En casi todos los casos, los proyectos orientados tuvieron una captación de financiación promedio por proyecto, respecto a la solicitada, superior a los no orientados, salvo en el caso de las líneas DEID y SECS, que fue algo menor.

La mayoría de los proyectos orientados fueron proyectos de tipo B (79,9 % presentados; 84,2 % aprobados), lo que cabría esperar ya que este tipo de proyectos fueron los más abundantes. Dentro de los proyectos tipo B, el reparto entre orientados y no orientados es más equilibrado, aunque con una pequeña tendencia hacia la investigación orientada (55,0 % de los proyectos tipo B presentados; 53,2 % de los aprobados). En este tipo de proyectos, los que se presentaban en modo coordinado mostraron una mayor tendencia hacia la investigación orientada que en el caso de los proyectos presentados de forma individual, aunque en ambos casos las propuestas de investigación orientada

superaron a las de no orientada. Los proyectos tipo A también optaron más por la investigación orientada: 61,3 % de los proyectos presentados; 55,1 % de los aprobados, sin grandes diferencias entre presentación individual o coordinada. Los proyectos tipo RTA, todos fueron de investigación orientada, por imposición de la convocatoria.

Entre las líneas temáticas prioritarias, SALU fue la mayoritaria para los proyectos tipo A, tanto individuales como coordinados (~40 %), el resto de líneas prioritarias no alcanzaron el 20 %, salvo DEID que en proyectos coordinados tipo A captó hasta un 29,7 % de los proyectos presentados y un 31,3 % de los aprobados. SALU también fue mayoritaria en los proyectos tipo B individuales, aunque en los proyectos coordinados de este tipo, la mayoritaria fue ABRA (29,8 % vs. 24,5 %). Los proyectos tipo RTA tanto individuales como coordinados se presentaron muy mayoritariamente (~97 %) por la línea ABRA, algo predecible teniendo en cuenta el perfil de estos proyectos y las entidades de destino, centradas en investigaciones agroalimentarias y forestales.

Tabla 1. Resumen de los proyectos presentados y aprobados PID2022

Tipo de proyecto	Proyectos		Costes de ejecución Costes directos+costes indirectos (sin FPI)		Predoc		Coste total por proyecto (k€)				
	Presentados número	Aprobados número (% aprobación)	M€ solicitados en		Solicitados en proy. presentados / aprobados	Concedidos número (% de proyectos ⁴)	Total concedido (costes de ejecución + Predoc) M€ (% solicitado ²)	Promedio concedido (% solicitado ³)	Mediana	Máximo	Mínimo
			proy. presentados / aprobados	Concedido M€ (% solicitado ²)							
Todos	6.180	3.102 (50,2%)	1.350,1 / 734,6	499,1 (67,9%)	5.373 / 2.912	1.104 (41,3%)	622,5 (58,7 %)	200,7 (57,9 %)	179,4	1.049,3	8,8
Tipo A	1.005	392 (39,0%)	163,3 / 67,2	48,2 (71,7%)	743 / 308	97 (32,7%)	59,0 (58,1 %)	150,6 (54,8 %)	136,6	424,3	13,9
Tipo B	5.086	2.660 (52,3%)	1.170,0 / 657,7	443,3 (67,4%)	4.563 / 2.565	985 (42,1%)	553,4 (58,6%)	208,0 (58,1 %)	187,5	1.049,3	8,8
Tipo RTA	89	50 (56,2%)	16,7 / 9,6	7,6 (79,4%)	67 / 39	22 (56,4%)	10,1 (72,3 %)	201,9 (79,7 %)	210,6	361,8	62,5
Individuales	5.110	2.404 (47,0%)	1.095,2 / 544,0	381,1 (70,1%)	4.395 / 2.239	908 (44,0%)	482,6 (60,8 %)	200,8 (59,7 %)	180,0	731,3	8,8
Coordinados	1.070	698 (65,2%)	254,9 / 190,5	118,0 (61,9%)	978 / 673	196 (32,0%)	139,9 (52,6 %)	200,4 (53,6 %)	179,3	1.049,3	25,0
coordinador	445	304 (68,3%)	122,4 / 94,7	59,2 (62,6%)	463 / 321	150 (53,6%)	76,0 (72,3 %)	250,0 (61,6 %)	230,3	1.049,3	31,3
subproyectos	625	394 (63,0%)	132,5 / 95,8	58,7 (61,3%)	515 / 352	46 (13,9%)	63,9 (52,8 %)	162,1 (50,1 %)	150,0	616,3	25,0
No orientados	2.768	1.422 (53,1%)	494,2 / 318,7	201,2 (63,1%)	2.296 / 1.313	491 (41,5%)	256,1 (55,0 %)	180,1 (57,2 %)	161,1	1.049,3	8,8
Orientados	3.502	1.680 (48,0%)	855,9 / 415,8	279,9 (71,6%)	3.077 / 1.599	613 (41,1%)	366,4 (61,6 %)	218,1 (58,3 %)	194,6	801,8	19,8
SALU	1.298	647 (49,8%)	433,4 / 182,1	132,4 (72,7%)	1.145 / 625	246 (41,3%)	159,8 (63,4 %)	247,1 (58,3 %)	206,3	686,8	19,8
ABRA	838	398 (47,5%)	175,9 / 94,8	72,4 (76,3%)	749 / 381	149 (40,7%)	89,0 (64,8 %)	223,7 (59,1 %)	201,3	499,3	41,6
CEMO	558	276 (49,5%)	109,5 / 60,2	46,3 (76,9%)	513 / 270	106 (43,3%)	58,1 (64,3 %)	210,6 (60,4 %)	193,5	571,8	25,0
DEID	447	227 (50,8%)	96,8 / 62,7	35,6 (56,9%)	396 / 221	76 (39,2%)	44,1 (50,5 %)	194,4 (52,1 %)	174,3	801,8	28,1
CZI	293	101 (34,5%)	29,5 / 10,6	7,7 (72,2%)	226 / 81	25 (35,2%)	10,5 (53,2 %)	103,7 (53,1 %)	81,3	250,8	26,5
SECS	68	31 (45,6%)	10,8 / 5,4	3,6 (65,4%)	48 / 21	11 (52,4%)	4,8 (61,5 %)	154,5 (67,4 %)	125,0	446,8	43,8

¹ % aprobación: proyectos aprobados/proyectos presentados.

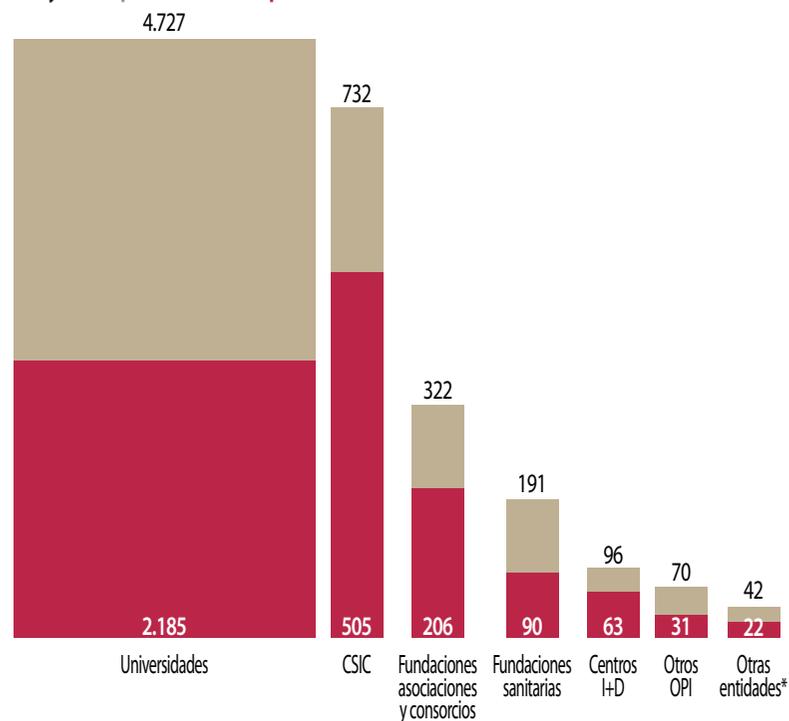
² % solicitado: calculado de manera agregada respecto a lo solicitado solo por los proyectos aprobados.

³ % solicitado en k€ concedidos / proyecto: corresponde a la mediana de los porcentajes individuales de concesión (concedido vs. solicitado) en los proyectos concedidos.

⁴ % proyectos (Predoc): corresponde al porcentaje de los proyectos con FPI concedido respecto a aquellos que los solicitaban. Solo se concedió un Predoc por proyecto, independientemente del número de solicitados.

Distribución por entidades beneficiarias (tipos) (Figura 5)

Proyectos presentados/aprobados



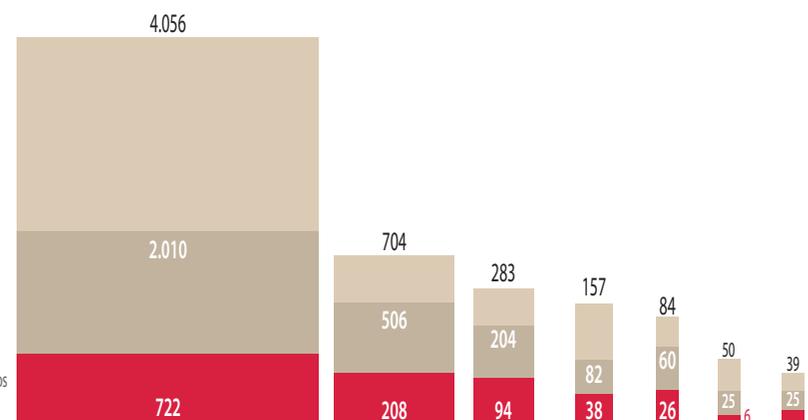
No es extraño que la mayor parte de los proyectos presentados y aprobados hayan ido a las *Universidades*, pues en su conjunto agrupan la gran mayoría de los investigadores de España. Como entidad única, el *CSIC* fue la que mayor número de proyectos aprobados consiguió y la que más financiación recibió. Colectivamente, la financiación (costes de ejecución) promedio por proyecto más alta, correspondió a la categoría *Otros OPI* con 243,5 k€/proyecto, aunque la mediana del porcentaje concedido respecto a lo solicitado fue el más bajo (62,0 %). La más baja correspondió a las *Universidades* (139,5 k€/proyecto, una mediana de 79,7 % de lo solicitado). El porcentaje más alto de concesión por proyecto correspondió a las *Fundaciones sanitarias* con una mediana de 83,6 % de lo solicitado.

Como cabía esperar teniendo en cuenta el número de proyectos aprobados, la mayoría de las ayudas Predoc fueron a las *Universidades* y al *CSIC* (el 84,2 % de las ayudas Predoc concedidas). El porcentaje de proyectos con Predoc asignado más bajo fue el de grupo *Otros OPI* (un 25,0 % de los proyectos que lo solicitaban). El más alto en este concepto fue el de los *Centros de I+D*. (50,0 %) En las tablas 2 y 3 se recogen los datos de los proyectos según el tipo de entidad y de las entidades individuales con más de 50 proyectos aprobados.

*Otras entidades: bajo este epígrafe se agrupan todos los proyectos presentados por Grandes empresas, PYMEs, Parques tecnológicos y Órganos de la administración.

