

Encuesta I+D

DEL SECTOR EMPRESARIO



INFORME SECTORIAL DE RESULTADOS

Maquinaria y equipo

2019

Equipo de trabajo

Melani Mandl

Agustina Roldán

Manuel Wainfeld

Este informe fue realizado por la Dirección Nacional de Información Científica.

Coordinación General: Gustavo Arber

Subsecretaría de Estudios y Prospectiva- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación

Sistema Integrados de Indicadores de Ciencia y Tecnología

<https://www.argentina.gob.ar/ciencia/indicadorescti>

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN	3
RESUMEN EJECUTIVO.....	4
1. La I+D en Argentina. Año 2019.....	5
2. La I+D en el Sector Empresarial Argentino	6
3. SECTOR MAQUINARIA Y EQUIPO	7
a) Metodología de construcción de sectores y tamaños	7
b) Inversión en I+D	8
c) Recursos Humanos en I+D.....	12
ANEXO: CUADRO SÍNTESIS POR SECTOR.....	15

INTRODUCCIÓN

El presente documento sintetiza la situación de la I+D en Argentina en el año 2019. Los datos presentados fueron relevados por la Dirección Nacional de Información Científica, a través de sus encuestas anuales a empresas (**ESID -Encuesta Sobre I+D al Sector Empresarial Argentino-**) y a universidades, organismos públicos y entidades sin fines de lucro (**RAC- Relevamiento de Entidades que realizan Actividades Científicas-**)

Toda la información desagregada sobre el sector empresario surge de la ESID, que releva anualmente cerca de 2000 empresas, pertenecientes a diferentes sectores de la industria y servicios, que realizan o podrían estar realizando actividades de I+D.

Este informe sectorial que están recibiendo tiene la intención de retribuir el esfuerzo que realizan las empresas cada año para responder nuestras encuestas. Junto con este documento, recibirán un mail individualizado, en el que podrán conocer qué lugar ocupa su empresa en el ranking de generación de I+D en el país y en su sector.¹

Para más información, sugerimos visitar el sitio web de indicadores sobre ciencia, tecnología e innovación del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación.²

¹ Sólo las empresas que informaron su monto de inversión en I+D en la ESID del año anterior reciben esta información adicional. **Para preservar el “secreto estadístico”, el ranking no se publica ni se difunde por ningún medio.** Cada empresa recibe exclusivamente la información sobre su posición relativa en el ranking general.

² <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/indicadorescti>

RESUMEN EJECUTIVO

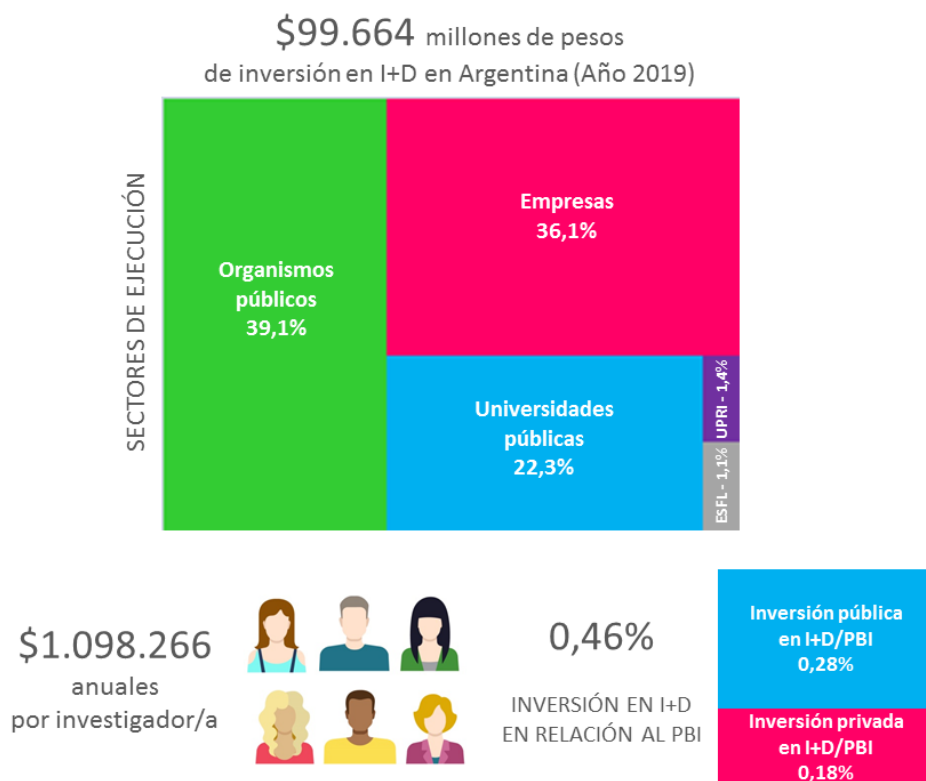
El sector **Maquinaria y equipo** representa el **3,1%** del total de la inversión empresarial en I+D del país.

Se describen en el siguiente cuadro las principales particularidades de las actividades de I+D del sector.

