

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN UNIVERSIDADES PÚBLICAS AÑO 2018

INFORME SECTORIAL DE RESULTADOS DEL
RELEVAMIENTO DE ACTIVIDADES DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA

Enero 2020



Ministerio de Ciencia,
Tecnología e Innovación
Argentina

Índice

1. Introducción.....	3
2. Investigación y desarrollo (I+D) en Argentina.	4
3. Metodología.	7
4. Inversión en I+D en Universidades públicas.	8
5. Recursos humanos en I+D en Universidades públicas.	15

1. Introducción.

El presente documento sintetiza los principales indicadores en materia de recursos humanos y financieros dedicados a la investigación y desarrollo (I+D) para el año 2018, contruidos a partir de la información provista en el RELEVAMIENTO DE ENTIDADES QUE REALIZAN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (RACT).

El RACT es realizado por la Dirección Nacional de Información Científica (DNIC), dependiente de la Subsecretaría de Estudios y Prospectiva del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, y desde 1994 censa los organismos públicos de ciencia (nacionales y provinciales), las universidades públicas y privadas del país, y un directorio de entidades sin fines de lucro.

En el marco del fortalecimiento del RACT, y con el objetivo de mejorar las capacidades de las instituciones que responden anualmente la encuesta, durante el año 2018 la DNIC llevó a cabo una serie de jornadas de capacitación en todo el país. Los encuentros se orientaron a presentar una nueva plataforma de carga de información y reforzar aspectos conceptuales y metodológicos vinculados los esfuerzos en I+D y las actividades científicas y tecnológicas (ACyT), a fin de mejorar los estándares de calidad de la información relevada.

Las jornadas de capacitación hoy forman parte necesaria del RACT, dado que habilitan el intercambio con y entre los actores que forman parte del sistema de ciencia y tecnología del país, unificando criterios de recolección de datos, de conceptos y definiciones, permitiendo además, recolectar demandas de información por parte de las instituciones participantes. Producto de esta reciprocidad, surge la demanda de recibir información específica en cada sector relevado, con una mayor apertura que la publicada en los anuarios estadísticos¹. En este sentido, el presente informe brinda un panorama global de la investigación y desarrollo llevada a cabo en nuestro país, focalizado en las universidades públicas que llevan a cabo actividades de I+D.

¹ Para mayor información puede consultarse los anuarios estadísticos producidos por la DNIC en <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/indicadorescti>

2. Investigación y desarrollo (I+D) en Argentina.

Figura 1. Inversión en I+D en Argentina. Año 2018.

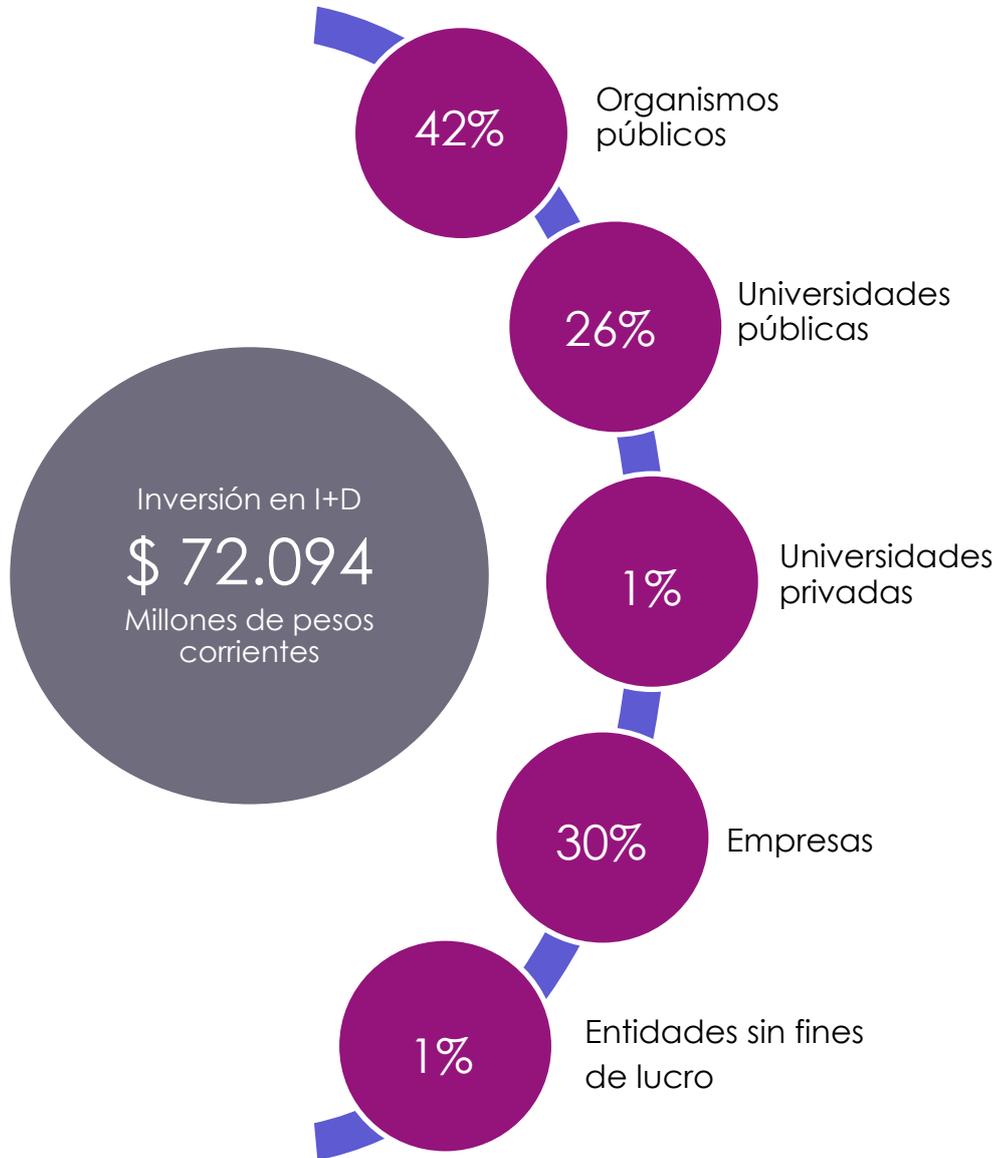


Figura 2. Inversión en I+D en Argentina. Años 2017-2018.



*Se utiliza el Índice de precios implícitos del Valor Agregado Bruto a precios de mercado (2004).