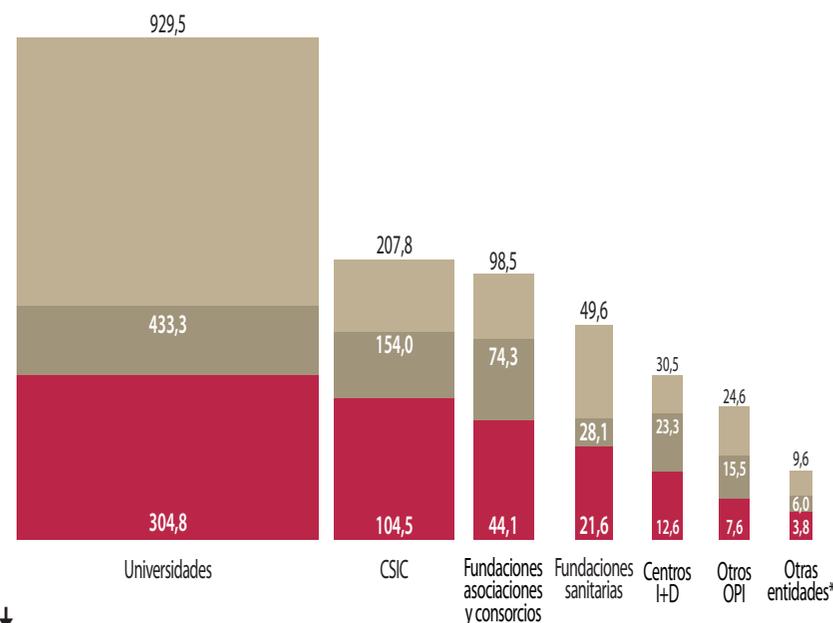
Predoc solicitados/concedidos (costes 1 Predoc: 111.758 €)

■ Predoc solicitados por todos los proyectos
■ Predoc solicitados por proyectos aprobados
■ Predoc concedidos (max. 1 por proyecto)



Financiación (costes de ejecución) solicitada/concedida M€

■ M€ solicitados por todos los proyectos
■ M€ solicitados por proyectos aprobados
■ M€ concedidos



Proyectos aprobados ↓
Promedio costes de ejecución por proyecto
% de lo solicitado (mediana)
Nº proyectos con Predoc (1 por proyecto)
(% de los proyectos que lo solicitaban)

	Universidades	CSIC	Fundaciones asociaciones y consorcios	Fundaciones sanitarias	Centros I+D	Otros OPI	Otras entidades*
Promedio costes de ejecución por proyecto % de lo solicitado (mediana)	139,5 k€ (79,7 %)	207,0 k€ (75,3 %)	214,3 k€ (71,8 %)	239,9 k€ (83,6 %)	200,7 k€ (77,8 %)	243,5 k€ (62,0 %)	172,0 k€ (74,2 %)
Nº proyectos con Predoc (1 por proyecto) (% de los proyectos que lo solicitaban)	722 (39,3 %)	208 (44,3 %)	94 (48,7 %)	38 (47,5 %)	26 (50,0 %)	6 (25,0 %)	10 (47,6 %)
Financiación total concedida	385,5 M€	127,8 M€	54,7 M€	25,8 M€	15,6 M€	8,2 M€	4,9 M€
Promedio financiación total por proyecto % del total solicitado (mediana)	176,4 k€ (57,3 %)	253,1 k€ (58,6 %)	265,3 k€ (59,8 %)	287,1 k€ (65,4 %)	246,8 k€ (58,4 %)	265,2 k€ (51,1 %)	222,8 k€ (55,4 %)

**Tabla 2. ENTIDADES - Tipos
Proyectos y financiación**

Entidad	Proyectos			Financiación costes de ejecución (sin Predoc)				Predoc	M€ Financiación total ²
	Solicitados nº (% de presentados)	Concedidos nº (% de concedidos)	% aprobación	M€ solicitados	M€ solicitados (Proy. concedidos)	M€ concedidos	% concesión		
Todas	6180	3102	50,2%	1.350,1	734,6	499,1	67,9%	1.104	622,5
Universidades	4.727 (76,5%)	2.185 (70,4%)	46,2%	929,5	433,3	304,8	70,4%	722	385,5
CSIC	732 (11,8%)	505 (16,3%)	69,0%	207,8	154,0	104,5	67,9%	208	127,8
Fundaciones, asocia... ¹	322 (5,2%)	206 (6,6%)	64,0%	98,5	74,3	44,1	59,4%	94	54,7
Fundaciones sanitarias	191 (3,1%)	90 (2,9%)	47,1%	49,6	28,1	21,6	76,9%	38	25,8
Centros de I+D	96 (1,6%)	63 (2,0%)	65,6%	30,5	23,3	12,6	54,2%	26	15,6
Otros OPI	70 (1,1%)	31 (1,0%)	44,3%	24,6	15,5	7,6	48,8%	6	8,2
Otras entidades	42 (0,7%)	22 (0,7%)	52,4%	9,6	6,0	3,8	62,9%	10	4,9
Parque tecnológico	24 (0,4%)	14 (0,5%)	58,3%	5,1	3,4	2,3	68,5%	6	3,0
Órgano de la Administración	15 (0,2%)	7 (0,2%)	46,7%	3,5	2,1	1,4	60,5%	4	1,8
Grandes empresas	2 (0,03%)	1 (0,03%)	50,0%	0,9	0,5	0,1	33,8%	0	0,2
PYMES	1 (0,02%)	0 (0,0%)	0,0%	0,25	-	-	-	-	-

**Tabla 3. ENTIDADES (con ≥ 50 proyectos concedidos)
Proyectos y financiación**

Entidad	Proyectos			Financiación (Costes de ejecución)		Predoc	M€ Financiación total ²
	Solicitados nº (% de presentados)	Concedidos nº (% de concedidos)	% aprobación	M€ concedidos	% concesión		
Todas	6180	3102	50,2%	499,1	67,9%	1.104	622,5
CSIC	732 (11,8%)	505 (16,3%)	69,0%	104,5	67,9%	208	127,8
UB	254 (4,1%)	148 (4,8%)	58,3%	23,4	67,9%	55	29,5
UGR	290 (4,7%)	131 (4,2%)	45,2%	17,0	76,2%	43	21,8
UCM	276 (4,5%)	126 (4,1%)	45,7%	18,1	63,4%	41	22,7
UAM	186 (3,0%)	113 (3,6%)	60,8%	16,6	76,0%	41	21,1
US	215 (3,5%)	105 (3,4%)	48,8%	15,6	70,2%	34	19,4
UNIZAR	138 (2,2%)	82 (2,6%)	59,4%	13,5	67,0%	27	16,5
UV	180 (2,9%)	78 (2,5%)	43,3%	9,9	64,7%	28	13,0
UAB	129 (2,1%)	74 (2,4%)	57,4%	10,0	69,3%	25	12,8
EHU	145 (2,3%)	71 (2,3%)	49,0%	11,0	69,2%	27	14,1
USC	144 (2,3%)	70 (2,3%)	48,6%	11,5	64,4%	33	15,1
UPC	108 (1,7%)	60 (1,9%)	55,6%	9,4	65,7%	19	11,5
UPV	105 (1,7%)	56 (1,8%)	53,3%	9,3	73,4%	23	11,9
UC3M	82 (1,3%)	53 (1,7%)	64,6%	6,5	72,6%	21	8,9
UCLM	104 (1,7%)	51 (1,6%)	49,0%	7,1	78,6%	17	9,0

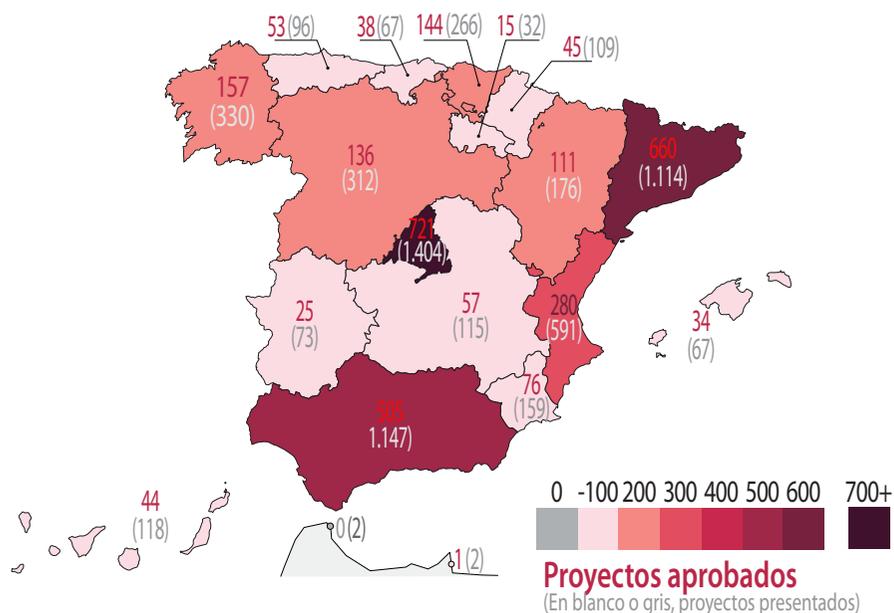
Se muestran las entidades con más de 50 proyectos aprobados.

CSIC: Consejo Superior de Investigaciones Científicas; EHU: Univ. País Vasco; UAB: Univ. Autónoma de Barcelona; UAM: Univ. Autónoma de Madrid; UB: Univ. Barcelona; UCM: Univ. Complutense de Madrid; UC3M: Univ. Carlos III de Madrid; UGR: Univ. Granada; UNIZAR: Univ. Zaragoza; UPC: Univ. Politécnica de Cataluña; UPV: Univ. Politécnica de Valencia; US: Univ. Sevilla; USC: Univ. Santiago de Compostela; UV: Univ. Valencia.

¹ Fundaciones, asociaciones y consorcios.

² Financiación total = Costes directos + costes indirectos + costes de contratación de FPI.

Distribución por Comunidades Autónomas (CCAA) (Figura 6)



La distribución de proyectos (presentados y aprobados) entre las distintas CCAA y Ciudades Autónomas, estuvo acorde con el número de investigadores y entidades de investigación en cada una de ellas. Madrid (1.404 presentados/721 aprobados), Cataluña (1.114/660) y Andalucía (1.147/505) consiguieron más del 60 % de todos los proyectos aprobados. También fueron las que, en conjunto, captaron más del 62 % de toda la financiación (y también de los Predoc asignados).

Aragón fue la CCAA que mostró un porcentaje de aprobación más alto (63,1 %), seguida por Cataluña (59,2 %), Cantabria (56,7 %), Principado de Asturias (55,2 %), País Vasco (54,1 %), Madrid (51,4 %) y Baleares (50,7 %), todas estas superando el porcentaje de aprobación promedio de toda la convocatoria (50,2 %).

