



Encuesta I+D

DEL SECTOR EMPRESARIO

INFORME SECTORIAL DE RESULTADOS

Software y servicios informáticos

2020

AUTORIDADES

Presidente de la Nación

Dr. Alberto Á. Fernández

Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación

Lic. Daniel F. Filmus

Secretario de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación

Dr. Diego Hurtado

Subsecretario de Estudios y Prospectiva

Mag. Eduardo E. Mallo

Director Nacional de Información Científica

Lic. Gustavo Arber

PRODUCIDO POR

Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva [MINCYT].

Coordinación general

- Gustavo Arber

Equipo técnico

- Melani Mandl • Agustina Roldán • Manuel Wainfeld

Buenos Aires, diciembre de 2021.

Se permite el uso o la copia en cualquier formato siempre y cuando no se alteren los contenidos y se haga reconocimiento de autoría y edición, previa comunicación por escrito, informando el fin específico de su utilización a dnic@mincyt.gob.ar

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCCIÓN | 4 |
| RESUMEN EJECUTIVO | 5 |
| LA I+D EN EL SECTOR EMPRESARIO ARGENTINO. AÑO 2020 | 6 |
| SECTOR <i>SOFTWARE</i> Y SERVICIOS INFORMÁTICOS | 7 |
| Inversión en I+D | 8 |
| Recursos humanos en I+D | 12 |
| ANEXO: CUADRO SÍNTESIS POR SECTOR | 17 |

INTRODUCCIÓN

Este documento presenta los principales indicadores sobre las actividades de I+D desarrolladas en el sector **software y servicios informáticos** en Argentina en el año 2020. Los datos que se exponen fueron relevados por la Dirección Nacional de Información Científica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCyT), a través de la **Encuesta sobre I+D del Sector Empresario Argentino (ESID)**.

Toda la información desagregada sobre el sector empresario surge de la ESID, que releva anualmente 2.000 empresas pertenecientes a diferentes sectores de la industria y servicios, que realizan o podrían estar realizando actividades de I+D.

Este informe sectorial tiene la intención de retribuir el esfuerzo que realizan las empresas cada año para responder la encuesta. En ese sentido, la DNIC lo envía a las empresas que respondieron la encuesta del año anterior junto a un correo electrónico individualizado, en el que pueden conocer el lugar que ocupa su empresa en el *ranking* de generación de I+D en el país y en su sector¹.

Para más información, sugerimos visitar el sitio web del [Sistema Integrado de Indicadores sobre Ciencia, Tecnología e Innovación](#).

¹ Este documento se publica por primera vez al momento de comenzar el relevamiento ESID del año 2022 y se envía a cada una de las empresas que colabora con la encuesta. Las empresas que informaron su monto de inversión en I+D en la ESID del año anterior reciben su posición en el “*Ranking* nacional de I+D” como información adicional. **Para preservar el “secreto estadístico”, este *ranking* no se publica ni se difunde por ningún medio.** Cada empresa recibe exclusivamente la información sobre su posición relativa en el *ranking* general.

RESUMEN EJECUTIVO

El sector de **software y servicios informáticos (SSI)** representó el 20% del total de la inversión empresaria en I+D del país.

En el siguiente cuadro, se describen las principales particularidades de las actividades de I+D del sector en 2020.

| | Sector <i>software</i> y servicios informáticos | Total sector empresario |
|--|--|---|
| Cantidad de empresas que realizaron actividades de I+D | 201 | 941 |
| Porcentaje de pymes | 91% | 78% |
| Variación de la inversión en I+D entre 2019 y 2020 | Se incrementó 70% en pesos corrientes y 21% en términos reales | Se incrementó 45% en pesos corrientes y 4% en términos reales |
| Inversión en I+D en 2020 sobre total de ventas del mismo año [%] | 5,7% | 1,1% |
| Origen de los fondos | Privado nacional: 95,9% Externo: 3,9% Público: 0,3% | Privado nacional: 61% Externo: 38% Público: 1% |
| Personas desarrollando actividades de I+D promedio por empresa | 32 | 20 |
| Porcentaje de mujeres sobre el total de investigadores/as | 20% | 34% |

LA I+D EN EL SECTOR EMPRESARIO ARGENTINO. AÑO 2020



*Región Metropolitana: Ciudad de Buenos Aires y provincia de Buenos Aires.

*En personas físicas.

SECTOR *SOFTWARE* Y SERVICIOS INFORMÁTICOS²

En esta categoría se incluyen las actividades relacionadas con el diseño, la puesta en marcha, el funcionamiento y el mantenimiento de sistemas y redes informáticas, la producción de programas de informática adaptados a las necesidades de los usuarios y la edición de programas de informática. Se incluyen, también, diversos tipos de actividades de procesamiento de datos y el almacenamiento y la distribución en línea de contenidos electrónicos, así como el mantenimiento y la reparación de otros tipos de maquinaria de oficina, contabilidad e informática.

Cantidad de empresas de *software* y servicios informáticos que realizan I+D según tamaño. Año 2020

| Tamaño* | Cantidad de empresas |
|---------|----------------------|
| Pequeña | 80 |
| Mediana | 103 |
| Grande | 18 |
| TOTAL | 201 |

Fuente: Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva (MINCyT).

