

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

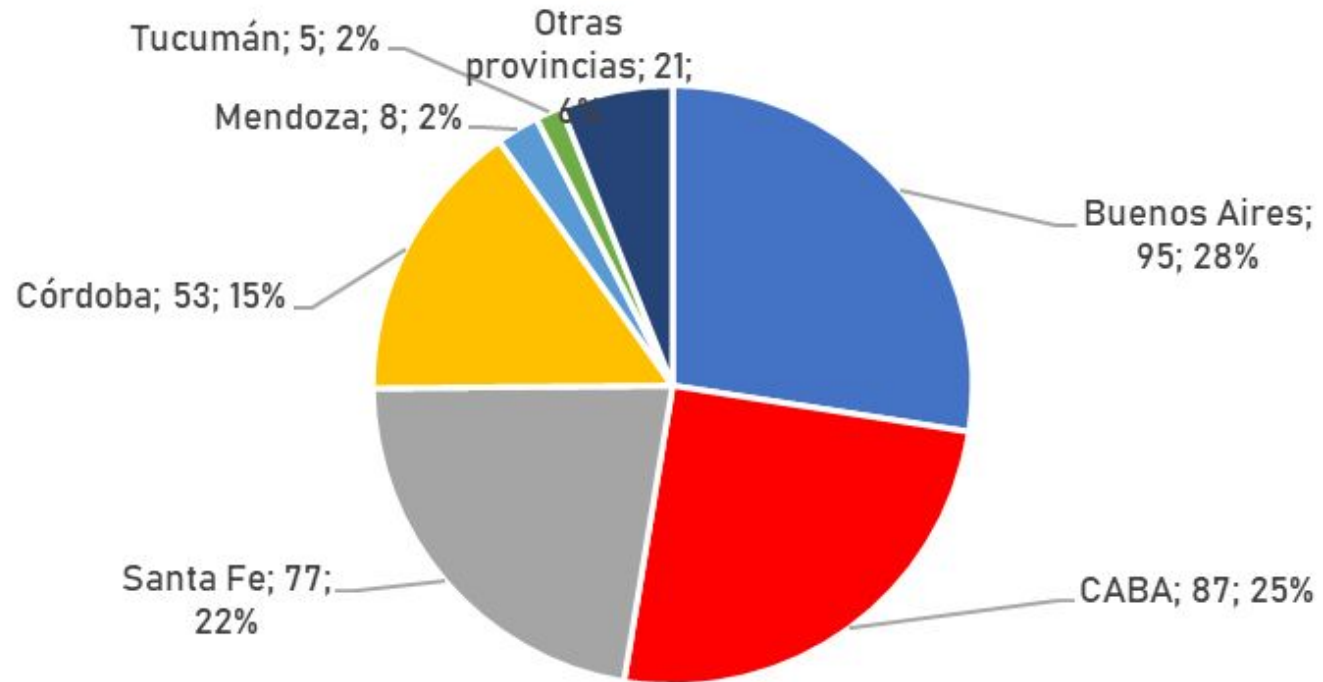
340

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)

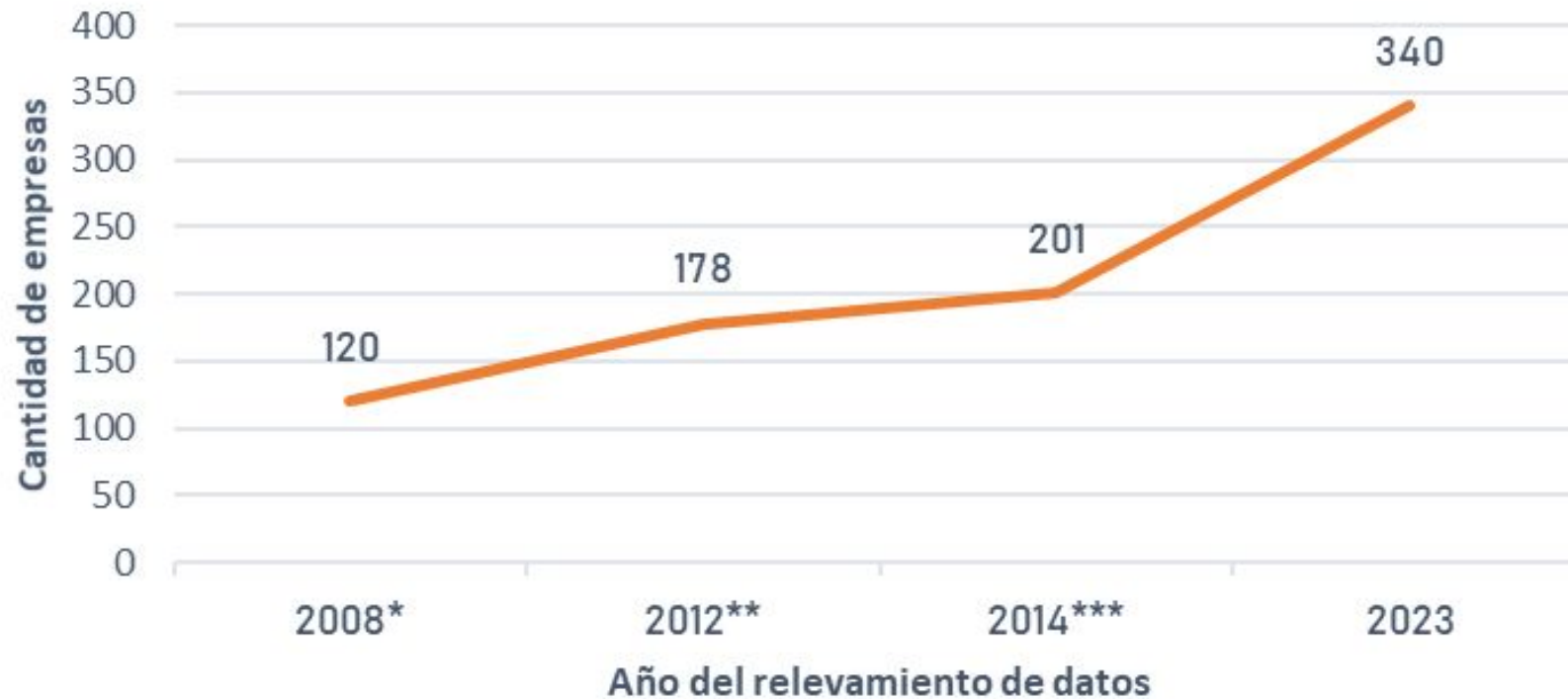


Agencia I+D+i

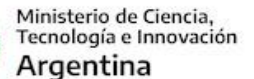


Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina

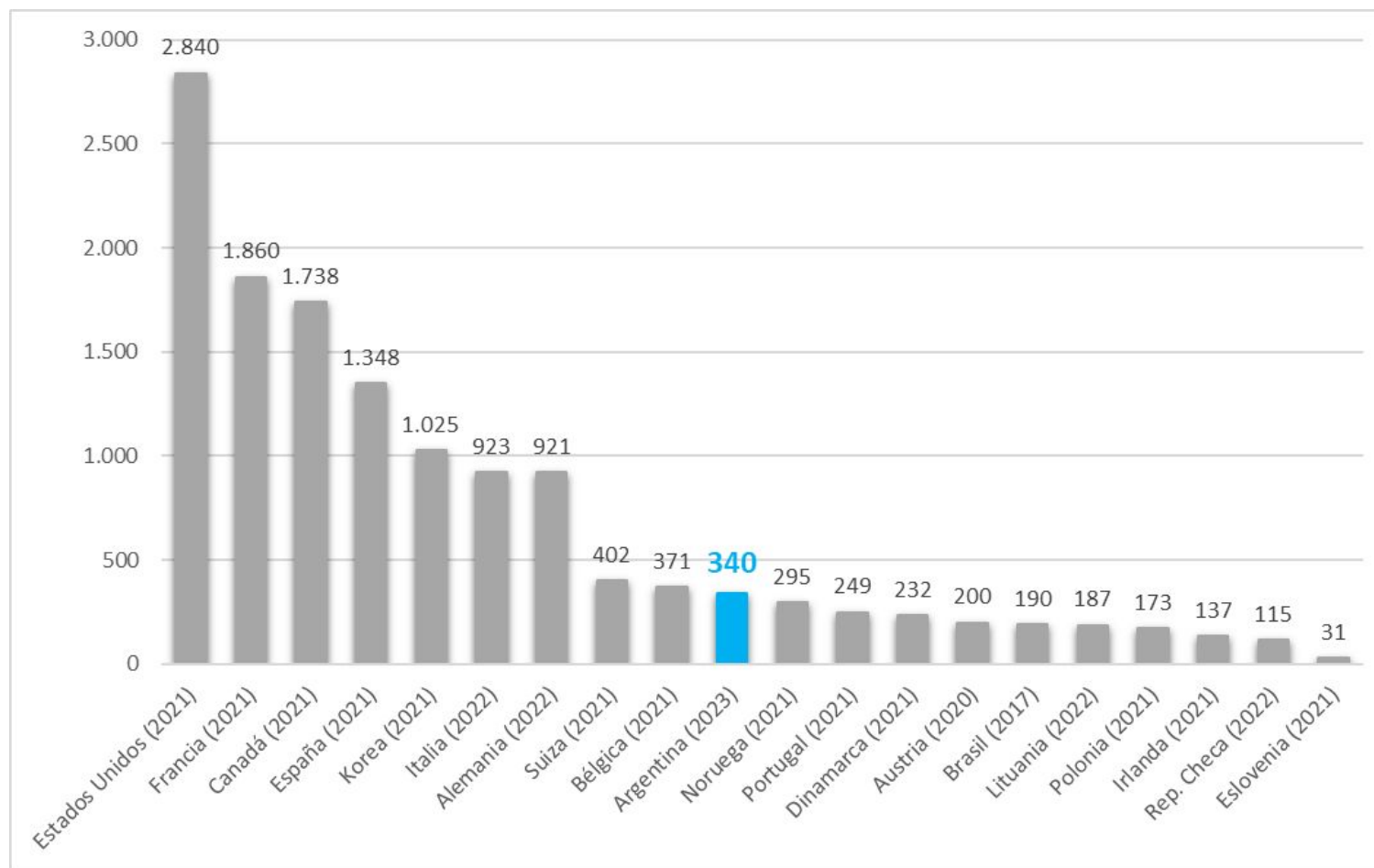
Evolución cantidad de empresas biotecnológicas en Argentina



