

# 1° Censo Argentino de Empresas y Startups Bio y Nano



Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina

# Cuestiones metodológicas:

Unidad de análisis, relevamiento y procesamiento de datos



- Identificación de empresas
- Relevamiento auto-administrado
- Procesamiento: criterio asignación a bio y nano
- Datos de empresas relevadas

## TECNOLOGÍAS BIOTECNOLÓGICAS

- ADN-r
- Proteínas y Moléculas
- Cultivo de células y tejidos
- ingeniería
- Biotecnologías de proceso
- Vectores génicos y ARN
- Bioinformática

## NANOTECNOLOGÍAS

- Síntesis química
- Producción bacteriana
- Obtención de nanomateriales
- Nanoencapsulado
- Ingeniería para la aplicación superficial
- Micromolienda
- Técnicas avanzadas de caracterización
- Nanobiotecnologías

## ACTIVIDADES

1. Investigación
2. Desarrollo de productos y/o procesos
3. Uso en el proceso productivo

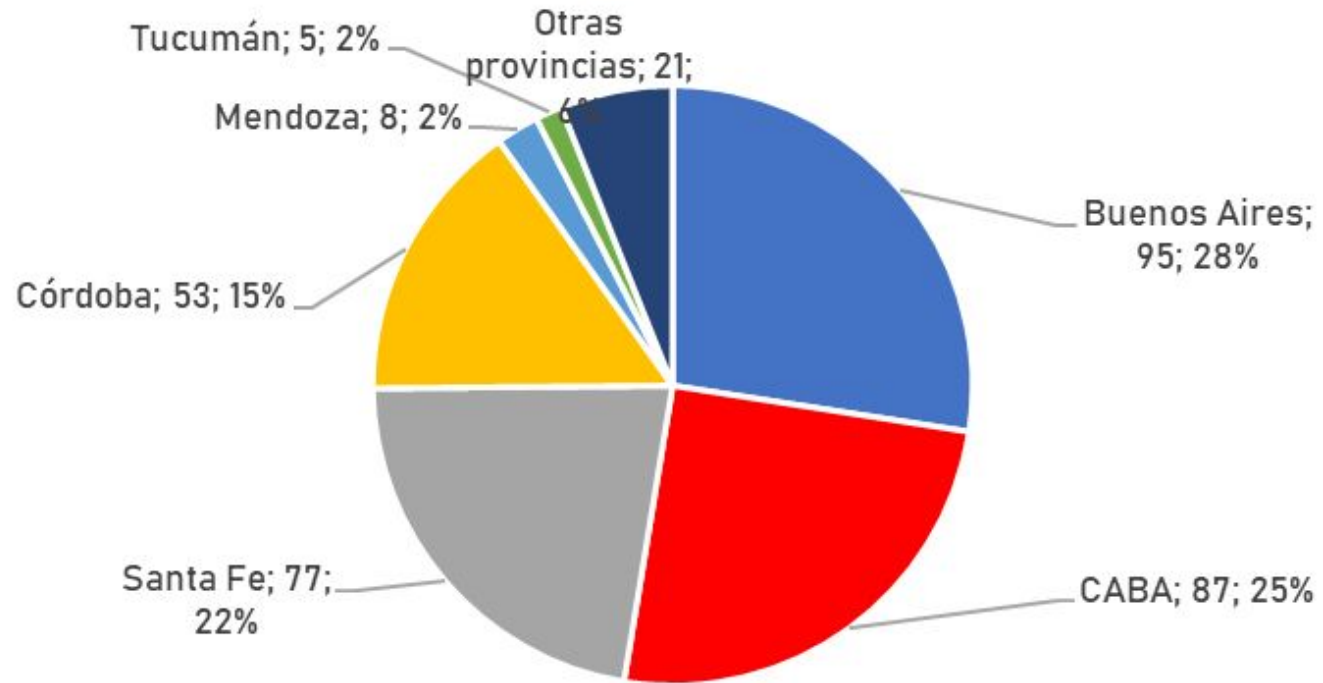
# 340

## Empresas de Biotecnología identificadas

# 146

## Empresas de Biotecnología creadas desde 2015

### Distribución geográfica de las empresas de biotecnología identificadas



Otras provincias: Misiones (4), Entre Rios (4), Salta (2), Santiago del Estero (2), Chaco (2), Chubut (1), Formosa (1), Jujuy (1), La Rioja (1), San Luis (1) y Tierra del Fuego (1)

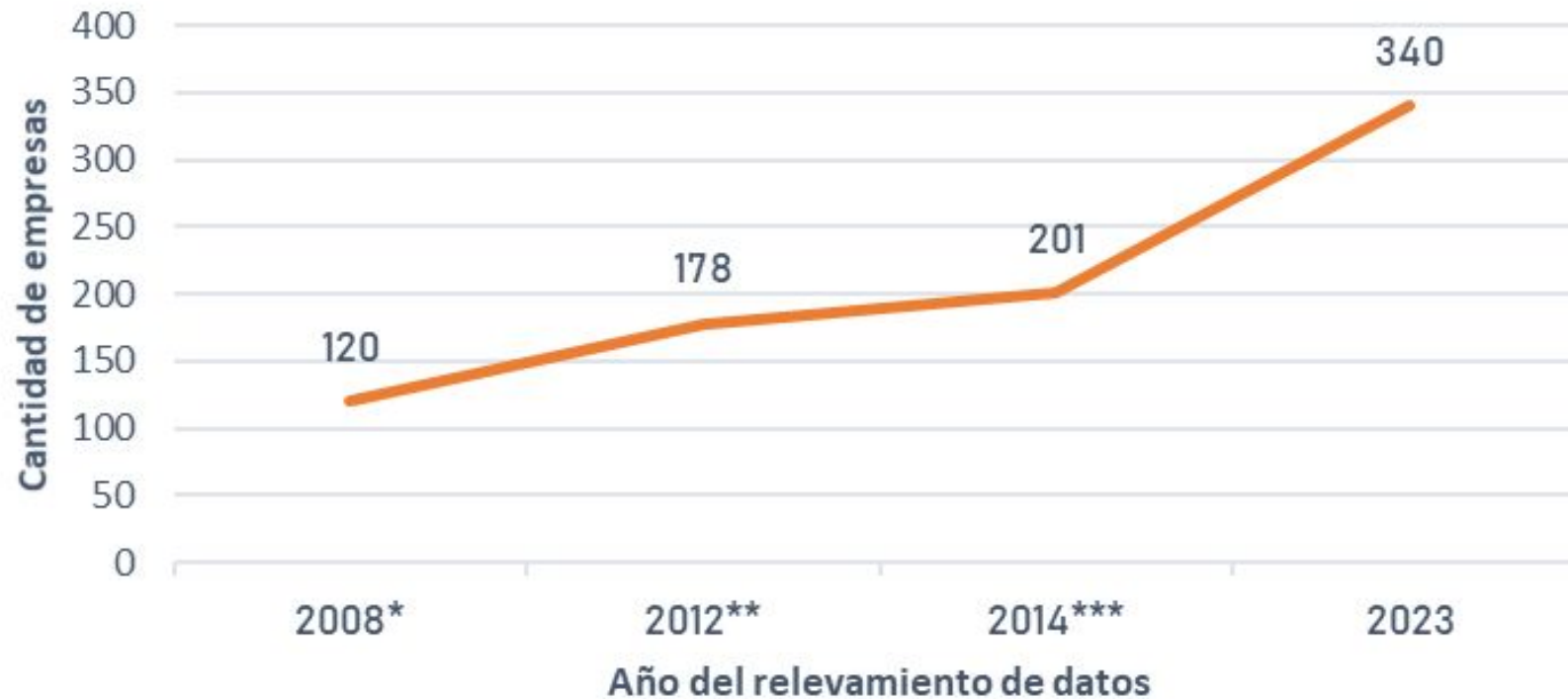


Agencia I+D+i

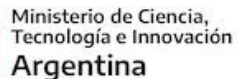


Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina

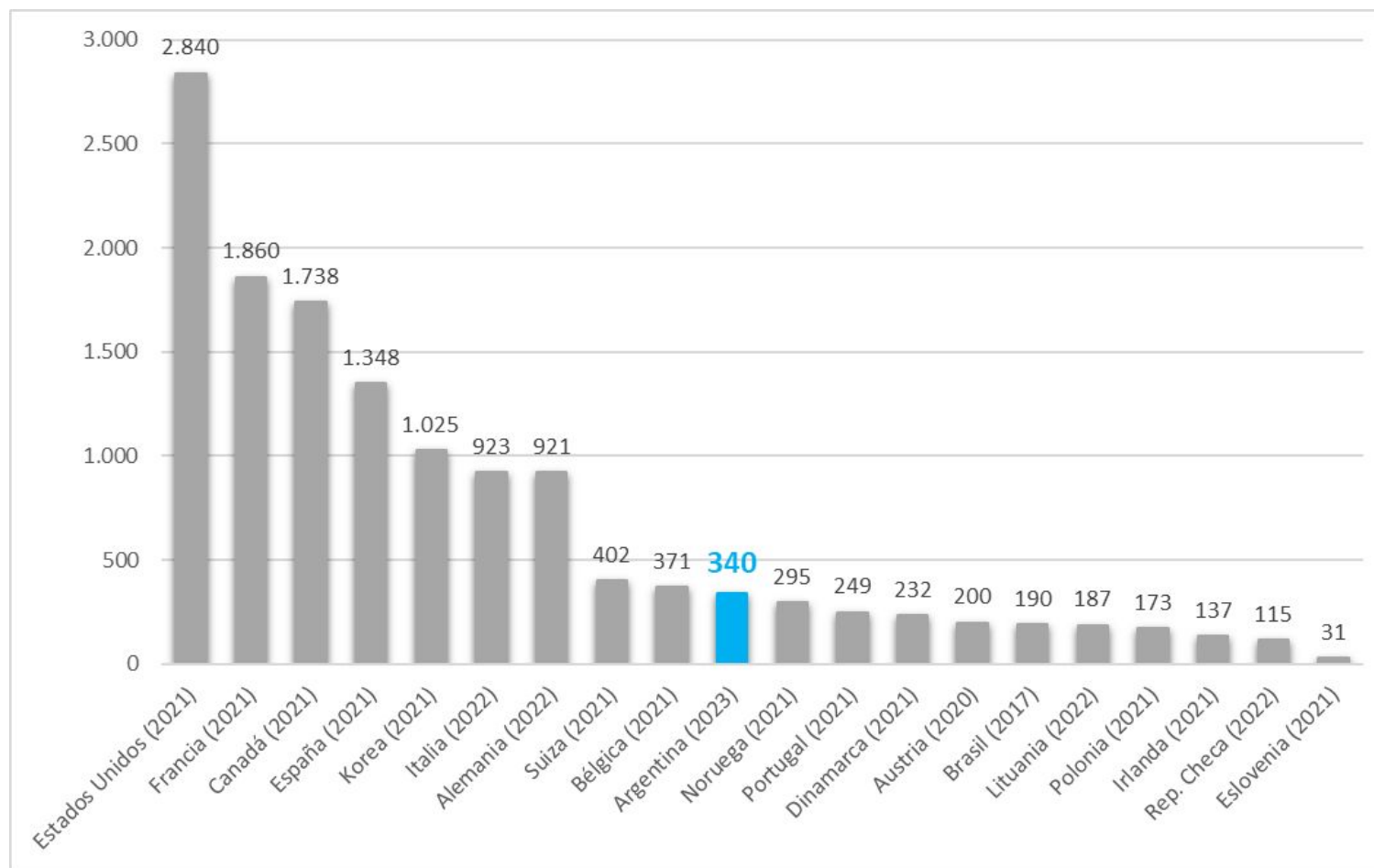
# Evolución cantidad de empresas biotecnológicas en Argentina



\*Anlló et al (2011), \*\*MINCyT (2014), \*\*\*MINCyT (2016)



# Argentina en el contexto internacional



Fuente: OECD (2023)