*La clasificación de las empresas por tamaño se realiza en función del volumen de ventas, utilizando la segmentación establecida por la Secretaría de Emprendedores y de la Pequeña y Mediana Empresa (SEPYME).

² Para la asignación del sector de la empresa, la ESID cuenta con un clasificador propio elaborado en base al reagrupamiento de las categorías de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU). La asignación del sector es realizada por parte del equipo coordinador de la encuesta, que identifica la actividad principal en base a las respuestas de la empresa en las preguntas sobre sector y principales productos.

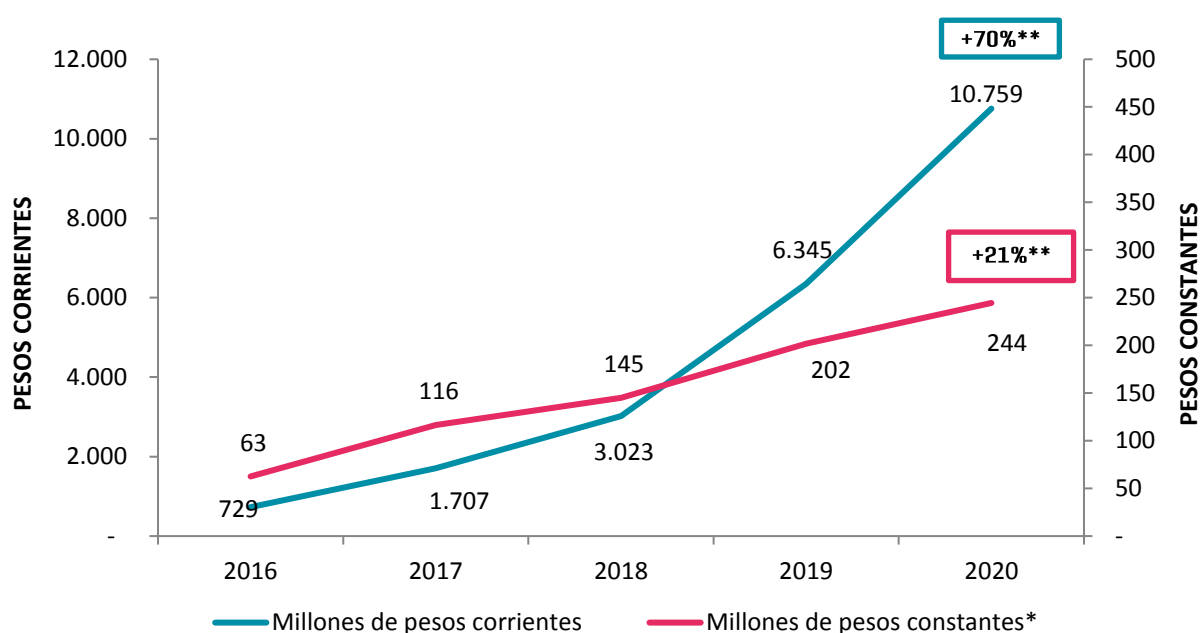
Inversión en I+D

Inversión en I+D en el sector de *software* y servicios informáticos (en pesos corrientes y porcentajes). Año 2020

| Tamaño | Inversión en I+D | | Inversión promedio por empresa | I+D / Ventas |
|---------|------------------|-------|--------------------------------|--------------|
| | \$ | % | | |
| Pequeña | 241.680.018 | 2,2% | 3.021.000 | 10,7% |
| Mediana | 2.524.866.275 | 23,5% | 24.513.265 | 10,7% |
| Grande | 7.992.066.695 | 74,3% | 444.003.705 | 4,9% |
| TOTAL | 10.758.612.988 | 100% | 53.525.438 | 5,7% |

Fuente: Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva (MINCyT).

Evolución de la inversión en I+D en el sector de *software* y servicios informáticos (en millones de pesos corrientes y constantes*)



Fuente: Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva (MINCyT).

*Nota: año base = 2004. Se utiliza el índice de precios implícitos del valor agregado bruto a precios de mercado.