Figura 3. Inversión en I+D en Argentina según fuente de financiamiento. Año 2018

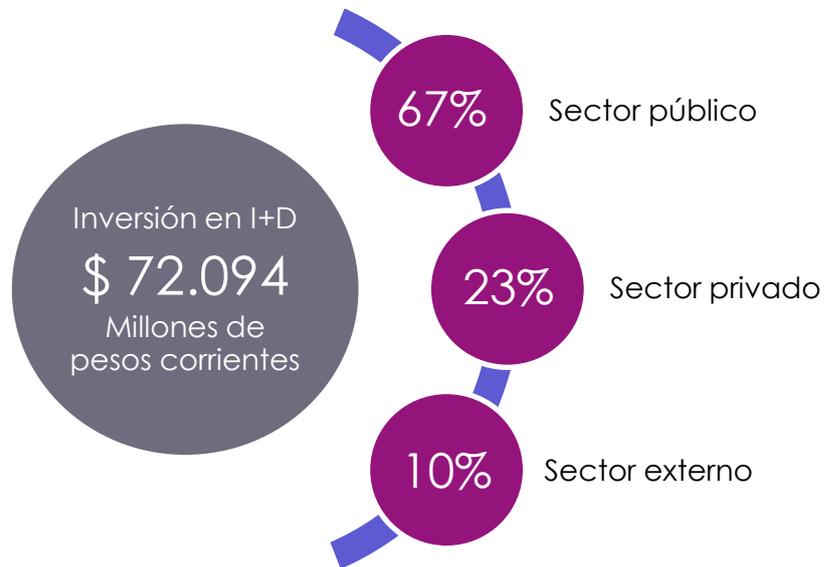


Figura 4. Inversión en I+D en relación al PBI*. Años 2017-2018

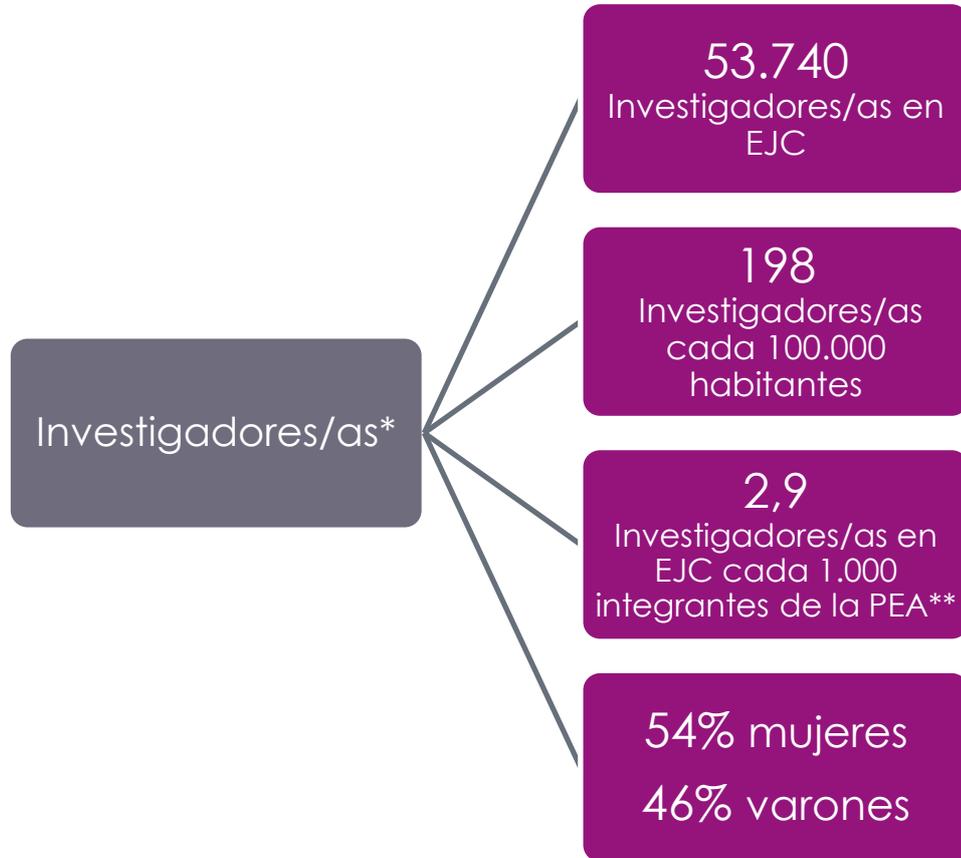


Figura 5. Personas dedicadas a I+D en Argentina. Año 2018.



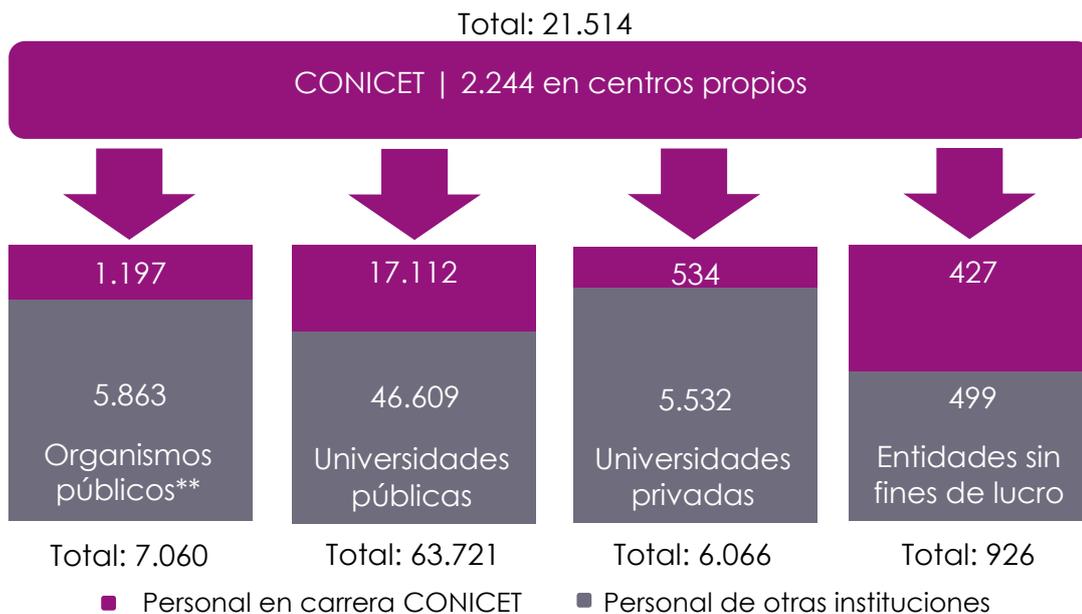
*Incluye becarios/as de investigación

Figura 6. Investigadores/as* en Argentina. Año 2018.



*Incluye becarios/as de investigación **PEA: Población económicamente activa

Figura 7. Investigadores/as* según pertenencia institucional. Año 2018.



*Incluye becarios/as de investigación **Excluye al personal CONICET

3. Metodología.

A continuación se presentan los principales indicadores sobre actividades de investigación y desarrollo (I+D) en Universidades públicas.

Atendiendo a la heterogeneidad de las instituciones, los resultados se presentan desagregados en tres estratos que diferencian a las universidades en función de su inversión en I+D. Cada uno de los estratos representa un tercil de inversión.

Apenas 3 instituciones concentran el 40% de la inversión en I+D, invirtiendo más de \$1.000 millones de pesos corrientes cada una (Estrato 1). Le siguen en el Estrato 2, 11 universidades que invierten en promedio aproximadamente \$560 millones y completan el sector 47 entidades que invierten menos de \$385 millones, las cuales representan un 27% del total invertido (Estrato 3).

Tabla 1. Estratos de inversión en I+D en Universidades públicas.

Sector	Estrato de Inversión en I+D	Detalle del estrato	Participación en la Inversión en I+D	Cantidad de Instituciones en el Estrato
Universidades públicas	Estrato 1	Universidades que invierten más de 1.000 millones de pesos en I+D	40%	3
	Estrato 2	Universidades que invierten entre 385 y 999 millones de pesos en I+D	33%	11
	Estrato 3	Universidades que invierten menos de 385 millones de pesos en I+D	27%	47
	TOTAL		100%	61

En relación a los recursos humanos dedicados a I+D, en el presente documento se contabiliza al total de personas que realizan actividades de investigación y desarrollo en universidades públicas, incluyendo al personal de carrera CONICET que presta servicios en dichas instituciones, teniendo en cuenta dos dimensiones: el lugar de trabajo y la pertenencia institucional. En este sentido los totales siempre incluyen al personal CONICET exceptuando los casos donde se aclare expresamente que se excluyen o se trata de personal exclusivo de la institución.

4. Inversión en I+D en Universidades públicas.

4.1. Inversión en I+D en Universidades públicas. Indicadores generales.

Figura 8. Cantidad de Universidades públicas que ejecutan I+D. Año 2018.

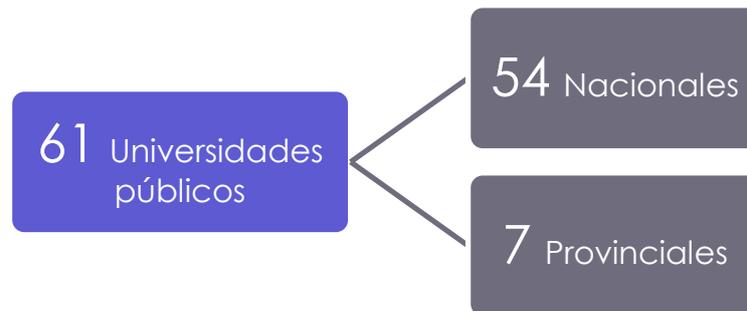


Figura 9. Inversión en I+D según tipo de actividad en Universidades públicas (en millones de pesos y %). Año 2018.