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



Argentina en el contexto internacional



Fuente: OECD (2023)



Agencia I+D+i

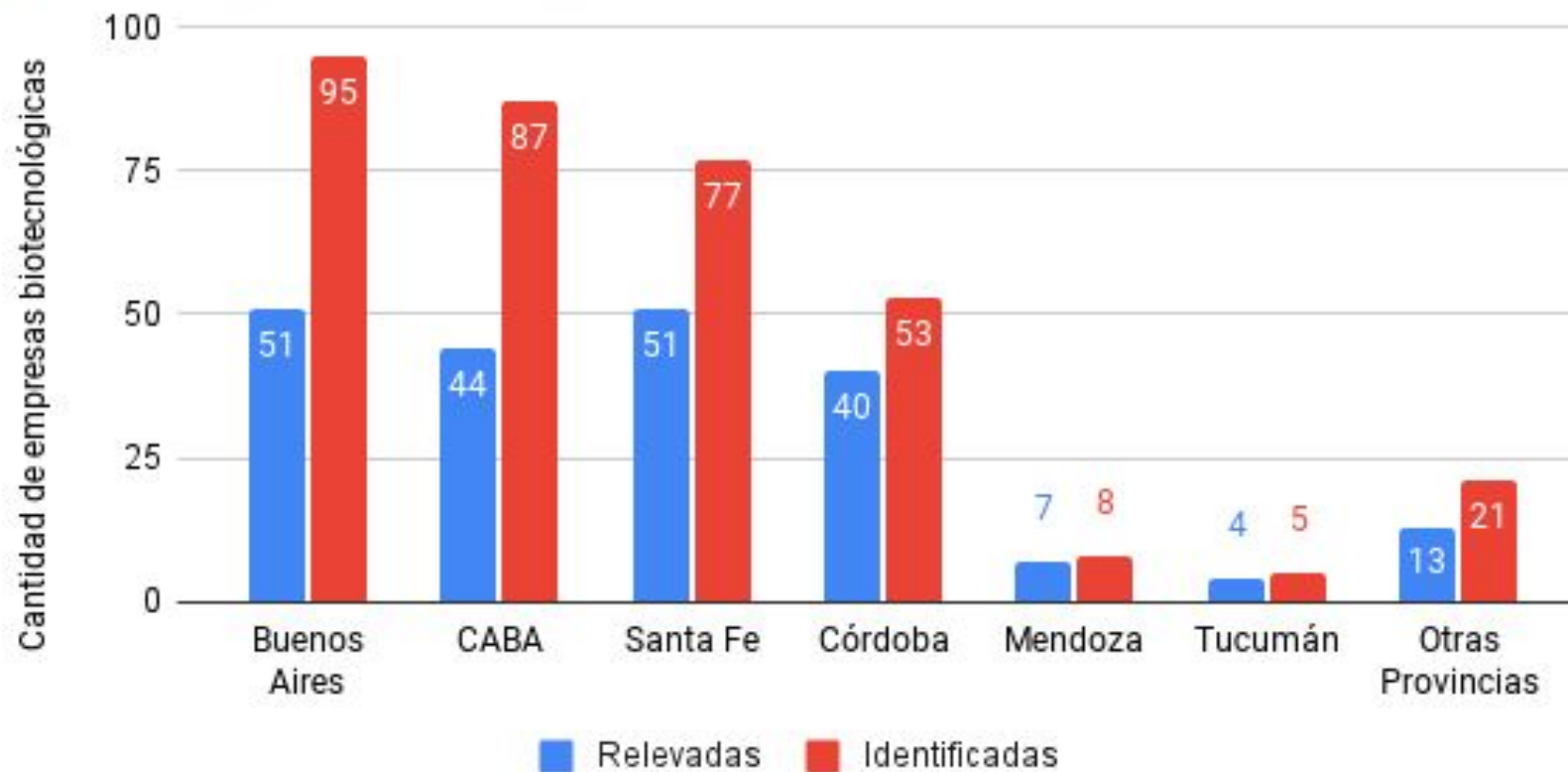


Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina

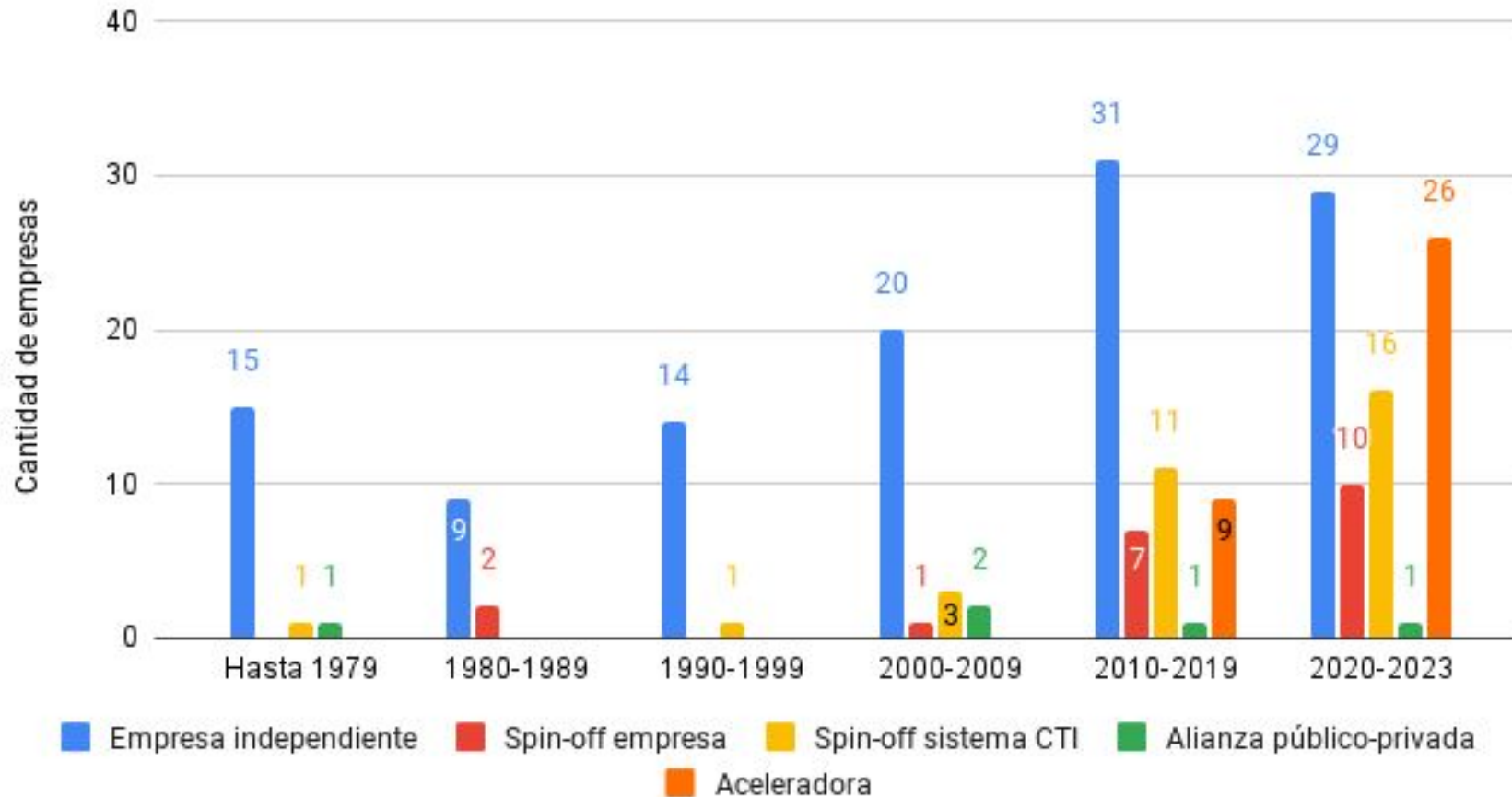
210

Empresas Relevadas

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



Origen de las empresas de biotecnología, por año de creación

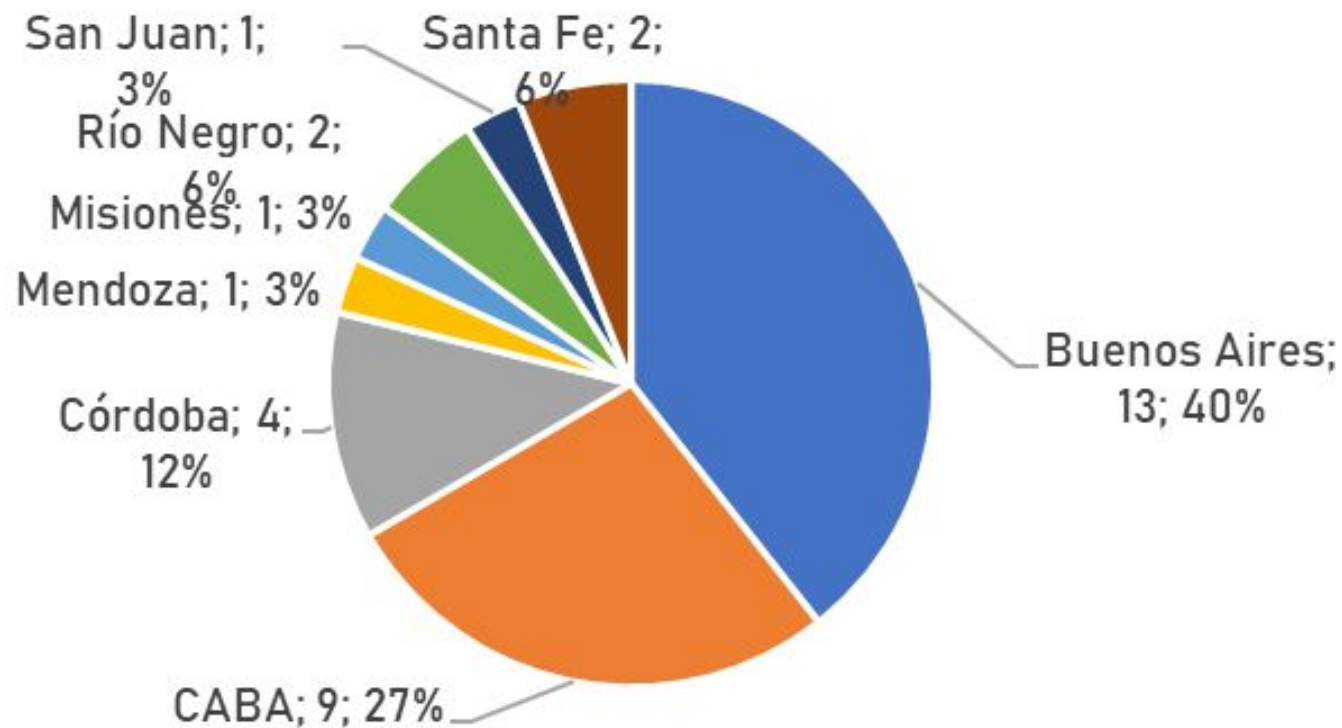


Fuente: OECD (2023)