**Variación 2019-2020.

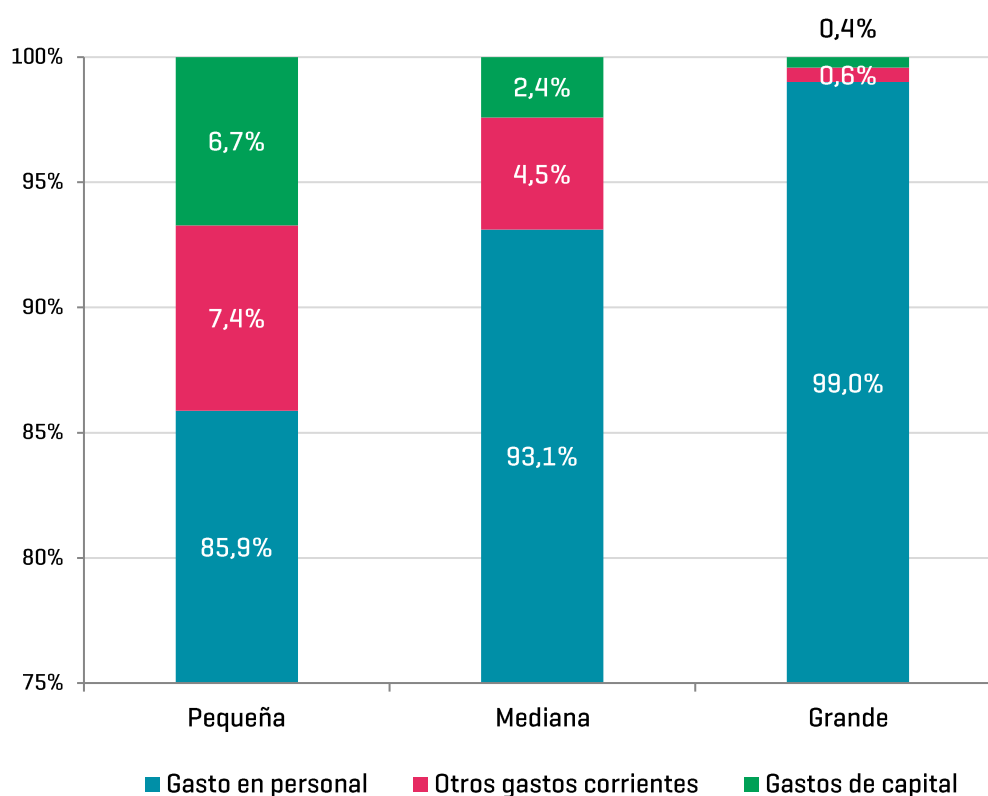
Destino de los fondos

Inversión en I+D en el sector de *software* y servicios informáticos, según destino de los fondos (en pesos corrientes y porcentajes). Año 2020

| Destino de los fondos | Inversión en I+D | % |
|------------------------------|-----------------------|-------------|
| Personal | 10.471.326.589 | 97,3% |
| Otras erogaciones corrientes | 177.014.529 | 1,6% |
| Erogaciones de capital | 110.271.870 | 1,0% |
| TOTAL | 10.758.612.988 | 100% |

Fuente: Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva (MINCYT).

Inversión en I+D en el sector de *software* y servicios informáticos según destino de los fondos, por tamaño de empresa (en porcentajes). Año 2020



Fuente: Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva (MINCYT).

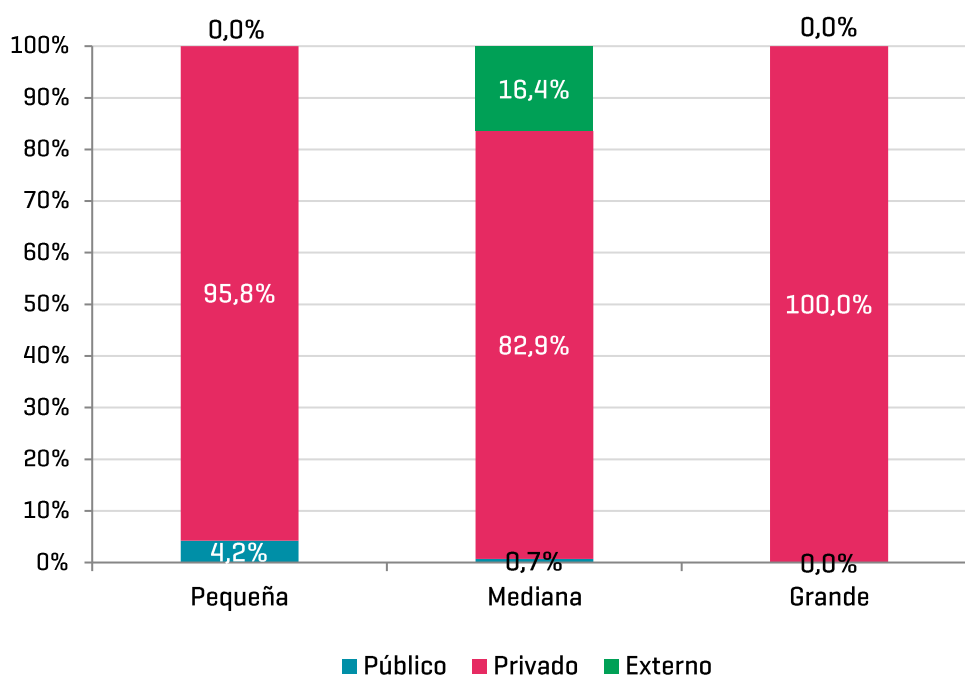
Fuentes de financiamiento

Inversión en I+D en el sector de *software* y servicios informáticos, según fuente de financiamiento [en pesos corrientes y porcentajes]. Año 2020

| Financiamiento | Inversión en I+D | % |
|----------------|------------------|-------|
| Público | 29.494.282 | 0,3% |
| Privado | 10.314.457.267 | 95,9% |
| Externo | 414.661.439 | 3,9% |
| Total | 10.758.612.988 | 100% |

Fuente: Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva [MINCyT].