Sector Maquinaria y equipo	Total Sector Empresario
94 Empresas del sector realizan actividades de I+D (85% son PyMEs)	Existen 1.001 empresas en Argentina realizando actividades de I+D (76% son PyMEs)
Entre 2018 y 2019 la inversión en I+D del sector se incrementó un 18% (en pesos corrientes). En términos reales, esto significa que el nivel de inversión fue un 22% más bajo que en 2018.	La inversión en I+D para el mismo período se incrementó un 58% (en pesos corrientes). Esto representa, en términos reales, un incremento del 5%.
Las empresas invierten en promedio un 0,8% de sus ventas en I+D.	En promedio, la Inversión en I+D representa el 1,0% de las ventas
El 95,6% de la inversión del sector se realizó con financiamiento privado. El 4,3% con financiamiento público y un 0,1% con financiamiento externo.	El 72,0% de la inversión en I+D del sector se realizó con financiamiento privado nacional, un 26,7% con financiamiento externo y un 2,3% con financiamiento público.
Se registran, en promedio, 4 investigadores/as por empresa y un total de 7 personas desarrollando actividades de I+D.	Se registran, en promedio, 9 investigadores/as por empresa y un total de 17 personas desarrollando actividades de I+D.
El 8,3% de las investigadoras son mujeres.	El 31% de las investigadoras son mujeres.

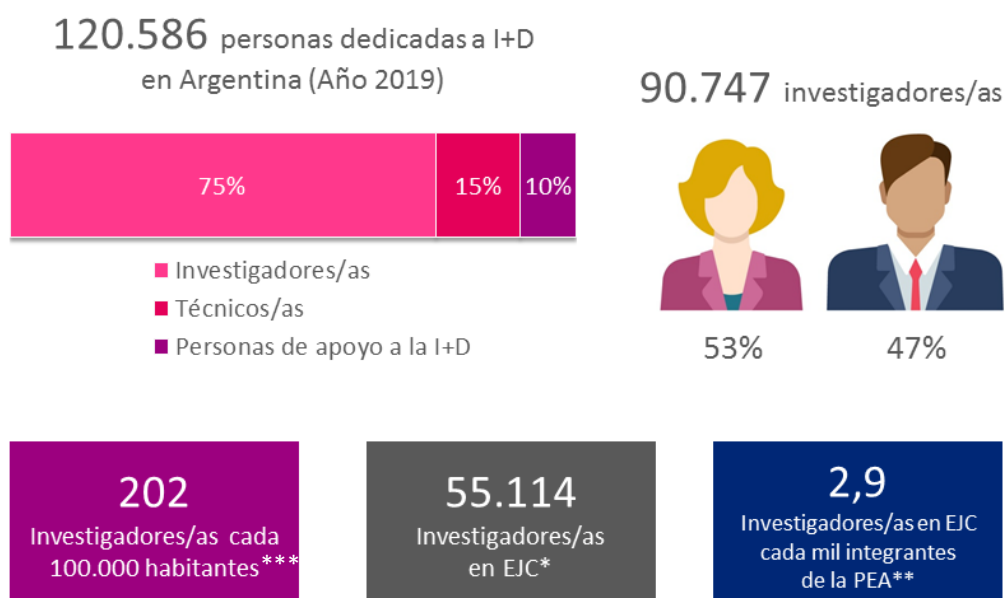
1. La I+D en Argentina. Año 2019

Inversión



Fuente: elaboración Dirección Nacional de Información Científica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Recursos Humanos



Fuente: elaboración Dirección Nacional de Información Científica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

*EJC: equivalente a jornada completa **PEA: población económicamente activa.

***en personas físicas

2. La I+D en el Sector Empresarial Argentino. Año 2019



3. SECTOR MAQUINARIA Y EQUIPO

a) Metodología de construcción de sectores y tamaños

Las empresas que responden la Encuesta ESID se clasifican por tamaño y sector a partir de la información que proporcionan en la encuesta.

La clasificación por tamaño se realiza a partir del volumen de ventas, utilizando como referencia la estratificación oficial que realiza la Secretaría de Emprendedores y de la Pequeña y Mediana Empresa (SEPYME), que establece montos límite por rama de actividad (Industria y Minería, Servicios y Agropecuario) para diferenciar empresas pequeñas, medianas y grandes.

Límite máximo de ventas anuales totales para cada tamaño de empresa (en pesos)

Tamaño	Servicios	Industria y Minería	Agropecuario
Pequeña	15.000.000	45.500.000	13.000.000
Mediana	180.000.000	540.000.000	160.000.000

Fuente: Secretaría de Emprendedores y de la Pequeña y Mediana Empresa (SEPYME). 2019

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.

Maquinaria y equipo

Esta categoría abarca la fabricación de maquinaria y equipo que actúan de manera independiente sobre los materiales ya sea mecánica o térmicamente, o que realizan operaciones sobre los materiales (como el manejo, el rociado, el pesado o el embalado), incluso sus componentes mecánicos que producen y aplican fuerza, y cualquier parte primaria fabricada especialmente. Se incluyen los aparatos fijos y móviles o portátiles, destinados para ser utilizados en la industria, la construcción y la ingeniería civil, la agricultura, las actividades militares o el hogar.