Figura 10. Proyectos de I+D y principales disciplinas en Universidades públicas (en %). Año 2018.



Tabla 2. Inversión en I+D en Universidades públicas por regiones (en millones de pesos y %).
Año 2018.

Región ²	Inversión en I+D (millones de pesos corrientes)	Inversión en I+D (%)
CABA-BA	8.720	46%
CENTRO	4.060	21%
CUYO	2.266	12%
NOA	1.815	10%
PATAGONIA	1.252	7%
NEA	741	4%
TOTAL	18.854	100%

4.2. Inversión en I+D en Universidades públicas. Indicadores según estratos.

Tabla 3. Inversión total e inversión promedio en I+D en Universidades públicas según estrato.
Año 2018.

Estrato de Inversión en I+D	Inversión en I+D (millones de pesos corrientes)	Participación en la Inversión en I+D	Inversión promedio en I+D por Institución (millones de pesos corrientes)	Inversión promedio en I+D por Investigador/a*
Estrato 1	7.541	40%	2.514	519.245
Estrato 2	6.135	33%	558	378.447
Estrato 3	5.179	27%	110	326.236
TOTAL	18.854	100%	309	404.514

*Incluye becarios/as de investigación. Excluye personal CONICET

Estrato 1: Instituciones que invierten más de 1.000 millones de pesos en I+D

Estrato 2: Instituciones que invierten entre 385 y 999 millones de pesos en I+D

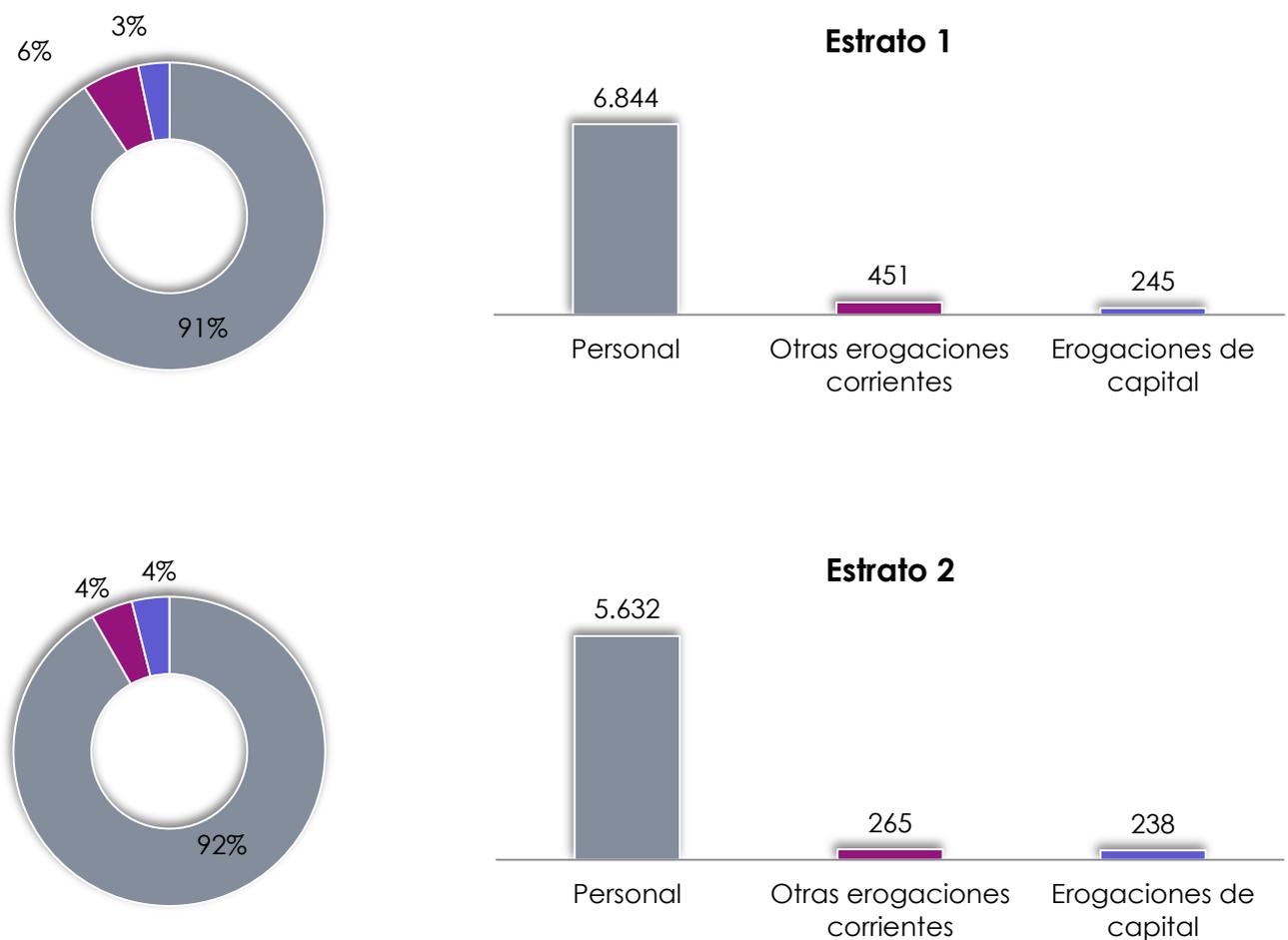
Estrato 3: Instituciones que invierten menos de 385 millones de pesos en I+D

² CABA-BA: Ciudad de Buenos Aires, Buenos Aires. | CENTRO: Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos. | CUYO: San Juan, San Luis, Mendoza, La Rioja. | NEA: Corrientes, Misiones, Chaco, Formosa. | NOA: Santiago del Estero, Catamarca, Tucumán, Salta, Jujuy. | PATAGONIA: La Pampa, Río Negro, Neuquén, Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego.

Tabla 4. Inversión en I+D en Universidades públicas según destino de los fondos (en millones de pesos corrientes y %). Año 2018

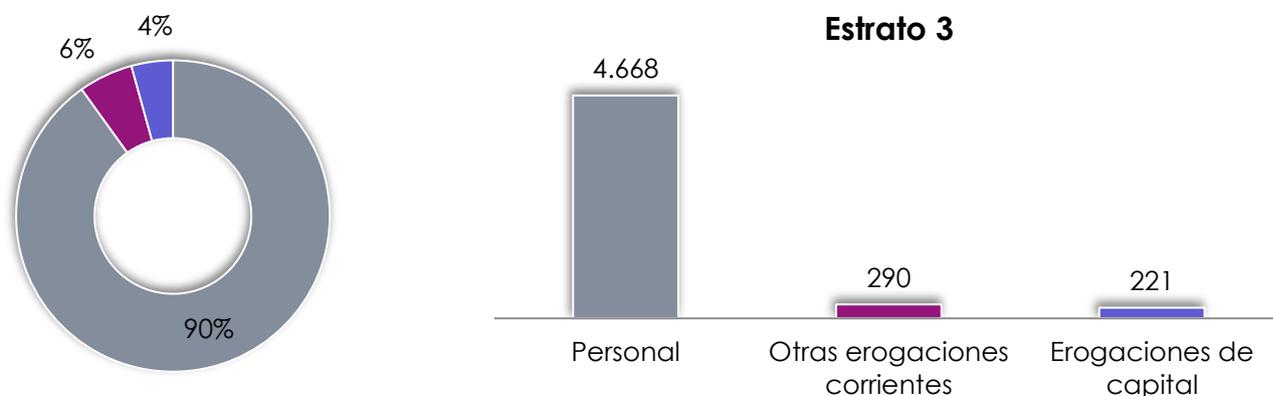
Destino de los fondos	Inversión en I+D (en millones de pesos corrientes)	Inversión en I+D (%)
Personal	17.143	91%
Otras erogaciones corrientes	1.006	5%
Erogaciones de capital	705	4%
TOTAL	18.854	100%

Gráfico 1. Inversión en I+D en Universidades públicas según destino de los fondos y estrato (en millones de pesos corrientes y %). Año 2018.