Inversión en I+D en el sector de *software* y servicios informáticos por fuente de financiamiento, según tamaño de empresa [en porcentajes]. Año 2020



Fuente: Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva [MINCyT].

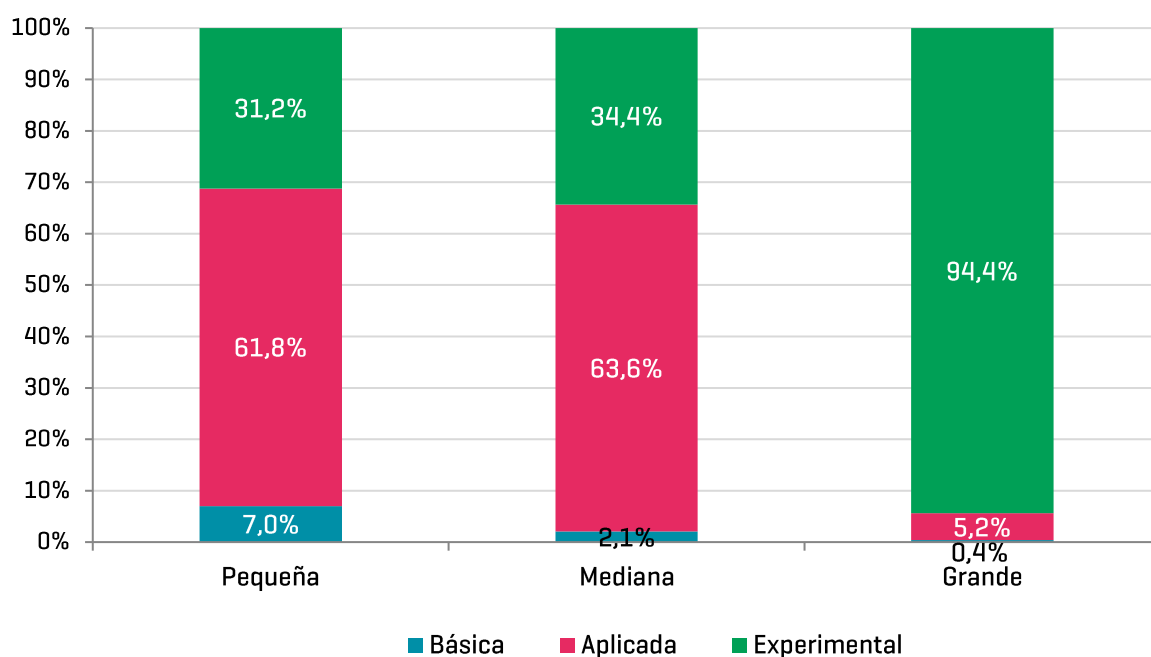
Tipos de investigación

Inversión en I+D en el sector de *software* y servicios informáticos según tipo de investigación [en pesos corrientes y en porcentajes]. Año 2020

| Tipo de investigación | Inversión en I+D | % |
|-----------------------|-----------------------|-------------|
| Básica | 98.616.791 | 0,9% |
| Aplicada | 2.173.654.849 | 20,2% |
| Experimental | 8.486.341.348 | 78,9% |
| TOTAL | 10.758.612.988 | 100% |

Fuente: Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva [MINCYT].

Inversión en I+D en el sector de *software* y servicios informáticos según tipo de investigación, por tamaño de empresa [en porcentajes]. Año 2020



Fuente: Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva [MINCYT].