Agencia I+D+i

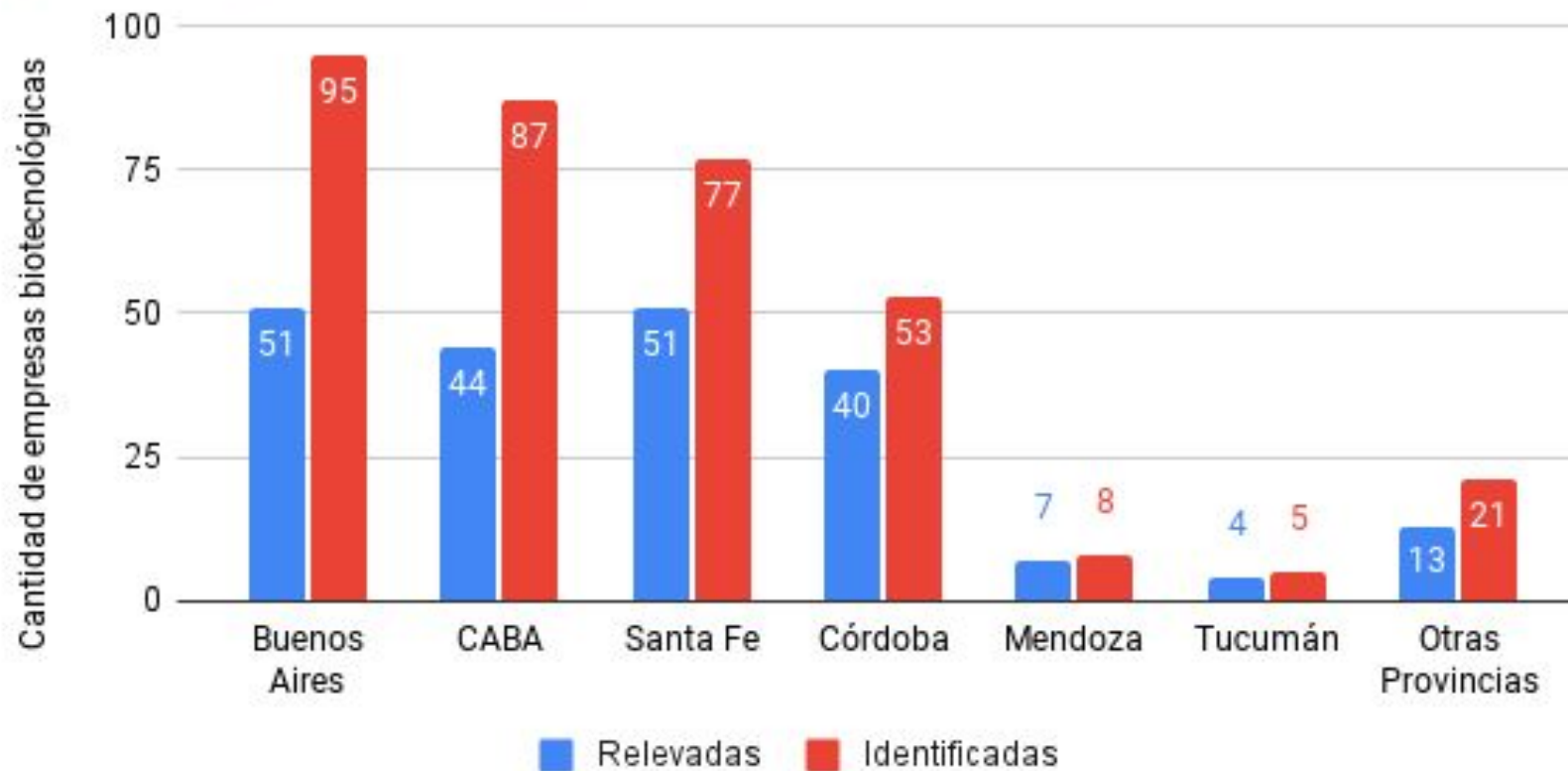


Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina

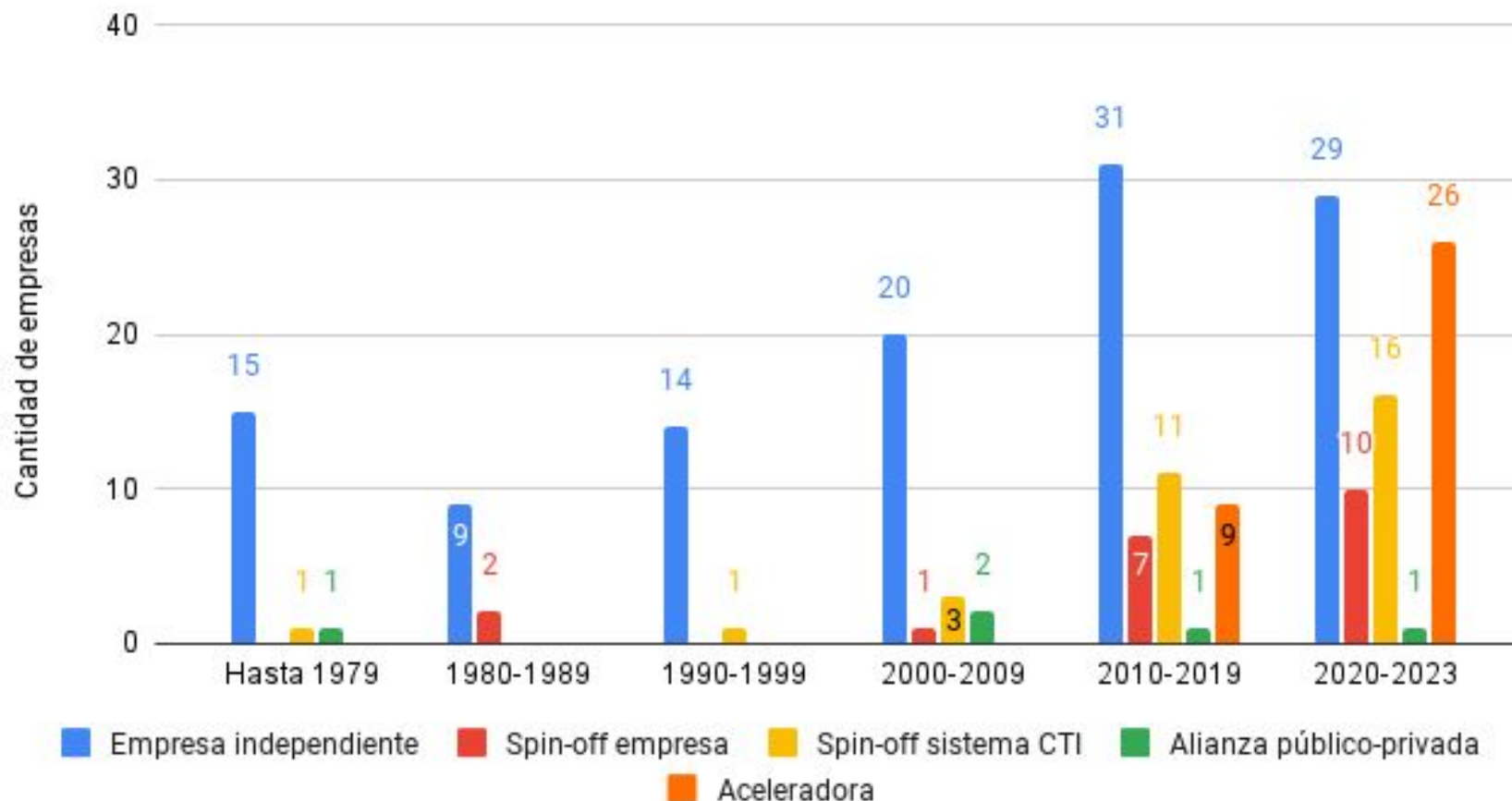
# 210

## Empresas Relevadas

### Empresas de biotecnología identificadas y relevadas, por provincia (en cantidad)



# Origen de las empresas de biotecnología, por año de creación



Agencia I+D+i



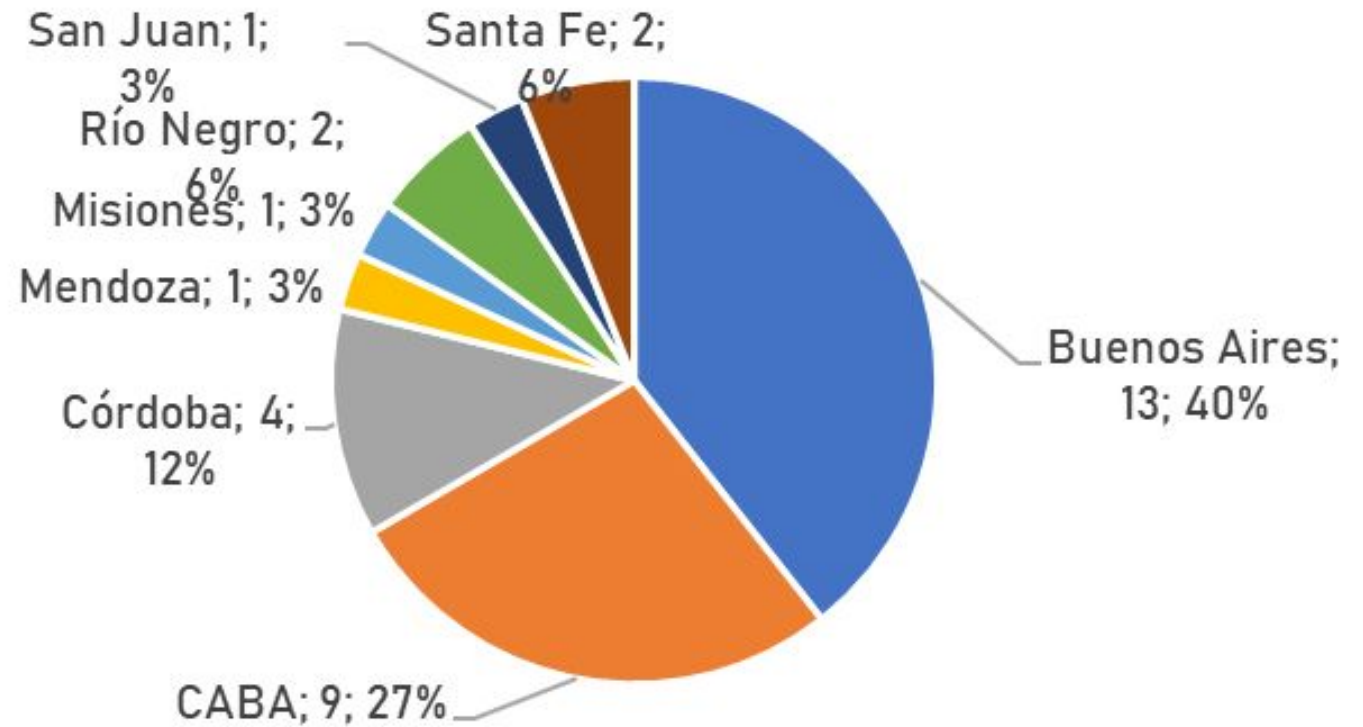
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina

Fuente: OECD (2023)