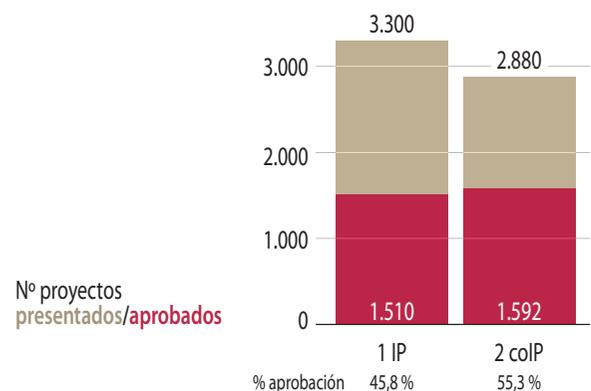
Como ya se ha comentado, los proyectos aprobados se distribuyeron entre investigación orientada (54,2 %) y no orientada (45,8 %). De las líneas prioritarias de investigación orientada, el mayor porcentaje de proyectos aprobados en

CCAA	Proyectos			Financiación costes de ejecución				Predoc	M€ Financiación total ¹
	presentados nº (% presentados)	aprobados nº (% aprobados)	% aprobación	M€ solicitados	M€ solicitados (en proy. aprobados)	M€ concedidos	% concesión		
TODAS	6.180	3.102	50,2%	1.350,1	734,6	499,1	67,9%	1.104	622,6
ANDALUCÍA	1.147 (18,6%)	505 (16,3%)	44,0%	325,9	109,2	77,2	70,7%	166	95,8
ARAGÓN	176 (2,8%)	111 (3,6%)	63,1%	38,9	29,4	19,5	66,4%	39	23,9
BALEARES	67 (1,1%)	34 (1,1%)	50,7%	12,2	7,4	5,5	73,9%	14	7,1
C. VALENCIANA	591 (9,6%)	280 (9,0%)	47,4%	115,8	63,8	44,2	69,3%	105	56,0
CANARIAS	118 (1,9%)	44 (1,4%)	37,3%	23,1	12,3	6,8	55,4%	8	7,7
CANTABRIA	67 (1,1%)	38 (1,2%)	56,7%	16,1	11,2	6,4	56,7%	10	7,5
CASTILLA Y LEÓN	312 (5,0%)	136 (4,4%)	43,6%	52,4	25,8	18,2	70,5%	31	21,7
CASTILLA-LA MANCHA	115 (1,9%)	57 (1,8%)	49,6%	20,3	11,2	8,4	75,2%	19	10,5
CATALUÑA	1.114 (18,0%)	660 (21,3%)	59,2%	253,9	177,4	116,2	65,5%	273	146,7
CEUTA	2 (0,03%)	0 (0%)	0%	0,1	0,0	0,0	-	0	0,0
EXTREMADURA	73 (1,2%)	25 (0,8%)	34,2%	13,7	4,3	3,3	76,7%	8	4,2
GALICIA	330 (5,3%)	157 (5,1%)	47,6%	63,1	34,4	23,7	68,8%	60	30,4
LA RIOJA	32 (0,5%)	15 (0,5%)	46,9%	5,3	2,8	2,2	80,4%	5	2,8
MADRID	1.404 (22,7%)	721 (23,2%)	51,4%	291,7	176,8	119,0	67,3%	252	147,1
MELILLA	2 (0,03%)	1 (0,03%)	50,0%	0,1	0,0	0,0	99,8%	1	0,16
MURCIA	159 (2,6%)	76 (2,5%)	47,8%	25,2	13,7	10,1	74,2%	28	13,3
NAVARRA	109 (1,8%)	45 (1,5%)	41,3%	18,0	7,9	6,1	76,9%	12	7,4
PAÍS VASCO	266 (4,3%)	144 (4,6%)	54,1%	55,2	34,1	23,2	67,8%	52	29,0
PDO. ASTURIAS	96 (1,6%)	53 (1,7%)	55,2%	19,2	12,6	9,0	71,5%	21	11,4

SALU estuvo en Cataluña (27,3 %, 177 proyectos), seguida de Madrid (25,0 %, 162 proyectos). En ABRA, CEMO, DEID, la mayor parte de los proyectos aprobados (20,9 %, 83 proyectos; 23,6 %, 65; y 24,7 %, 56, respectivamente) fueron a la Comunidad de Madrid. Andalucía captó la mayor parte de los proyectos en C2SI (30,7 %, 31 proyectos) y en SECS, en este caso junto con la Comunidad de Madrid, (25,8 %, 8 proyectos, en cada una de estas CCAA).

Impacto del número de IPs/proyecto (Figura 7)

... en general



Los proyectos presentados podían tener un solo IP o hasta 2 colPs. En esta convocatoria se presentaron un número algo mayor de proyectos con un solo IP (3.300) que con 2 colPs (2.880). El porcentaje de aprobación de las propuestas fue significativamente mayor en el caso de los proyectos con 2 colPs (55,3 % vs. 45,8 % en los de 1 IP).

Proyectos tipo A

En los proyectos tipo A (investigadores noveles) la mayor parte de las propuestas presentadas fueron con un solo IP (828 vs. 177 con 2 colPs). El porcentaje de aprobación fue también algo más alto en el caso de los proyectos codirigidos (41,2 % vs. 38,5 %).

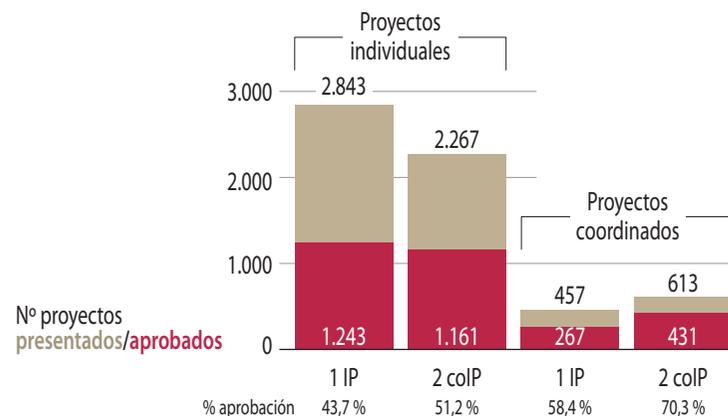
Proyectos tipo B

En los proyectos tipo B (investigadores consolidados) el número de propuestas presentadas con un solo IP fue algo más similar al de propuestas con 2 colPs (2.413 vs. 2.672 con 2 colPs). El porcentaje de aprobación también fue claramente más alto en el caso de los proyectos codirigidos (56,2 % vs. 48,1 %).

Proyectos RTA

En este tipo de proyectos se presentaron más propuestas con 1 IP que con 2 colPs (58 vs. 31). También en este caso, el porcentaje de aprobación de los proyectos fue algo más alto en el caso de proyectos con 2 colPs (58,1 % vs. 55,2 %), si bien el número de propuestas analizadas es bastante menor que en los otros tipos de proyectos.

... en proyectos coordinados e individuales



Las diferencias en el número de proyectos presentados y su porcentaje de aprobación se observan tanto en los proyectos individuales como en los coordinados.

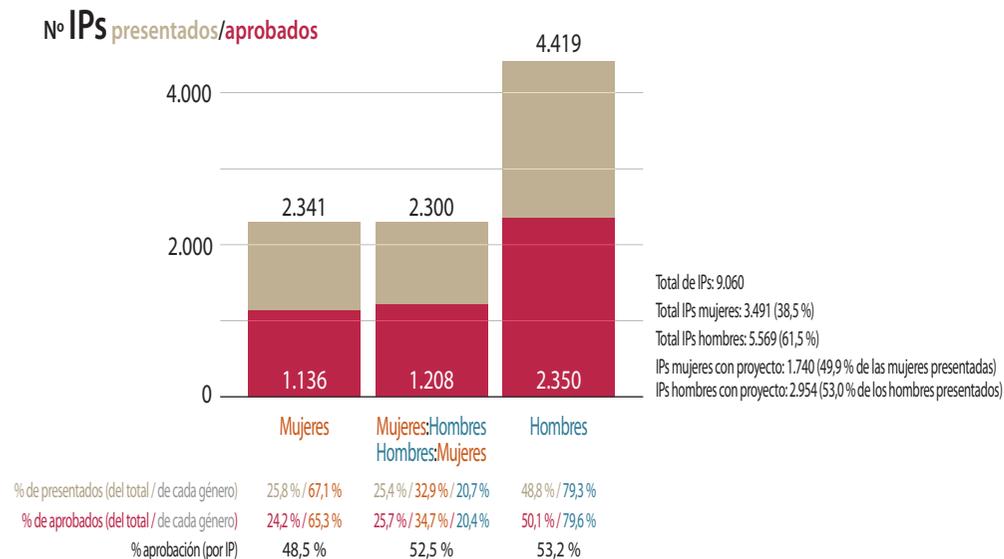
Proyectos individuales: el número de proyectos presentados con un solo IP es sensiblemente superior a aquellos con 2 colPs. El porcentaje de aprobación, siguiendo la tendencia general, es mayor en el caso de los proyectos con 2 colPs (51,2 % vs. 43,7 %).

Proyectos coordinados: en estos el número de proyectos con dos colPs superó al de aquellos con un solo IP (613 vs. 457). Los porcentajes de aprobación de proyectos siguen siendo bastante más altos para los proyectos con 2 colPs (70,3 % vs. 58,4 %).

En el caso de los proyectos coordinadores, el número de ellos presentados con 2 colPs fue casi el doble (1,8 veces) que el de coordinadores con solo un IP (289 vs. 156). El porcentaje de aprobación siguió la misma tendencia, siendo mayor en el caso de propuestas con 2 colPs (72,3 % vs. 60,9 %).

Los subproyectos se distribuyeron casi igual entre propuestas con 1 IP o con 2 colPs (301 vs. 324), pero los porcentajes de aprobación también fueron más altos en las propuestas con 2 colPs (68,5 % vs. 57,1 %).

Análisis de género. Proyectos (Figura 8)

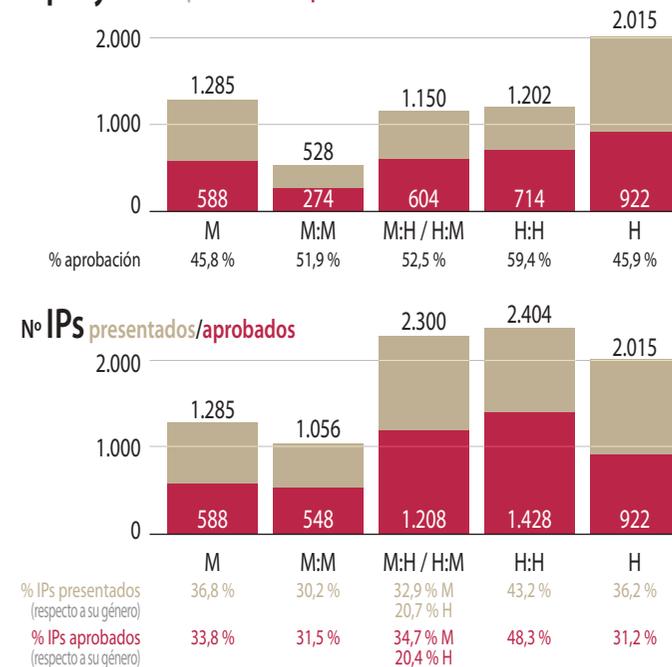


En la convocatoria PID2022 se presentaron un total de 9.060 investigadores. De estos, un 38,5 % eran mujeres (3.491), que es un porcentaje muy similar al de convocatorias anteriores (un promedio de 37,4 % en los años 2019-2021). Esta asimetría de IPs mujeres vs. IPs hombres también se aprecia en el porcentaje de IPs mujeres que finalmente consiguieron un proyecto aprobado: 49,9 % (37,1 % de todos los IPs aprobados); mientras que en los IPs hombres este porcentaje fue 53,0 % (62,9 % de todos los IPs). Estos valores están en la línea de convocatorias previas (un promedio de 46,9 % de aprobación en IPs mujeres entre 2019 y 2021; 51,9 % en el caso de los IPs hombres).