Recursos humanos en I+D

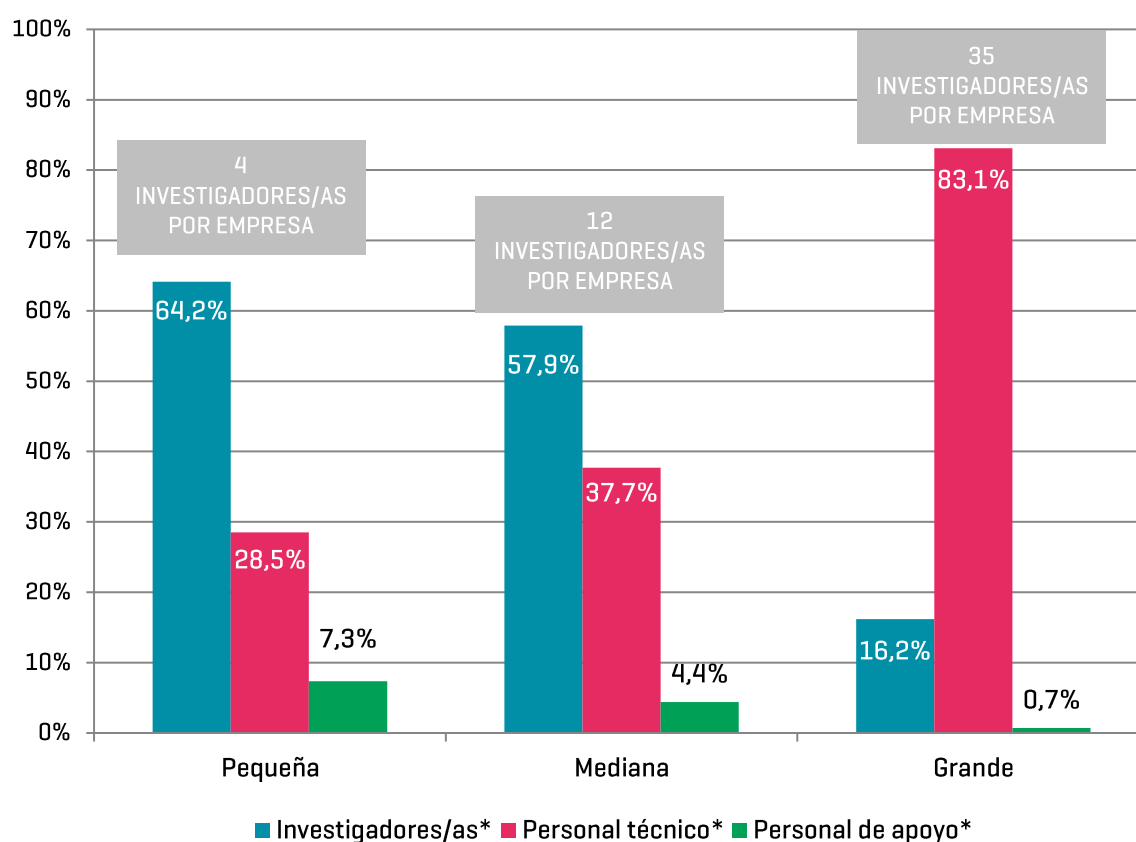
Función del personal en I+D

Recursos humanos en I+D en el sector de *software* y servicios informáticos según función [en personas físicas]. Año 2020

| Función | Total | Promedio de personas por empresa |
|-------------------|--------------|----------------------------------|
| Investigadores/as | 2.137 | 11 |
| Personal técnico | 4.135 | 21 |
| Personal de apoyo | 155 | 1 |
| TOTAL | 6.427 | 32 |

Fuente: Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva [MINCyT].

Personal realizando actividades de en I+D en el sector de *software* y servicios informáticos según función y tamaño de empresa [en porcentajes]. Año 2020



Fuente: Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva [MINCyT].

*En personas físicas.

**Participación del personal en I+D* en el empleo total en el sector de *software* y servicios informáticos, según tamaño de empresa [en personas físicas y porcentajes].
Año 2020**

| Tamaño | RR. HH. en I+D | RR. HH. totales | % RR. HH. en I+D / RR. HH. totales |
|--------------|----------------|-----------------|------------------------------------|
| Pequeña | 477 | 1.647 | 29,0% |
| Mediana | 2.083 | 20.641 | 10,1% |
| Grande | 3.867 | 20.291 | 19,1% |
| TOTAL | 6.427 | 42.579 | 15,1% |

Fuente: Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva [MINCYT].

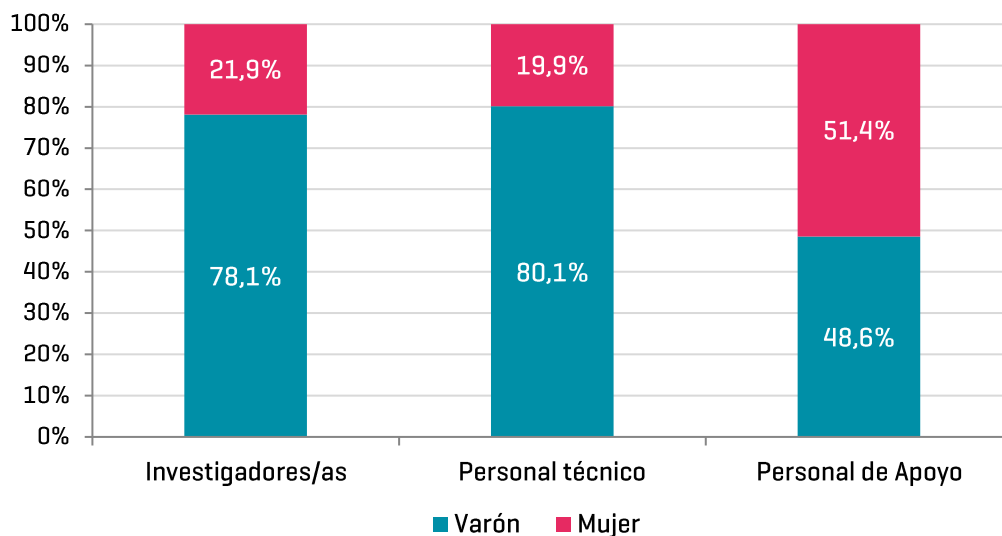
Personal en I+D según sexo

Personal en I+D en el sector de *software* y servicios informáticos por sexo, según función [en personas físicas y porcentajes]. Año 2020

| Función | Total | % de varones | % de mujeres |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|
| Investigadores/as | 2.137 | 79,9% | 20,1% |
| Personal técnico | 4.135 | 82,3% | 17,7% |
| Personal de apoyo | 155 | 51,0% | 49,0% |
| TOTAL | 6.427 | 80,8% | 19,2% |