Comprende la fabricación de: motores (excepto motores eléctricos), turbinas, bombas, compresores, válvulas y piezas de transmisión; hornos, quemadores, equipo de elevación y manipulación, equipo de refrigeración y ventilación, otra maquinaria de uso general (por ejemplo, equipo de embalado, máquinas de pesar y equipo de depuración del agua); maquinaria agropecuaria, máquinas herramientas, maquinaria para otros usos industriales específicos (por ejemplo, para la producción de metales, actividades de construcción e ingeniería civil, minería o fabricación de productos alimenticios, textiles, papel, material impreso, productos de plástico y caucho); armas y municiones; y aparatos de uso doméstico (eléctricos y no eléctricos).

No incluye: fabricación de productos de metal de uso general, equipo informático, equipo de medición y prueba, aparatos de distribución y control de la energía eléctrica y vehículos automotores de uso general.

Cantidad de Empresas que realizan I+D según tamaño

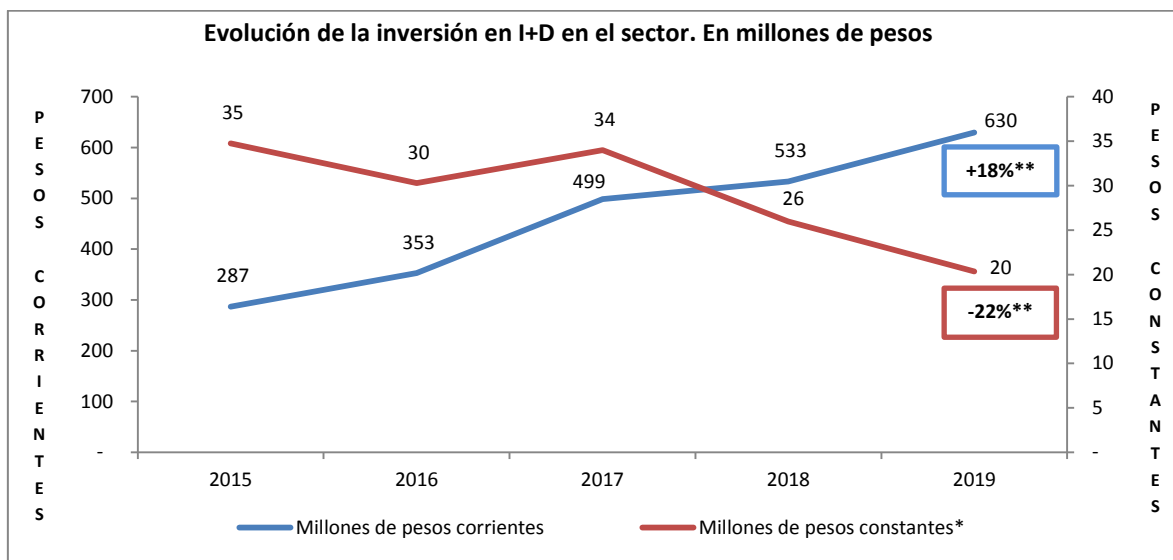
Sector	Tamaño	Cantidad de empresas
Maquinaria y equipo	Pequeña	48
	Mediana	32
	Grande	14
TOTAL		94

b) Inversión en I+D

INVERSIÓN 2019

Inversión en I+D en el sector Maquinaria y equipo. Año 2019

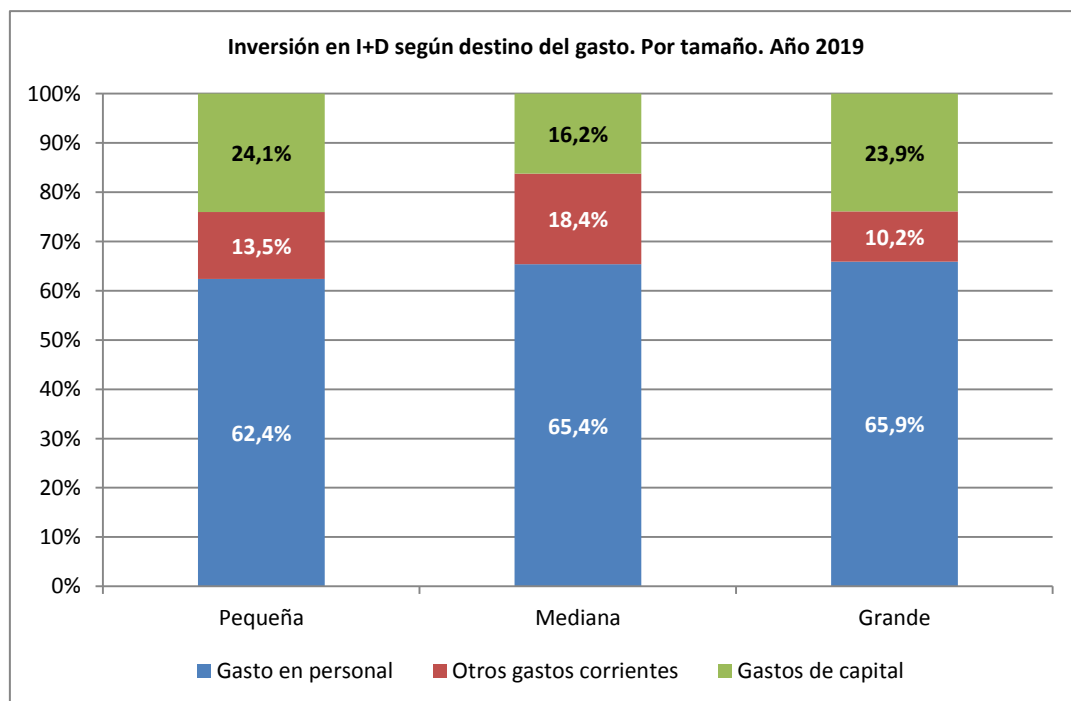
Sector	Tamaño	Inversión en I+D (en pesos corrientes)	Participación en la inversión	Inversión Promedio por Empresa	I+D / Ventas
Maquinaria y equipo	Pequeña	103.698.083	16,5%	2.160.377	4,57%
	Mediana	130.037.995	20,6%	4.063.687	0,85%
	Grande	396.129.765	62,9%	28.294.983	0,61%
TOTAL		629.865.843	100%	6.700.700	0,76%