Estrato 1: Instituciones que invierten más de 1.000 millones de pesos en I+D
Estrato 2: Instituciones que invierten entre 385 y 999 millones de pesos en I+D

(CONT.) Gráfico 1. Inversión en I+D en Universidades públicas según destino de los fondos y estrato (en millones de pesos corrientes y %). Año 2018.



Estrato 3: Instituciones que invierten menos de 385 millones de pesos en I+D

Tabla 5. Inversión en I+D en Universidades públicas según fuente de financiamiento (en millones de pesos corrientes y %) . Año 2018.

Fuente de financiamiento	Inversión en I+D (en millones de pesos corrientes)	Inversión en I+D (%)
Sector público	18.748	99,4%
Sector privado	40	0,2%
Sector externo	66	0,4%
TOTAL	18.854	100%

Tabla 6. Inversión en I+D en Universidades públicas según fuente de financiamiento y estrato (en millones de pesos corrientes y %). Año 2018.

Fuente de financiamiento	Estrato 1		Estrato 2		Estrato 3	
	Millones de pesos corrientes	%	Millones de pesos corrientes	%	Millones de pesos corrientes	%
Sector público	7.516	99,7%	6.093	99,3%	5.139	99,2%
Sector privado	2	0,03%	32	0,5%	7	0,1%
Sector externo	22	0,3%	10	0,2%	34	0,7%
TOTAL	7.541	100%	6.135	100%	5.179	100%

Estrato 1: Instituciones que invierten más de 1.000 millones de pesos en I+D

Estrato 2: Instituciones que invierten entre 385 y 999 millones de pesos en I+D

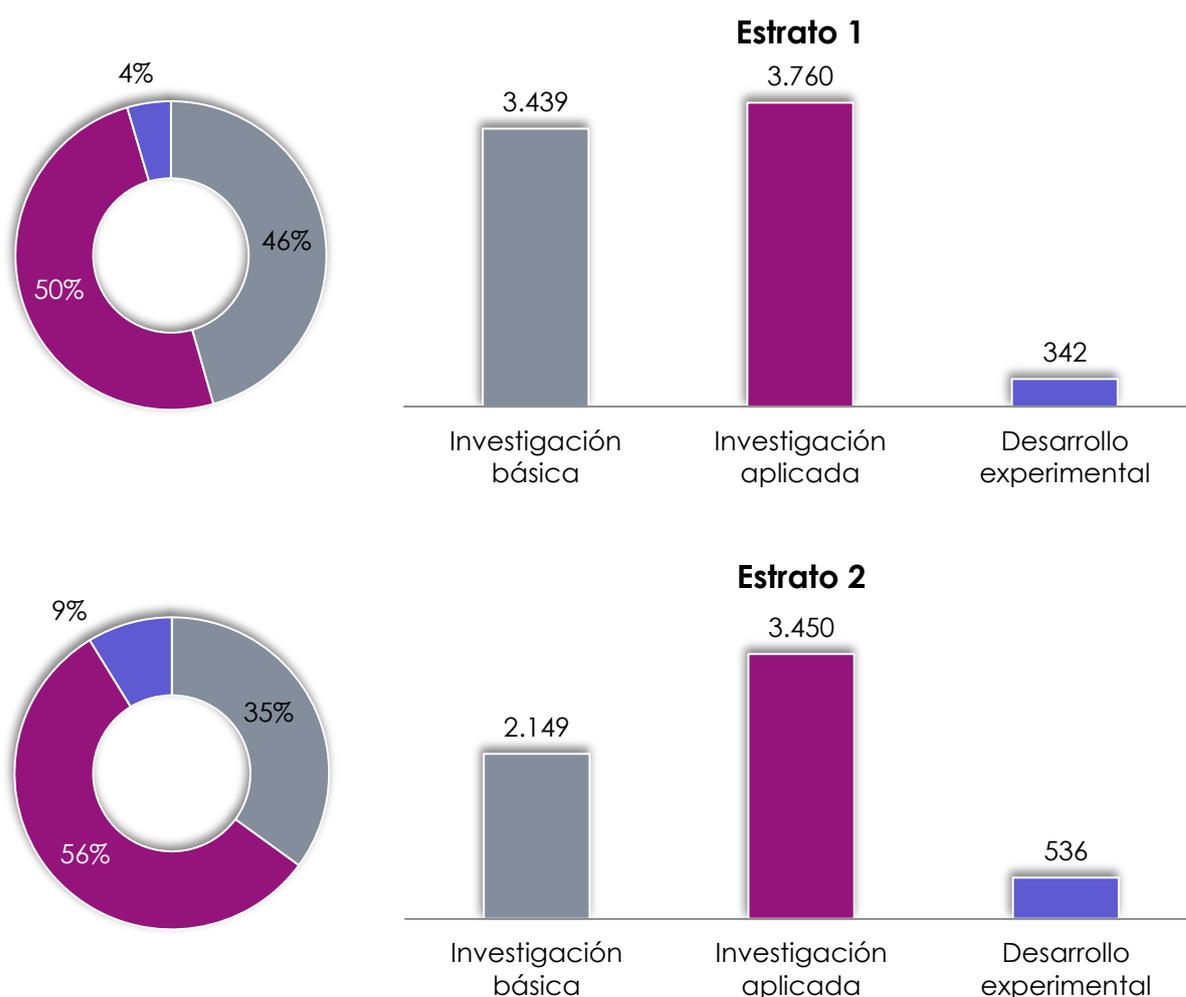
Estrato 3: Instituciones que invierten menos de 385 millones de pesos en I+D

Nota: Debido al redondeo de las cifras, la suma de los parciales puede o no coincidir con los totales

Tabla 7. Inversión en I+D en Universidades públicas según tipo de actividad (en millones de pesos corrientes y %). Año 2018.

Tipo de actividad	Inversión en I+D (en millones de pesos corrientes)	Inversión en I+D (%)
Investigación básica	7.192	38%
Investigación aplicada	10.379	55%
Desarrollo experimental	1.284	7%
TOTAL	18.854	100%

Gráfico 2. Inversión en I+D en Universidades públicas según tipo de actividad y estrato (en millones de pesos corrientes y %). Año 2018.



Estrato 1: Instituciones que invierten más de 1.000 millones de pesos en I+D
Estrato 2: Instituciones que invierten entre 385 y 999 millones de pesos en I+D

(CONT.) Gráfico 2. Inversión en I+D en Universidades públicas según tipo de actividad y estrato (en millones de pesos corrientes y %). Año 2018.



Estrato 3: Instituciones que invierten menos de 385 millones de pesos en I+D

Tabla 8. Inversión en I+D en Universidades públicas según disciplina (en millones de pesos corrientes y %). Año 2018.