33

## Empresas de nanotecnología Identificadas

### Distribución geográfica de las empresas de nanotecnología identificadas



Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina



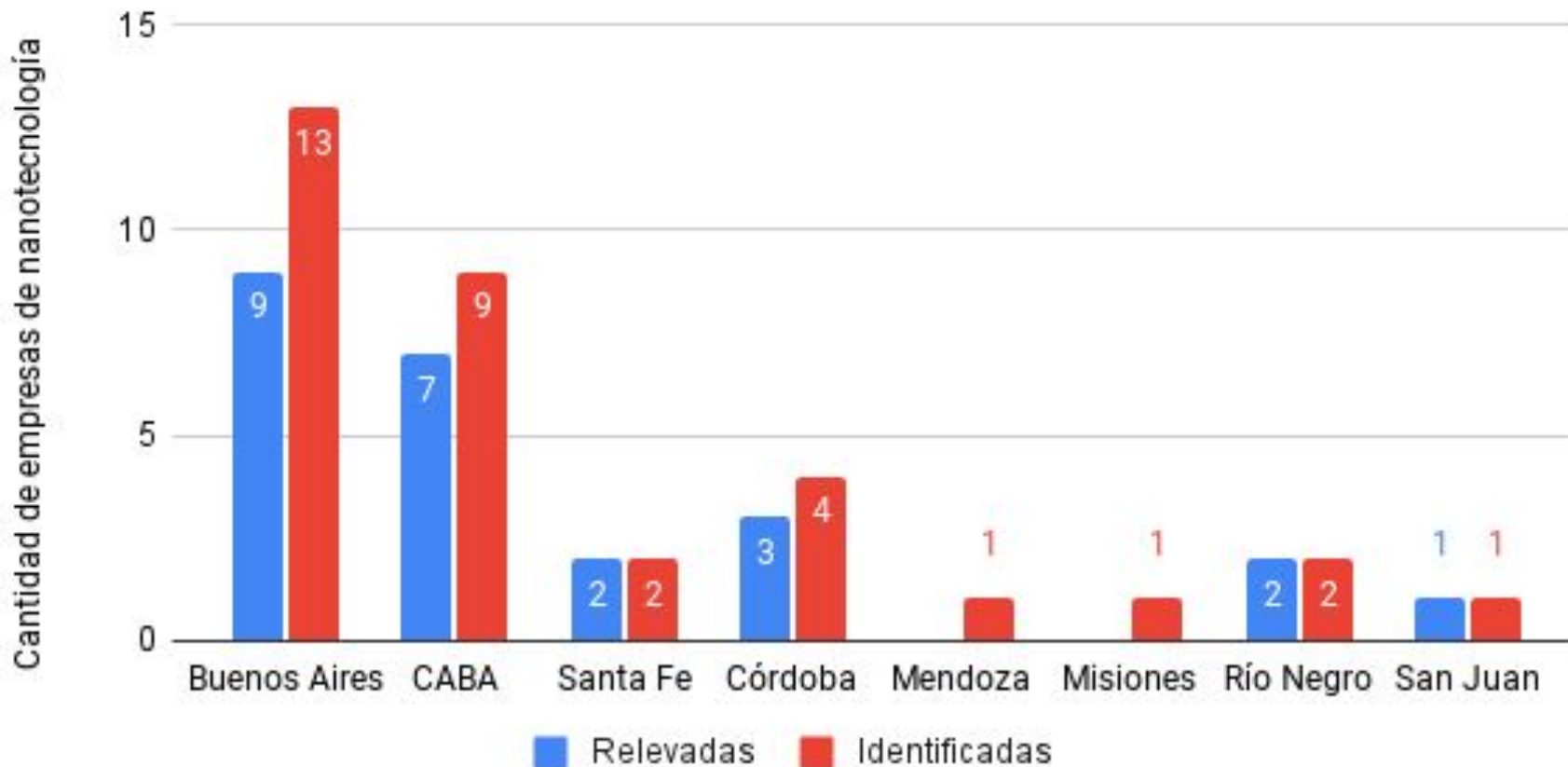
**24**

**empresas  
nano  
relevadas**

**73**

**empresas  
nano-bio  
relevadas**

## Empresas de nanotecnología identificadas y relevadas, por provincia (en cantidad)

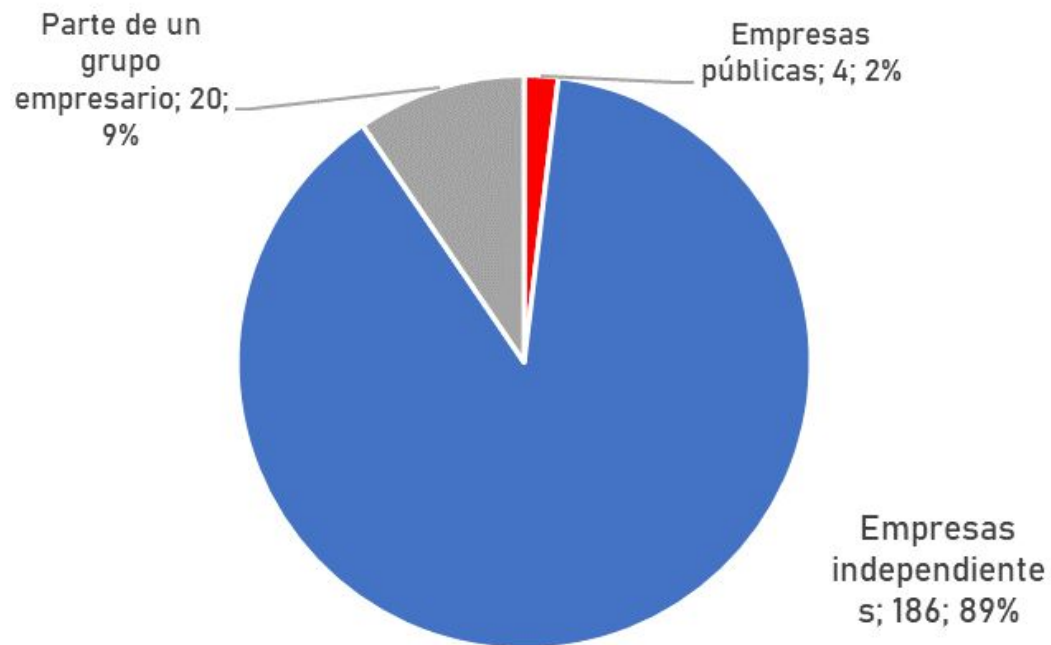


Agencia I+D+i

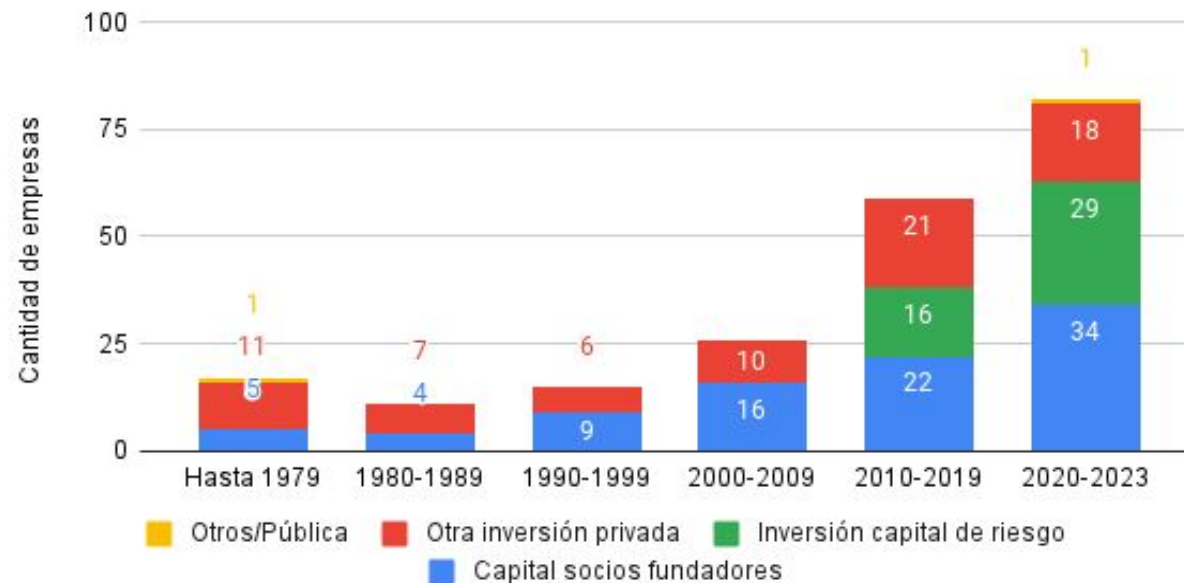


Ministerio de Ciencia,  
Tecnología e Innovación  
Argentina

# Tipos de empresas biotecnológicas por su participación accionaria



## Conformación accionaria de las empresas de biotecnología, por año de creación

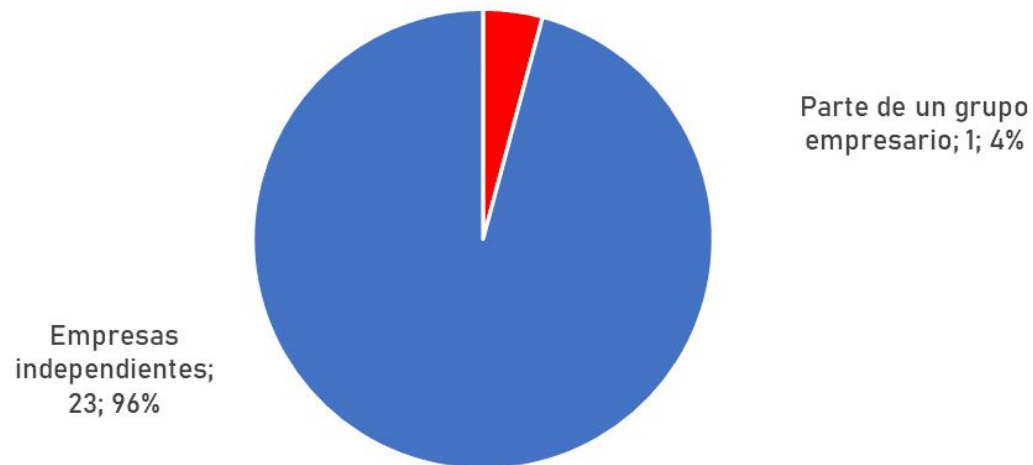


Agencia I+D+i

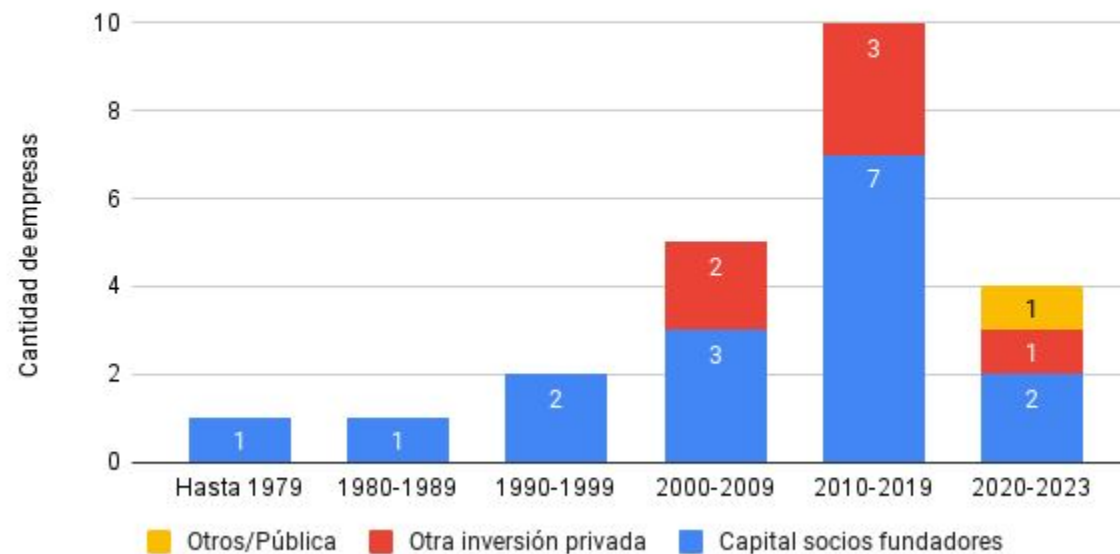


Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina

# Tipos de empresas de nanotecnología por su participación accionaria



## Conformación accionaria de las empresas de nanotecnología, por año de creación



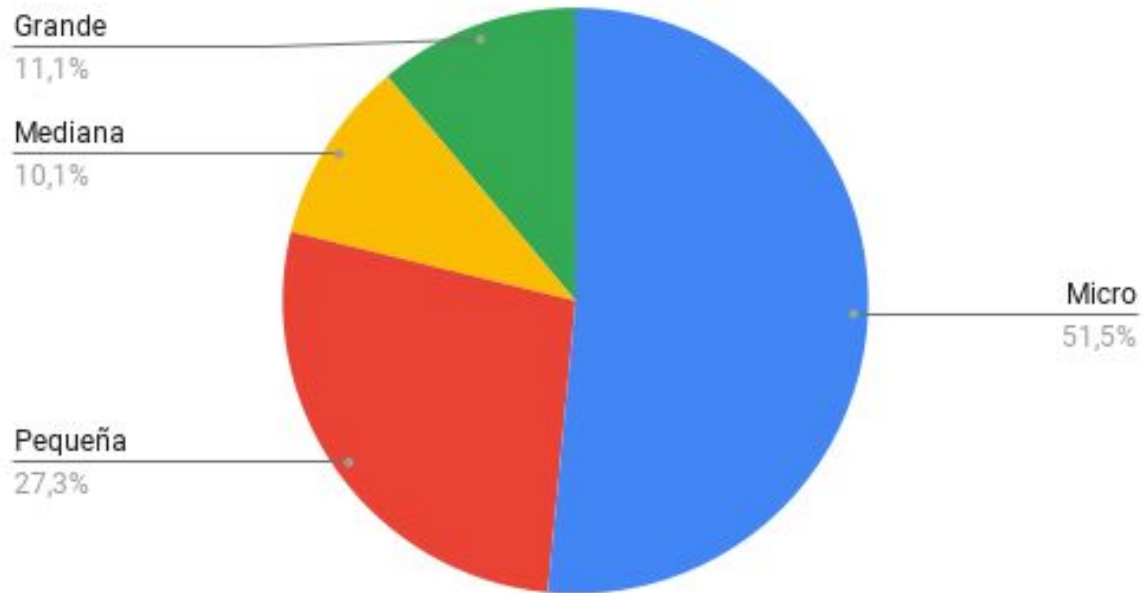
Agencia I+D+i



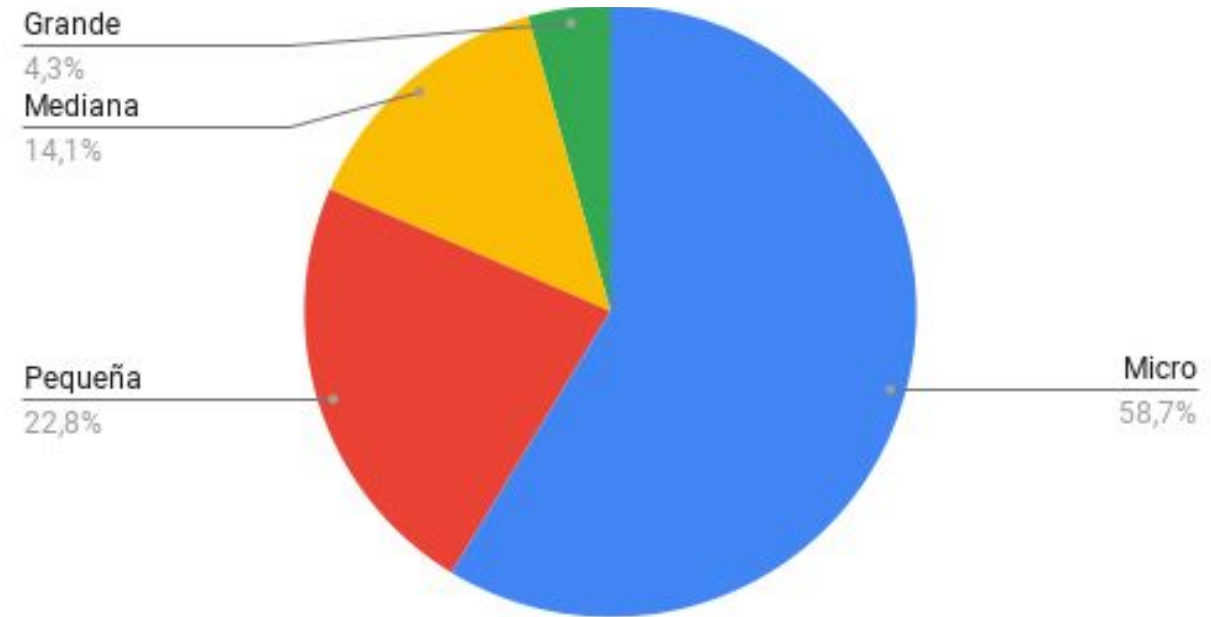
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina

# Tamaño de las empresas (2022)

## Empresas de biotecnología



## Empresas de nanotecnología



Empresa micro (hasta 10 empleados), empresa pequeña (de 11 a 50 empleados), empresa mediana (de 51 a 200 empleados), empresa grande (más de 200 empleados)