Los porcentajes de aprobación de las IPs mujeres y hombres se evaluaron considerando solamente aquellos proyectos presentados y aprobados con IPs mujeres (u hombres) exclusivamente (ya sea como IPs en solitario o como dos colPs del mismo género), dejando al margen los proyectos "mixtos" (con colPs de distinto género), pues en estos casos el éxito de un género está vinculado al del otro. Se observa una asimetría de género en la aprobación de proyectos, con un 48,5 % de aprobación (por IP, no por proyecto) para las IPs mujeres vs. 53,2 % para los IPs hombres. Los proyectos "mixtos" tuvieron un porcentaje de aprobación por IP del 52,5 %. Las razones de esta asimetría no se pueden derivar de los análisis realizados en este informe y requerirían de análisis específicos profundos para determinar las posibles causas de esta diferencia, ya sean intrínsecas al proceso de evaluación/selección o externas, (condicionantes sociofamiliares, diferencias de dinámicas investigadoras, asimetrías de CV, etc.).

El porcentaje IPs mujeres que optaron por presentar sus proyectos como IPs solas fue de un 36,8 %, muy próximo al esperado (36,4 %) teniendo en cuenta la frecuencia de IPs mujeres y de proyectos presentados con un solo IP. En el caso

Nº proyectos presentados/aprobados



de los IPs hombres, los porcentajes como IPs individuales fue muy similar, aunque algo inferior (36,2 % vs. 36,4 esperado). Estos porcentajes son inferiores a los de años anteriores donde, en promedio (entre 2019 y 2021) el porcentaje de mujeres como IPs solas fue del 45,3 % y 41,2 % en el caso de IPs hombres solos.

Cuando las IPs mujeres optaron por presentar sus proyectos como colP con otro investigador, un porcentaje algo superior a lo esperado, optaron por presentarlo con otra colP mujer (30,2 % vs. 24,5 % esperado) en vez de con un colP hombre (32,9 % vs. 39,1 % esperado). Lo mismo se observó con los IPs hombres que decidieron presentar sus proyectos como colP con otros hombres (43,2 % vs 39,1 % esperado) o con una mujer (20,7 % vs. 24,5 % esperado). La evolución temporal de estos porcentajes es parecida tanto en IPs hombres como mujeres: se aprecia un incremento de presentación de proyectos como colPs con otros investigadores, ya sea del mismo género (M:M 23,5 % en 2019-2021 vs. 30,2 % en 2022; H:H 40,2 % en 2019-2021 vs. 43,2 % en 2022) o diferente: M:H o H:M, un 31,1 % de las IPs mujeres optaron por este formato en 2019-2021 vs. 32,9 % en 2022; un 18,6 % de los IPs hombres en 2019-2021 vs. 20,7 % en 2022.

El porcentaje de aprobación de propuestas sigue la tendencia de la población general. Aquellos IPs, hombre o mujer, que optaron por la presentación de proyectos en formato 2 colPs tuvieron un porcentaje de aprobación mayor que en el caso de los proyectos con un solo IP (más del 50 % vs. 46 %, tanto en IPs mujeres como hombres). Se aprecia una asimetría en la aprobación de proyectos en formato colP entre colPs mujeres (M:M) respecto a colPs ambos hombres (H:H), con porcentajes de aprobación de 51,9 %, en el caso de las mujeres, y 59,4 % en el caso de los hombres. Los proyectos con colPs mixtos (M:H y H:M) mostraron un porcentaje de aprobación intermedio entre estos valores (52,5 %).

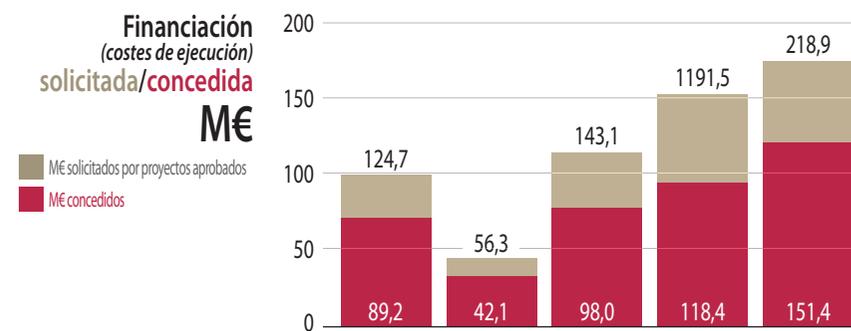
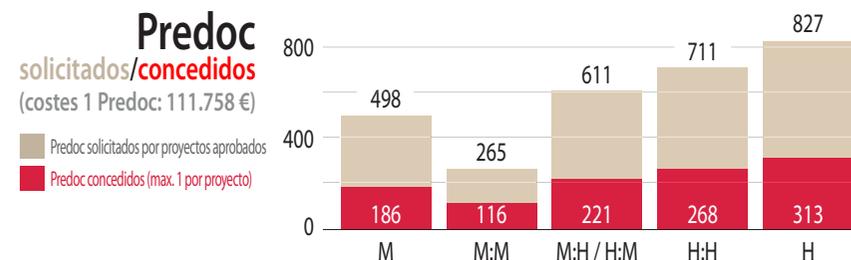
Análisis de género. Financiación (Figura 9)

Para analizar la distribución de la financiación de acuerdo con el género, desagregamos el análisis por proyectos, separando aquellos dirigidos solo por mujeres u hombres y los que eran codirigidos por una mujer y un hombre. De otra manera, el análisis estaría condicionado por el otro género.

Diseñamos 5 grupos de análisis, los proyectos con un solo IP, de mujeres (M) o de hombres (H), los proyectos con colPs del mismo género (M:M o H:H) y un quinto grupo mixto formado por los proyectos codirigidos por una mujer y un hombre (M:H y H:M). Aunque la financiación global captada por los proyectos liderados por mujeres es inferior a la de los proyectos liderados por hombres, esto se debe en parte a que el número de proyectos de ambos grupos es diferente y a que los proyectos solicitados por hombres parecen tener demandas de financiación (acumulada) más altas. El análisis del porcentaje de concesión por proyecto muestra que los proyectos liderados solo por mujeres tuvieron porcentajes de concesión más altos (mediana de 80,6 % para los proyectos con una sola IP mujer y de 81,7 % para proyectos coliderados por dos mujeres). En cambio, en los proyectos liderados solo por hombres estos porcentajes de concesión son inferiores (77,5 % para los proyectos liderados por un solo IP hombre y 76,6 % para los coliderados por dos hombres). Aunque la diferencia no es grande es estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

Cuando se consideran todos los proyectos liderados por mujeres, ya sea como IP independiente o en colP de dos mujeres (M&M:M, frente a los proyectos liderados por hombres, H&H:H), las medianas de porcentajes de concesión (80,7 % para M&MM y 77,3 % para H&HH) son intermedias a las de considerar los proyectos liderados por una mujer sola (M) o por dos mujeres (MM) por separado e, igualmente en el caso de los proyectos liderados por hombres: H y HH por separado, pero la significación de la diferencia aumenta ($p < 0,005$). Estas observaciones parecen sugerir que no hay sesgo en contra en la asignación de financiación a proyectos liderados por mujeres vs. hombres. Por otro lado, las diferencias de porcentajes de concesión de financiación podrían explicarse por el hecho de que la solicitud de financiación para costes de ejecución por proyecto en el caso de las IPs mujeres (210,1 k€ en promedio en proyectos M y M:M) es menor que en el caso de los IPs hombres (250,8 k€ en proyectos H y HH).

El reparto de las ayudas Predoc entre proyectos liderados por un género o por el otro (ya sea como IPs independientes o en colP) muestra diferencias parecidas a la distribución de financiación: los proyectos liderados por mujeres tienen un porcentaje de proyectos con Predoc asignado (respecto a los que lo solicitaban) de 41,9 % vs. 41,1 % en los proyectos de hombres, aunque esta diferencia es mínima y no significativa. Si se consideran los proyectos con un solo IP, en este caso los proyectos liderados por mujeres tuvieron un porcentaje de asignación de Predoc algo menor que en el caso de los proyectos liderados por hombres. Pero en el caso de proyectos en colP, aquellos liderados por dos mujeres fueron los que mostraron un porcentaje de asignación de Predoc significativamente más alto, M:M 47,7 % vs. H:H 42,9 %.



Proyectos aprobados ↓	M	M:M	M:H / H:M	H:H	H
Promedio costes directos/proyecto % de lo solicitado (mediana)	151,8 k€ (80,6 %)	153,8 k€ (81,7 %)	162,2 k€ (77,5 %)	165,8 k€ (76,2 %)	164,2 k€ (77,5 %)
Nº proyectos con Predoc (1 por proyecto) % de los proyectos que lo solicitaban	186 39,1 %	116 (47,7 %)	221 (40,6 %)	268 (42,9 %)	313 (39,8 %)
Financiación total concedida	110,0 M€	55,1 M€	122,7 M€	148,3 M€	186,4 M€
Promedio financiación total por proyecto % del total solicitado (mediana)	187,1 k€ (60,5 %)	201,1 k€ (61,8 %)	203,1 k€ (55,8 %)	207,7 k€ (56,7 %)	202,1 k€ (58,1 %)

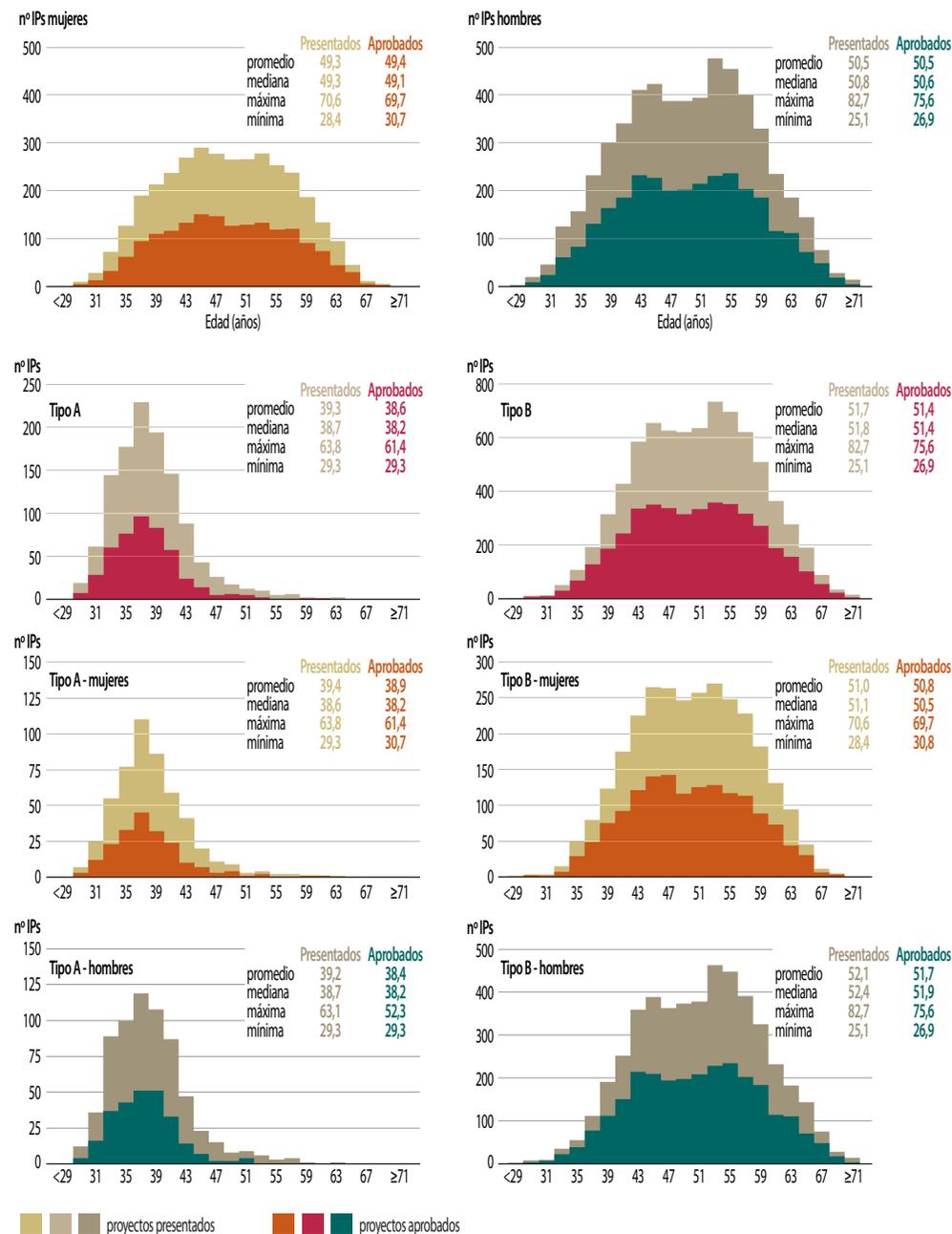
Análisis de la edad de los IPs (Figura 10)