DESTINO DE LOS FONDOS

Inversión en I+D en el sector Maquinaria y equipo. Según destino del gasto. Año 2019

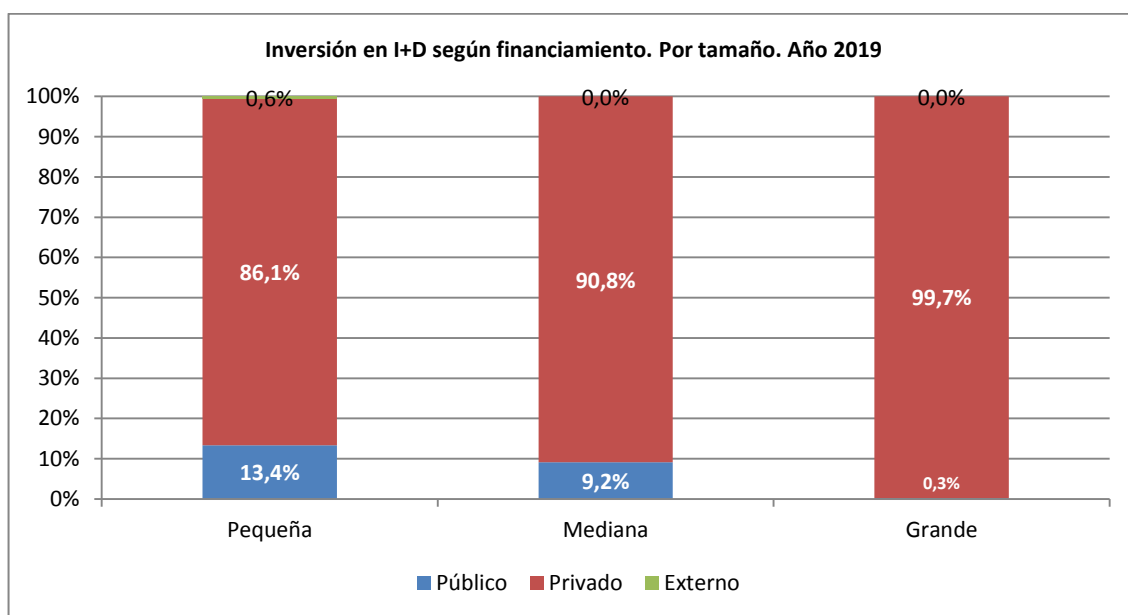
Destino de los fondos	Inversión en I+D (en pesos)	%
Personal	410.713.182	65,2%
Otras Erogaciones corrientes	78.492.493	12,5%
Erogaciones de capital	140.660.168	22,3%
Total	629.865.843	100%



FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Inversión en I+D en el sector Maquinaria y equipo. Según fuente de financiamiento. Año 2019