33

Empresas de nanotecnología Identificadas

Distribución geográfica de las empresas de nanotecnología identificadas



Agencia I+D+i



Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina

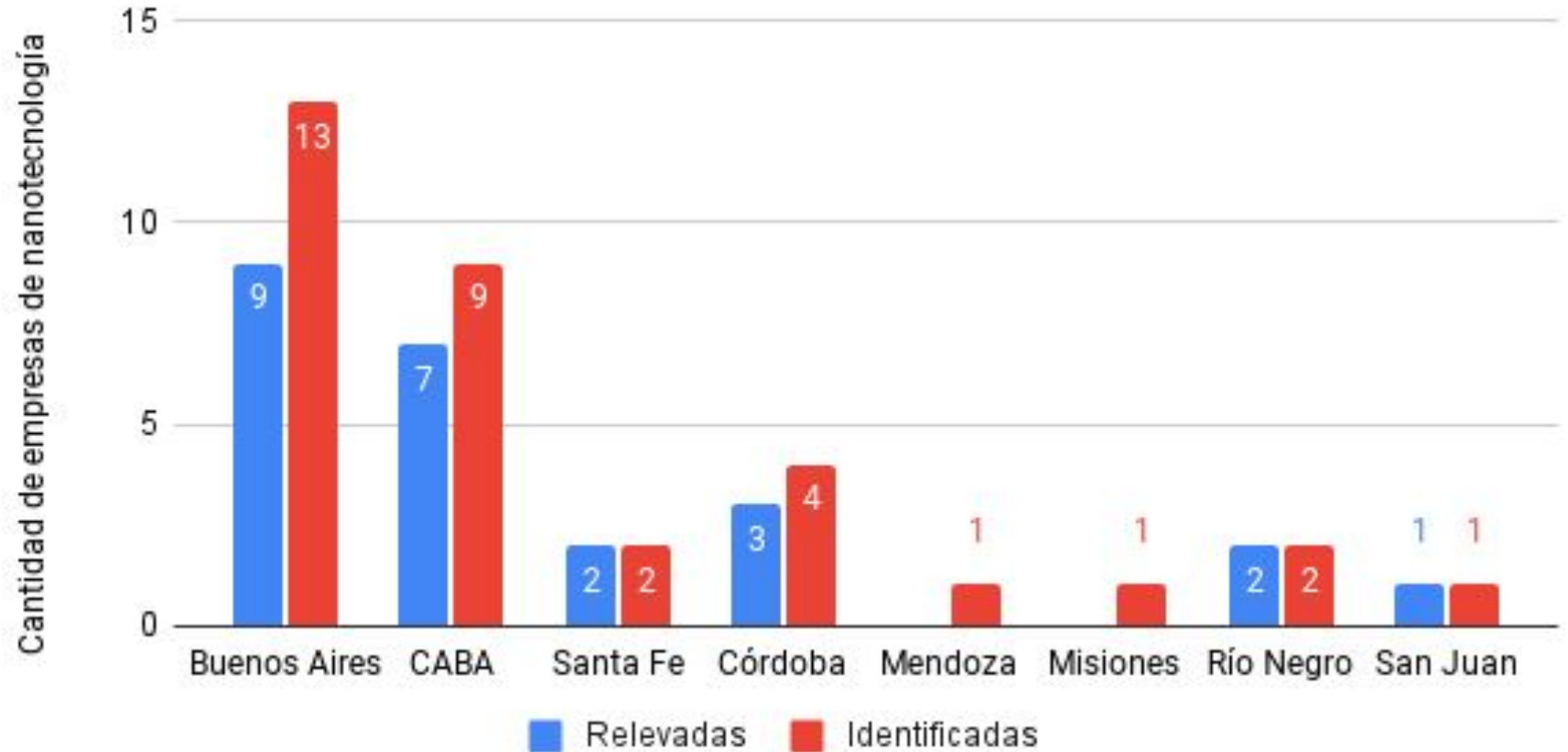
24

empresas
nano
relevadas

73

empresas
nano-bio
relevadas

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

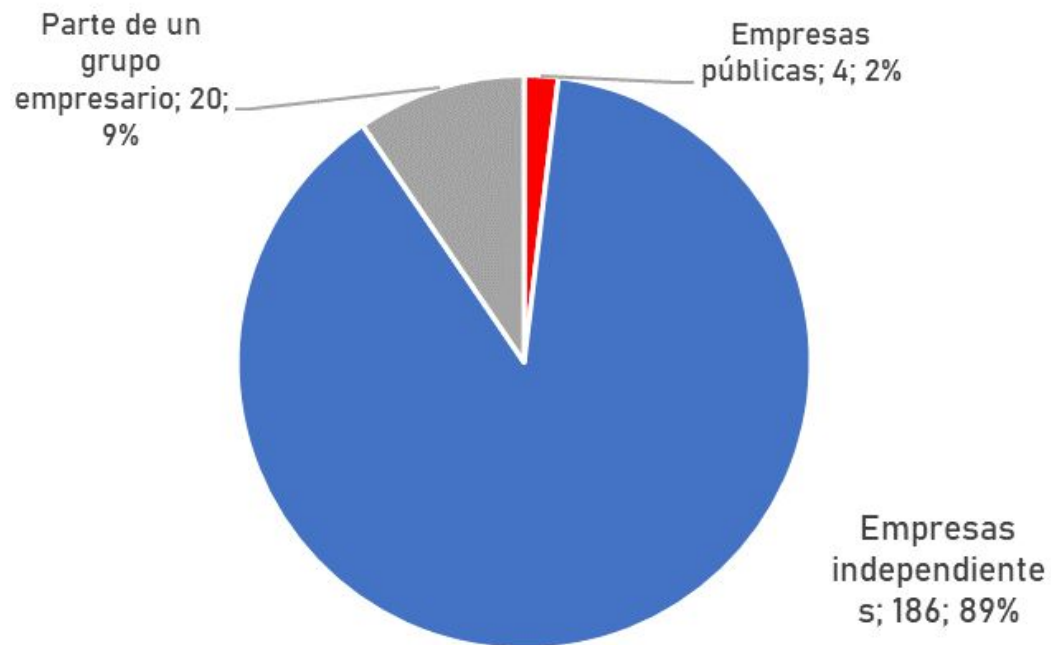


Agencia I+D+i

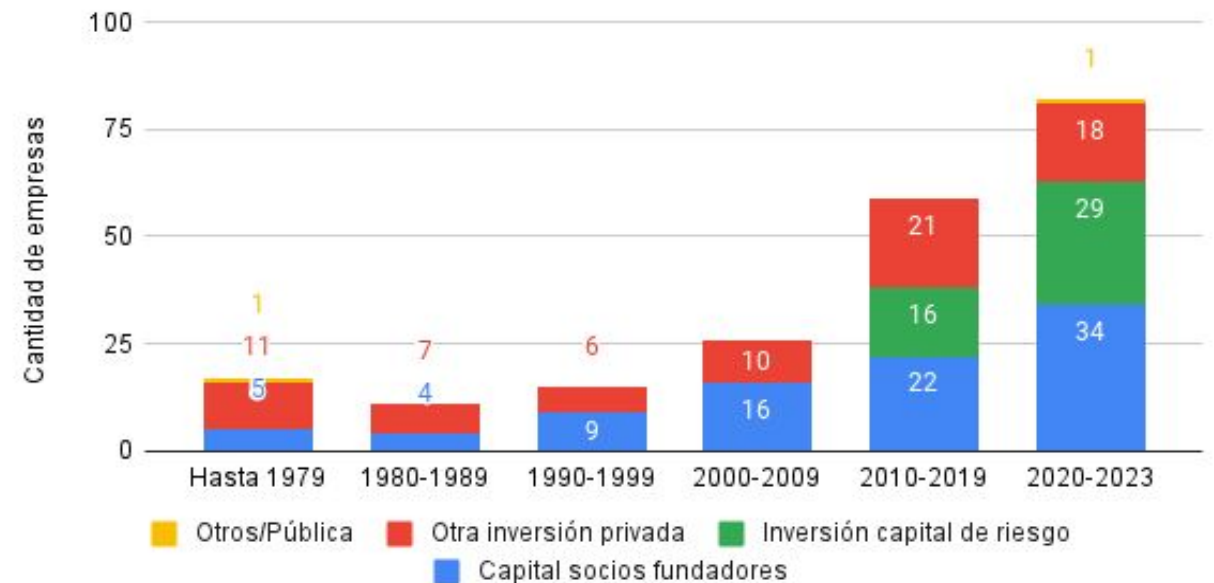


Ministerio de Ciencia,
Tecnología e Innovación
Argentina

Tipos de empresas biotecnológicas por su participación accionaria