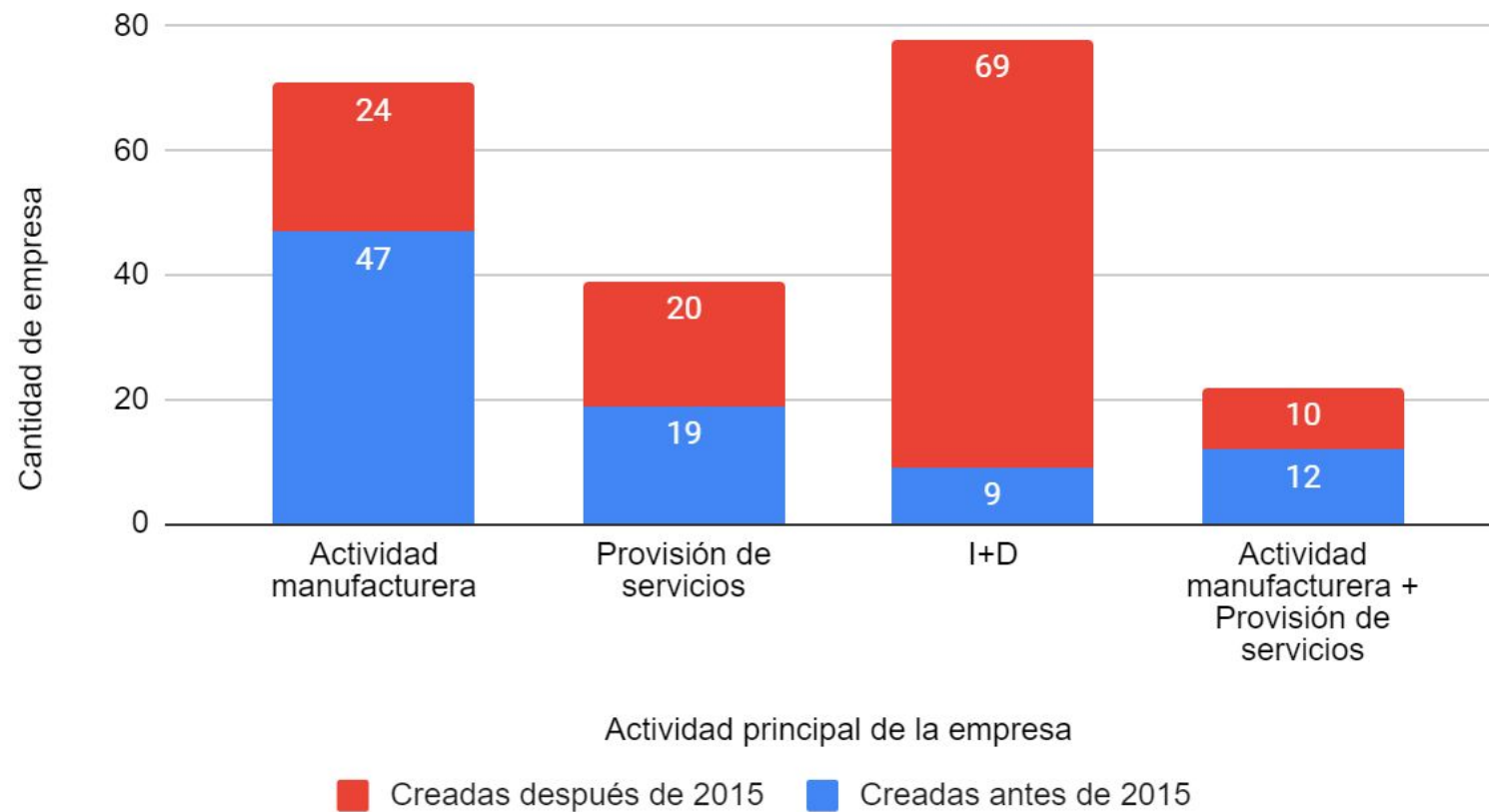


Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina

# Perfil productivo y tecnológico de las firmas biotecnológicas

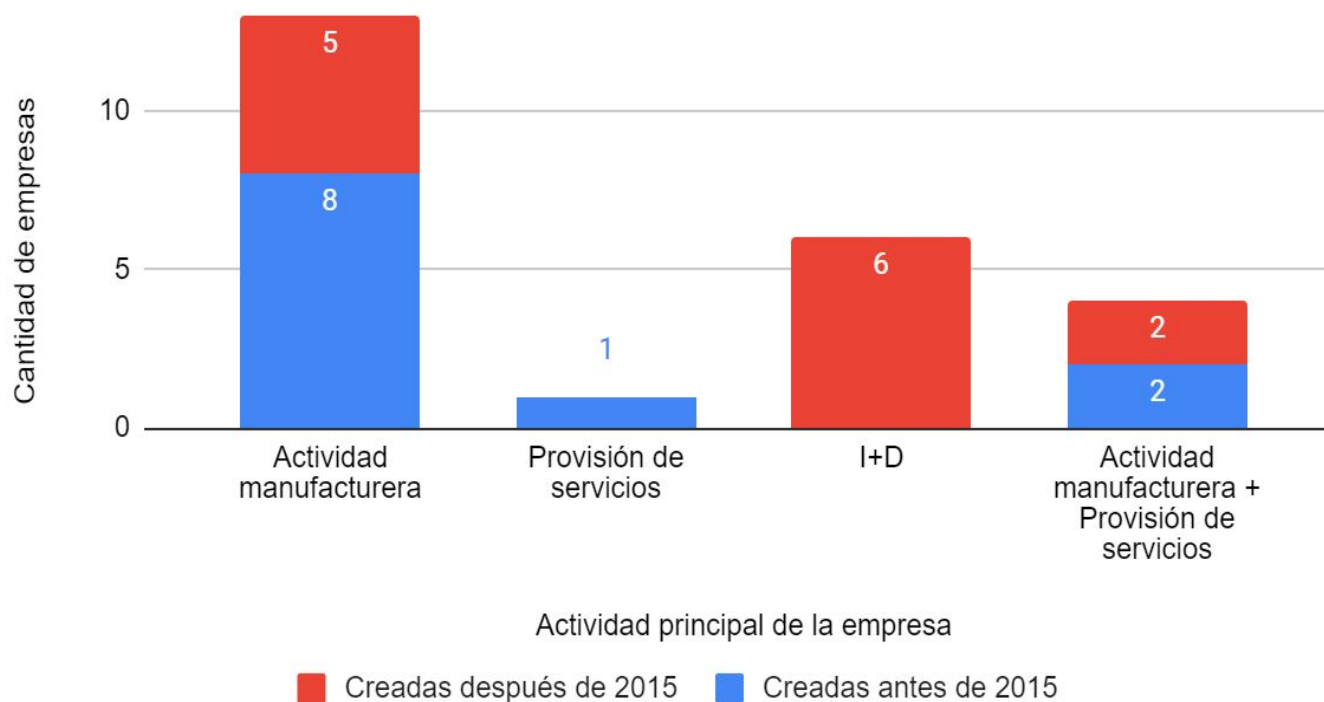


Agencia I+D+i

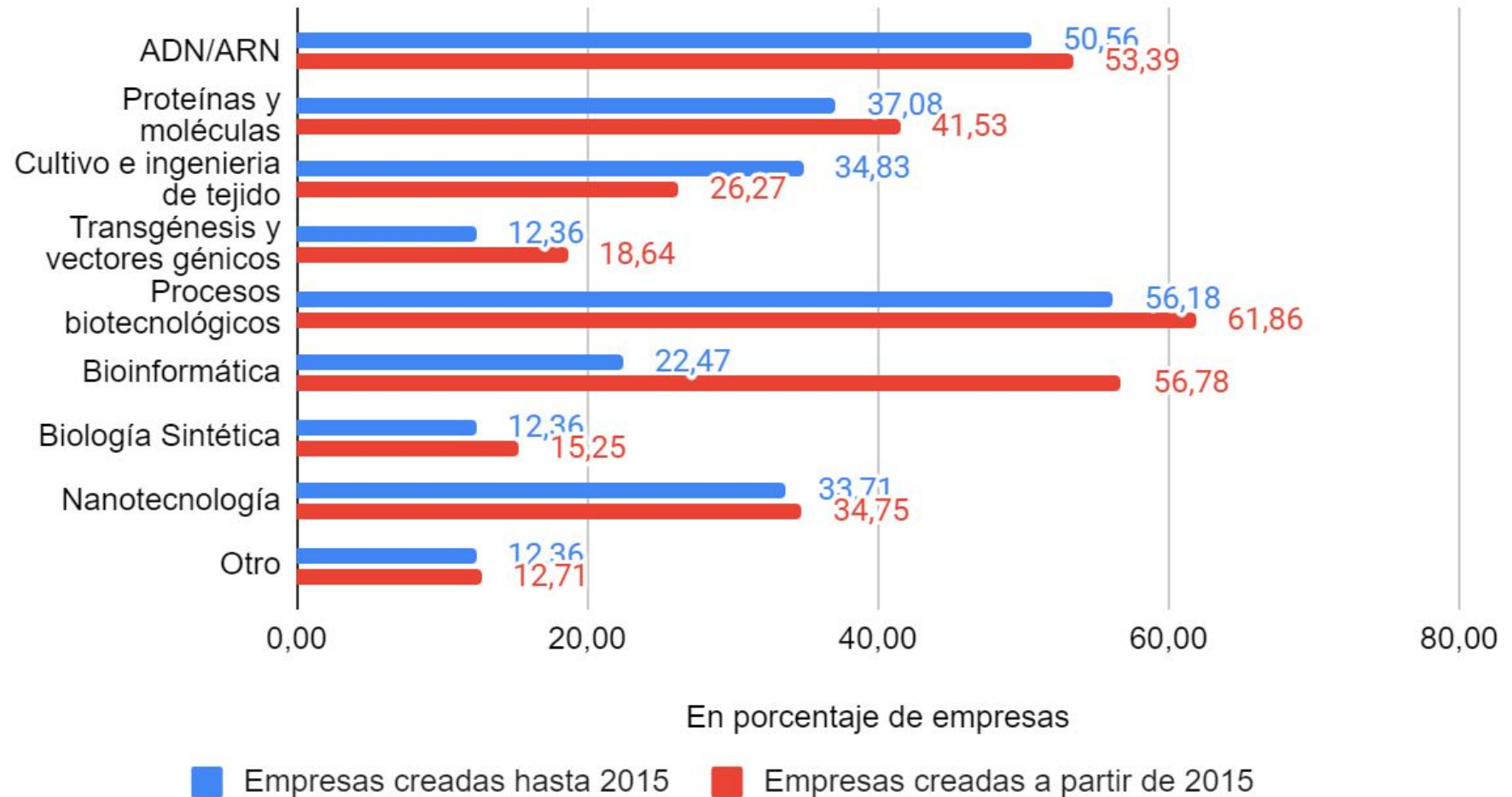


Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina

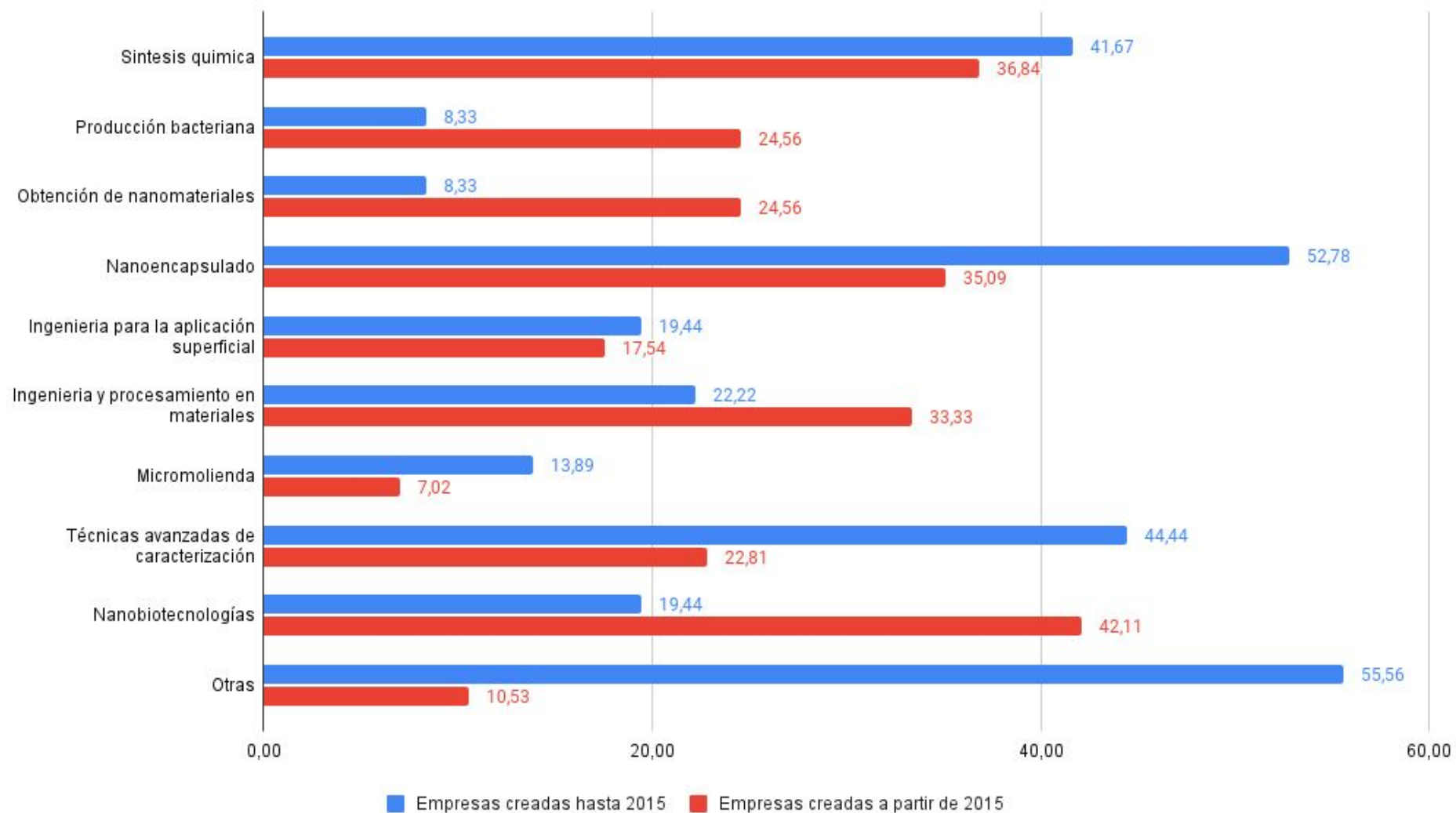
# Perfil productivo y tecnológico de las firmas nanotecnológicas



# Tecnologías aplicadas por empresas de biotecnología



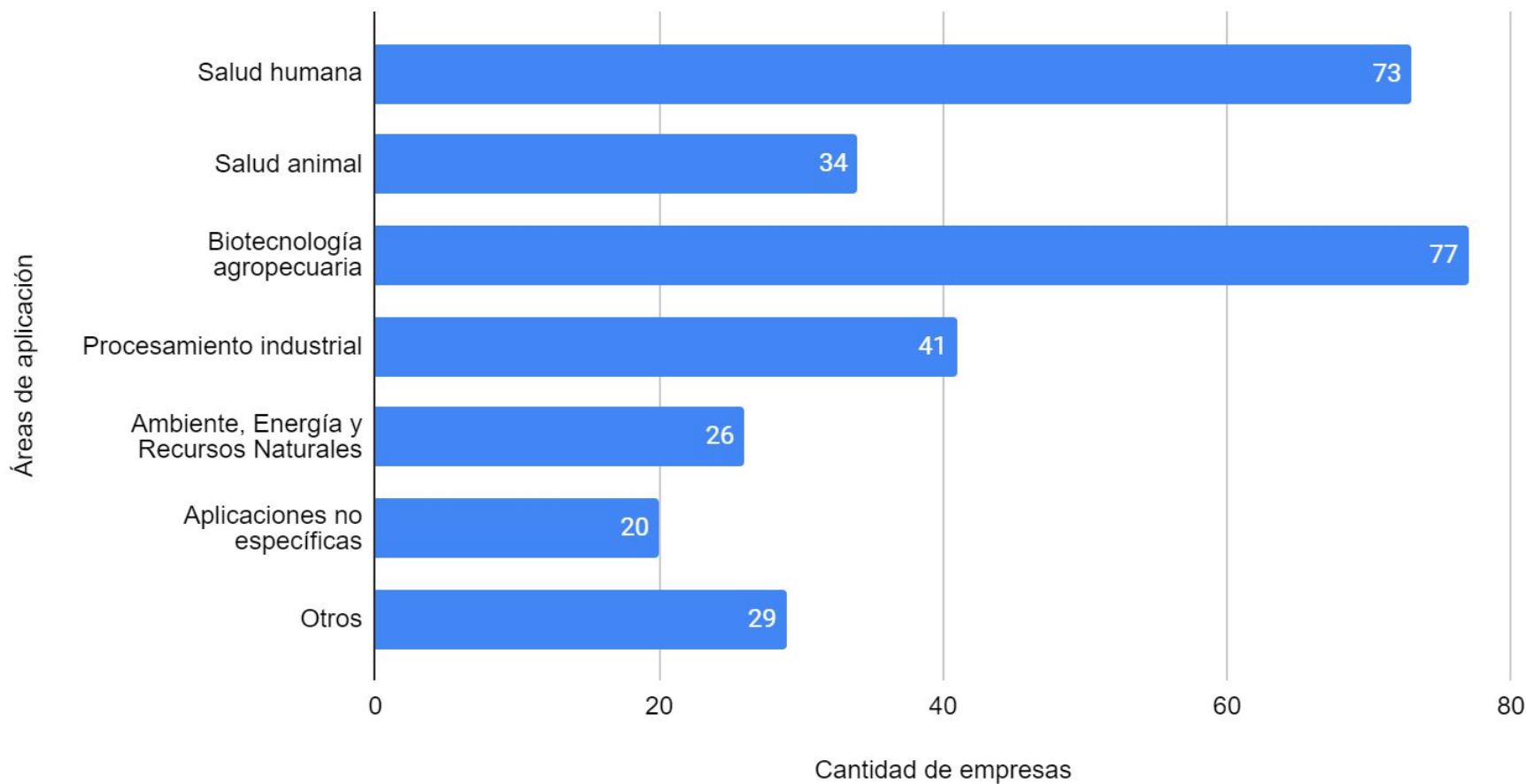
# Tecnologías aplicadas por empresas de nanotecnología