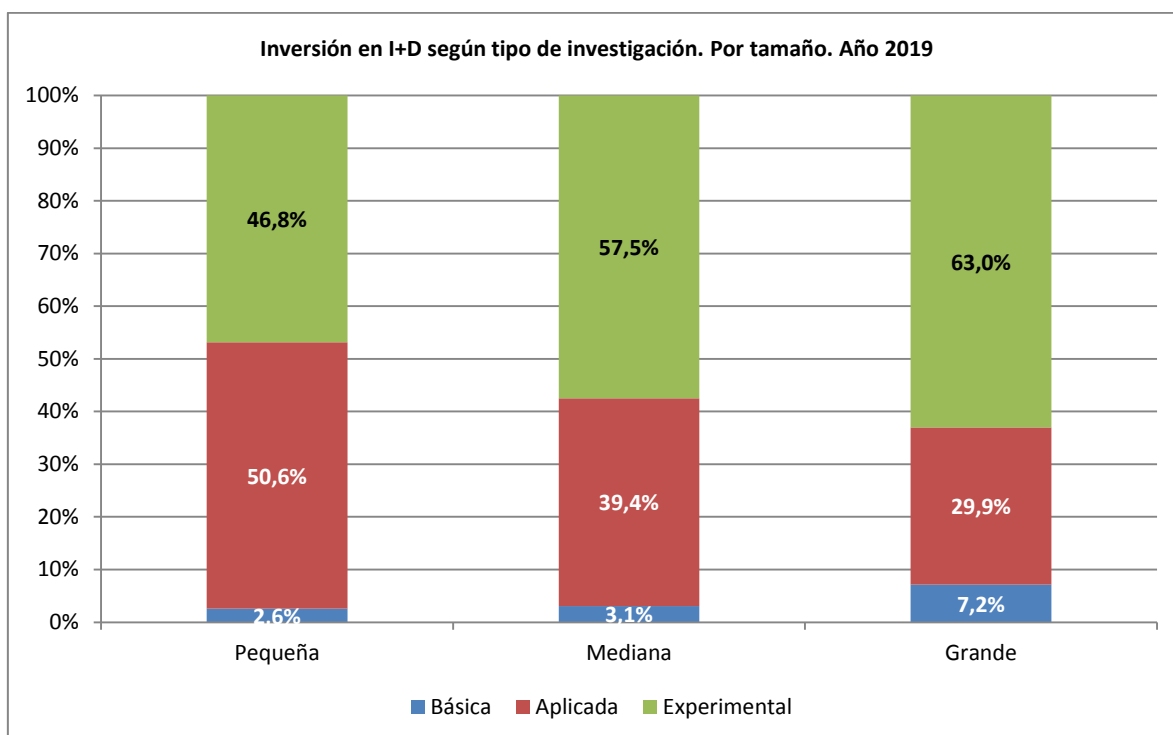
Financiamiento	Inversión en I+D (en pesos)	%
Público	26.859.710	4,3%
Privado	602.426.797	95,6%
Externo	579.336	0,1%
Total	629.865.843	100%



TIPO DE INVESTIGACIÓN

Inversión en I+D en el sector Maquinaria y equipo. Según tipo de investigación. Año 2019

Tipo de investigación	Inversión en I+D (en pesos)	%
Básica	35.030.546	5,6%
Aplicada	221.979.867	35,2%
Experimental	372.855.430	59,2%
Total	629.865.843	100%

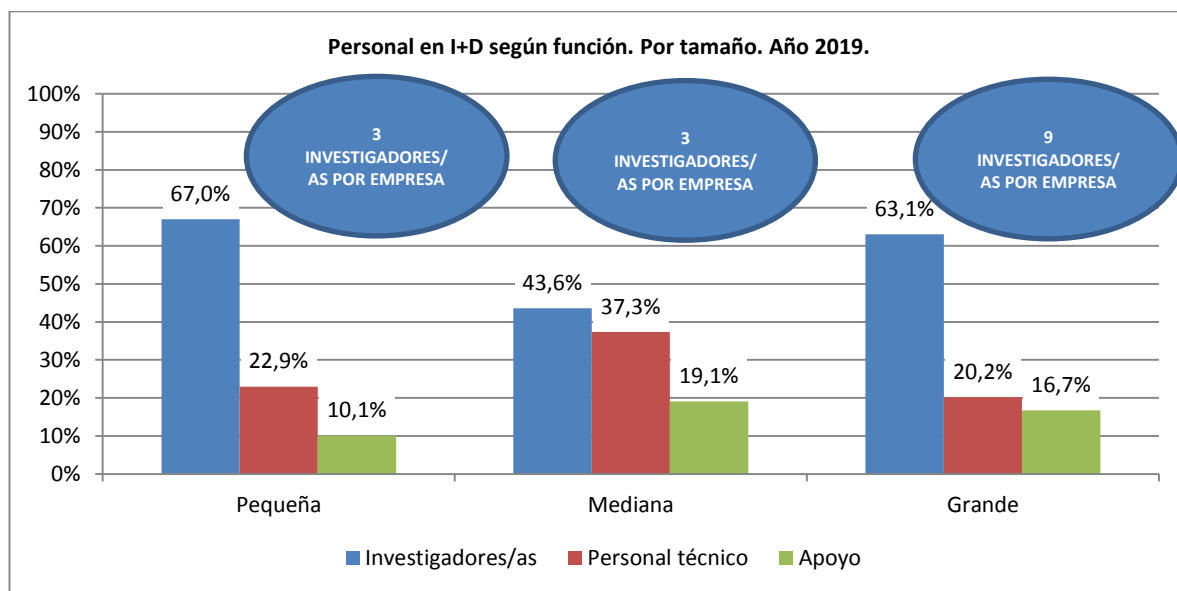


c) Recursos Humanos en I+D

Función del personal en I+D

Recursos Humanos en I+D en el sector Maquinaria y equipo. Según tipo función. Año 2019