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

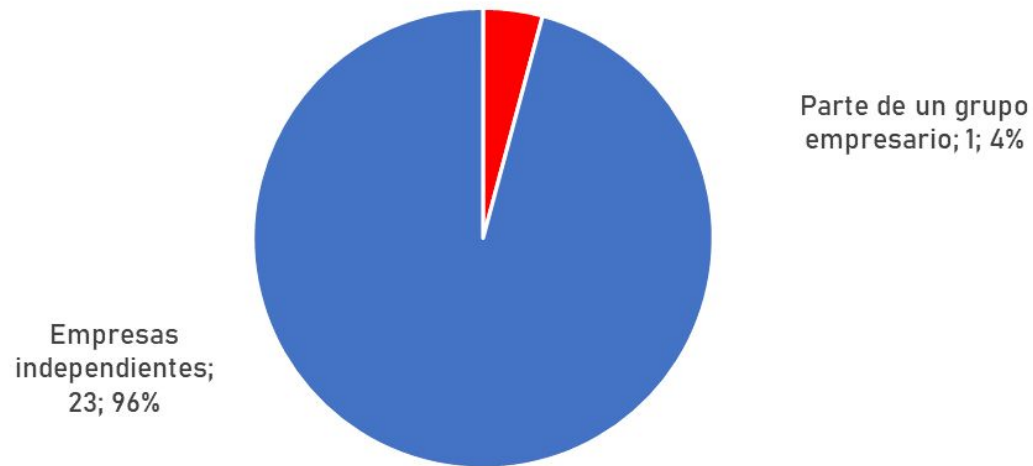


Agencia I+D+i

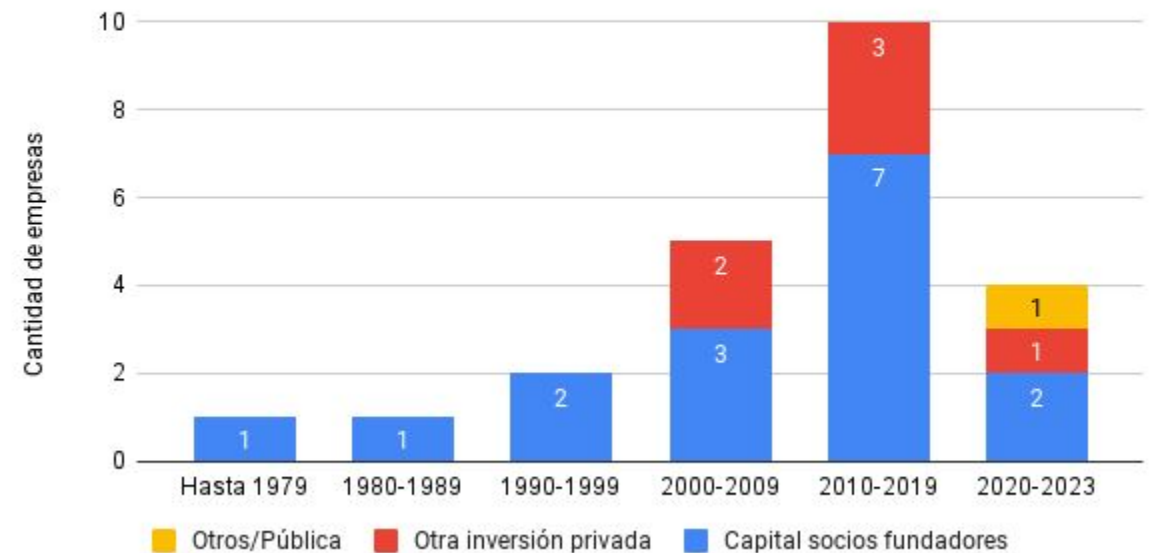


Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina

Tipos de empresas de nanotecnología por su participación accionaria



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



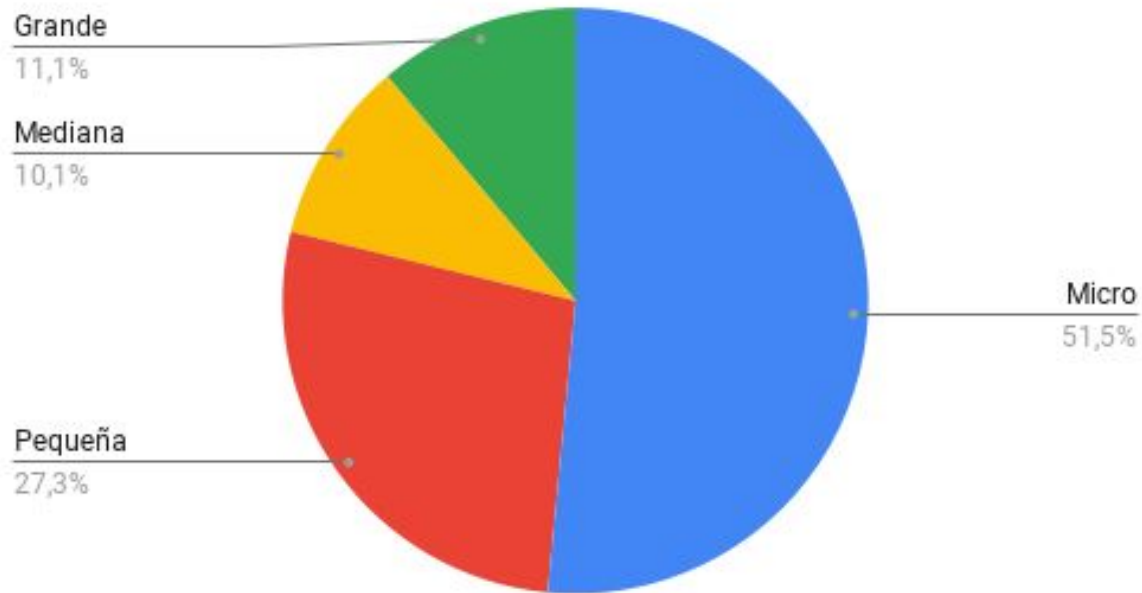
Agencia I+D+i



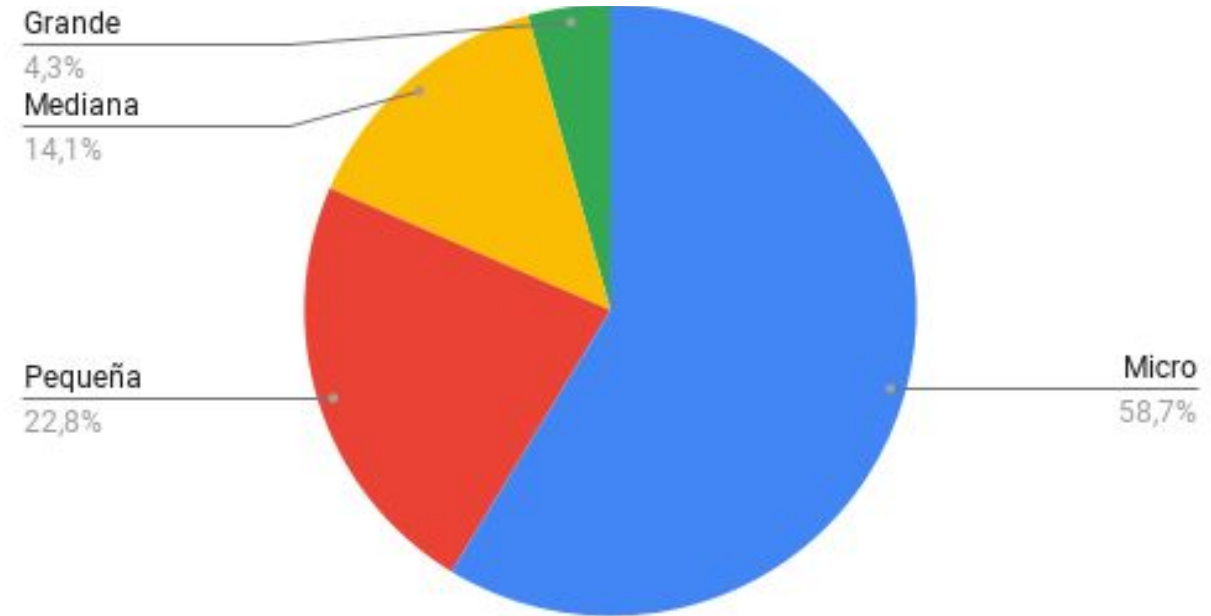
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina

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)