En esta convocatoria la edad media de los IPs de los proyectos presentados y aprobados (50,1 años) fue similar a la de otras convocatorias de años previos. Hubo una pequeña diferencia entre los IPs mujeres y hombres: la edad media fue un poco más joven en el caso de las mujeres que en los IPs hombres (mujeres: 49,3 vs. hombres: 50,5, en proyectos presentados; 49,4 vs. 50,5, respectivamente, en aprobados). Las medianas de edad mostraron también la misma diferencia de aproximadamente un año entre mujeres y hombres: 49,3 años y 50,8 años respectivamente. En los proyectos aprobados, la mediana de edad fue algo inferior: 49,1 en mujeres, 50,6 en hombres.

La edad mínima de IPs en la presentación de proyectos fue 25,1 años en IPs hombres y 28,4 en IPs mujeres. En proyectos aprobados la edad mínima fue 26,9 años, en hombres, y 30,7 años en mujeres. La cota superior de edad fue superior a los 70 años, tanto en proyectos presentados como en aprobados. La distribución general fue más o menos simétrica y ligeramente bimodal (algo más aparente en el caso de los IPs hombres, con valores de modas 45 y 53 años).

Los proyectos Tipo A, pensados para IPs noveles que solicitan su primer proyecto en este tipo de convocatorias y que han defendido su tesis doctoral en los 10 años previos, se asocian con edades medias más bajas: 39,3 vs. 51,7 en proyectos presentados Tipo A y Tipo B, respectivamente, y 38,6 vs. 51,4 en aprobados. Sin embargo, los IPs de edades más bajas, tanto en proyectos presentados como aprobados, se dieron en los proyectos Tipo B, para investigadores consolidados. En estos casos los investigadores más jóvenes participaban como colPs con otros colPs de mayor edad, lo que justifica la presentación de proyectos como Tipo B. En esta convocatoria algunos IPs de proyectos Tipo A tenían edades avanzadas para lo que se considera el objeto de este tipo de proyectos, aunque parece algo anecdótico (los IPs de 8 proyectos tipo A aprobados tenían más de 50 años en el momento de la presentación. Ver figura 10).

A diferencia de la situación general y de los proyectos Tipo B, en los proyectos Tipo A la edad media de las IPs mujeres fue muy levemente superior a la de los IPs hombres, si bien la mediana de edad fue la misma en ambos casos. De hecho, como se puede apreciar en la figura, los perfiles de edades de IPs mujeres y hombres en los proyectos Tipo A fueron claramente diferentes, con una asimetría hacia edades más jóvenes en el caso de los IPs hombres, que en el de las mujeres, algo más simétrico. En los proyectos Tipo B los perfiles son más similares, aunque se aprecia el efecto contrario, con una ligera asimetría hacia edades mayores en el caso de los IPs hombres. La razón de estas diferencias no se pueden inferir a partir de estos resultados y análisis, aunque es tentador pensar que puedan deberse a diferencias en las circunstancias vitales entre ambos géneros en los perfiles de edad más jóvenes, al inicio de la carrera investigadora.



Análisis de áreas científico técnicas. Proyectos

Las áreas del ámbito Ciencias de la Vida (BME, CAA, CTM y BIO. Ver pie de la figura 11 para leyenda de las siglas de cada área) fueron las que tuvieron más proyectos presentados, destacando, como viene siendo habitual en otras convocatorias, el área BME, con **743** proyectos presentados. Fue también el área con mayor número de proyectos aprobados, aunque no fue la que mayor porcentaje de aprobación tuvo (49,5 % vs 75,1 %, el más alto, en el área FIS). En este ámbito, el área con menor número de proyectos presentados fue BIO, con 421 proyectos presentados y **244** aprobados. Fue el área de este ámbito con un porcentaje de aprobación más alto (58,0 %), de hecho uno de los más altos de todas las áreas.

En el ámbito CMIFQ, el área que más proyectos presentados tuvo fue TIC, con 373 proyectos, pero la que más proyectos aprobados tuvo fue FIS, con **256** proyectos aprobados vs. 341 presentados. MTM fue el área de este ámbito (y de todas las áreas) con menos proyectos presentados y aprobados **140** y **75**, respectivamente, aunque su porcentaje de aprobación fue de los más altos (el 4º más alto de todas las áreas).

En el ámbito CSH, el área CSO fue la que más proyectos presentados tuvo, aunque fue PHA la que tuvo más proyectos aprobados y fue también la de porcentaje de aprobación más alto en su ámbito, 53,2 %.

Nueve áreas mostraron un porcentaje de aprobación superior a la media general (50,2 %): FIS (75,1 %), BIO, (58,0 %), CTQ (54,3 %), MTM (53,6 %), PHA (53,2 %), MAT (52,6 %), TIC (52,3 %), DER (51,9 %) y MLP (50,6 %). En el resto de las áreas los porcentajes de aprobación fueron inferiores a la media. Como ya se ha comentado, destacan FIS y BIO como las áreas con mayor porcentaje de aprobación (marcados en verde en la figura 11) y, por el contrario, FLA (31,7 %), CSO (36,8 %) y EDU (40,0 %) destacan por haber tenido los más bajos (marcados en morado).

El porcentaje de IPs mujeres general en esta convocatoria fue del **38,5 %** en la presentación de proyectos. Sin embargo, algunas áreas mostraron un porcentaje más alto y cercano al 50 %: EDU (52,3 %), BME (50,1 %), FLA (49,9 %), CAA (49,7 %), PSI (49,1 %), MLP (48,4 %), DER (46,3 %), CSO (44,6 %) y MAT (40,8 %). En las otras áreas el porcentaje de participación de las mujeres en la dirección de proyectos fue inferior a la media, destacando FIS (20,6 %), MTM (21,8 %) y TIC (22,1 %) como las más bajas.

El porcentaje general de IPs mujeres en los proyectos aprobados de esta convocatoria fue del **37,1 %**, algo inferior al porcentaje de IPs mujeres en proyectos presentados, lo que indica una ligera asimetría de género en la concesión de proyectos, como ya se ha comentado en el apartado *Análisis de género*. Sin embargo, en algunas áreas este porcentaje fue superior en proyectos aprobados que en presentados: EDU (**62,5 %** vs. 52,3 %), PHA (**35,3 %** vs. 32,1 %), CSO (**47,2 %** vs 44,6 %), MLP (**50,4 %** vs. 48,4 %), CAA (**50,9 %** vs. 49,7 %) y EYT (**24,4 %** vs. 23,9 %). Por el contrario, las áreas ECO (**31,2 %** vs. 36,6 %), BME (**46,1 %** vs. 50,1 %), CTQ (**34,1 %** vs. 37,8 %), DER (**42,8 %** vs. 46,3 %) y CTM (**35,8 %** vs. 37,3 %) fueron las que mostraron los porcentajes menores de IPs mujeres en proyectos aprobados vs. presentados. Seis de las ocho áreas del ámbito CSH (EDU, PHA, CSO, MLP, FLA y PSI) fueron en las que, aparentemente, las IPs mujeres tuvieron mayores posibilidades de aprobación de proyectos. Las áreas TIC, MTM, EYT y FIS, del ámbito CMIFQ también mostraron en esta convocatoria un diferencial positivo en la aprobación de proyectos liderados por mujeres, aunque de menor intensidad. De las áreas del ámbito CV, solamente CAA mostró un diferencial positivo en la aprobación de proyectos liderados por mujeres. En promedio, la diferencia de porcentajes de IPs mujeres entre proyectos aprobados y presentados, fue de 0,5 % en el ámbito CSH, -0,9 % en CMIFQ y -1,4 % en CV. Esta asimetría en la aprobación de proyectos según el género de los IPs no puede explicarse a partir de los datos recogidos en este informe y precisarían análisis más específicos que tengan en cuenta las circunstancias de cada IP en cada área, mecanismos de evaluación, obstáculos en el desarrollo de la carrera profesional, etc.

Tipos de proyectos y áreas

Los proyectos Tipo A tienen como objetivo los IPs noveles, en general, con edades medias más bajas. Las áreas BME, CTM, BIO, PIN y CTQ fueron las que más proyectos tipo A presentaron (casi la mitad de todos los proyectos tipo A presentados y aprobados). Con respecto al total de proyectos solicitados (y aprobados) en cada área, las que mostraron un mayor porcentaje (20 % o superior en presentación) fueron BME (22,9 % / **17,5 %**), PIN (21,3 % / **18,4 %**), CTQ (21,2 % / **14,1 %**) y EDU (20,5 % / **20,2 %**) y las que menos DER (7,5 % / **6,2 %**), MLP (9,7 % / **11,2 %**) y MTM (10,7 % / **9,3 %**).

La mayoría de los proyectos en todas las áreas fueron proyectos Tipo B, para investigadores consolidados. El tercer tipo de proyectos en esta convocatoria fueron los RTA. Estos proyectos, cuyo destino son centros y unidades integradas en el sistema INIA (CSIC)-CCAA, son de temática agroalimentaria y forestal y fueron solicitados exclusivamente en el área CAA.

Proyectos coordinados e individuales

La dinámica de las áreas respecto al tipo de proyectos presentados, coordinados vs. no coordinados, fue diferente. Las áreas del ámbito CMIFQ fueron las que mayor porcentaje de sus propuestas presentaron como proyectos coordinados. MTM fue el área de este ámbito con un porcentaje menor de proyectos coordinados presentados, un 15,0 %, mientras que FIS fue la que mayor porcentaje de proyectos presentó en este formato (42,8 %). Las investigaciones en las áreas del ámbito CSH son menos dependientes de este tipo de proyectos y los porcentajes de proyectos coordinados que presentaron fueron bajos, entre el 6,7 % (EDU) y el 10,7 % (ECO). El ámbito CV mostró una situación intermedia, con áreas como CAA y CTM con un porcentaje importante de sus proyectos presentados como coordinados (CAA: 29,4 % / **34,9 % aprobados**), CTM (16,8 % / **24,0 %**), mientras que las áreas BME (tradicionalmente la de mayor volumen de proyectos de todas las áreas) y BIO presentaron porcentajes muy bajos de sus proyectos como coordinados: 6,6 % / **7,9 %** y 5,0 % / **6,6 %** respectivamente. Muy probablemente, estas diferencias reflejan las diferentes modelos y necesidades de investigación que se llevan a cabo en las distintas áreas.

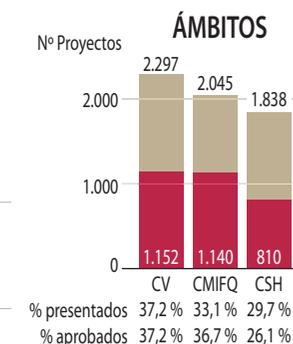
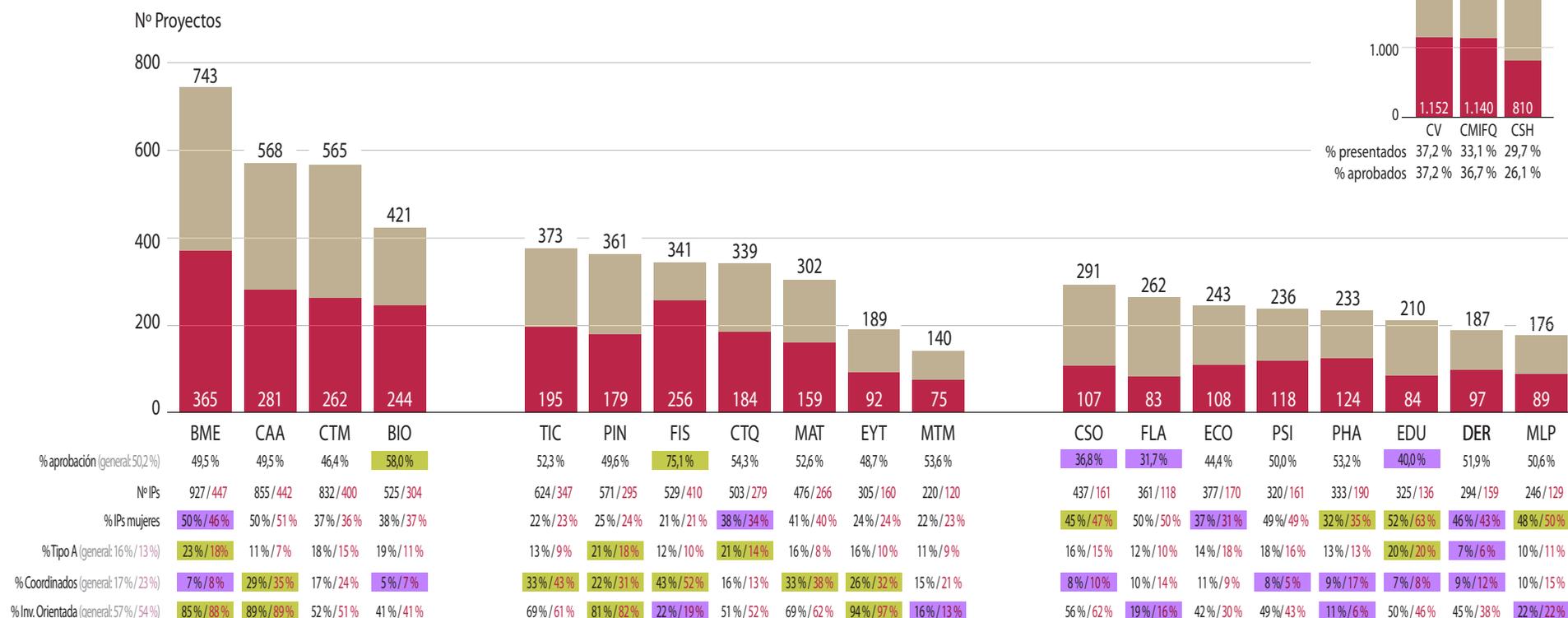
De los 1.070 proyectos coordinados presentados, aproximadamente la mitad (632) se presentaron en las áreas CAA (167), FIS (146), TIC (124), MAT (100) y CTM (95), que también fueron las que consiguieron mayor número de proyectos coordinados aprobados (**437** de un total de 698 presentados). En proporción al número de proyectos presentados, las áreas que mostraron un mayor porcentaje de proyectos coordinados fueron: FIS, con cerca de la mitad de los proyectos presentados (42,8 %) y aprobados (**51,6 %**) en el área, TIC (33,2 %, **43,1 %**), MAT (33,1 % / **37,7 %**), CAA (29,4 % / **34,9 %**), EYT (26,5 % / **31,5 %**) y PIN (22,4 % / **30,7 %**).

Investigación orientada y no orientada

Las áreas que más participaron en las temáticas prioritarias de investigación orientada fueron: EYT (94,2 % de sus proyectos presentados y un **96,7 %** de los aprobados se encuadraban en algunas de las temáticas prioritarias de la convocatoria), CAA (89,3 % / **89,3 %**), BME (85,5 % / **88,2 %**) y PIN (80,6 % / **81,6 %**), aunque una mayoría de las áreas presentaron cerca del 50 % de sus proyectos en alguna de estas temáticas. Las que tuvieron una participación menor en investigación orientada fueron FIS (22,3 % / **18,8 %**), MTM (15,7 % / **13,3 %**), FLA (18,7 % / **15,7 %**), PHA (11,2 % / **6,5 %**) y MLP (22,2 % / **22,5 %**), seguramente por una baja adecuación de estas temáticas al tipo de investigaciones que se desarrollan en estas áreas.

Áreas científico-técnicas (proyectos) (Figura 11)

Proyectos presentados/aprobados



La gráfica representa el número de proyectos presentados y aprobados en cada área científico-técnica. En la parte inferior se muestran el porcentaje de éxito en la aprobación; el número de IPs en cada área, tanto en proyectos presentados (en negro), como en aprobados (en granate); el porcentaje de IPs mujeres, en presentados y aprobados, como indicador de posibles asimetrías por género en la concesión de proyectos; el porcentaje de proyectos tipo A, como indicador de nuevos IPs en cada área; el % de proyectos coordinados y el % de proyectos de investigación orientada, en cada área. Para cada caso, los valores en negro se refieren a los proyectos presentados y en granate a los aprobados. Los valores recuadrados en color en cada parámetro destacan valores más dispares entre proyectos presentados y aprobados (% de mujeres IP) o con respecto a la media general (% éxito; % de proyectos Tipo A, % de coordinados y % de proyectos en investigación orientada, en verde por encima de la media, en morado por debajo).

Ámbito Ciencias de la Vida (CV): BIO: Biociencias y biotecnología; BME: Biomedicina; CAA: Ciencias agrarias y agroalimentarias; CTM: Ciencias y tecnologías medioambientales.

Ámbito Ciencias matemáticas, físicas, químicas e ingenierías (CMIFQ): CTQ: Ciencias y tecnologías químicas; EYT: Energía y transporte; FIS: Ciencias físicas; MAT: Ciencias y tecnologías de materiales; MTM: Ciencias matemáticas; PIN: Producción industrial, ingeniería civil e ingenierías para la sociedad; TIC: Tecnologías de la información y de las comunicaciones.

Ámbito Ciencias sociales y humanidades (CSH): CSO: Ciencias sociales; DER: Derecho; ECO: Economía; EDU: Ciencias de la educación; FLA: Cultura: filología, literatura y arte; MLP: Mente, lenguaje y pensamiento; PHA: Estudios del pasado: historia y arqueología; PSI: Psicología.

Análisis de áreas científico técnicas. Financiación

En líneas generales, la financiación destinada a cada área científico-técnica estuvo en función de los proyectos presentados y finalmente aprobados. Sin embargo, las diferencias intrínsecas al modelo de investigación desarrollada en cada área condicionan la financiación por proyecto necesaria para poder llevarlo a cabo. Los proyectos en el área BME suelen ser los que tienen costes de ejecución más altos, como se refleja en el coste medio por proyecto (243,7 k€ de costes de ejecución/proyecto, en promedio). Por tanto, no resulta sorprendente que la financiación agregada más alta haya ido al área BME (89,0 M€), que es también la que concentra mayor número de proyectos aprobados. Por la misma razón, es también el área con mayor número de ayudas Predoc concedidas (145). Teniendo en cuenta todos los costes asociados: costes de ejecución + costes Predoc, la financiación total del área BME fue de 105,2 M€. Todas las áreas del ámbito Ciencias de la Vida (CV) fueron las que tuvieron los niveles de financiación más altos. El área BIO fue la segunda con financiación y costes de ejecución promedio más altos: 52,5 M€ y 215,1 k€/proyecto, respectivamente, seguida de CAA y CTM. En las áreas del ámbito CV los costes de ejecución por proyecto estuvieron entre un máximo de 575,0 k€, en el área BME, y un mínimo de 42,5,0 k€, en CTM. En estas áreas, las medianas de los porcentajes de concesión de financiación por proyecto (concedido vs. solicitado), estuvieron entre un 88,7 % en el área CTM, por encima de la mediana general por proyecto de la convocatoria (78,1 %) y un 65,9 % en el área BIO. Estas áreas fueron también las que tuvieron mayor número de ayudas Predoc concedidas: 145 en BME, 111 en CAA, 109 en CTM y 82 en BIO. El porcentaje promedio de proyectos con Predoc concedido respecto a los que lo solicitaban estuvo entre un 46,6 % en CTM y un 34,7 % en BIO (el promedio general de la convocatoria fue 41,3 %).

Las áreas del ámbito CMIFQ fueron las siguientes en volumen de financiación: entre 49,4 M€ para FIS y 7,7 M€ para MTM. Fueron también las siguientes, después de las áreas de Ciencias de la Vida, que mayores costes de ejecución promedio por proyecto tuvieron: entre 193,1 k€ en FIS, superior incluso al de las áreas CAA y CTM, y 102,4 k€ en MTM. Los costes por proyecto más altos de la convocatoria estuvieron en el área de FIS, con un coste de ejecución máximo de 937,5 k€ concedidos. El más bajo en este ámbito fue de 18,8 k€/proyecto en el área MTM. Las medianas de porcentajes de concesión por proyecto en las áreas de este ámbito estuvieron por debajo de la mediana general de la convocatoria, salvo en el caso de PIN (79,9 %) y EYT (84,3 %). FIS fue la que tuvo un porcentaje de concesión más bajo: 51,1 %, de hecho el más bajo de todas las áreas, probablemente debido a las solicitudes de financiación muy altas (por encima de 500 k€) de más de la cuarta parte de los proyectos. Las áreas de este ámbito que más Predoc recibieron fueron CTQ (70), FIS y TIC (68 cada una) y porcentajes de proyectos con Predoc concedido entre 50,0 %, en MTM (con 31 Predoc asignados a sendos proyectos) y 30,9 % en FIS.

Las áreas del ámbito CSH fueron las que tuvieron costes de ejecución promedio por proyecto más bajos (entre 102,2 k€/proyecto, en PSI y 49,2 k€/proyecto en DER). Los costes máximos por proyecto en estas áreas fueron 342,3 k€ en el área ECO y 250 k€ en FLA, y los más bajos fueron de 8,8 k€ en ECO o 198 k€ en PSI. En PSI se presentó un proyecto con una solicitud de financiación anómala, muy alejada de lo que es habitual en esta área (y en cualquier otra área) con 124,4 M€ en costes de ejecución solicitados. Es muy probable que se tratase de un error en la cumplimentación de la solicitud. Este proyecto no fue aprobado. Los porcentajes de concesión por proyecto en las áreas del ámbito CSH fueron de los más altos de la convocatoria: medianas en torno al 80 % y casi 100 %. Tan solo MLP y DER estuvieron por debajo de la mediana general de la convocatoria (75,0 % y 72,6 %, respectivamente, vs. el 78,1 % general). En los porcentajes de proyectos con Predoc asignado, respecto a aquellos que lo solicitaban, estuvieron también por encima de la media general. Tan solo EDU (36,9 %) y MLP (39,7 %) estuvieron por debajo del 41,3 % general.

Edad de IPs y áreas

El análisis de edad de los IPs muestra que la edad media general en esta convocatoria, tanto en proyectos presentados como aprobados, fue **50,1** años (en el momento del cierre de la convocatoria). Las medianas de edad fueron de **50,2** y **49,9**, en proyectos presentados y aprobados, respectivamente, bastante próximas a las edades medias respectivas, sugiriendo una distribución bastante simétrica en torno a la media (como se puede ver en las figuras del apartado Análisis de edad).

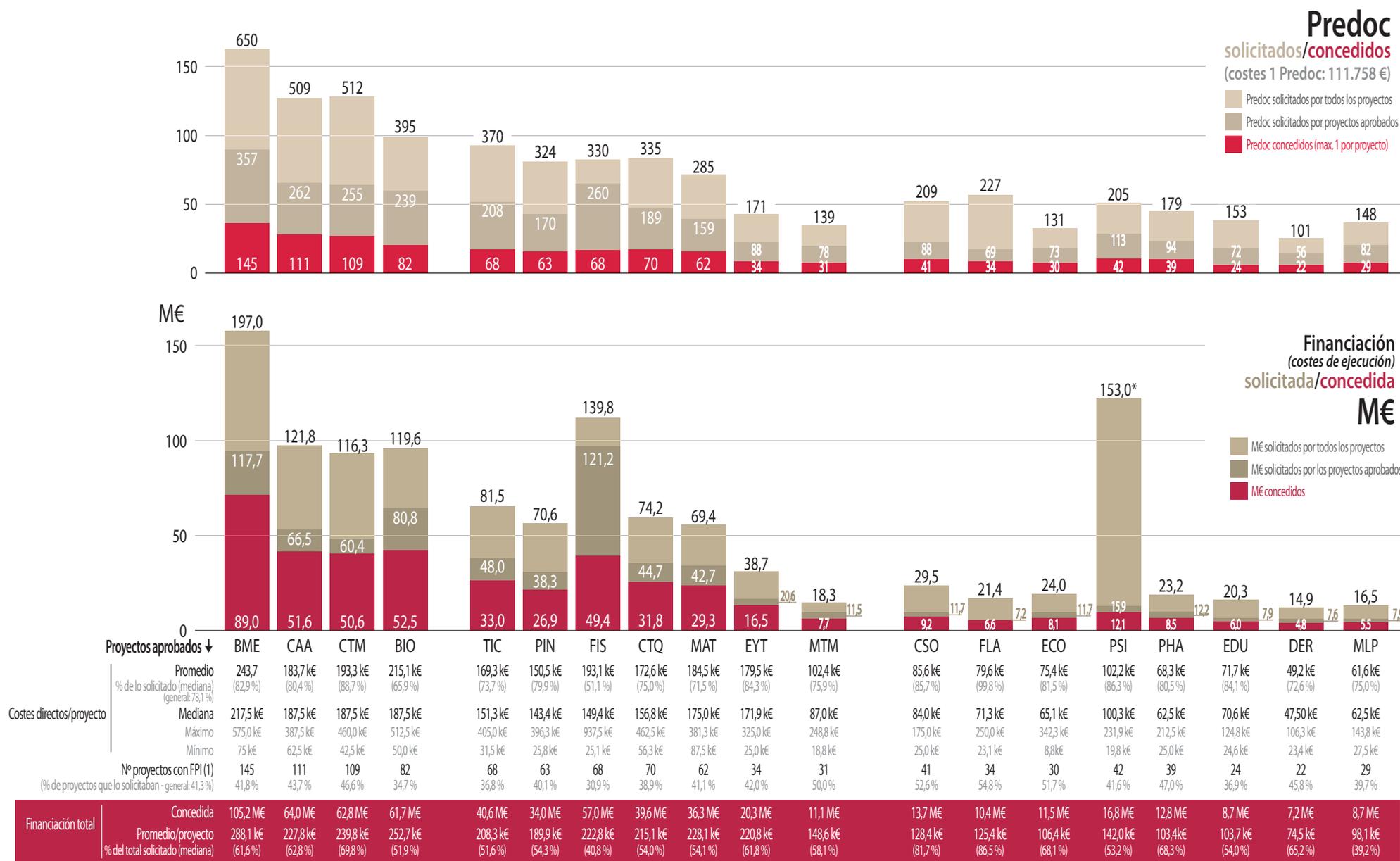
Entre áreas hay diferencias tanto en las medias de edad, como en las medianas y en las curvas de distribución de edades (ver figuras 13 y 14). Mientras que sin desagregar por áreas la distribución es bastante normal (fusiforme en la figura 13) con una ligera sobreabundancia de IPs en edades mayores, esto no es así en todas las áreas, que muestran siluetas que se alejan de la normalidad. Por ejemplo, en BME se aprecia una sobreabundancia relativa de IPs en edades más jóvenes, tanto en proyectos presentados como aprobados, lo que hace que la edad media del área sea más baja que la general de la convocatoria (49,2 y **49,8** en presentados y aprobados, respectivamente), así como las medianas de edad (**48,2 / 48,4**). Dentro del ámbito Ciencias de la Vida, BME y CTM fueron las áreas que mostraron distribuciones de edad más jóvenes, tanto en proyectos presentados como aprobados, mientras que CAA y BIO fueron las que mostraron perfiles más mayores (ver figura 13). En el caso del área BIO las diferencias con BME (y CTM) en edades medias y medianas en proyectos aprobados es más notoria: medias: BME, 49,8; BIO: 51,8 / medianas: BME: 48,4; BIO: 53,1). De hecho, el perfil de edad en BIO es diferente en proyectos presentados y aprobados, mostrando estos últimos una edad media y, sobre todo, mediana mayor.

En CMIFQ, en general las áreas muestran los perfiles de edad más jóvenes de la convocatoria con edades medias (y medianas) en proyectos presentados/aprobados entre 48,2/**48,3** (48,0/**47,7**) en PIN y 50,8/**50,6** (51,5/**51,7**) en MTM. Llama la atención el perfil de edad del área MTM (Matemáticas), el más alto del ámbito CMIFQ, tanto en presentados como en aprobados, con una distribución asimétrica hacia edades más mayores que en otras áreas, cuando habitualmente el talento matemático se empieza a manifestar a edades más jóvenes que en otras disciplinas.

Las edades medias más altas en proyectos presentados y aprobados se dieron en el ámbito CSH, más concretamente en las áreas de Humanidades (FLA: 52,7/**53,5**; PHA: 52,4/**52,4**; DER: 52,3/**52,5**; MLP: 52,1/**50,7**) mientras que las de Ciencias Sociales son más similares a las generales de la convocatoria (PSI: 49,1/**48,2**; EDU: 49,2/**49,5**; ECO: 49,4/**48,5**; CSO: 50,7/**50,5**). Las medianas de edad estuvieron en el mismo sentido.

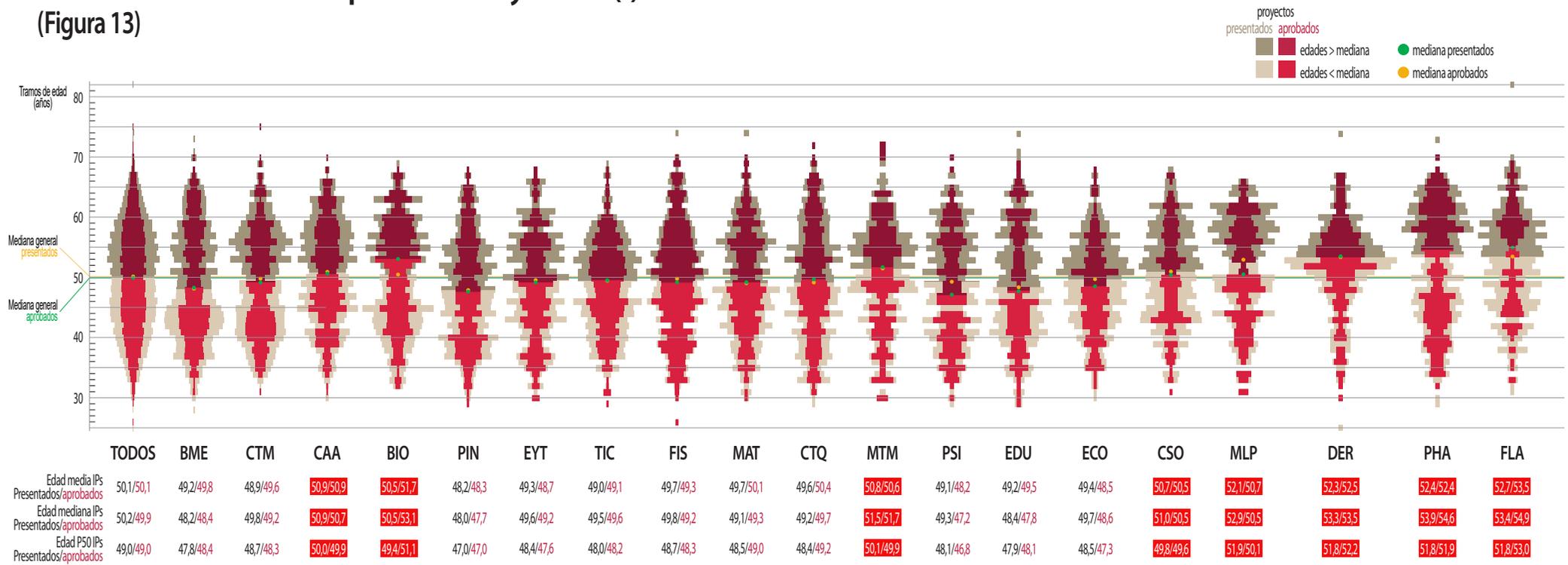
La figura 13 muestra las pirámides de edad de los IPs de las distintas áreas (y del total -TODOS- como referencia). Se muestran en colores oscuros en la parte superior de cada pirámide, los elementos que están por encima de la mediana de edad en cada caso (mitad más mayor) y en color claro (debajo) aquellos que están por debajo de la mediana. En tonos ocres se muestran los proyectos presentados y en tonos granates los que resultaron aprobados. Los puntos naranjas y verdes indican la situación de la mediana de edad de los proyectos presentados (naranja) y aprobados (verde). En la mayoría de los casos ambas medianas están muy próximas y se solapan, sin embargo, en algunos casos, como en BIO, PSI, MLP o FLA, ambas medianas son diferentes. En BIO y FLA, la mediana de edad de los proyectos aprobados está desplazada hacia edades más mayores que la de los proyectos presentados, indicando que la población de IPs con proyectos aprobados son mayores que lo que cabría esperar del perfil de edad de los proyectos presentados en estas áreas. Por el contrario, en PSI y MLP, las medianas de edad de los proyectos aprobados son inferiores (más jóvenes) que las de los presentados.

Áreas científico-técnicas (financiación) (Figura 12)



*La financiación agregada solicitada en el área PSI (Psicología) fue anómalamente alta para lo habitual en esta área. Esto se debe a un proyecto presentado (no aprobado) con un presupuesto total de cerca de 100 M€, muy probablemente por un error en la solicitud. Dejando al margen este proyecto, el total solicitado en el área hubiese sido de 22,9 M€, más normal en el área.

Distribución de los IPs por edades y áreas (I) (Figura 13)



La figura muestra las distribuciones de los IPs de cada área de acuerdo con su edad (pirámides de población). En el extremo inferior se muestran los IPs más jóvenes y la gráfica va creciendo hacia arriba hasta llegar a los IPs más mayores. En cada pirámide, el ancho de cada tramo es proporcional al número de IPs en el tramo. La escala es la misma para todas las áreas y para el caso general de todos los IPs de la convocatoria agregados. En tonos ocres se muestran los IPs presentados de los que los IPs de proyectos aprobados se destacan en tonos granates. (Ver texto para una explicación más detallada)

En el dominio de Ciencias de la Vida, las áreas BIO, y ligeramente CAA, tiene medianas de edad de los proyectos aprobados superiores a la mediana general de toda la convocatoria (indicada con una línea verde horizontal que cruza todas las áreas; la línea naranja corresponde a la mediana de edad de todos los proyectos presentados). Como ya se ha comentado, en el ámbito CMIFQ, solo el área MTM tiene una distribución hacia edades más mayores que el resto de las áreas del ámbito y de hecho de muchas otras áreas de los otros ámbitos. Llama mucho la atención en MTM la concentración de IPs en edades superiores a los 48 y 52 años.

En el ámbito CSH, varias áreas muestran distribuciones de edad desplazadas hacia edades mayores que la distribución general, cuando se consideran todos los proyectos o comparativamente con otras áreas, incluso del mismo ámbito. FLA, PHA, DER, MLP son las que muestran el desplazamiento hacia edades mayores más notable. Sin embargo, las áreas del ámbito de las ciencias sociales (en contraste con las de Humanidades), como PSI, EDU y ECO muestran el efecto contrario, desplazamientos de la distribución hacia edades más jóvenes que la mediana general.

En la figura 13 se muestran también los valores p50 de edad de los IPs. Este parámetro se deriva del análisis de las distribuciones de edad de cada área como se explica a continuación. En distribuciones no normales o heterogéneas, los valores promedio (o medias) son poco informativas. La mediana reproduce algo mejor la estructura de la población en estudio. Las funciones

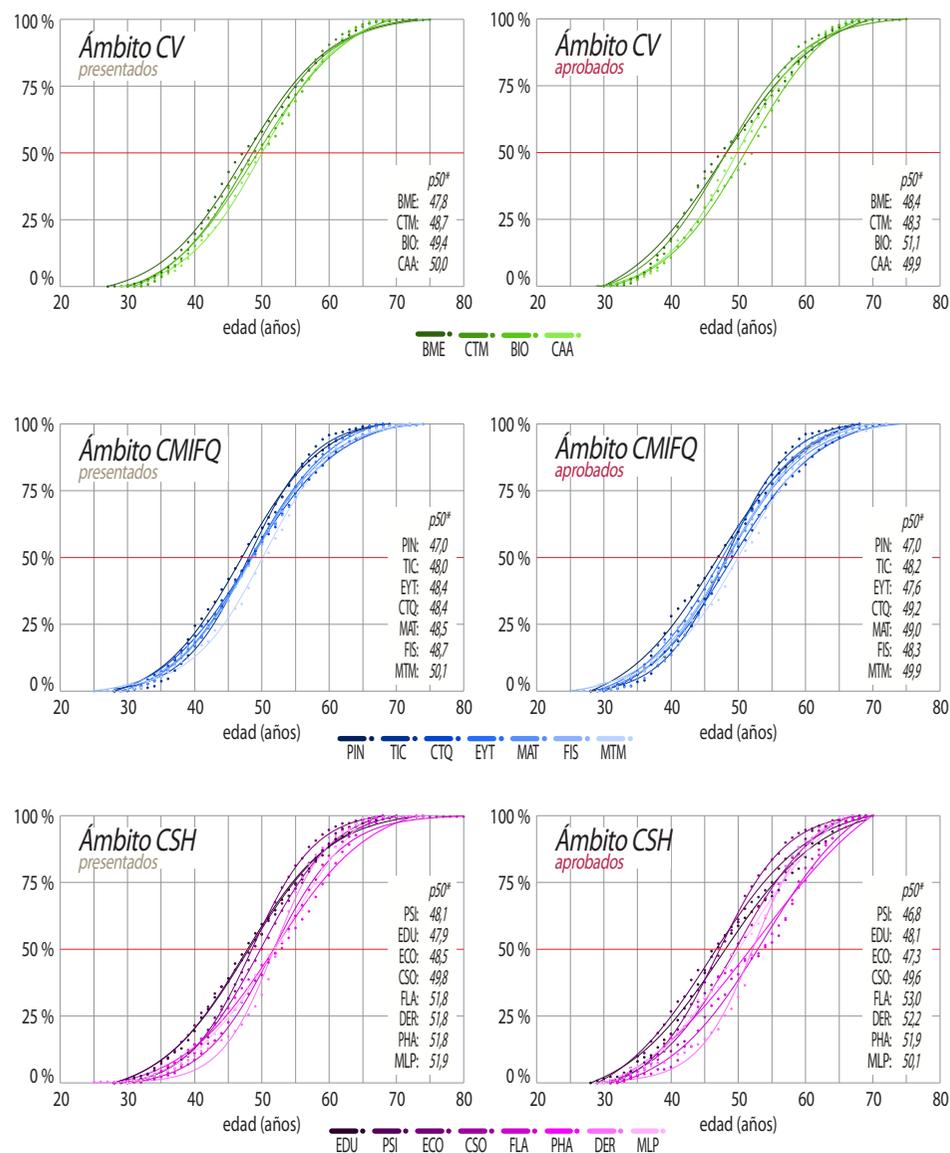
logísticas o sigmoideas pueden ser útiles para caracterizar este tipo de poblaciones. En la figura 14 se muestran las gráficas de edad de las diferentes áreas, para proyectos presentados y aprobados. Las gráficas representan la edad en el eje de abscisas y el porcentaje acumulado en ordenadas, de tal forma que cada punto indica la proporción de IPs de edad igual o inferior a su coordenada en abscisas. Estas nubes de puntos se ajustaron por mínimos cuadrados a curvas logísticas del tipo:

$$y = \frac{a}{1 + e^{-(b+cx)}} + d$$

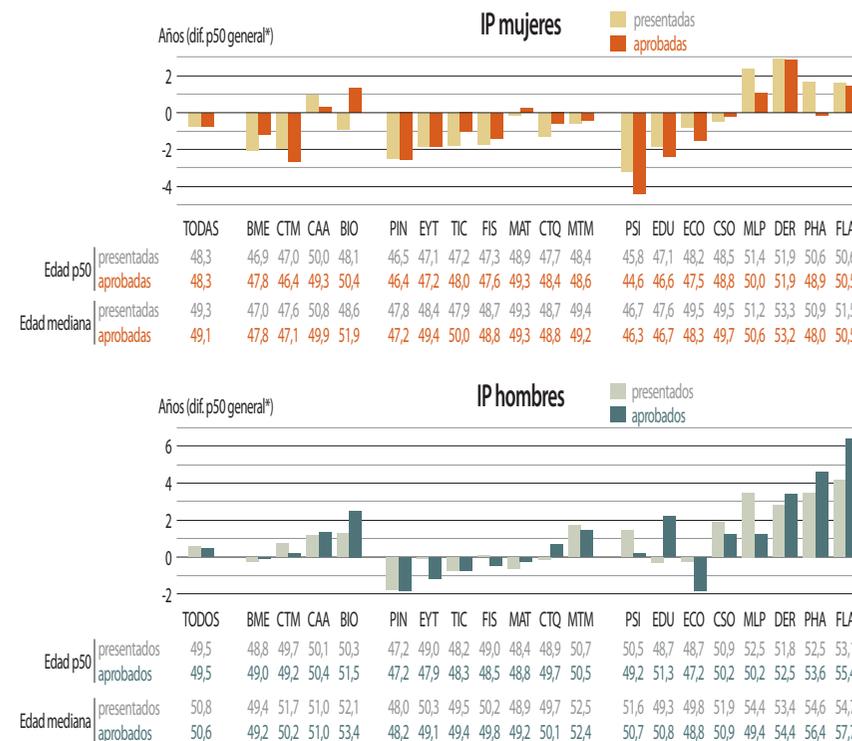
que fueron las que mejor se ajustaban a estas distribuciones. En todos los casos el coeficiente de determinación R² del ajuste fue superior a 0,99 y en muchos casos incluso a 0,999 y los errores estándar de la regresión (S) del orden de 0,2 %. Para caracterizar las distribuciones de edad utilizando estas curvas podemos utilizar el valor de edad del punto 50 % en ordenadas (que denominamos p50), que podría considerarse equivalente al valor de la mediana de la parte lineal de las curvas. En las figuras 13 y 14 se muestran los valores de p50. Estos valores están en línea con los de la mediana y la media, aunque más bajos (pues los valores extremos tienen menos efecto en su cálculo).

En casi todas las áreas de los tres ámbitos, las edades de los IPs mujeres fueron más bajas que las de los hombres (Figura 15),

Distribución de los IPs por edades y áreas (II) (Figura 14)



Diferencias de edad de IPs entre áreas y género (Figura 15)



Las gráficas muestran las diferencias de edad (según el parámetro p50 -explicado en el texto) para las IPs mujeres y los IPs hombres entre las áreas científico-técnicas, con respecto al p50 de edad general (considerando todos los IPs de la convocatoria sin diferencias género y área: 49,0 años, tanto para presentados como para aprobados). Se muestra también la diferencia del conjunto de todas las IPs (TODAS) y todos los IPs (TODOS) respecto a este valor general. Diferencias negativas indican valores de edad p50 más jóvenes que la general y viceversa.

tanto en proyectos presentados como aprobados. La edad p50 más joven de las IPs mujeres se dio en el área PSI (45,8 en proyectos presentados y 44,6 en aprobados). En proyectos presentados las áreas PIN (46,5) y BME (46,9) fueron las siguientes con p50 más jóvenes de las IPs mujeres. CTM (46,4), PIN (46,4) y EDU (46,6) fueron las que presentaron los p50 de edad más jóvenes de las IPs mujeres en proyectos aprobados, después de PSI. Por el contrario, las áreas con p50 de las IPs mujeres más altas fueron DER (51,9 tanto en presentados como aprobados) y MLP (51,4 en proyectos presentados). En proyectos aprobados, las áreas con p50 más alto en IPs mujeres fueron FLA (50,5) y BIO (50,4), después de DER, como ya se ha indicado.

En IPs hombres, los p50 de edad más jóvenes en la presentación de proyectos tuvieron lugar en PIN (47,2) y TIC (48,2) y en proyectos aprobados: PIN (47,2), ECO (47,2) y EYT (47,9). Los p50 de edad más altos en la presentación de proyectos por IPs hombres fueron en las áreas FLA (53,1), PHA (52,5), MLP (52,5) y DER (51,8) y en proyectos aprobados: FLA (55,4), PHA (53,6), DER (52,5), BIO (51,5) y EDU (51,3). Como ya se ha comentado más arriba, en el apartado de *Análisis de edad*, estas diferencias podrían deberse a diferencias en las dinámicas de investigación en las áreas de Humanidades. No así en el área de Matemáticas, que merecería un estudio propio.

Análisis de edad de los IPs en las áreas científico-técnicas mediante curvas logísticas (ver texto). Se analizan todos los IPs presentados y aquellos con proyectos aprobados. Se muestra el valor p50 de cada área para proyectos presentados y aprobados, que corresponde a la edad derivada de las funciones logísticas en el punto del 50% de la distribución.