Sector	Función	Total	Promedio por empresa
Maquinaria y equipo	Investigadores/as	372	4
	Personal Técnico	175	2
	Personal de Apoyo	99	1
TOTAL		646	7



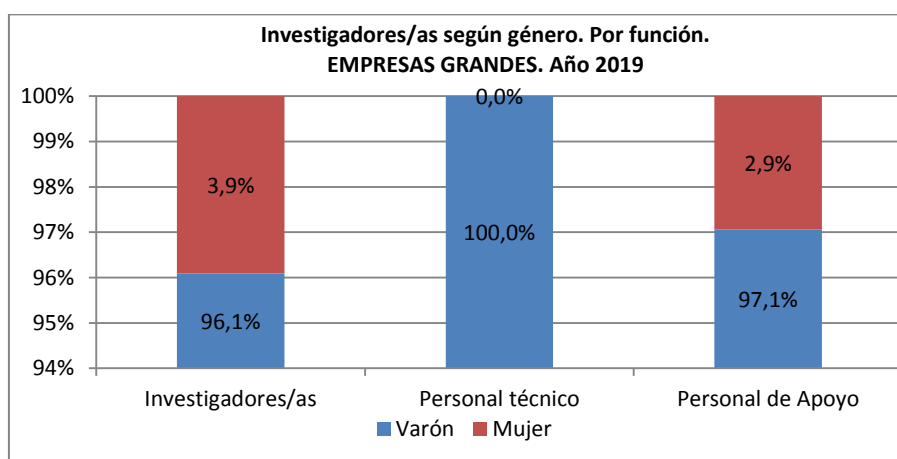
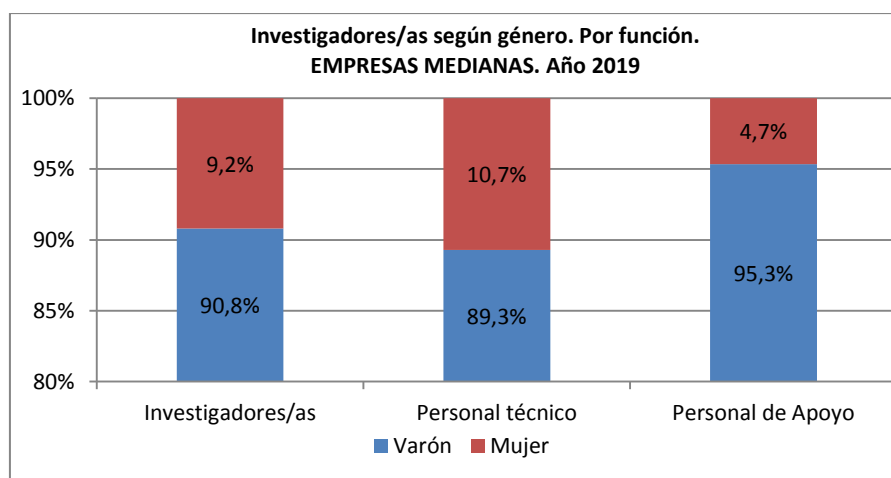
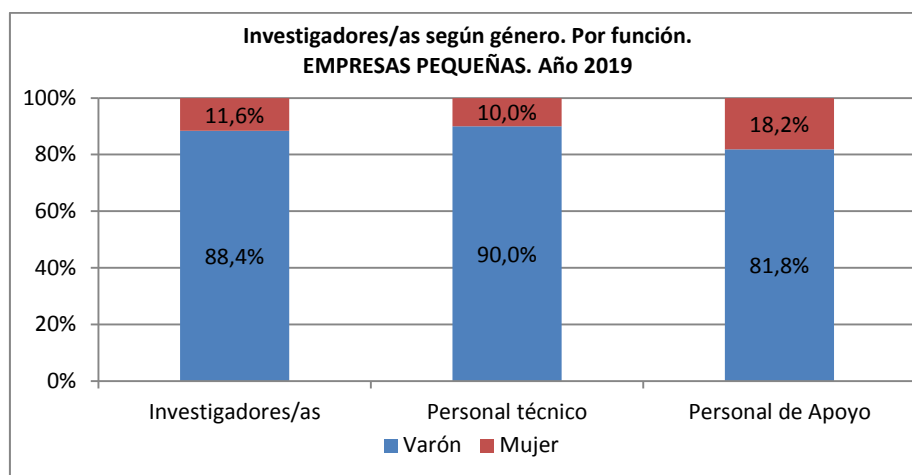
Participación del personal en I+D en el empleo total de la empresa. Por tamaño. Año 2019.