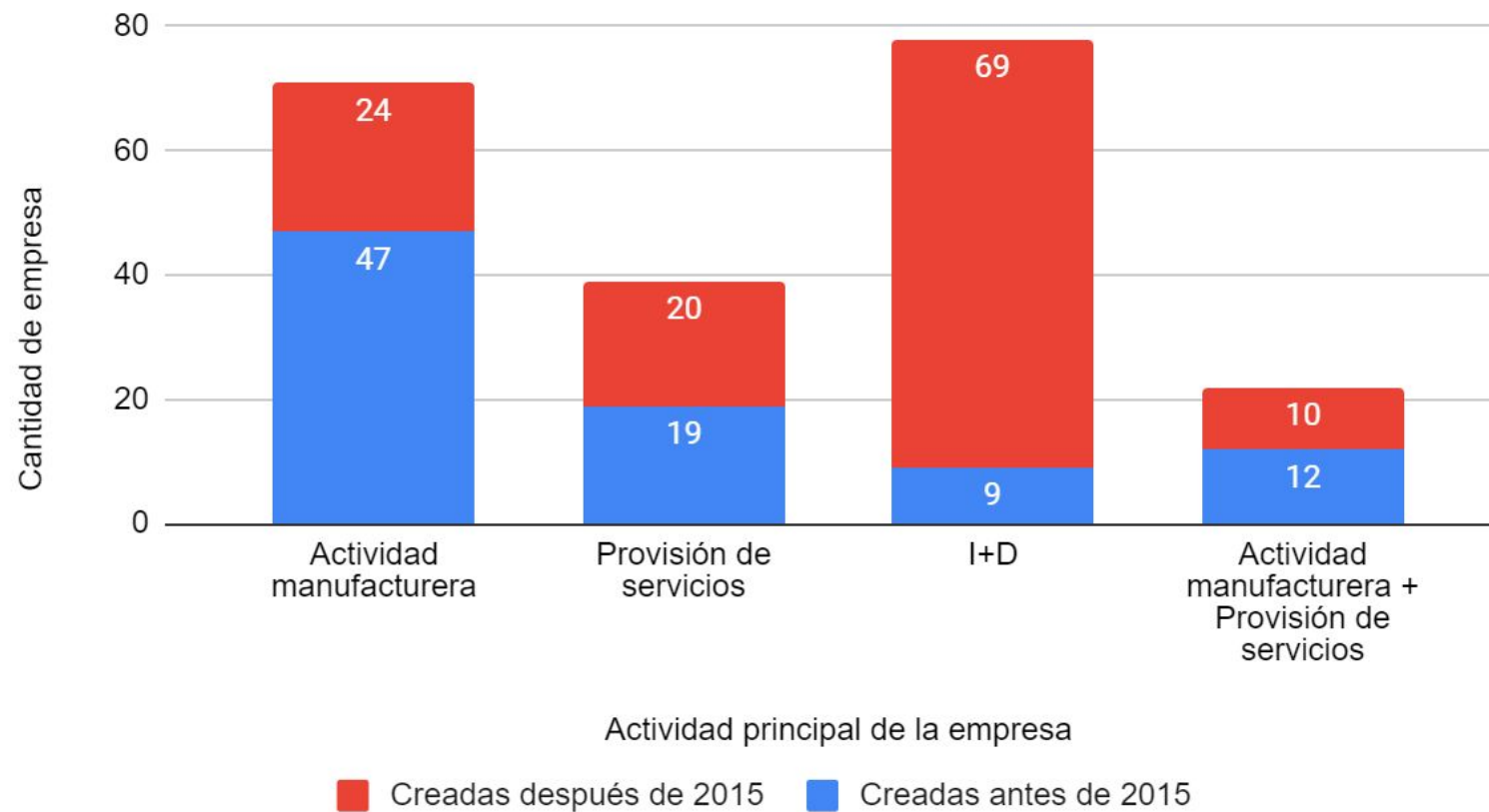


Agencia I+D+i

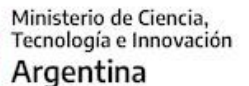
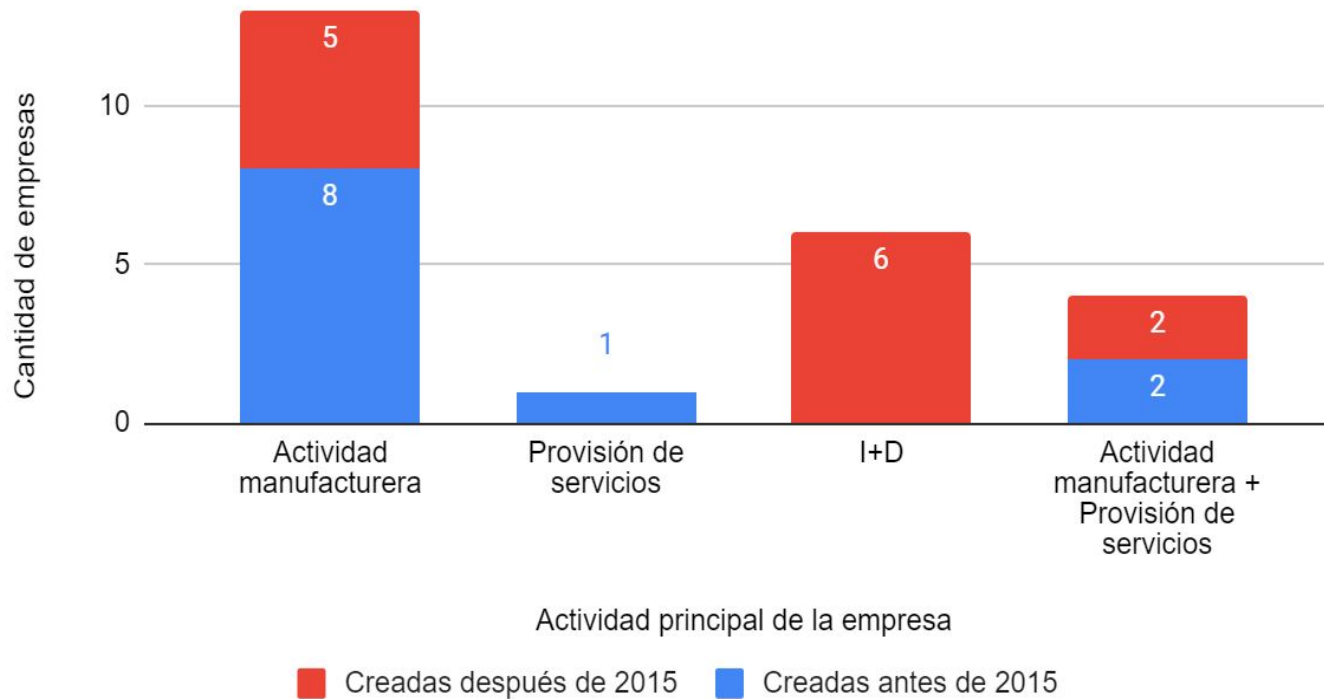


Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina

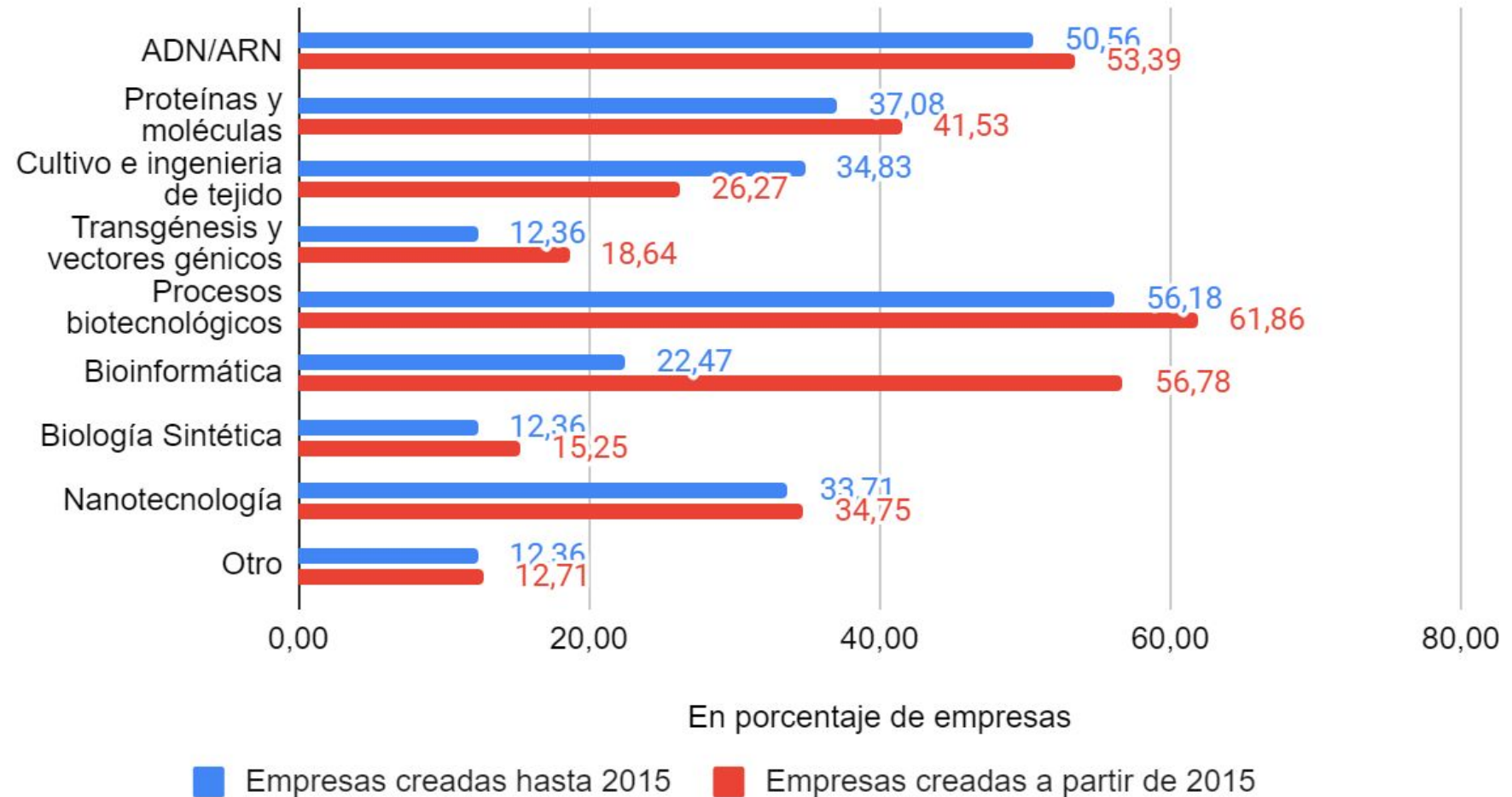
Perfil productivo y tecnológico de las firmas biotecnológicas



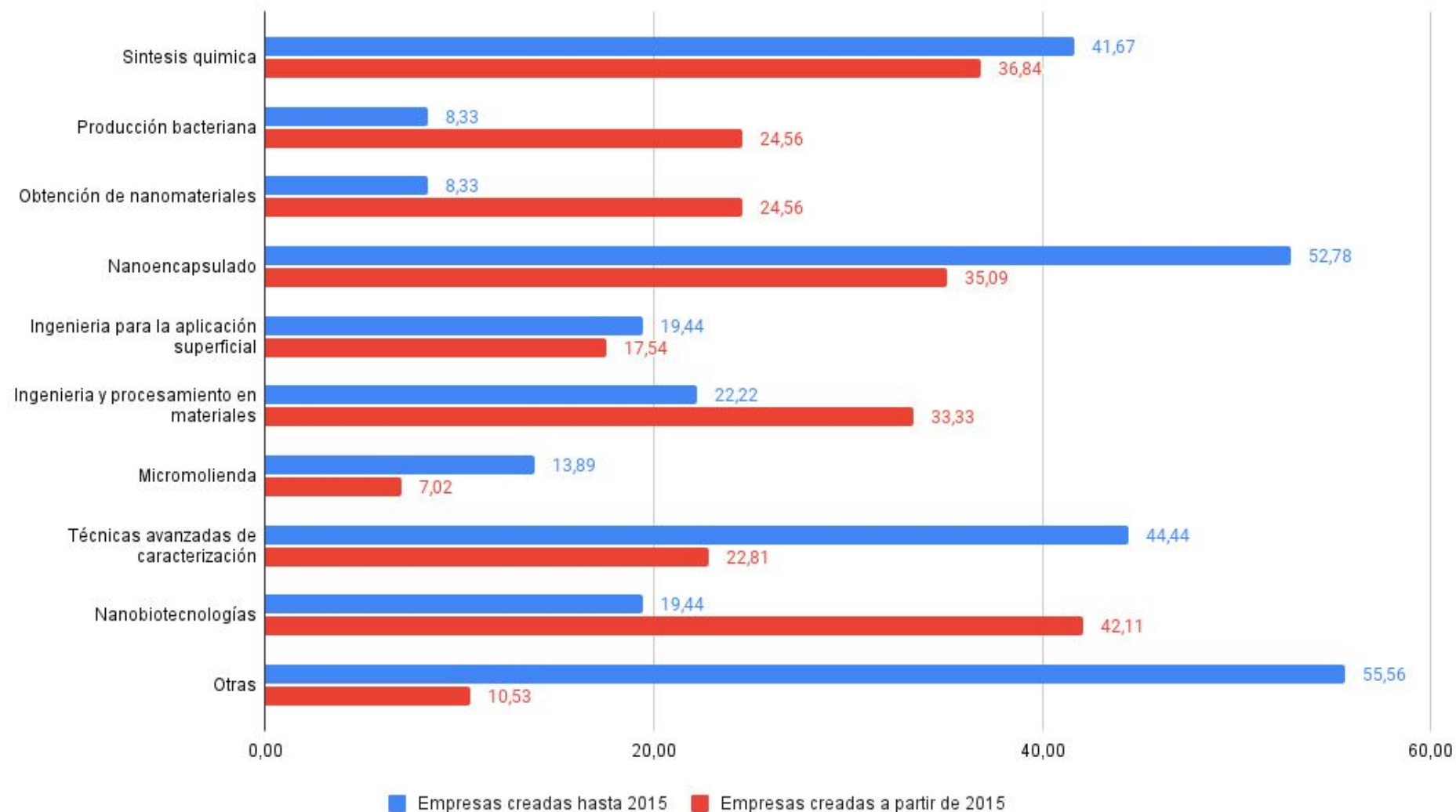
Perfil productivo y tecnológico de las firmas nanotecnológicas