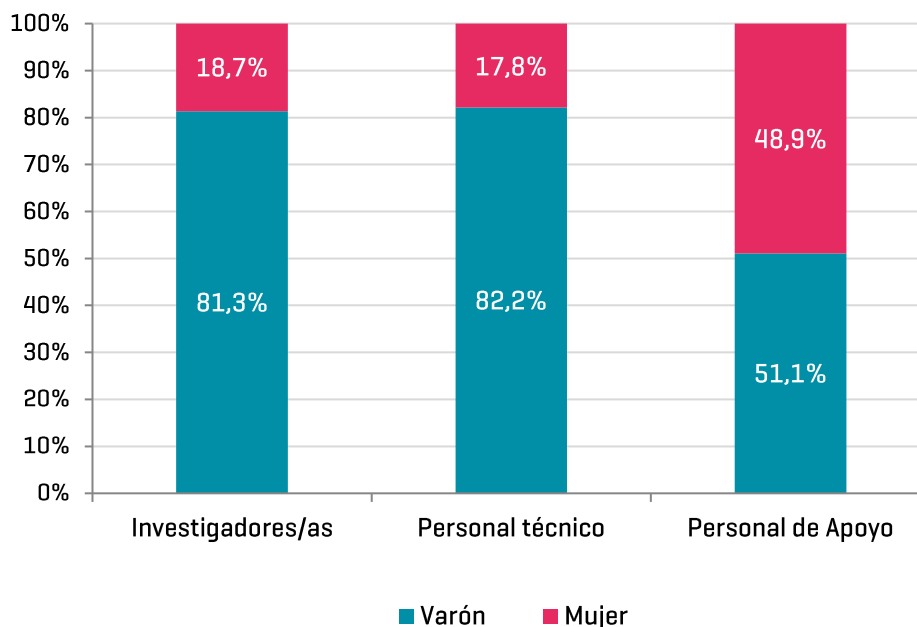
Fuente: Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva [MINCYT].

Personal en I+D* en el sector de software y servicios informáticos, según sexo, por función, en empresas pequeñas (en porcentajes). Año 2020



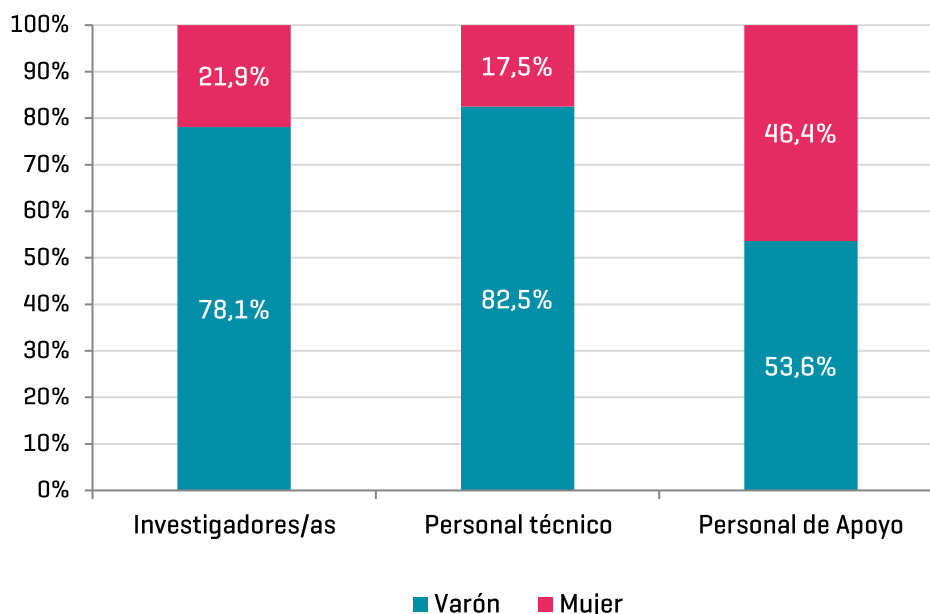
Fuente: Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva (MINCYT).
*En personas físicas.

Personal en I+D* en el sector de *software* y servicios informáticos, según sexo, por función, en empresas medianas (en porcentajes). Año 2020



Fuente: Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva (MINCYT).
*En personas físicas.

Personal en I+D* en el sector de *software* y servicios informáticos, según sexo, por función, en empresas grandes (en porcentajes). Año 2020



Fuente: Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva (MINCYT).

*En personas físicas.