Sector	Tamaño	RRHH I+D	RRHH Totales	% RRHH I+D / RRHH Totales
Maquinaria y equipo	Pequeña	218	917	23,8%
	Mediana	225	3.225	7,0%
	Grande	203	6.140	3,3%
TOTAL		646	10.282	6,3%

Género del Personal en I+D

Recursos humanos en I+D en el sector Maquinaria y equipo por género. Año 2019

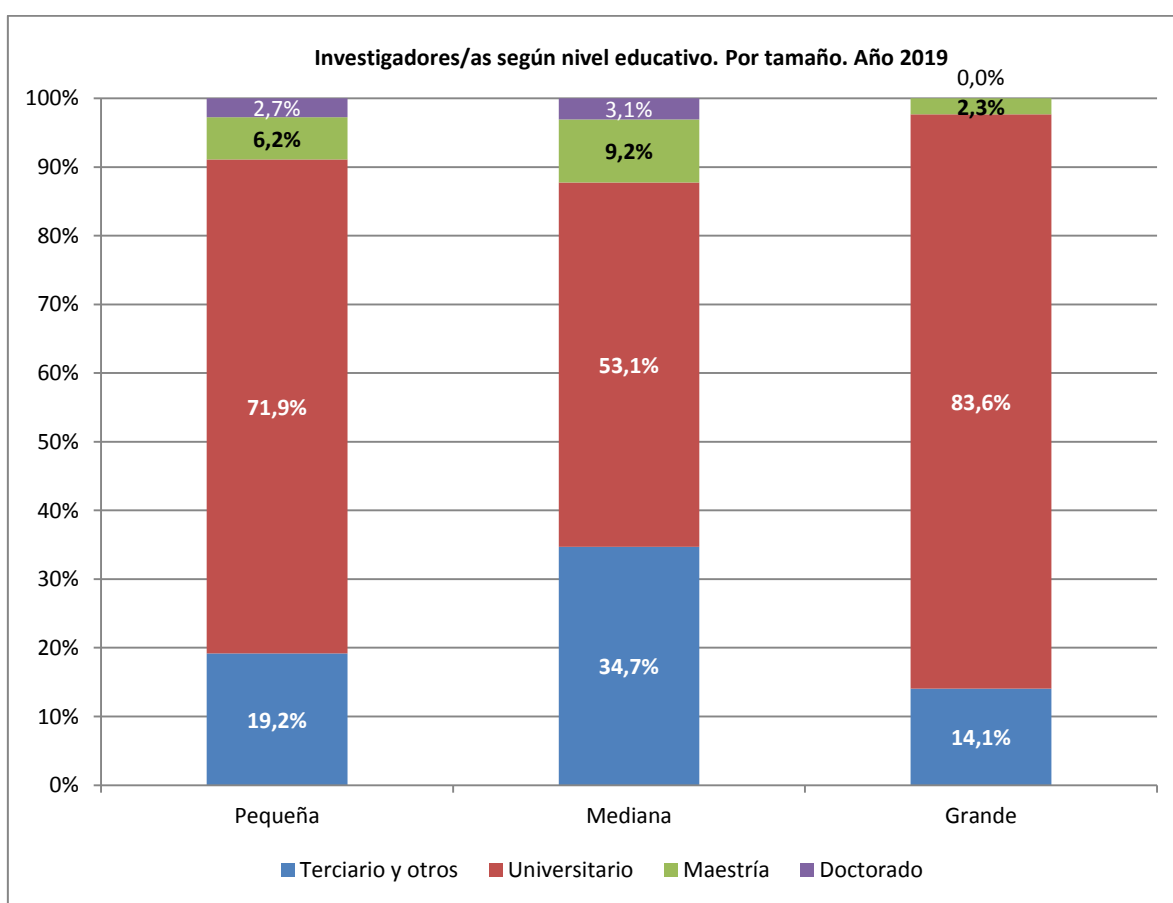
Sector	Tamaño	Total	% Varones	% Mujeres
Maquinaria y equipo	Investigadores/as	372	91,7%	8,3%
	Personal Técnico	175	92,0%	8,0%
	Personal de Apoyo	99	92,9%	7,1%
TOTAL		646	92,0%	8,0%



Nivel educativo de los y las investigadoras

Investigadores/as en el sector Maquinaria y equipo por máximo nivel educativo alcanzado. Año 2019

Nivel educativo	Investigadores/as	%
Hasta Terciario	80	21,5%
Universitario	264	71,0%
Maestría	21	5,6%
Doctorado	7	1,9%
Total	372	100%



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 2019

SECTOR	TAMAÑO	EMPRESAS	PROMEDIO VENTAS	PROMEDIO INVERSIÓN EN I+D	I+D/ VENTAS	PROMEDIO INVESTIGADORES	PROMEDIO INVERSIÓN EN I+D por Investigador
			Millones de \$	Millones de \$			Millones de \$
Alimentos y bebidas	PEQUEÑA	12	50	1,7	3,4%	3	0,6
	MEDIANA	8	546	6,1	1,1%	3	2,0
	GRANDE	39	12.427	26,7	0,2%	9	3,0
Total Alimentos y bebidas		59	8.299	18,8	0,2%	7	2,7
Aparatos eléctricos, de radio, televisión e instrumental médico	PEQUEÑA	36	48	3,4	7,0%	3	1,0
	MEDIANA	16	381	6,8	1,8%	4	1,8
	GRANDE	4	5.247	9,7	0,2%	3	3,2
Total Aparatos eléctricos, de radio, televisión e instrumental médico		56	515	4,8	0,9%	3	1,4
Automotriz, autopartes y otros equipos de transporte	PEQUEÑA	7	55	2,8	5,0%	2	1,4
	MEDIANA	14	557	8,8	1,6%	5	1,9
	GRANDE	7	44.711	174,3	0,4%	46	3,8
Total Automotriz, autopartes y otros equipos de transporte		28	11.470	48,7	0,4%	14	3,4
Maquinaria y equipo	PEQUEÑA	48	47	2,2	4,6%	3	0,7
	MEDIANA	32	481	4,1	0,8%	3	1,3
	GRANDE	14	4.638	28,3	0,6%	9	3,1
Total Maquinaria y equipo		94	879	6,7	0,8%	4	1,7
Total Otras Actividades Agropecuarias*	PEQUEÑA, MEDIANA Y GRANDE	29	3.138	4,9	0,2%	3	1,7