Tecnologías aplicadas por empresas de biotecnología

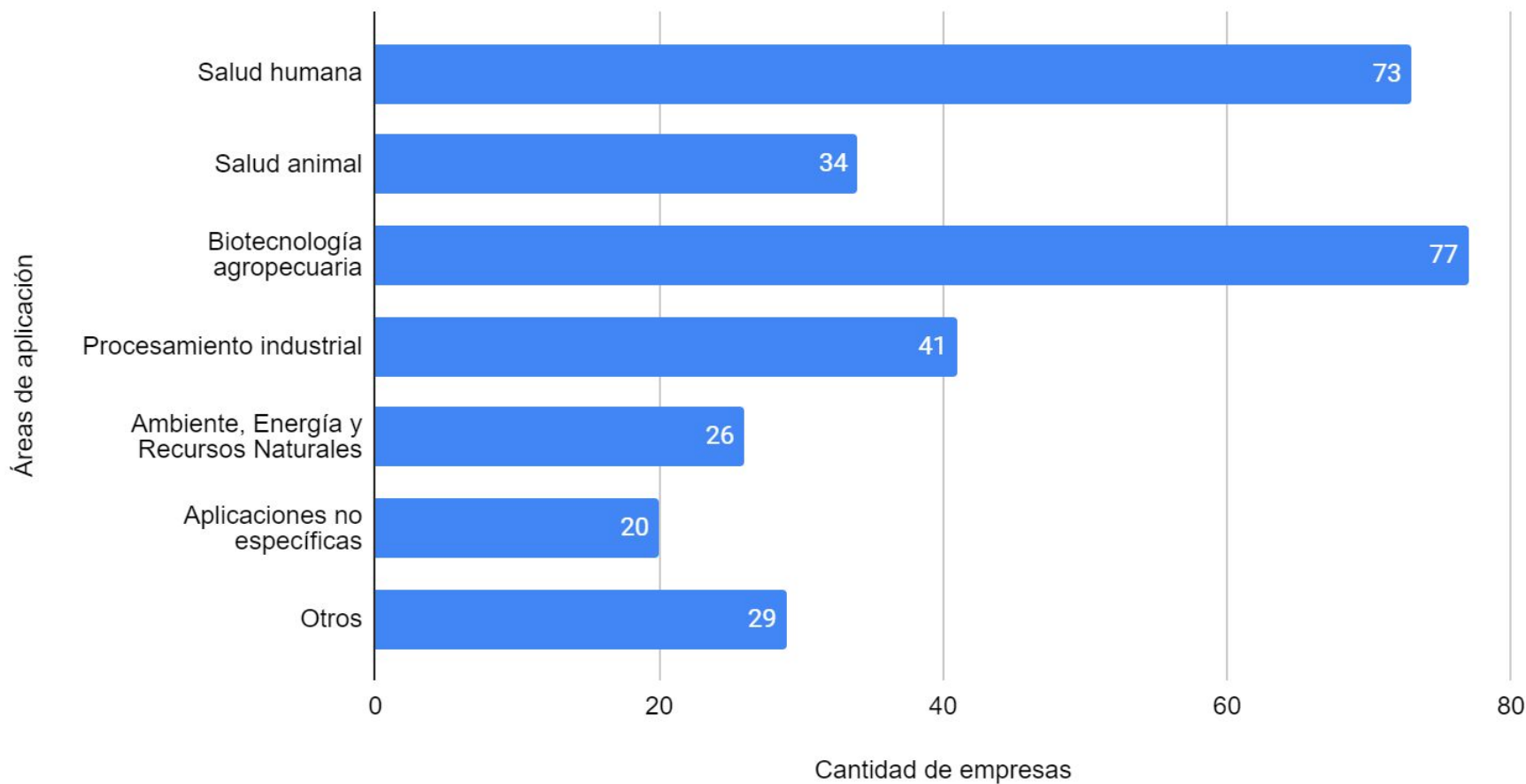


Tecnologías aplicadas por empresas de nanotecnología

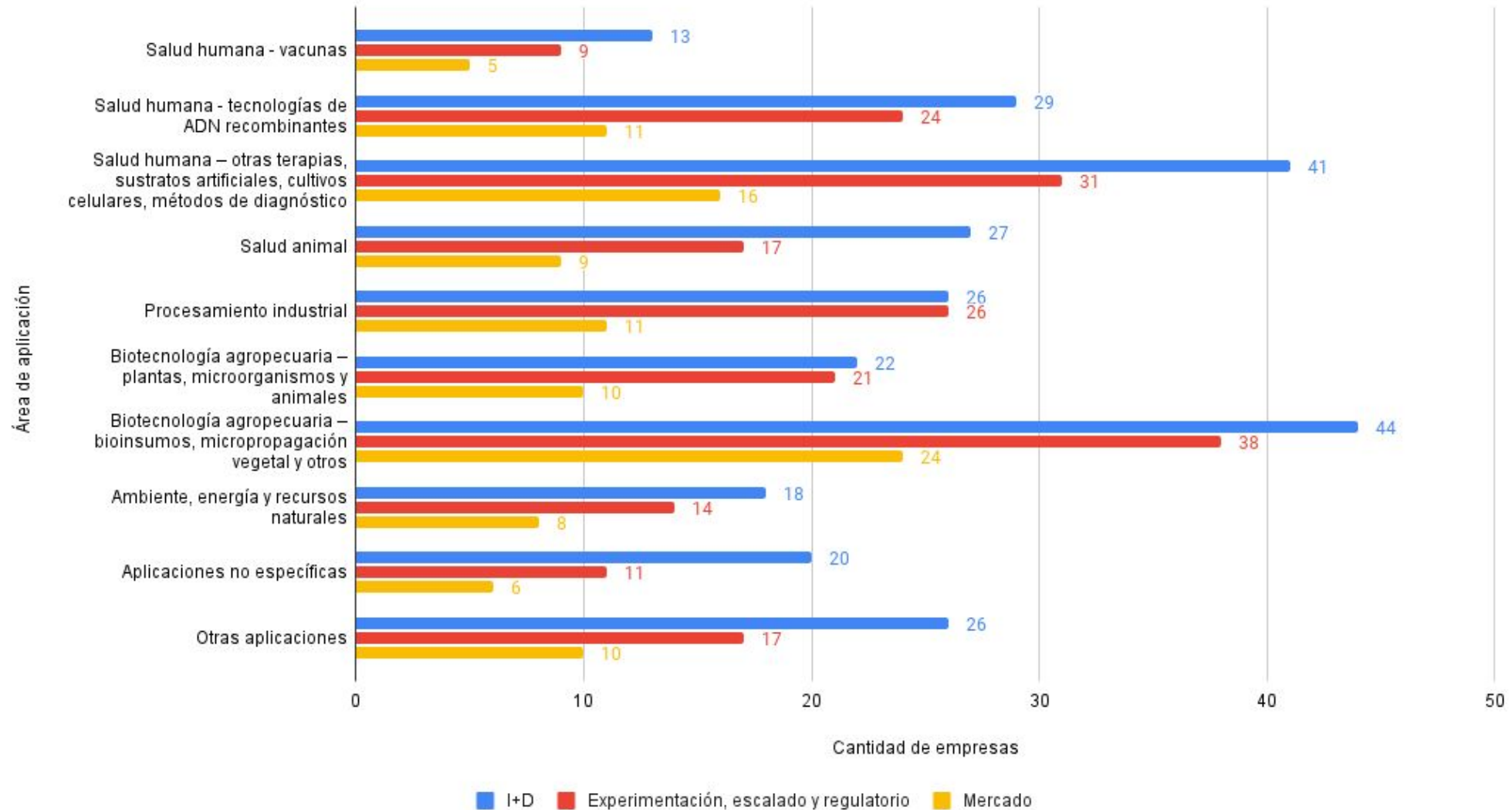


Áreas de aplicación de las empresas de biotecnología

(I+D, pre-comercial y mercado)