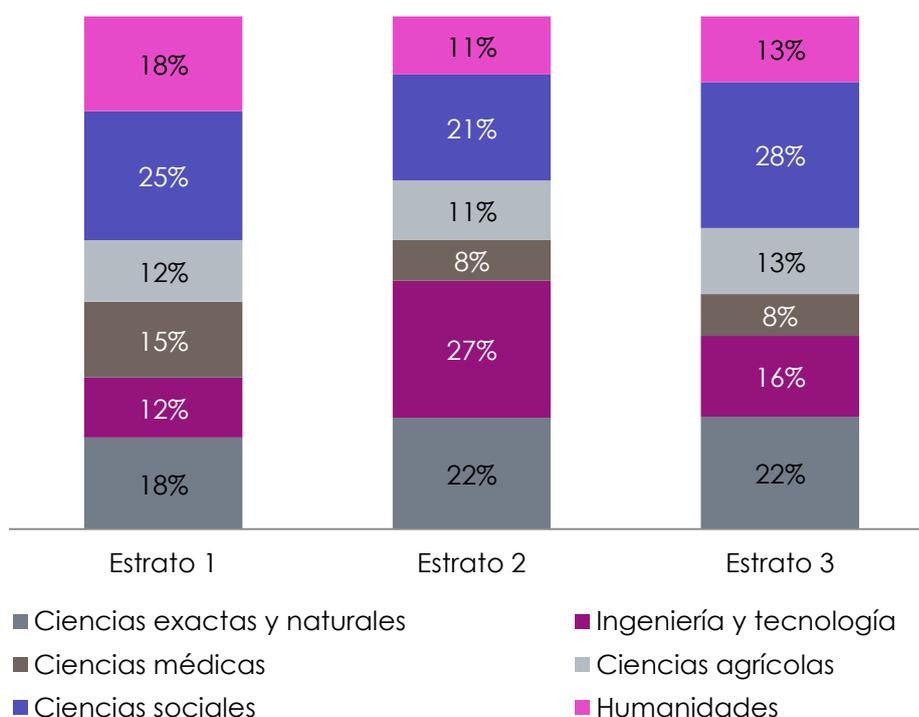
Disciplina	Inversión en I+D (en millones de pesos corrientes)	Inversión en I+D (%)
Ciencias exactas y naturales	3.823	20,3%
Ingeniería y tecnología	3.337	17,7%
Ciencias médicas	2.026	10,7%
Ciencias agrícolas	2.279	12,1%
Ciencias sociales	4.639	24,6%
Humanidades	2.750	14,6%
TOTAL	18.854	100%

Tabla 9. Inversión en I+D en Universidades públicas según disciplina y estrato (en millones de pesos corrientes). Año 2018.

Disciplina	Estrato 1 (en millones de pesos corrientes)	Estrato 2 (en millones de pesos corrientes)	Estrato 3 (en millones de pesos corrientes)
Ciencias exactas y naturales	1.349	1.336	1.138
Ingeniería y tecnología	884	1.638	815
Ciencias médicas	1.114	488	423
Ciencias agrícolas	904	710	666
Ciencias sociales	1.897	1.267	1.475
Humanidades	1.393	696	662
TOTAL	7.541	6.135	5.179

Estrato 1: Instituciones que invierten más de 1.000 millones de pesos en I+D
 Estrato 2: Instituciones que invierten entre 385 y 999 millones de pesos en I+D
 Estrato 3: Instituciones que invierten menos de 385 millones de pesos en I+D

Gráfico 3. Inversión en I+D en Universidades públicas según disciplina y estrato (en %). Año 2018.

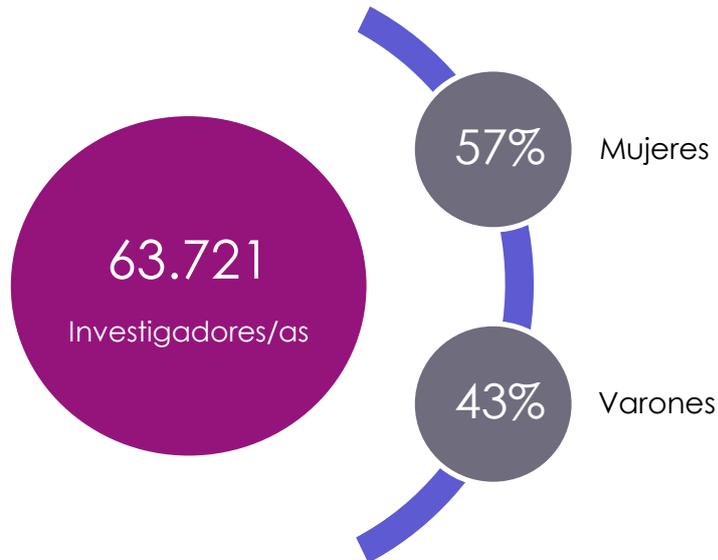


Estrato 1: Instituciones que invierten más de 1.000 millones de pesos en I+D
 Estrato 2: Instituciones que invierten entre 385 y 999 millones de pesos en I+D
 Estrato 3: Instituciones que invierten menos de 385 millones de pesos en I+D

5. Recursos humanos en I+D en Universidades públicas.

5.1. Recursos humanos en I+D en Universidades públicas. Indicadores generales.

Figura 11. Investigadores/as* y género en Universidades públicas (en personas físicas y %). Año 2018.



*Incluye becarios/as de investigación

Gráfico 4. Investigadores/as y becarios/as de investigación en Universidades públicas según pertenencia institucional (en personas físicas y %). Año 2018.



5.2. Recursos humanos en I+D en Universidades públicas. Indicadores según estratos.

Tabla 10. Personas dedicadas a I+D en Universidades públicas según función y dedicación (en personas físicas y %). Año 2018.

Función/Dedicación a la I+D	Personas dedicadas a I+D			
	Total RRHH	%	Total RRHH exclusivos	%
Investigadores/as JC	20.680	28%	12.376	22%
Investigadores/as JP	30.378	41%	30.378	54%
Becarios/as de investigación JC	10.939	15%	2.131	4%
Becarios/as de investigación JP	1.724	2%	1.724	3%
Personal técnico I+D	7.001	9%	5.151	9%
Personal de apoyo I+D	4.248	6%	4.248	8%
TOTAL	74.970	100%	56.008	100%

JC: Jornada Completa: 30 o más horas semanales dedicadas a I+D

JP: Jornada Parcial: Entre 4 y 29 horas semanales dedicadas a I+D

Tabla 11. Personas dedicadas a I+D en Universidades públicas según función y dedicación, por estrato (en personas físicas). Año 2018.

Función/dedicación	Estrato 1		Estrato 2		Estrato 3	
	Total RRHH	Total RRHH exclusivos	Total RRHH	Total RRHH exclusivos	Total RRHH	Total RRHH exclusivos
Investigadores/as JC	7.293	3.875	7.619	4.595	5.768	3.906
Investigadores/as JP	9.001	9.001	10.743	10.743	10.634	10.634
Becarios/as JC	4.046	852	3.910	670	2.983	609
Becarios/as JP	795	795	203	203	726	726
Personal técnico I+D	1.321	496	3.252	2.696	2.428	1.959
Personal de apoyo I+D	1.242	1.242	2.189	2.189	817	817
TOTAL	23.698	16.261	27.916	21.096	23.356	18.651

Estrato 1: Instituciones que invierten más de 1.000 millones de pesos en I+D

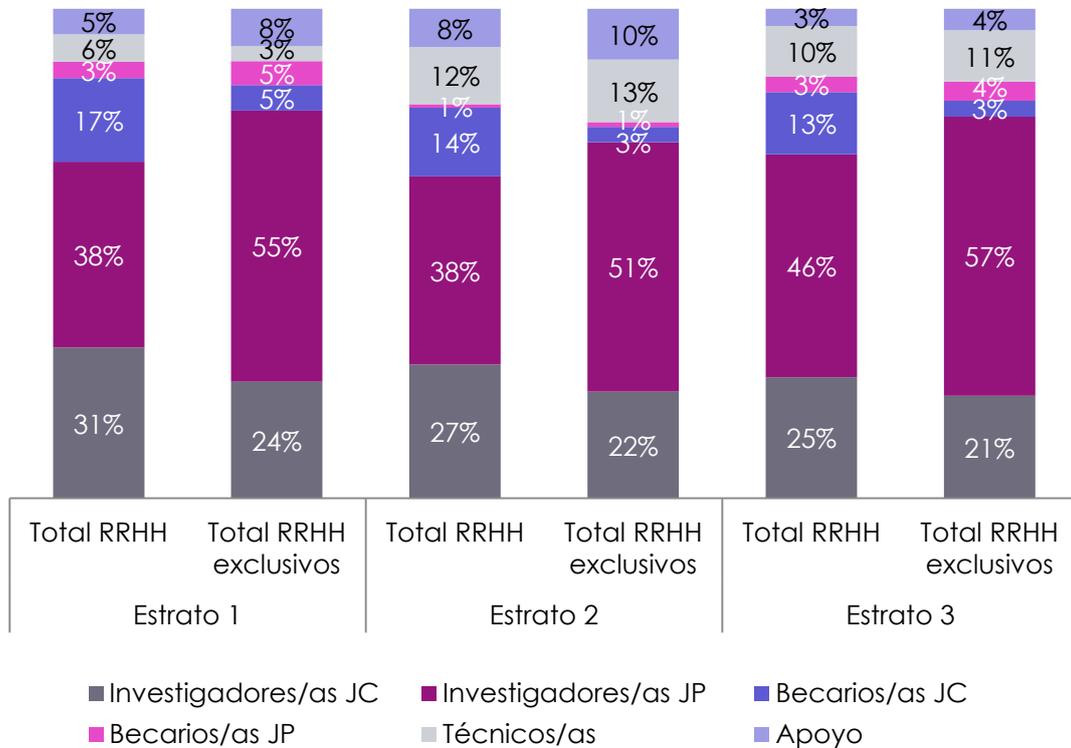
Estrato 2: Instituciones que invierten entre 385 y 999 millones de pesos en I+D