SECTOR	TAMAÑO	EMPRESAS	PROMEDIO VENTAS	PROMEDIO INVERSIÓN EN I+D	I+D/ VENTAS	PROMEDIO INVESTIGADORES	PROMEDIO INVERSIÓN EN I+D por Investigador
			Millones de \$	Millones de \$			Millones de \$
Otros productos de la industria manufacturera (textiles, madera, papel, productos minerales no metálicos)	PEQUEÑA	18	59	1,6	2,7%	3	0,5
	MEDIANA	22	683	6,0	0,9%	4	1,4
	GRANDE	19	10.830	13,5	0,1%	4	3,2
Total Otros productos de la industria manufacturera		59	3.760	7,1	0,2%	4	1,8
Total Petróleo, gas y minería*	PEQUEÑA, MEDIANA Y GRANDE	20	13.924	16,6	0,1%	3	5,2
Producción de semillas	PEQUEÑA	3	9	7,0	75,9%	7	1,0
	MEDIANA	10	204	21,8	10,7%	4	5,3
	GRANDE	11	4.678	175,8	3,8%	15	11,5
Total Producción de semillas		24	2.230	90,6	4,1%	10	9,4
Productos de caucho y plástico	PEQUEÑA	5	40	2,0	5,0%	3	0,8
	MEDIANA	7	727	2,6	0,4%	3	1,0
	GRANDE	8	6.138	31,2	0,5%	7	4,5
Total Productos de caucho y plástico		20	2.720	13,9	0,5%	4	3,2
Productos farmacéuticos	PEQUEÑA	26	42	3,8	8,9%	4	0,9
	MEDIANA	30	739	22,1	3,0%	5	4,4
	GRANDE	44	10.513	250,0	2,4%	18	14,1
Total Productos farmacéuticos		100	4.859	117,6	2,4%	10	11,3
Productos químicos	PEQUEÑA	19	50	2,9	5,7%	3	1,0
	MEDIANA	24	542	7,9	1,5%	5	1,6
	GRANDE	20	8.398	40,8	0,5%	9	4,7
Total Productos químicos		63	2.887	16,8	0,6%	6	3,0
Servicios de I+D	PEQUEÑA	73	9	5,1	57,8%	5	1,1
	MEDIANA	24	119	51,1	42,9%	9	5,6
	GRANDE	9	5.426	606,8	11,2%	65	9,3
Total Servicios de I+D		106	498	66,6	13,5%	11	6,1

SECTOR	TAMAÑO	EMPRESAS	PROMEDIO VENTAS	PROMEDIO INVERSIÓN EN I+D	I+D/ VENTAS	PROMEDIO INVESTIGADORES	PROMEDIO INVERSIÓN EN I+D por Investigador
			(Millones de \$)	(Millones de \$)			(Millones de \$)
Total Servicios Agropecuarios*	PEQUEÑA, MEDIANA Y GRANDE	18	11.367	9,0	0,1%	6	1,6
Servicios Empresariales, de salud, suministro de energía y otros**	PEQUEÑA	28	13	5,0	40,3%	3	1,5
	MEDIANA	40	204	13,9	6,8%	7	2,0
	GRANDE	14	26.810	87,3	0,3%	36	2,4
Total Servicios Empresariales y otros		82	4.735	23,4	0,5%	11	2,2
Total Servicios de Intermediación Financiera*	PEQUEÑA, MEDIANA Y GRANDE	5	47.126	99,4	0,2%	45	2,2
Siderurgia y metalurgia	PEQUEÑA	16	53	1,7	3,1%	3	0,6
	MEDIANA	17	665	5,2	0,8%	6	0,8
	GRANDE	12	24.872	51,1	0,2%	10	5,0
Total Siderurgia y metalurgia		45	6.902	16,2	0,2%	6	2,7
Software y servicios informáticos	PEQUEÑA	59	17	2,0	12,0%	3	0,6
	MEDIANA	114	153	15,1	9,9%	10	1,5
	GRANDE	20	7.087	211,7	3,0%	69	3,1
Total Software y servicios informáticos		193	834	31,4	3,8%	14	2,3
TOTAL SECTOR EMPRESAS		1.001	3.644	35,9	1,0%	9	4,1

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