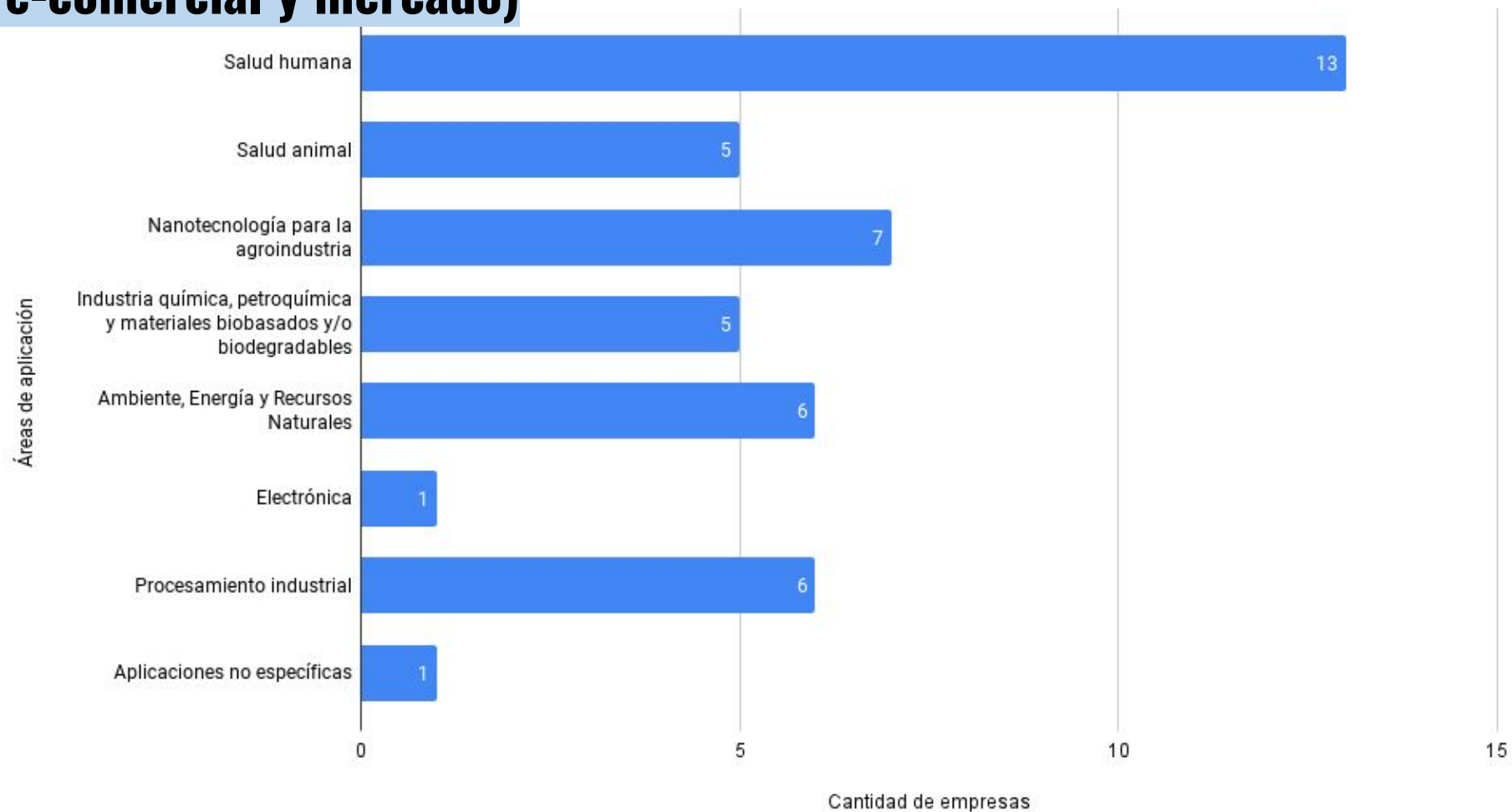


Áreas de aplicación de las empresas de biotecnología, por etapa de desarrollo

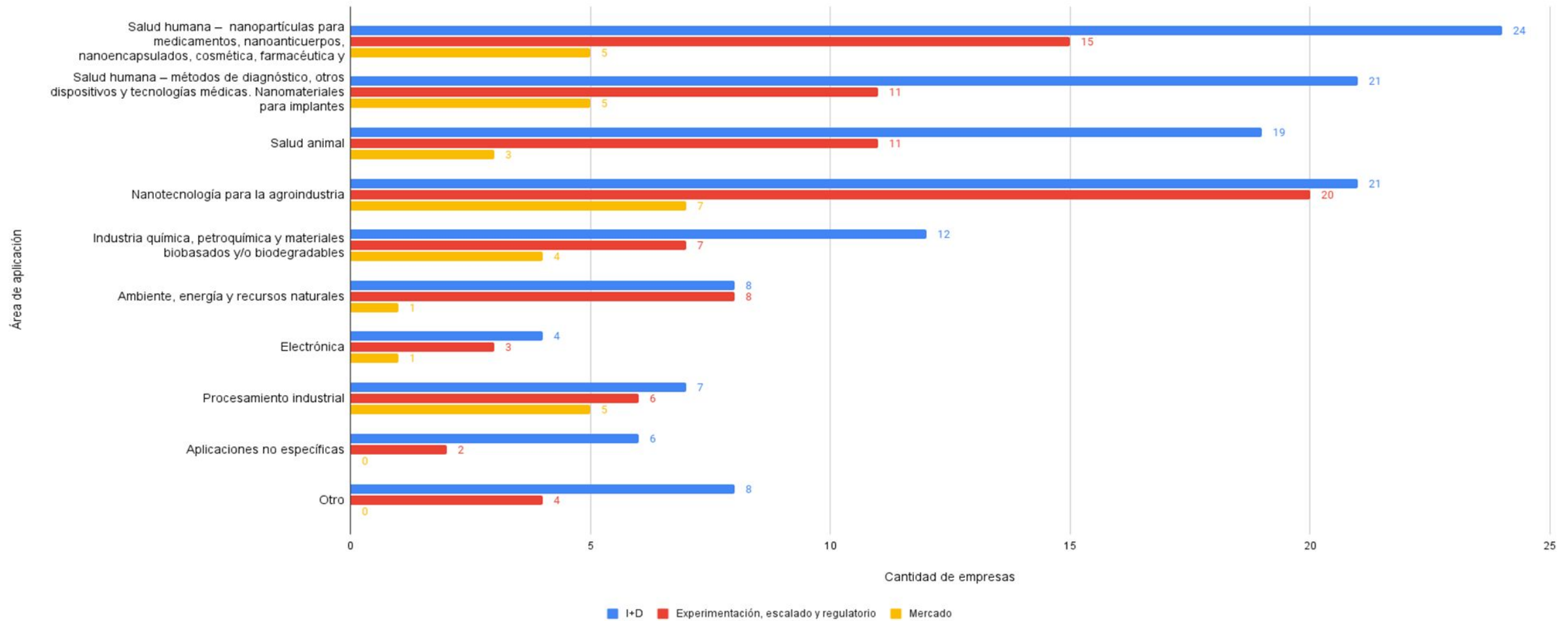


Áreas de aplicación de las empresas de nanotecnología

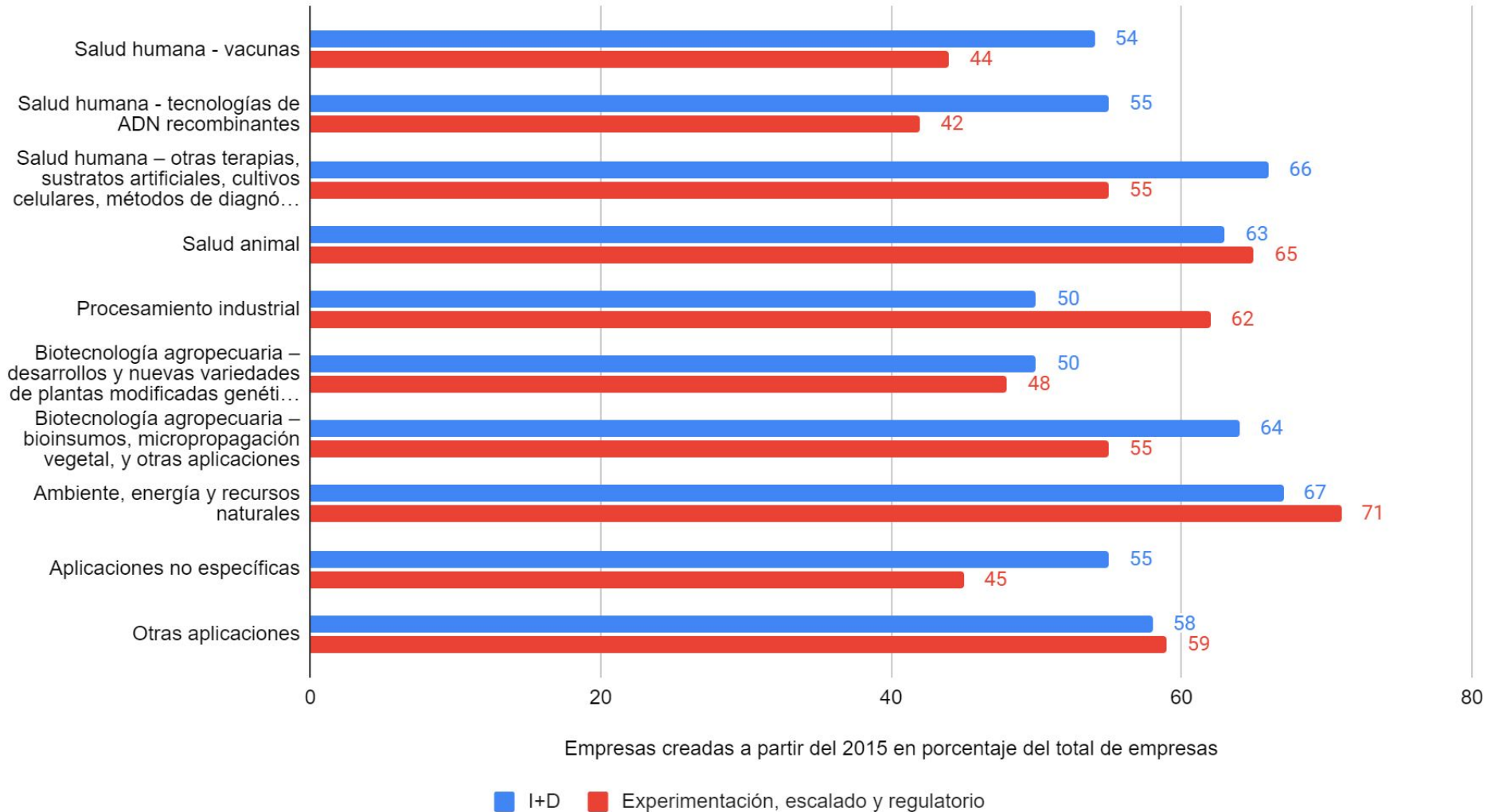
(I+D, pre-comercial y mercado)