Estrato 3: Instituciones que invierten menos de 385 millones de pesos en I+D

JC: Jornada Completa

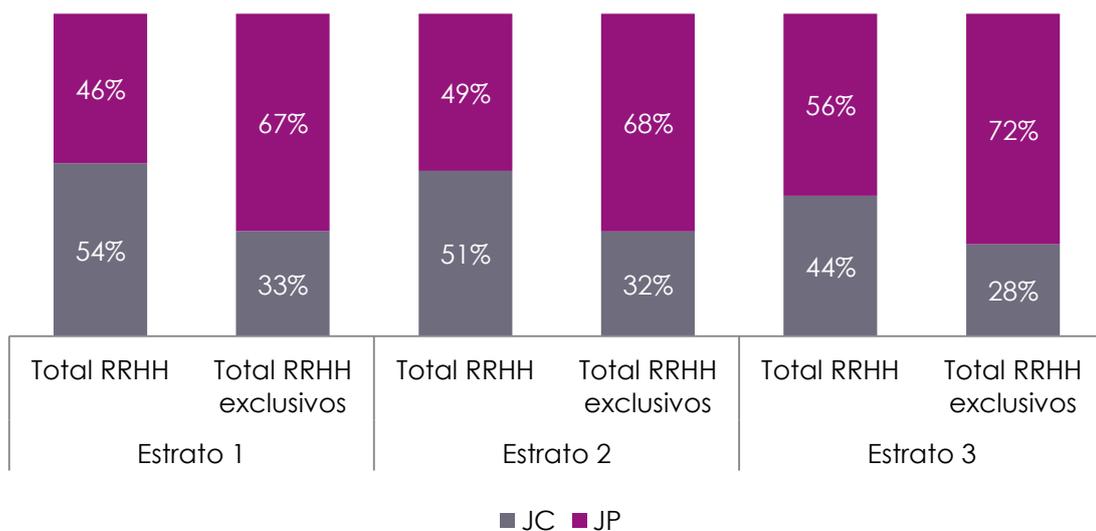
JP: Jornada Parcial

Gráfico 5. Personas dedicadas a I+D en Universidades públicas según función y dedicación, por estrato (en %). Año 2018.



Estrato 1: Instituciones que invierten más de 1.000 millones de pesos en I+D | Estrato 2: Instituciones que invierten entre 385 y 999 millones de pesos en I+D | Estrato 3: Instituciones que invierten menos de 385 millones de pesos en I+D | JC: jornada completa | JP: jornada parcial.

Gráfico 6. Investigadores/as* en Universidades públicas según dedicación y estrato (en %). Año 2018.



*Incluye becarios/as de investigación

Estrato 1: Instituciones que invierten más de 1.000 millones de pesos en I+D | Estrato 2: Instituciones que invierten entre 385 y 999 millones de pesos en I+D | Estrato 3: Instituciones que invierten menos de 385 millones de pesos en I+D | JC: jornada completa | JP: jornada parcial.

Tabla 12. Personas dedicadas a I+D en Universidades públicas según función en equivalente a jornada completa (en EJC). Año 2018.

Función (en EJC)	Personas dedicadas a I+D	
	Total RRHH	Total RRHH exclusivos
Investigadores/as	23.518	17.124
Becarios/as	8.854	2.072
Personal técnico I+D	7.001	5.151
Personal de apoyo I+D	4.248	4.248
TOTAL	43.621	28.595

Tabla 13. Personas dedicadas a I+D en Universidades públicas según función en equivalente a jornada completa, según estrato (en EJC). Año 2018.

Función (en EJC)	Estrato 1		Estrato 2		Estrato 3	
	Total RRHH	Total RRHH exclusivos	Total RRHH	Total RRHH exclusivos	Total RRHH	Total RRHH exclusivos
Investigadores/as	7.866	5.234	8.552	6.224	7.100	5.666
Becarios/as	3.314	8.55	3.061	567	2.478	651
Técnicos/as	1.321	496	3.252	2.696	2.428	1.959
Apoyo I+D	1.242	1.242	2.189	2.189	817	817
TOTAL	13.743	7.827	17.055	11.676	12.823	9.093

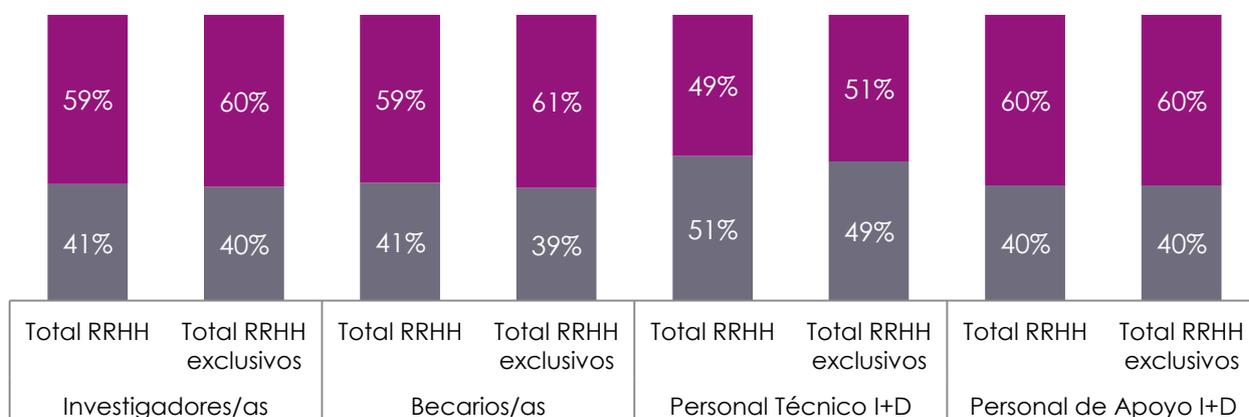
Estrato 1: Instituciones que invierten más de 1.000 millones de pesos en I+D
 Estrato 2: Instituciones que invierten entre 385 y 999 millones de pesos en I+D
 Estrato 3: Instituciones que invierten menos de 385 millones de pesos en I+D

Tabla 14. Personas dedicadas a I+D en Universidades públicas según función y género (en personas físicas). Año 2018.