# Áreas de aplicación de las empresas de biotecnología

## (I+D, pre-comercial y mercado)

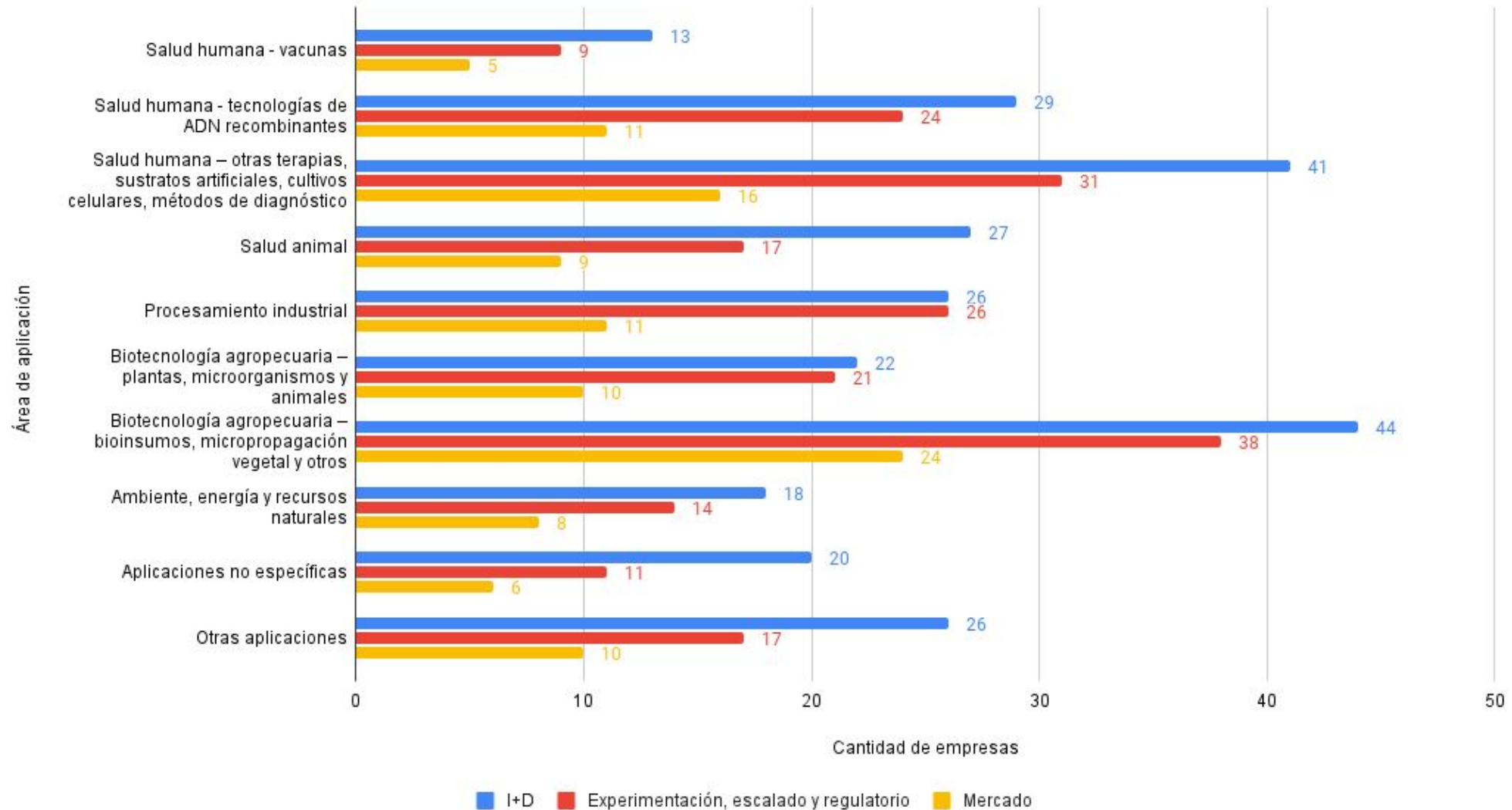


Agencia I+D+i



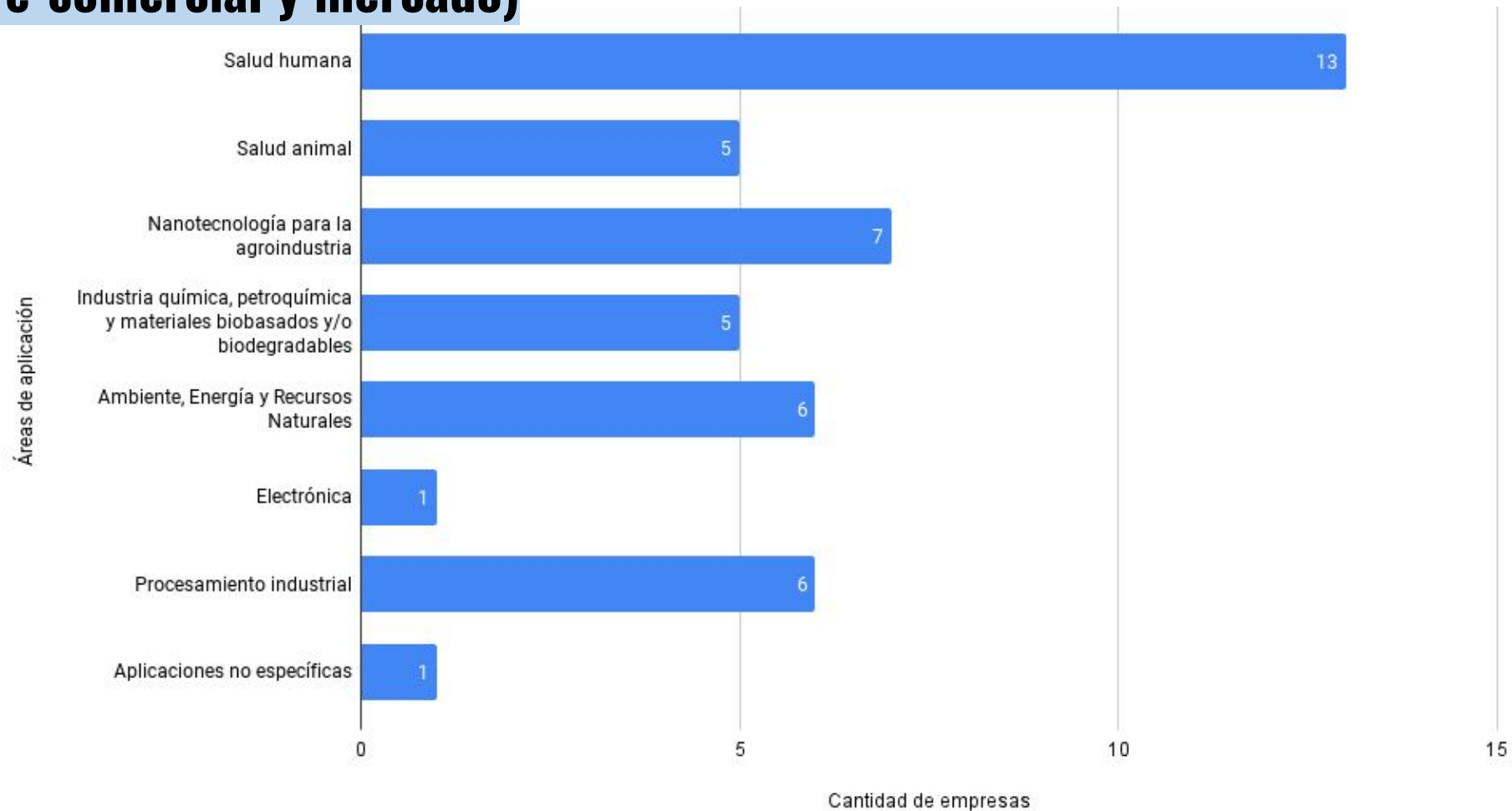
Ministerio de Ciencia,  
Tecnología e Innovación  
Argentina