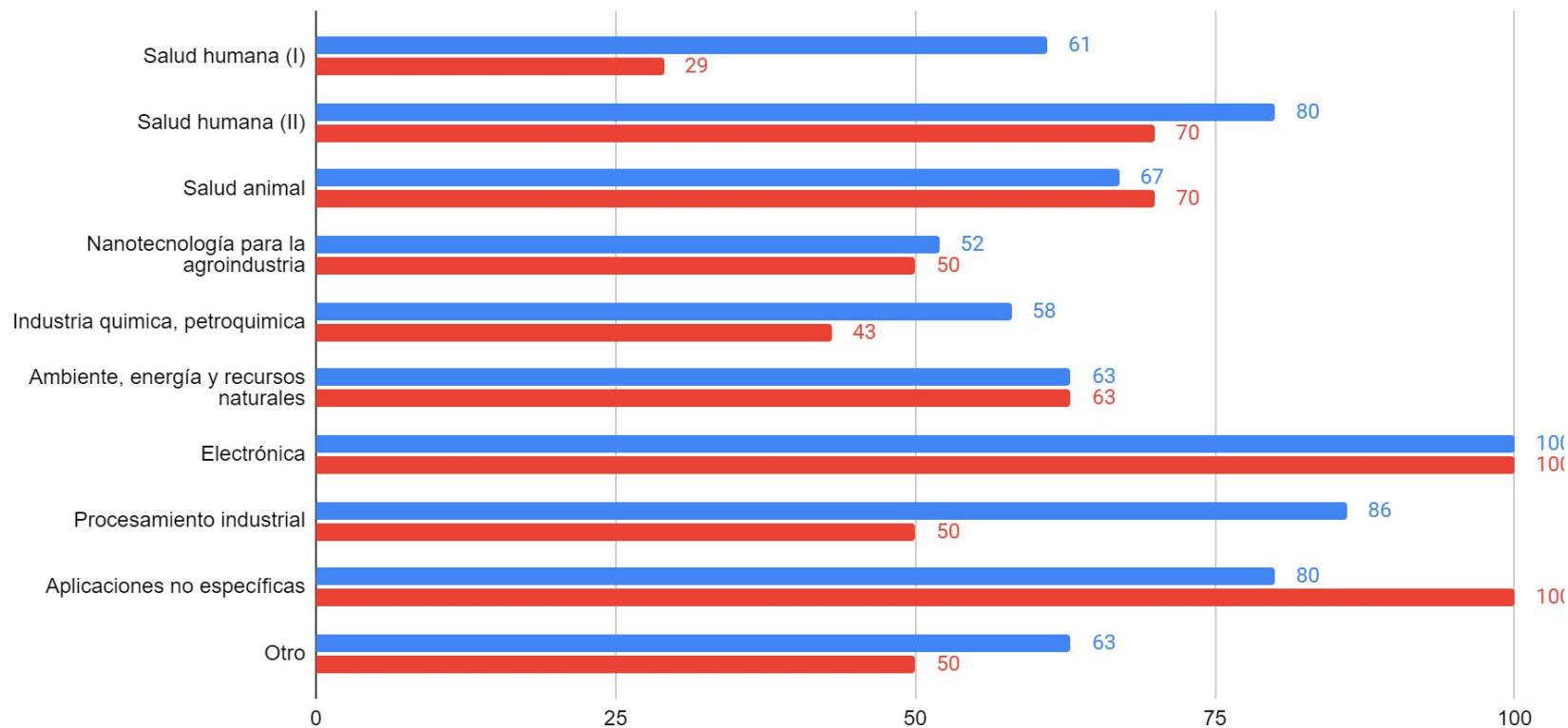
Áreas de aplicación de las empresas de nanotecnología, por etapa de desarrollo



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

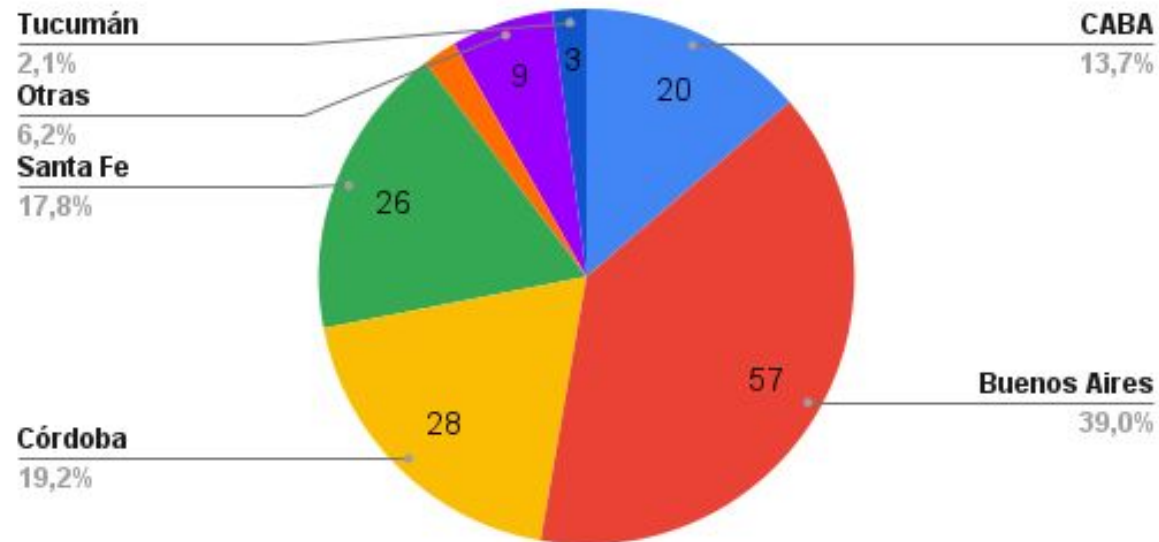
Salud humana (I) - Salud humana: nanopartículas para medicamentos, nanoanticuerpos, nanoencapsulados, cosmética, farmacéutica y nutracéutica

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

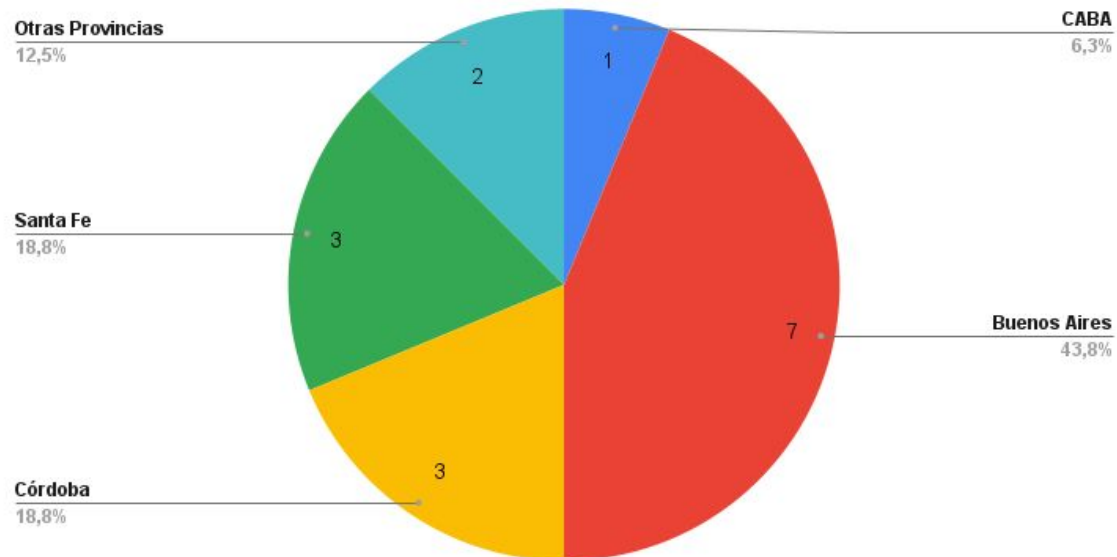


Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina

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 |
| Total | 56 | 77 | 21 | 34 | 22 |

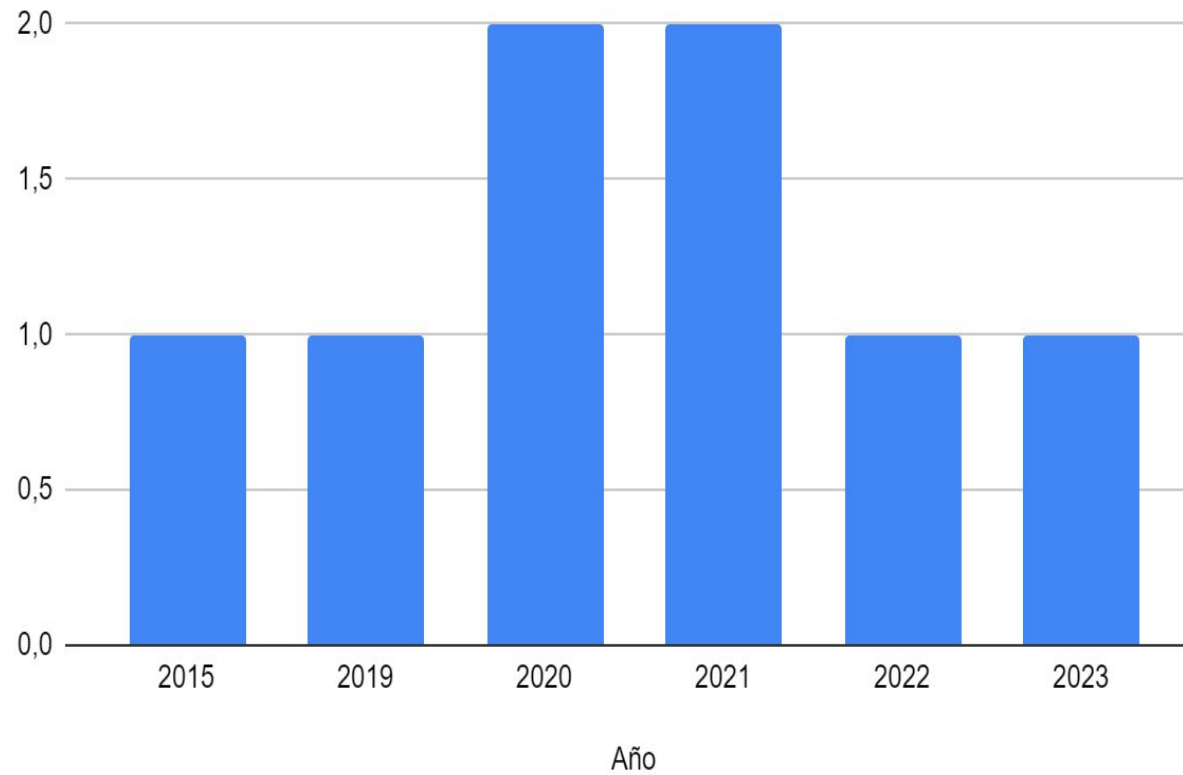


Agencia I+D+i



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



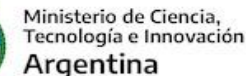
Agencia I+D+i



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