Nivel educativo de investigadores/as

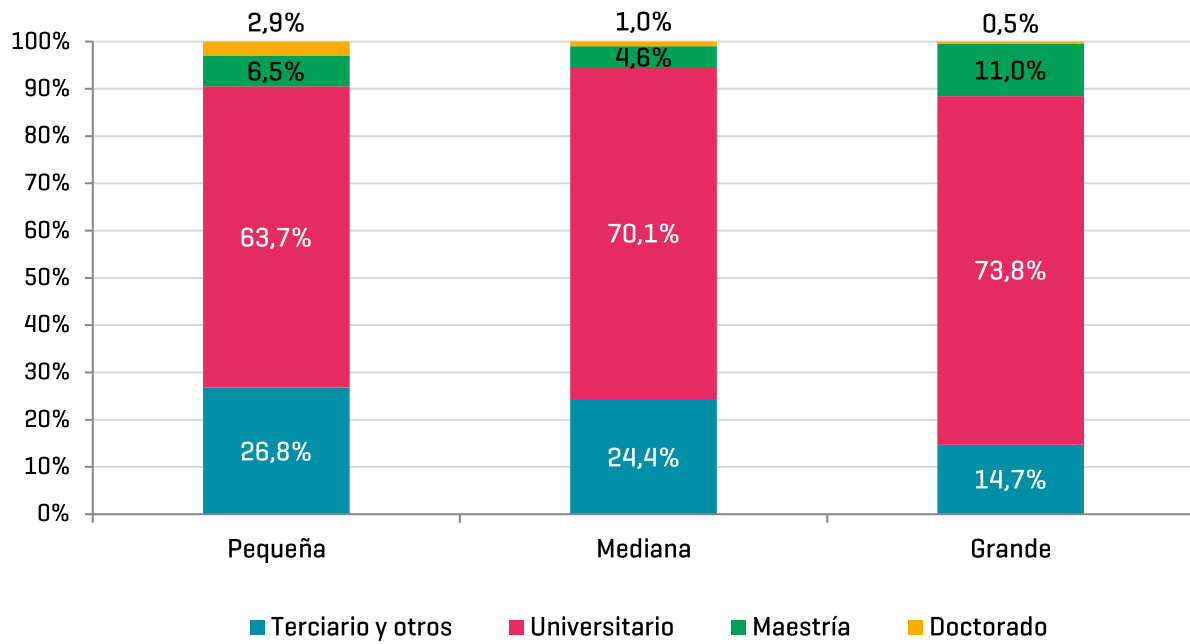
Investigadores/as* en el sector de *software* y servicios informáticos por máximo nivel educativo alcanzado (en personas físicas y porcentajes). Año 2020

| Máximo nivel educativo alcanzado | Investigadores/as | % |
|----------------------------------|-------------------|-------|
| Hasta Terciario | 468 | 21,9% |
| Universitario | 1.501 | 70,2% |
| Maestría | 144 | 6,7% |
| Doctorado | 24 | 1,1% |
| TOTAL | 2.137 | 100% |

Fuente: Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva (MINCYT).

*En personas físicas.

**Investigadores/as* en el sector de *software* y servicios informáticos según
máximo nivel educativo alcanzado, por tamaño de empresa
[en porcentajes]. Año 2020**



Fuente: Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva (MINCYT).

*En personas físicas.

ANEXO: CUADRO SÍNTESIS POR SECTOR

Cantidad de empresas que hacen I+D según sector, tamaño, ventas (en millones de pesos) e inversión en I+D (en millones de pesos). Año 2020

| Sector | Tamaño | Empresas | Promedio ventas | Promedio inversión en I+D | I+D/ventas | Promedio investigadores/as | Promedio inversión en I+D por investigador/a |
|--|----------------------------------|-----------|-----------------|---------------------------|-------------|----------------------------|--|
| Alimentos y bebidas | Pequeña | 9 | 99 | 4,9 | 7,5% | 3 | 1,8 |
| | Mediana | 6 | 980 | 5,2 | 0,5% | 3 | 1,7 |
| | Grande | 37 | 18.144 | 34,5 | 0,2% | 9 | 3,8 |
| Total alimentos y bebidas | | 52 | 13.833 | 26,0 | 0,2% | 7 | 3,6 |
| Aparatos eléctricos, de radio, televisión e instrumental médico | Pequeña | 40 | 76 | 3,5 | 4,8% | 3 | 1,1 |
| | Mediana | 13 | 640 | 14,6 | 2,3% | 4 | 3,4 |
| | Grande | 3 | 7.435 | 35,9 | 0,5% | 13 | 2,8 |
| Total aparatos eléctricos, de radio, televisión e instrumental médico | | 56 | 621 | 7,8 | 1,3% | 4 | 2,0 |
| Automotriz, autopartes y otros equipos de transporte | Pequeña | 6 | 69 | 3,3 | 4,7% | 2 | 1,6 |
| | Mediana | 13 | 942 | 9,4 | 1,0% | 3 | 2,8 |
| | Grande | 9 | 47.173 | 167,8 | 0,4% | 47 | 3,5 |
| Total automotriz, autopartes y otros equipos de transporte | | 28 | 15.615 | 59,0 | 0,4% | 17 | 3,4 |
| Maquinaria y equipo | Pequeña | 45 | 67 | 3,1 | 4,6% | 3 | 1,1 |
| | Mediana | 32 | 737 | 9,1 | 1,2% | 4 | 2,1 |
| | Grande | 11 | 6.806 | 43,9 | 0,6% | 7 | 6,0 |
| Total maquinaria y equipo | | 88 | 1.153 | 10,4 | 0,9% | 4 | 2,6 |
| Total otras actividades agropecuarias* | Pequeña, mediana y grande | 25 | 12.573 | 8,6 | 0,1% | 4 | 2,2 |