# Áreas de aplicación de las empresas de biotecnología, por etapa de desarrollo

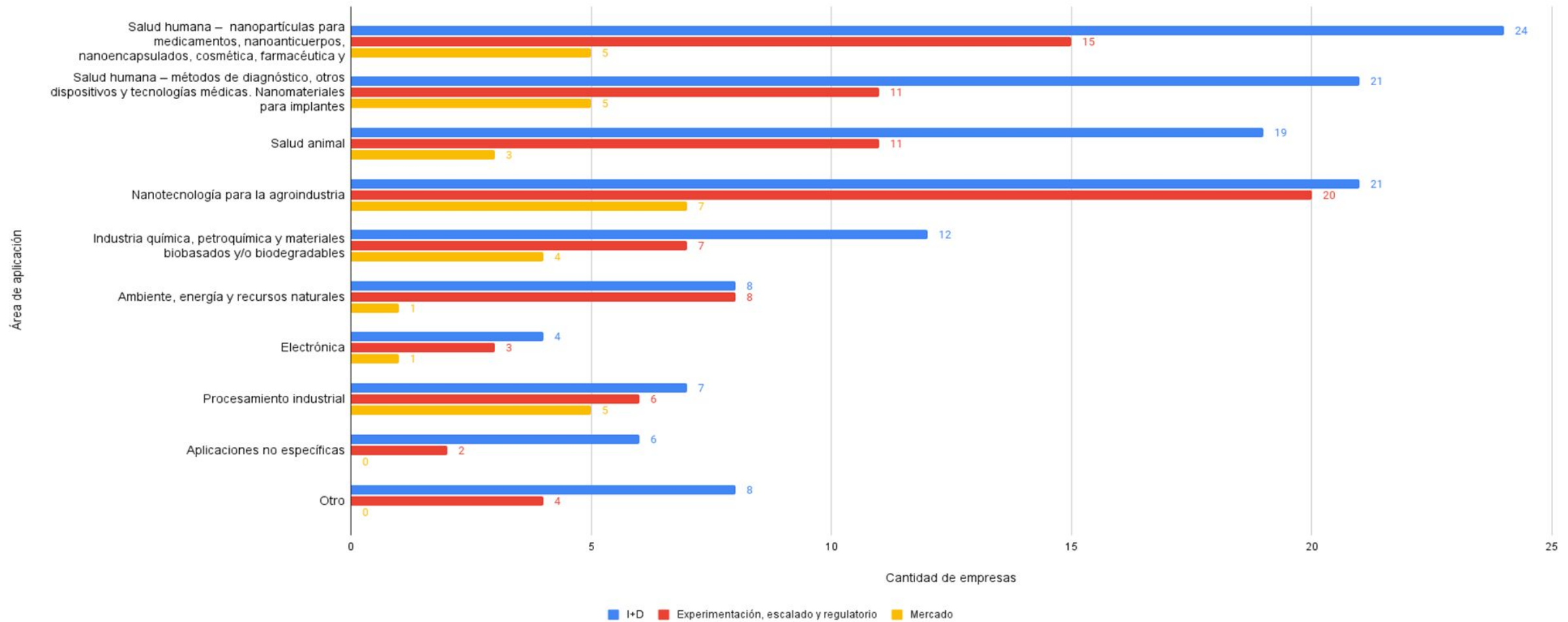


# Áreas de aplicación de las empresas de nanotecnología

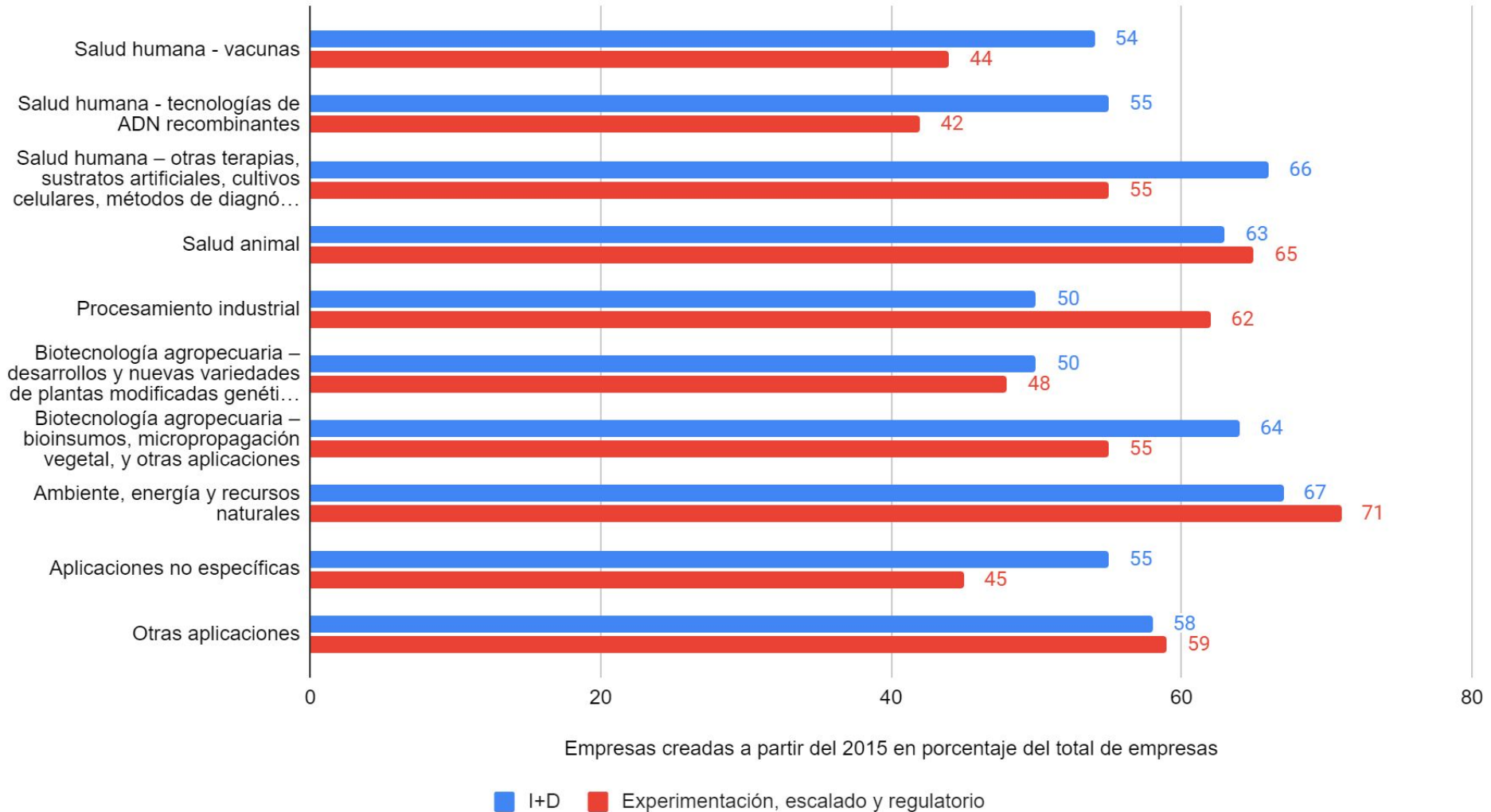
(I+D, pre-comercial y mercado)



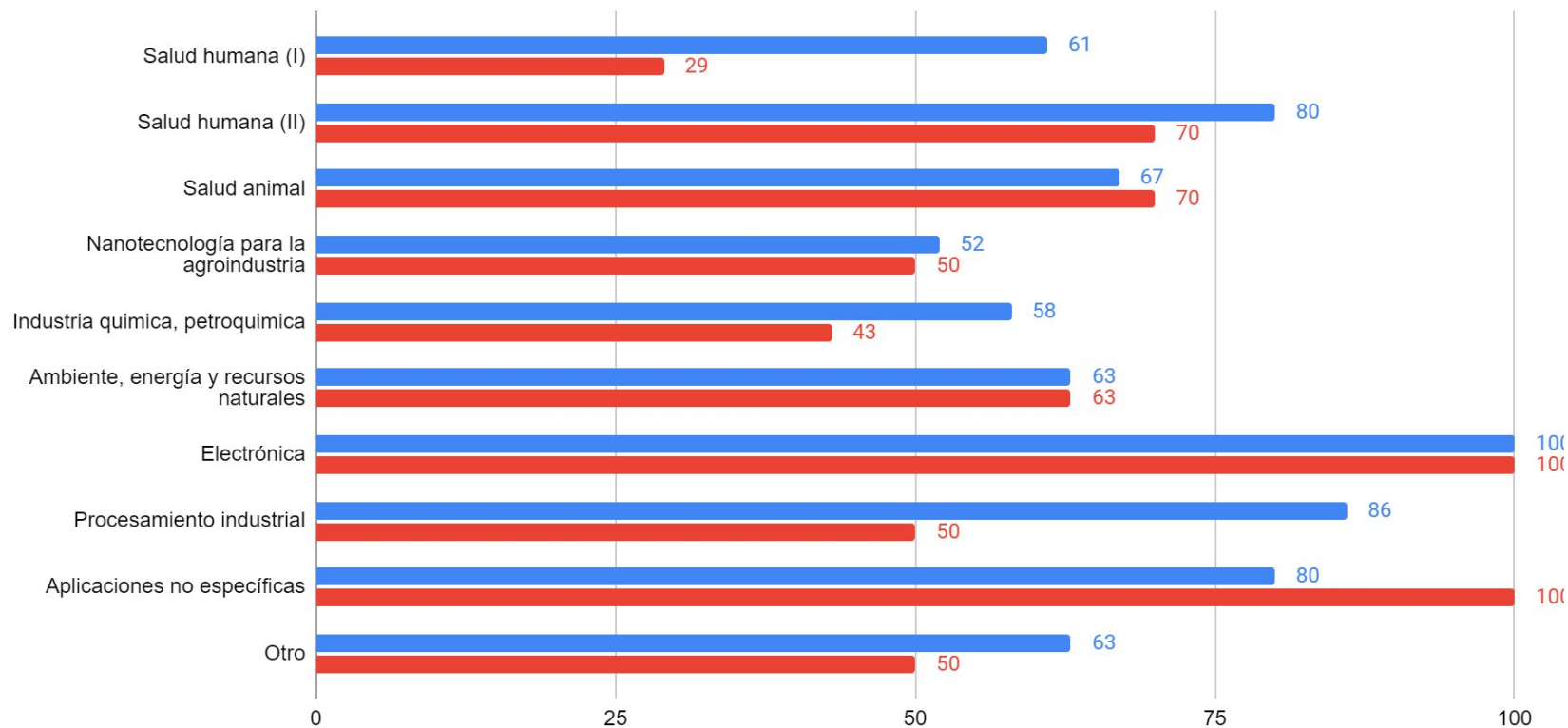
# Áreas de aplicación de las empresas de nanotecnología, por etapa de desarrollo



# Relevancia nuevas empresas bio en el pipeline de la actividad



# Relevancia nuevas empresas nano en el pipeline de la actividad



Empresas creadas a partir del 2015 en porcentaje del total de empresas

■ En Investigación y Desarrollo ■ Experimentación, escalado y regulatorio

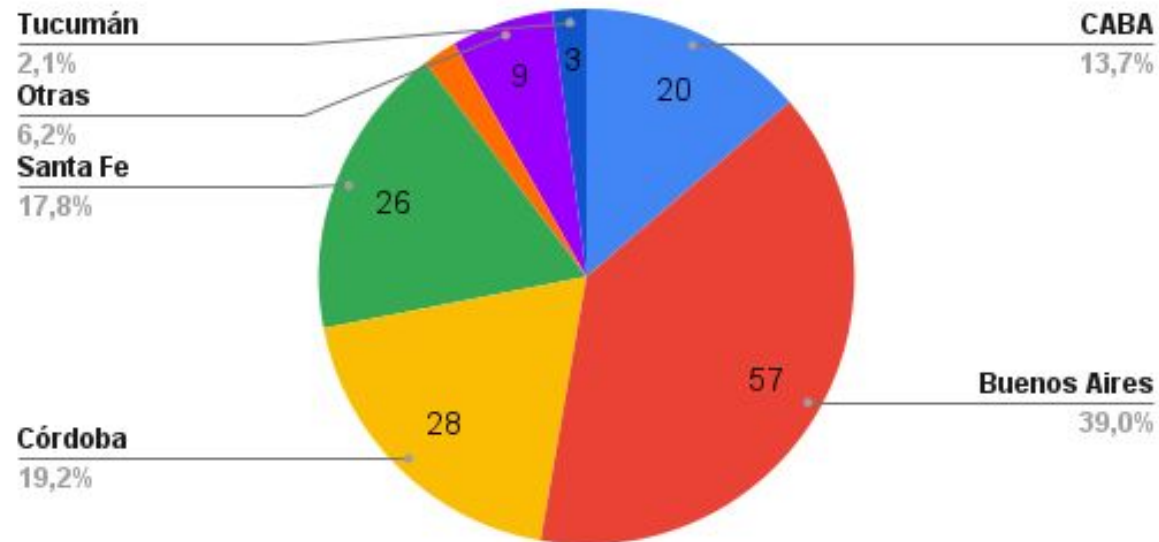
Salud humana (I) - Salud humana: nanopartículas para medicamentos, nanoanticuerpos, nanoencapsulados, cosmética, farmacéutica y nutracéutica

Salud humana (II) - Salud humana: métodos de diagnóstico, otros dispositivos y tecnologías médicas. Nanomateriales para implantes

# Infraestructura productiva de las empresas de biotecnología

114 empresas (55%) poseen 146 plantas productivas en la Argentina

Distribución de plantas productivas de empresas con capacidades en biotecnología, en cantidad y %



- El **61%** de las plantas productivas cumplen con certificado de cumplimiento de **Buenas Prácticas de Fabricación**
- El **27%** se encuentran certificadas por **normativas sanitarias de otros países**



Agencia I+D+i

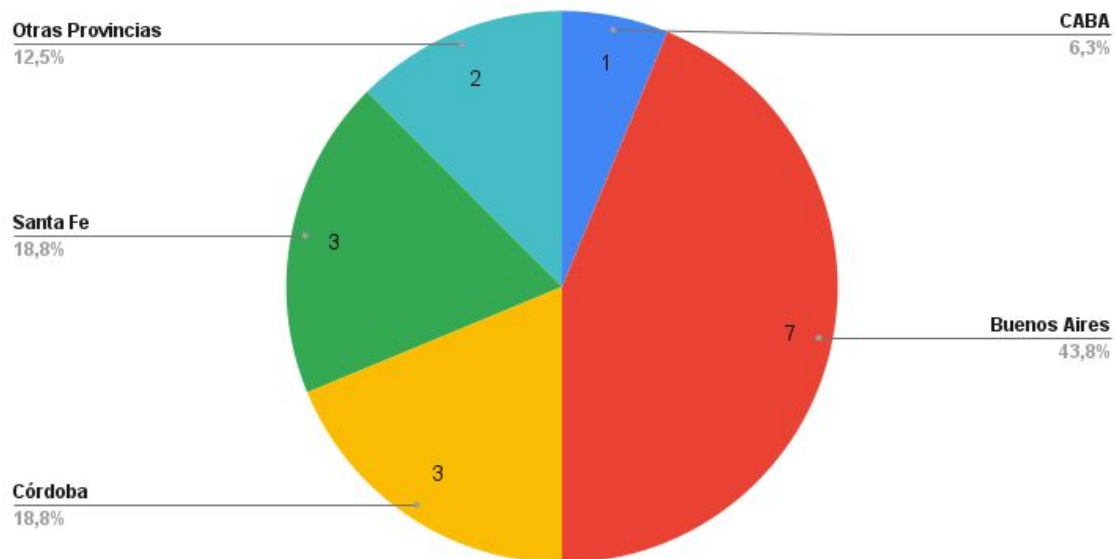


Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina

# Infraestructura productiva de las empresas de nanotecnología

13 empresas (54%) poseen 16 plantas productivas en la Argentina

Distribución de plantas productivas de empresas con capacidades en nanotecnología, en cantidad y %



- El **38%** de las plantas productivas cumplen con certificado de cumplimiento de **Buenas Prácticas de Fabricación**

- 1** planta se encuentra certificada por **normativas sanitarias de otros países**



Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina



# Empleo de Empresas Biotecnológicas y Nanotecnológicas 2022

	Empleo total empresas relevadas	Empleo actividades biotecnología empresas relevadas	Empleo actividades nanotecnología empresas relevadas	Empleo total empresas identificadas*
Empresas bio	15.222	3.026		19.821
Empresas nano	691		65	961