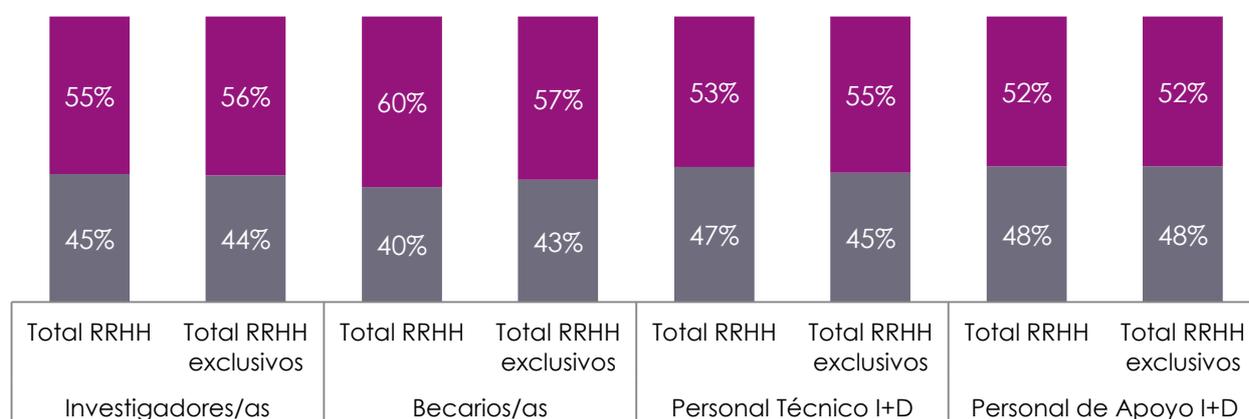
Función	Total RRHH		Total RRHH exclusivos	
	Varón	Mujer	Varón	Mujer
Investigadores/as	22.186	28.872	18.339	24.415
Becarios/as	5.104	7.559	1.542	2.313
Personal técnico I+D	3.385	3.616	2.366	2.785
Personal de apoyo I+D	1.876	2.372	1.876	2.372
TOTAL	32.551	42.419	24.123	31.885

Gráfico 7. Personas dedicadas a I+D en Universidades públicas según género y estrato (en %). Año 2018.

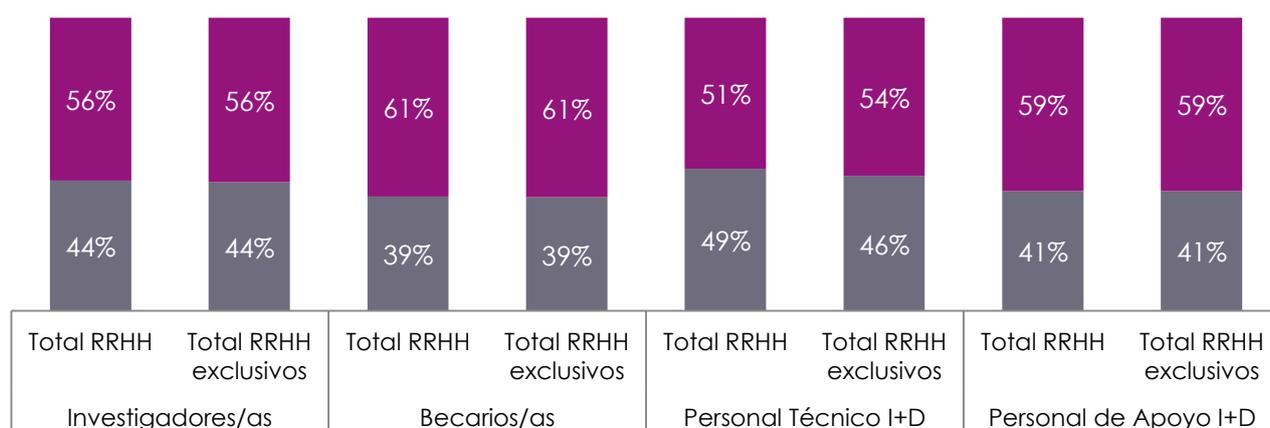
Estrato 1



Estrato 2



Estrato 3



■ Varón ■ Mujer

Estrato 1: Instituciones que invierten más de 1.000 millones de pesos en I+D | Estrato 2: Instituciones que invierten entre 385 y 999 millones de pesos en I+D | Estrato 3: Instituciones que invierten menos de 385 millones de pesos en I+D

Tabla 15. Investigadores/as* en Universidades públicas según disciplina de formación académica (en personas físicas y %). Año 2018.

Disciplina de formación académica	Investigadores/as*	
	Total	%
Ciencias exactas y naturales	8.695	19%
Ingenierías y tecnologías	8.432	18%
Ciencias médicas	4.751	10%
Ciencias agrícolas	4.618	10%
Ciencias sociales	14.020	30%
Humanidades	6.093	13%
TOTAL	46.609	100%

*Incluye becarios/as de investigación. Excluye personal CONICET

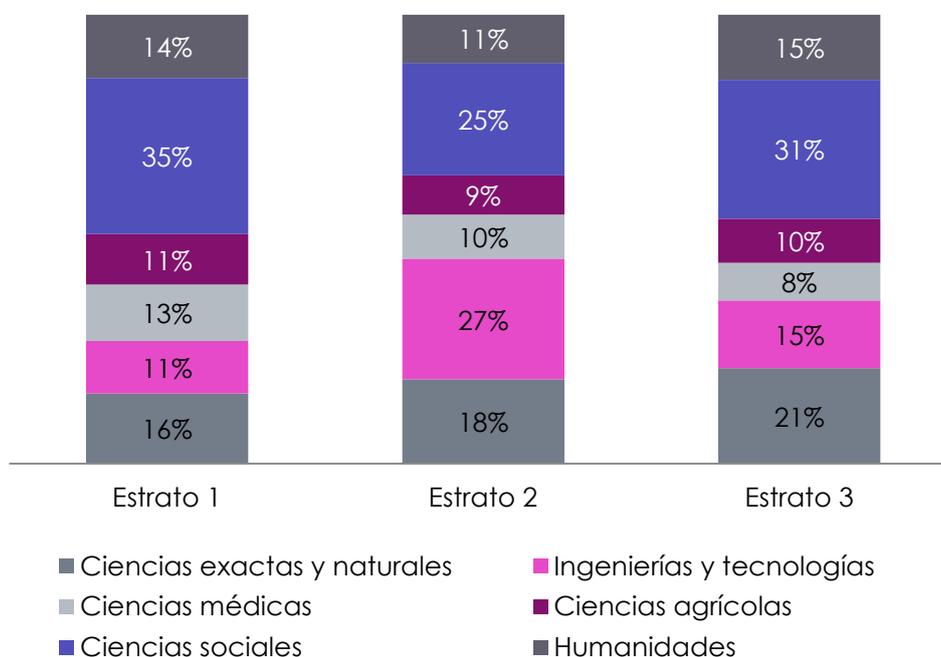
Tabla 16. Investigadores/as* en Universidades públicas según disciplina de formación académica y estratos (en personas físicas). Año 2018.

Disciplina de formación académica	Investigadores/as*		
	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3
Ciencias exactas y naturales	2.274	3.045	3.376
Ingenierías y tecnologías	1.691	4.352	2.389
Ciencias médicas	1.826	1.588	1.337
Ciencias agrícolas	1.638	1.428	1.552
Ciencias sociales	5.048	4.058	4.914
Humanidades	2.046	1.740	2.307
TOTAL	14.523	16.211	15.875

*Incluye becarios/as de investigación. Excluye personal CONICET

Estrato 1: Instituciones que invierten más de 1.000 millones de pesos en I+D
 Estrato 2: Instituciones que invierten entre 385 y 999 millones de pesos en I+D
 Estrato 3: Instituciones que invierten menos de 385 millones de pesos en I+D

Gráfico 8. Investigadores/as* en Universidades públicas según disciplina de formación académica, por estrato (en %). Año 2018.



*Incluye becarios/as de investigación. Excluye personal CONICET

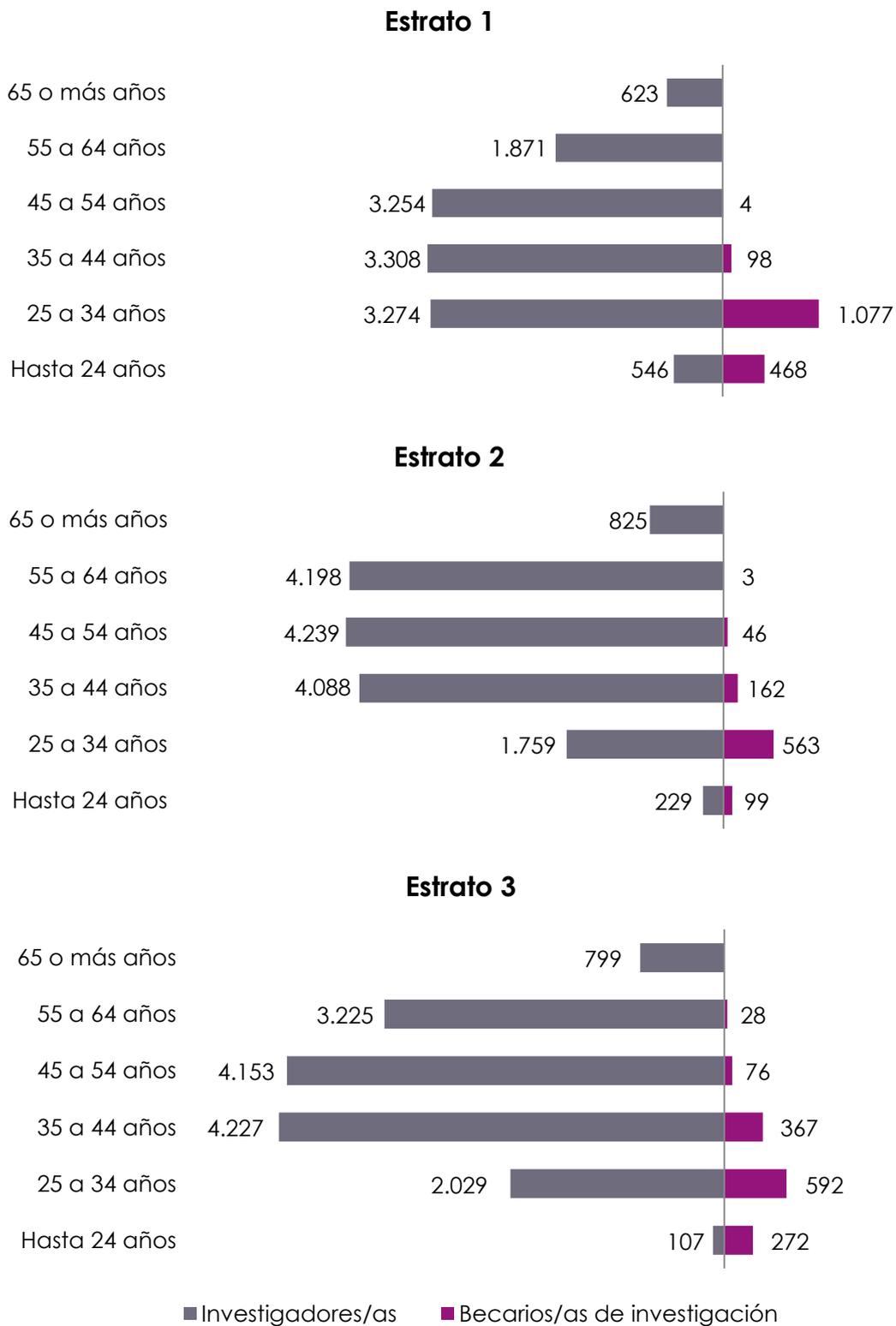
Estrato 1: Instituciones que invierten más de 1.000 millones de pesos en I+D
 Estrato 2: Instituciones que invierten entre 385 y 999 millones de pesos en I+D
 Estrato 3: Instituciones que invierten menos de 385 millones de pesos en I+D

Tabla 17. Investigadores/as y becarios/as de investigación* en Universidades públicas según edad (en personas físicas y %). Año 2018.

Grupos de edad	Investigadores/as		Becarios/as de Investigación	
	Total	%	Total	%
Hasta 24 años	882	2%	839	22%
25 a 34 años	7.062	17%	2.232	58%
35 a 44 años	11.623	27%	627	16%
45 a 54 años	11.646	27%	126	3%
55 a 64 años	9.294	22%	31	1%
65 o más años	2.247	5%	0	0%
TOTAL	42.754	100%	3.855	100%

*Excluye personal CONICET

Gráfico 9. Investigadores/as y becarios/as de investigación* en Universidades públicas según edad, por estrato (en personas físicas). Año 2018.



*Excluye personal CONICET | Estrato 1: Instituciones que invierten más de 1.000 millones de pesos en I+D | Estrato 2: Instituciones que invierten entre 385 y 999 millones de pesos en I+D | Estrato 3: Instituciones que invierten menos de 385 millones de pesos en I+D

Tabla 18. Investigadores/as* en Universidades públicas, según grado académico (en personas físicas y %). Año 2018.

Grado académico	Investigadores/as*	
	Total	%
Universitario	24.414	52%
Maestría	6.468	14%
Doctorado	11.052	24%
Otros**	4.675	10%
TOTAL	46.609	100%

*Incluye becarios/as de investigación. Excluye personal CONICET | **La categoría "Otros" incluye: Profesorados universitarios, terciarios no universitarios y cualquier otro grado no contemplado en las categorías anteriores.

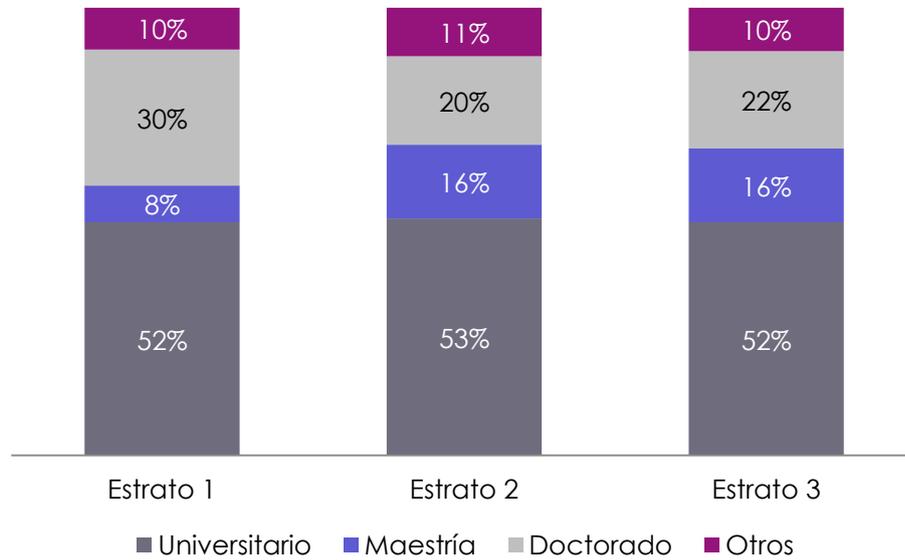
Tabla 19. Investigadores/as* en Universidades públicas, según grado académico por estrato (en personas físicas). Año 2018.

Grado académico	Investigadores/as*		
	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3
Universitario	7.562	8.584	8.268
Maestría	1.190	2.668	2.610
Doctorado	4.407	3.193	3.452
Otros**	1.364	1.766	1.545
TOTAL	14.523	16.211	15.875

*Incluye becarios/as de investigación. Excluye personal CONICET | **La categoría "Otros" incluye: Profesorados universitarios, terciarios no universitarios y cualquier otro grado no contemplado en las categorías anteriores.

Estrato 1: Instituciones que invierten más de 1.000 millones de pesos en I+D
 Estrato 2: Instituciones que invierten entre 385 y 999 millones de pesos en I+D
 Estrato 3: Instituciones que invierten menos de 385 millones de pesos en I+D

Gráfico 10. Investigadores/as* en Universidades públicas según grado académico, por estrato (en %). Año 2018.



*Incluye becarios/as de investigación. Excluye personal CONICET

Estrato 1: Instituciones que invierten más de 1.000 millones de pesos en I+D
 Estrato 2: Instituciones que invierten entre 385 y 999 millones de pesos en I+D
 Estrato 3: Instituciones que invierten menos de 385 millones de pesos en I+D