| Sector | Tamaño | Empresas | Promedio ventas | Promedio inversión en I/D | I+D/ventas | Promedio investigadores/as | Promedio inversión en I+D por investigador/a |
|---|----------------------------------|-----------|-----------------|---------------------------|-------------|----------------------------|--|
| Otros productos de la industria manufacturera [textiles, madera y derivados, papel, productos minerales no metálicos] | Pequeña | 16 | 90 | 4,0 | 4,4% | 3 | 1,4 |
| | Mediana | 19 | 1.110 | 13,1 | 1,2% | 3 | 4,1 |
| | Grande | 11 | 11.849 | 34,9 | 0,3% | 6 | 5,8 |
| Total otros productos de la industria manufacturera | | 46 | 3.323 | 15,2 | 0,5% | 4 | 4,1 |
| Total petróleo, gas y minería | Pequeña, mediana y grande | 15 | 12.454 | 15,2 | 0,1% | 3 | 5,6 |
| Producción de semillas | Pequeña | 5 | 18 | 8,7 | 48,6% | 11 | 0,8 |
| | Mediana | 10 | 353 | 28,4 | 8,1% | 5 | 6,2 |
| | Grande | 10 | 9.499 | 252,5 | 2,7% | 19 | 13,0 |
| Total producción de semillas | | 25 | 3.944 | 114,1 | 2,9% | 12 | 9,7 |
| Total productos de caucho y plástico* | Pequeña, mediana y grande | 13 | 46.937 | 13,2 | 0,0% | 3 | 4,5 |
| Productos farmacéuticos | Pequeña | 24 | 57 | 7,0 | 12,7% | 6 | 1,3 |
| | Mediana | 35 | 1.356 | 37,8 | 2,8% | 7 | 5,6 |
| | Grande | 35 | 13.661 | 461,0 | 3,4% | 20 | 23,5 |
| Total productos farmacéuticos | | 94 | 5.666 | 187,5 | 3,3% | 11 | 16,7 |
| Productos químicos | Pequeña | 20 | 63 | 13,1 | 20,9% | 4 | 3,8 |
| | Mediana | 23 | 997 | 8,3 | 0,8% | 4 | 2,3 |
| | Grande | 21 | 9.159 | 49,7 | 0,5% | 8 | 6,6 |
| Total productos químicos | | 64 | 3.383 | 23,4 | 0,7% | 5 | 4,8 |

| Sector | Tamaño | Empresas | Promedio ventas | Promedio inversión en I/D | I+D/ventas | Promedio investigadores/as | Promedio inversión en I+D por investigador/a |
|--|---------------------------|------------|-----------------|---------------------------|-------------|----------------------------|--|
| Servicios de I+D | Pequeña | 66 | 12 | 6,1 | 54,2% | 5 | 1,2 |
| | Mediana | 15 | 152 | 92,4 | 60,7% | 13 | 7,3 |
| | Grande | 8 | 2.170 | 1064,2 | 49,0% | 65 | 16,4 |
| Total servicios de I+D | | 89 | 237 | 115,7 | 50,5% | 12 | 9,8 |
| Total servicios agropecuarios* | Pequeña, mediana y grande | 24 | 11.552 | 15,2 | 0,1% | 5 | 2,9 |
| Servicios empresariales, de salud, suministro de energía y otros | Pequeña | 32 | 22 | 13,7 | 64,9% | 6 | 2,2 |
| | Mediana | 30 | 279 | 18,9 | 6,8% | 8 | 2,4 |
| | Grande | 15 | 30.564 | 154,8 | 0,5% | 60 | 2,6 |
| Total servicios empresariales y otros | | 77 | 6.144 | 43,2 | 0,7% | 17 | 2,5 |
| Total servicios de intermediación financiera* | Pequeña, mediana y grande | 6 | 48.870 | 120,9 | 0,2% | 40 | 3,0 |
| Siderurgia y metalurgia | Pequeña | 10 | 87 | 3,4 | 3,9% | 3 | 1,2 |
| | Mediana | 19 | 912 | 9,6 | 1,1% | 6 | 1,5 |
| | Grande | 9 | 34.899 | 79,8 | 0,2% | 15 | 5,5 |
| Total siderurgia y metalurgia | | 38 | 8.745 | 24,6 | 0,3% | 7 | 3,3 |
| Software y servicios informáticos | Pequeña | 80 | 28 | 3,0 | 10,7% | 4 | 0,8 |
| | Mediana | 103 | 230 | 24,5 | 10,7% | 12 | 2,1 |
| | Grande | 18 | 8.985 | 444,0 | 4,9% | 35 | 12,8 |
| Total software y servicios informáticos | | 201 | 934 | 53,5 | 5,7% | 11 | 5,0 |
| TOTAL SECTOR EMPRESAS | | 941 | 5.285 | 57,4 | 1,1% | 9 | 6,3 |

* Debido a la acotada cantidad de empresas del sector, para preservar el secreto estadístico, no se desagrega la información por tamaño.



Ministerio de Ciencia,
Tecnología e Innovación
Argentina