\*Nota: Extrapolación sobre la base de la mediana de las firmas relevadas



Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina

## Empresas basadas en conocimiento: sector bio

TOTAL  
EMPRESAS  
BIO

**27%**  
Empleo  
Título de  
Grado

**6%**  
Empleo con  
Título  
Doctoral

**6%**  
Empleo con  
Otros  
postgrados

**36%**  
Empleo  
femenino/  
Total  
Empleados

EMPRESAS  
BIO  
CREADAS A  
PARTIR DE  
2015

**70%**  
Empleo  
Título de  
grado

**40%**  
Empleo  
Doctorados

**17%**  
Empleo  
Maestría

**49%**  
Empleo de  
mujeres /  
Total  
Empleados



Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia,  
Tecnología e Innovación  
Argentina

# Empresas basadas en conocimiento: sector nano

TOTAL  
EMPRESAS  
NANO

15%  
Empleo  
Título de  
grado

4%  
Empleo con  
título doctoral

2,5%  
Empleo con  
otros  
postgrados

40%  
Empleo  
femenino /  
Empleo total

EMPRESAS  
NANO  
CREADAS A  
PARTIR DE  
2015

48%  
Empleo  
Título de  
grado

28%  
Empleo con  
título doctoral

10%  
Empleo con  
otros  
postgrados

37%  
Empleo  
femenino/  
Empleo total



Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia,  
Tecnología e Innovación  
Argentina

# Ventas bio y nanotecnológicas (2022)

	Ventas totales 2022 (en millones U\$S)	Ventas biotecnológicas 2022 (en millones U\$S)	Ventas nanotecnología 2022 (en millones U\$S)
210 Empresas bio relevadas	3.363	1.267 (34%)	88 (2,6%)
340 Empresas bio identificadas	3.752	1.323	-
24 empresas nano relevadas	275	-	2,8 (1,02%)
33 Empresas nano identificadas	279	-	3,98



Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia,  
Tecnología e Innovación  
Argentina

# Exportaciones bio y nanotecnológicas (2022)

	Exportaciones totales 2022 (en millones U\$S)	Exportaciones biotecnológicas 2022 (en millones U\$S)	Exportaciones nanotecnología 2022 (en millones U\$S)
210 empresas bio relevadas	387	164 (40%)	-
340 empresas bio identificadas	708	216	
24 empresas nano Relevadas	283		4,8 (1,7%)
33 Empresas nano identificadas	292		4,9



Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina

# Internacionalización empresas de biotecnología: subsidiarias

Localización subsidiarias	Total empresas con subsidiarias	Total subsidiarias	Tipos de subsidiarias		
			Productivas	Comerciales	I+D
Estados Unidos	21	27	5	11	11
Brasil	12	18	7	7	4
Otros países ALyC	14	20	6	10	4
Europa	5	7	1	4	2
China	1	1		1	
Africa	3	4	2	1	1
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>77</b>	<b>21</b>	<b>34</b>	<b>22</b>

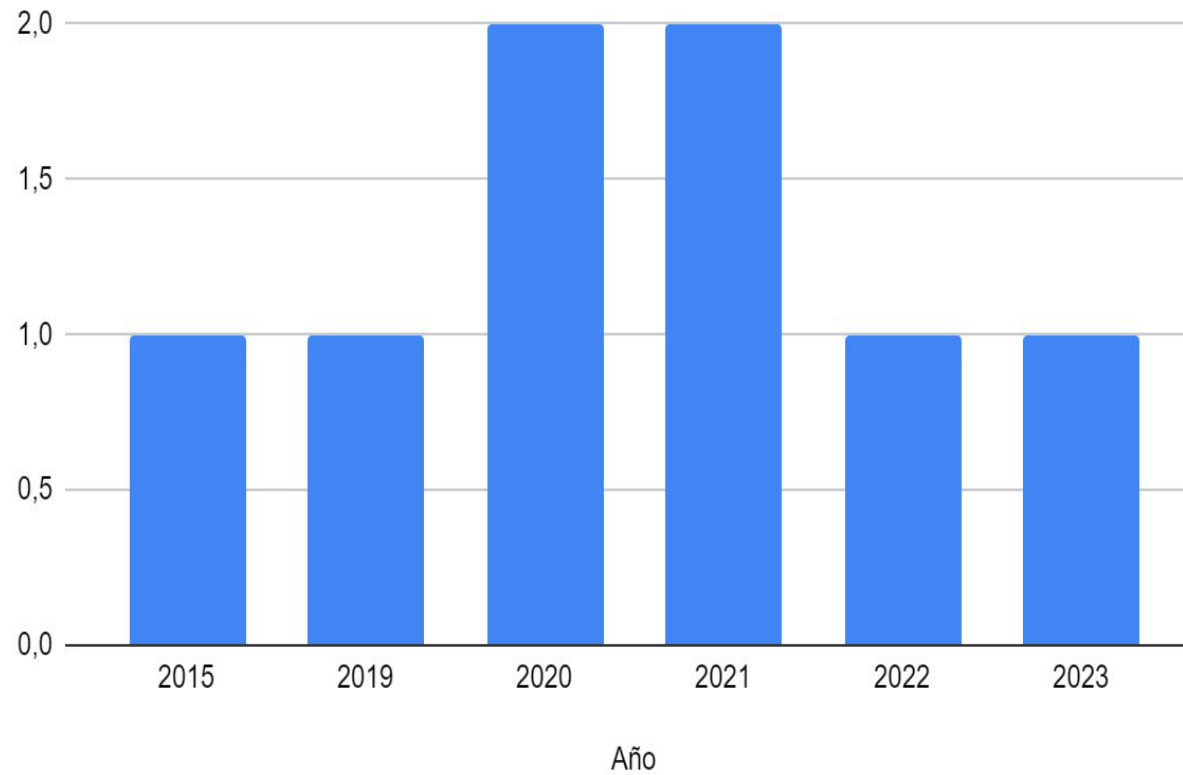


Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia,  
Tecnología e Innovación  
Argentina

# Empresas de biotecnología con subsidiarias de I+D en Estados Unidos (en cantidad)



Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia,  
Tecnología e Innovación  
Argentina

# Actividades de innovación (2020-2022)

## Empresas bio

- Inversión AI: 91,4 millones de U\$S (2022)
- 6,9% (AI/Ventas Bio)

## Empresas nano

- Inversión AI: 1,8 millones de U\$S (2022)
- 9,7% (AI/Ventas Nano)

Actividades de innovación	Empresas biotecnología (2022)	Empresas nanotecnología (2022)
Investigación y Desarrollo (I+D) Interna	43.47%	82.05%
Subcontratación de I+D Externa	9.40%	3.09%
Diseño industrial e ingeniería (interna)	2.55%	1.59%
Adquisición de maquinaria y equipos	13.24%	10.19%
Adquisición de hardware y software para innovación	28.38%	0.22%
Transferencia tecnológica	1.12%	0.75%
Capacitación para la introducción de innovaciones	0.40%	0.25%
Consultorías	1.44%	1.82%



Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina



# Inversión en I+D (2022)

	Empresas biotecnología	Empresas nanotecnología
Inversión en I+D (2022) Millones USD	35,8	1,5
I+D / Ventas totales (%)	1,07	5,5
Empleo en I+D	2.072	117
Empleo I+D/Total empleo (%)	13,7%	17%



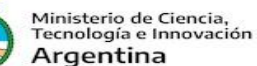
Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia,  
Tecnología e Innovación  
Argentina

# Solicitud de patentes

	Argentina	Brasil	Estados Unidos	Europa
Empresas bio relevadas	77	15	66	33
Participación de empresas creadas desde 2015 (%)	35	40	64	57
Empresas nano relevadas	35	1	3	2



# Resultado actividades de innovación (2020-2022)

## EMPRESAS DE BIOTECNOLOGÍA

**71%**  
innovaron en  
productos

**48,6%**  
innovaron en productos  
para el mercado  
internacional

**56%**  
innovaron en  
procesos

**31,2%**  
innovaron en procesos  
para el mercado  
internacional



Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia,  
Tecnología e Innovación  
Argentina

# Resultado actividades de innovación (2020-2022)

## EMPRESAS DE NANOTECNOLOGÍA

**71%**

innovaron en  
productos

**46,6%**

innovaron en productos  
para el mercado  
internacional

**47%**

innovaron en  
procesos

**50%**

innovaron en procesos  
para el mercado  
internacional



Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia,  
Tecnología e Innovación  
Argentina

# Vinculaciones de las empresas de biotecnología (% empresas)

	Empresas del grupo y/o casa matriz	Cadena de valor	Universidades públicas en Argentina	Universidades privadas en Argentina	Otros organismos de CyT en Argentina	Universidades e instituciones CyT en el extranjero
Actividades de Investigación y Desarrollo conjuntas	10	33,3	41,9		45,7	
Testeos, pruebas y ensayos		38,5	30,9		39,04	
Acceso a infraestructura y/o equipamiento	10	26,1	18,09		16,67	11,4
Acceso a conocimiento de terceros		26,6	11	11,5	15,2	12,4
Transferencia de conocimiento a terceros		20	13		14,7	



Centro de Investigaciones para la Transformación EEyN\_UNSAM



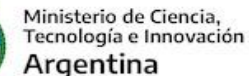
Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina

# Vinculaciones de las empresas de nanotecnología (% empresas)

	Cadena de valor	Universidades públicas en Argentina	Universidades privadas en Argentina	Otros organismos de CyT en Argentina	Universidades e instituciones CyT en el extranjero
Actividades de Investigación y Desarrollo conjuntas	41,6	37,5		29,17	
Testeos, pruebas y ensayos	41,6	50	16,67	33,3	16,67
Acceso a infraestructura y/o equipamiento	20,8	16,67		20,83	12,5
Acceso a conocimiento de terceros	25	12,5			
Transferencia de conocimiento a terceros	41,6			12,5	



# Obstáculos a la innovación (2020-2022)

**51%**

## PROCESOS BUROCRÁTICOS

DIFICULTADES PARA  
REALIZAR ACUERDOS DE I+D  
CON ORGANIZACIONES DE  
CYT POR FALTA DE AGILIDAD  
DE PROCESOS  
CONTRACTUALES

**60%**

## CUESTIONES REGULATORIAS

LARGOS TIEMPOS DE  
APROBACIÓN (71%)  
ENCUADRAMIENTO  
REGULATORIO (56%)  
ALTOS COSTOS (54%)

**62%**

## INFRAESTRUCTURA

INFRAESTRUCTURA Y  
EQUIPAMIENTO PARA LA I+D  
INFRAESTRUCTURA PARA  
ESCALADO

**73%**

## FINANCIAMIENTO

DIFICULTADES  
DE FINANCIAMIENTO A LA  
INNOVACIÓN

**85%**

## CONTEXTO MACROECONÓMICO

INCERTIDUMBRE  
ECONÓMICA Y FINANCIERA  
DIFICULTADES A LA  
IMPORTACIÓN



Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia,  
Tecnología e Innovación  
Argentina

# Uso de los regímenes de promoción sectoriales

	Ley de Economía del Conocimiento			Ley de Biotecnología Moderna			Ley de Promoción de la Bio y Nanotecnología		
	Bio	Nano	Total	Bio	Nano	Total	Bio	Nano	Total
Empresas que aplicaron (en cantidad)	40	2	42	14	0	14	7	1	8
Empresas que accedieron (en cantidad)	34	1	35	10	0	10	5	1	5



Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina



## **Equipo Técnico**

**Lilia Stubrin - CONICET - CENIT - Universidad Nacional de San Martín**

**Sergio Drucaroff - Cámara Argentina de Biotecnología**

**Gabriela Bortz - CONICET - CENIT - Universidad Nacional de San Martín**

**Matías Piccolo - CENIT - Universidad Nacional de San Martín**

**Amparo Acuña - CENIT - Universidad Nacional de San Martín**

**Laura Savio - CENIT - Universidad Nacional de San Martín**

**Cita sugerida: Stubrin, L., Drucaroff, S., Bortz, G., Piccolo, M., Acuña, A., Savio, L.. (2023):  
“Resultados del Primer Censo Argentino de Empresas de Biotecnología y Nanotecnología”, Agencia  
de Promoción de la Investigación Científica, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación.**

# ¡Muchas gracias!



Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina