



20
21

INFORME DE SEGUIMIENTO ANUAL

ANII

LINEAMIENTOS Y ACCIONES DESTACADAS 2021

Investigación + Innovación

Esfuerzos para acercar la investigación al sector productivo.



Rediseño del Fondo María Viñas

Alianza con el Fondo de Innovación Sectorial

Récord de postulaciones en articulación academia empresa

Innovación abierta

Desarrollo de procesos abiertos y competitivos para la resolución de problemas.



Desafíos en Fondo Sectorial de Energía

Desafíos para emprendedores

Innovación en servicios públicos

Fondo Sectorial de Carne

Fortalecimiento de formación

Coordinación con socios claves y aumento del apoyo económico.



Aumento del monto de la beca

Nuevas líneas en sectores estratégicos con INIA y UTEC

Récord de proporción de exbeneficiarios del Sistema Nacional de Becas en nuevos ingresos del SNI

Startups de calidad

Búsqueda de propuestas de calidad y triple impacto en etapas avanzadas.



Mayores montos otorgados

Aumento del tiempo de ejecución

Mayor exigencia

Ambiente

Mayor apuesta al sector, en todos los componentes.



Fondo Sectorial de Hidrógeno Verde

Fondo de Investigación e Innovación en Economía Circular

Fondo de Investigación por el Clima

Esta es la versión N° 1 del documento, con fecha 30/05/2022 y se encuentra disponible en la web con la denominación "Informe_de_Seguimiento_de_Actividades_2021-v1-20220530.pdf"



INTRODUCCIÓN	5
FORMACIÓN	13
ESTADO DE AVANCE GLOBAL	14
CONVOCATORIAS 2021	15
POSTULACIONES	17
EVALUACIÓN Y FIRMA DE CONTRATO	21
SEGUIMIENTO Y CIERRE	26
PERFIL DE LAS BECAS APROBADAS EN 2021	28
SÍNTESIS	33
INVESTIGACIÓN	34
ESTADO DE AVANCE GLOBAL	35
CONVOCATORIAS 2021	36
POSTULACIONES	38
EVALUACIÓN Y FIRMA DE CONTRATO	41
SEGUIMIENTO Y CIERRE	46
PERFIL DE LOS PROYECTOS APROBADOS EN 2021	49
SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES	52
SÍNTESIS	54
EMPREDIMIENTOS	55
ESTADO DE AVANCE GLOBAL	56
CONVOCATORIAS 2021	57
POSTULACIONES	59
EVALUACIÓN Y FIRMA DE CONTRATO	63
INSTITUCIONES DE APOYO A EMPRENDEDORES INNOVADORES	66
SEGUIMIENTO Y CIERRE	68
PERFIL DE LOS PROYECTOS APROBADOS	70
SÍNTESIS	73
INNOVACIÓN	74
ESTADO DE AVANCE GLOBAL	75
CONVOCATORIAS 2021	76
POSTULACIONES	79
EVALUACIÓN Y FIRMA DE CONTRATO	81
SEGUIMIENTO Y CIERRE	87
PERFIL DE LOS PROYECTOS APROBADOS	90
CARACTERIZACIÓN DE LAS EMPRESAS DEL AÑO 2021	94
SÍNTESIS	98

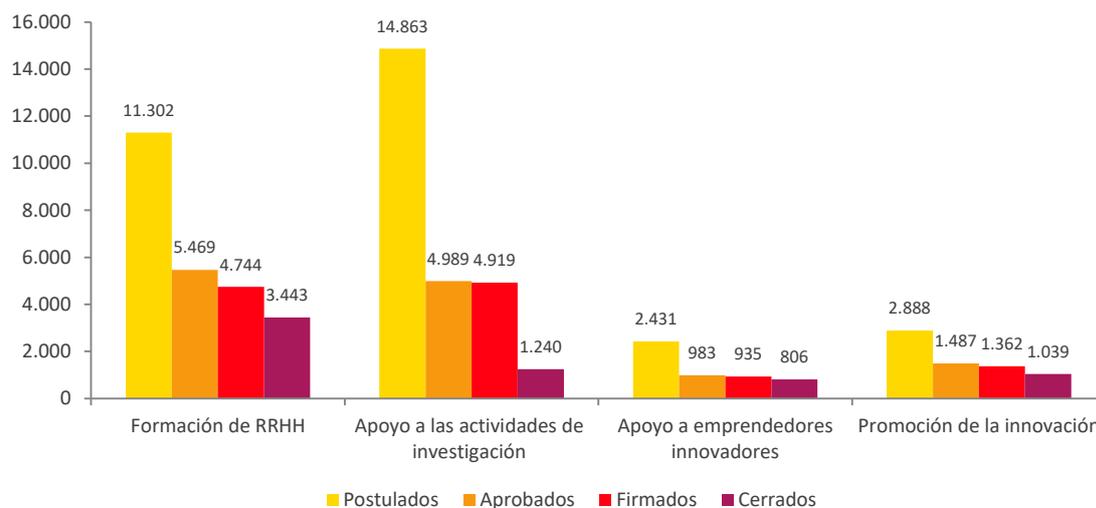


INTRODUCCIÓN

La Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) promueve la investigación y la aplicación de nuevos conocimientos a la realidad productiva y social del país, poniendo a disposición del público fondos para proyectos de investigación, becas de posgrados nacionales e internacionales y programas de incentivo a la cultura innovadora y de los emprendimientos. Estos apoyos se organizan en cuatro pilares o componentes: **FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**, **I+D**, **EMPRESARIOS** e **INNOVACIÓN**, y estos organizan el presente informe. Estos grupos de apoyos son claves para fortalecer el Sistema Nacional de Innovación, pero deben trabajarse de manera conjunta, intentando superar el conocido diagnóstico de falta de articulación entre la investigación y la innovación.

GRÁFICO I.1

NÚMERO TOTAL DE PROYECTOS SEGÚN ETAPA Y COMPONENTE PERÍODO 2008-2021



La ANII ha trabajado en la articulación de sus distintos grupos de beneficiarios, intensificando el esfuerzo en los últimos años de diversas maneras: rediseñando instrumentos, abriendo nuevos o vinculando socios de distintos sectores. Este trabajo generó que las fronteras de los componentes se fueran difuminando y que la clasificación de instrumentos por componente (innovación, emprendimientos, investigación, formación) sea más administrativa que material, por lo que los capítulos, si bien buscan ser autocontenidos, deben ser leídos desde una perspectiva integral.

Específicamente, la estrategia de articulación del 2021 se tradujo en las siguientes alianzas, apertura o modificaciones que afectan a varios componentes, aunque se reporten sólo en uno de ellos:



- Con la intención de incentivar el apoyo específico del sector productivo a la investigación nacional se rediseñó el Fondo de Investigación Aplicada María Viñas (FMV). El principal cambio (para la modalidad de investigadores consolidados) consistió en que aquellas propuestas que incluyeran un aporte extra de una contraparte contarían con un financiamiento adicional por parte de la ANII. Las contrapartes podían ser empresas privadas, empresas públicas, entidades estatales, cooperativas u organizaciones sociales, entre otras. El 8% de los proyectos presentaron contraparte en las postulaciones, principalmente de empresas privadas.
- La ANII generó una alianza con el Fondo de Innovación Sectorial (FIS). Dicho fondo constituye un Acuerdo de Inversión firmado entre el gobierno uruguayo y la empresa UPM en el año 2017, con el objetivo de apoyar distintas actividades del Sistema de Innovación Nacional, que incluye proyectos de I+D+i, centros tecnológicos y becas de maestría y doctorado, entre otros. En el 2021 esa alianza se materializó en que el FIS financió proyectos del FMV alineados con investigación aplicada en producción agroindustrial, medio ambiente y servicios ambientales, energía, logística, transporte y área tecnológica referidos a la biotecnología. El 37% de los proyectos marcaron al menos alguna línea de interés para el FIS.
- Siguiendo con la estrategia de alianzas, se firmaron dos convenios para otorgar becas de posgrado nacional, adicionales a las presupuestadas por la ANII. El primero de ellos fue con el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) para formar a profesionales en: sistemas agrícolas extensivos e intensivos, sistemas ganaderos e intensificación sostenible y calidad de alimentos. El segundo, con el INIA y la Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC), en temas relacionados al manejo de recursos hídricos, industrialización poscosecha y tecnologías transversales aplicadas al agro. Estos convenios permiten la formación de recursos humanos en temáticas planteadas como relevantes para el sector productivo nacional.
- También se abrió el Fondo de Investigación e Innovación en Economía Circular, con socios nuevos para la Agencia, que buscan apoyar proyectos tanto de investigación como de innovación. Junto a la Alianza para la Acción hacia una Economía Verde en Uruguay (PAGE, por sus siglas en inglés), el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y el BID Lab (laboratorio de innovación del Grupo Banco Interamericano de Desarrollo) se lanzó una convocatoria que busca fomentar las capacidades de investigación e innovación a través de la implementación de los principios de la economía circular, permitiendo de esta forma la reactivación económica y resiliencia de las organizaciones.¹

¹ A la fecha de publicación de este informe aún se encontraba abierto para postulación.



- A través del instrumento de Articulación Academia-Sector Productivo se apoyan proyectos que implican asociaciones, con el propósito de construir capacidades nacionales para investigar e innovar en el país. Tanto por su objetivo como por el público al que está destinado,² este instrumento claramente repercute en el componente de Innovación y en el de Investigación. En 2021 este instrumento, alcanzó un récord de postulaciones y un número de proyectos apoyados mayor a otros años.
- Desde el año 2019 se comenzó a trabajar en un programa junto al BID Lab, cuyo objetivo es incrementar la innovación en temas digitales en el sector logístico de Uruguay. Si bien este apunta principalmente al sector empresarial, también en el año 2020 se abrió un instrumento de apoyo a proyectos de Investigación Aplicada en Logística, con la finalidad de adquirir nuevos conocimientos que persigan un objetivo práctico específico y contribuyan a la solución de problemas relevantes del sector.
- Desde 2016 la ANII trabaja en una estrategia de innovación abierta,³ a través de implementación de Desafíos, en los cuales se busca acceder a soluciones a las demandas planteadas por el sector productivo o el gobierno, que se benefician de avances existentes por fuera de sus propias instituciones. Esta metodología ha ido permeando los diferentes componentes de la ANII y para el año 2021 se despliegan diferentes instrumentos bajo esta metodología:
 - El **Fondo Sectorial de la Carne** junto al Instituto Nacional de la Carne (INAC) abrió una convocatoria a soluciones innovadoras que permitan optimizar el control electrónico de la industria en cuanto a faenas, desosado y comercialización de carnes.
 - El **Fondo Sectorial de Energía** lanzó un llamado a proyectos de investigación y desarrollo e innovación que solucionen los desafíos presentados por las instituciones socias del Fondo (UTE, ANCAP, MIEM-Dirección Nacional de Energía). Estos desafíos son problemas relevantes que afectan la eficiencia, el alcance o la calidad en los productos y servicios de los integrantes del Fondo.
 - Dentro del instrumento **Emprendedores Innovadores** se incorporó una nueva modalidad de Desafíos, que apunta a financiar la resolución de problemas planteados en conjunto con diferentes socios. El primer desafío se desarrolló en conjunto con una empresa del sector farmacéutico.

² Pueden presentarse proyectos conjuntos que cuenten con al menos una empresa privada y una institución de investigación y desarrollo nacional.

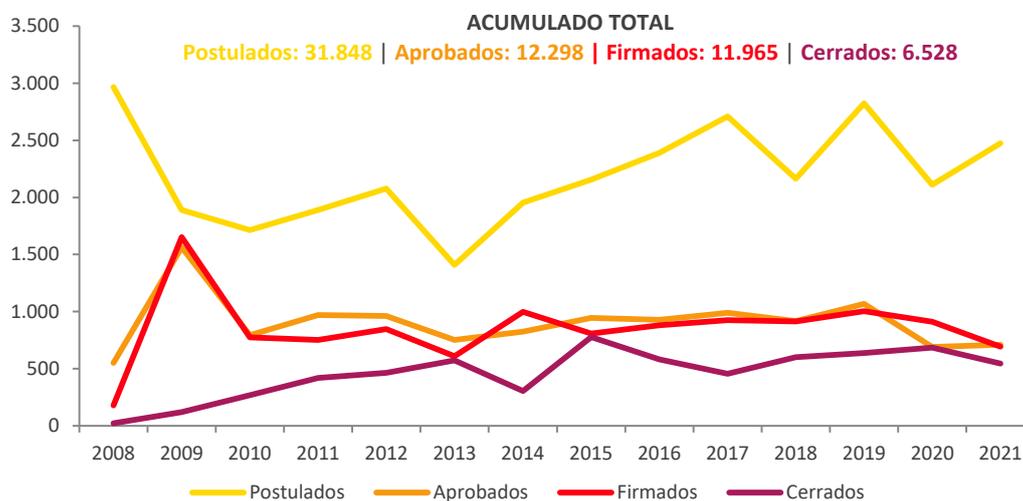
³ La innovación abierta es una estrategia en la que empresas e instituciones desarrollan procesos abiertos y, en algunos casos, competitivos, para acceder a innovaciones o soluciones innovadoras a sus problemáticas, brindadas por actores externos. Se busca el desarrollo de proyectos innovadores en conjunto con agentes especializados en las diferentes áreas de problema a resolver.



- Dentro del **Programa de Innovación en Servicios Públicos**, que busca mejorar los servicios públicos que utilizan las personas, aprovechando la incorporación de nuevos conocimientos y tecnologías, se han lanzado cuatro Desafíos Públicos para que las empresas y la academia puedan proponer distintas soluciones a problemáticas de instituciones de gobierno.

El impacto de estos esfuerzos a nivel de cada componente se detalla en los capítulos correspondientes. En términos globales, la evolución de los principales indicadores de los instrumentos de la ANII se observa en el siguiente gráfico.

GRÁFICO 1.2
EVOLUCIÓN DE LOS PROYECTOS SEGÚN ETAPA
PERÍODO 2008-2021



En el año 2021 se presentó un aumento del número global de postulaciones respecto al año anterior, mientras que las aprobaciones mantienen valores similares (gráfico 1.2). Se observan movimientos contrapuestos entre componentes, en línea con lo ya mencionado.

- **Formación de recursos humanos:** las postulaciones aumentan respecto al año anterior, lo que se explica principalmente por las becas que se otorgan en el marco de los proyectos de los fondos de investigación Clemente Estable y María Viñas. A su vez, se reabre el instrumento de posdoctorados nacionales con una excelente respuesta den cuanto a las postulaciones. Las aprobaciones descienden respecto a los años anteriores.
- **Investigación:** las postulaciones se mantienen estables con respecto al año anterior. Esto se explica por un cambio de comportamiento en la postulación de los fondos horizontales. Por un lado, el FMV registra un récord de postulaciones, mientras que el Fondo Clemente Estable desciende en el llamado a investigadores consolidados. Los proyectos aprobados son similares al año anterior.

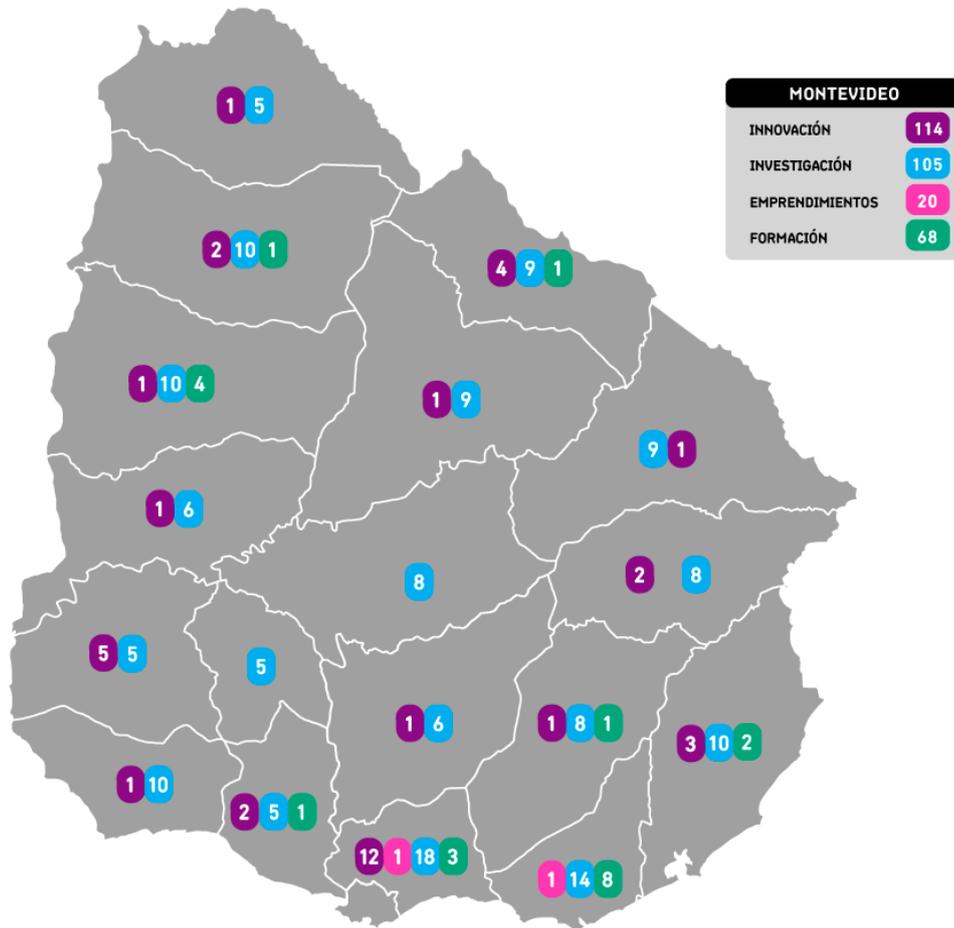


- **Emprendimientos:** en el correr del año 2021, la ANII puso en práctica un cambio en el enfoque de sus instrumentos de apoyo a emprendimientos. En general, esta nueva estrategia busca identificar emprendimientos de calidad y triple impacto en etapas avanzadas, para apoyarlos con mayores montos y plazos que en el anterior esquema. Este aumento en las exigencias no afecta las postulaciones a Proyecto Uruguay, las cuales alcanzan valores récord, pero sí lo hacen en el caso de Emprendedores Innovadores, donde descienden. La búsqueda de proyectos de calidad se refleja en que, aun con los altos números de postulaciones, las aprobaciones descienden respecto al año anterior.
- **Innovación:** Si bien las postulaciones y aprobaciones descienden en el año, en consonancia con los esfuerzos de articulación mencionados, se registró un récord de postulaciones en el instrumento de articulación academia-empresa. En el mismo sentido, el Fondo Sectorial de Energía tuvo un buen desempeño en el año, en cuanto a sus postulaciones y aprobaciones. Finalmente, cabe destacar en el instrumento Crédito Fiscal a la I+D se han aprobado un total de 33 proyectos desde su apertura, agotando el crédito fiscal otorgado.

En lo que refiere a la distribución geográfica de los proyectos aprobados durante 2021, en el gráfico I.3 se observa que estos se concentran en Montevideo para todos los componentes. Por su parte, los proyectos de I+D y becas se encuentran en los departamentos donde existe oferta de posgrados. Si bien los instrumentos de Innovación también se concentran en la zona metropolitana, lentamente van ascendiendo al resto del país.



GRÁFICO 1.3
PROYECTOS APROBADOS POR DEPARTAMENTO
AÑO 2021



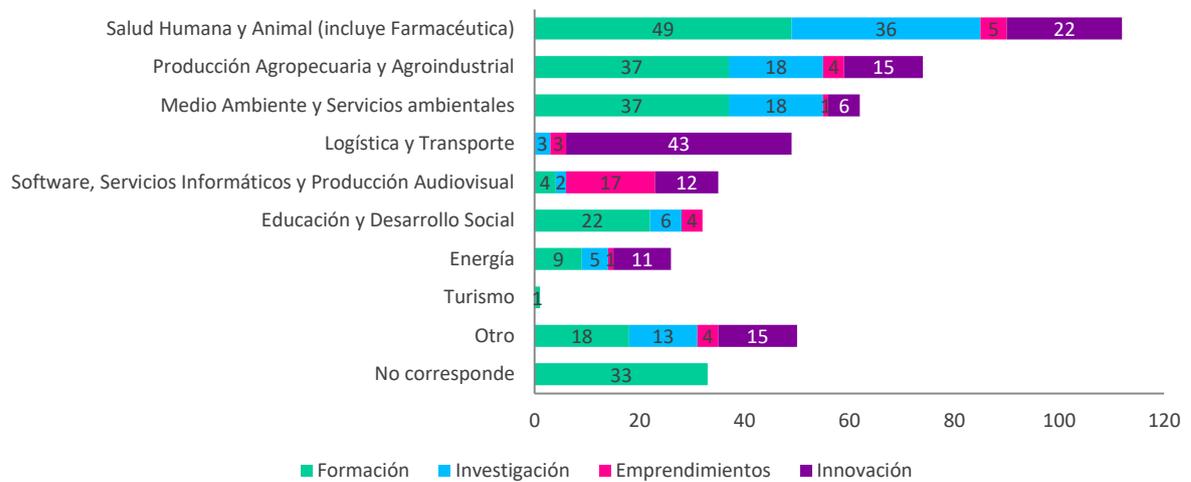
Nota: Los proyectos pueden desarrollarse en más de un departamento, por lo que se contabilizan las menciones. En Formación los datos reportados corresponden al instrumento Posgrados Nacionales.



Respecto al sector núcleo en el cual se desempeñan los proyectos aprobados, Salud Humana y Animal se ubica en el primer lugar en general, debido a que es el principal sector de los proyectos de Investigación y Formación, y el segundo de los proyectos de Innovación. Similar comportamiento se observa en el caso del segundo sector, Producción Agropecuaria. En el caso de Medio Ambiente, ubicado en tercer lugar, ya es menor el peso de los proyectos de empresas y emprendimientos.

GRÁFICO 1.4

**PROYECTOS APROBADOS SEGÚN SECTOR NÚCLEO
AÑO 2021**



La prioridad otorgada por la ANII a la temática ambiental se ha acentuado fuertemente y ha atravesado a los cuatro componentes. Esto se pudo observar en diversos niveles, algunos aún incipientes:

- Al ya mencionado Fondo de Investigación e Innovación en Economía Circular se suma el Fondo de Investigación por el Clima, una convocatoria dirigida al financiamiento de proyectos de investigación que busquen generar un impacto positivo en la mitigación o adaptación al cambio climático, así como la reducción de sus efectos. Este fondo se llevó adelante junto con el Ministerio de Ambiente (MA) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- Mediante un acuerdo de cooperación internacional con International Development Research Center (IDRC) de Canadá, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina y Fundación de Apoyo a la Investigación del Estado de San Paulo, Brasil, (FAPESP), se realizó un llamado conjunto en investigación sobre inteligencia artificial. Esta convocatoria a proyectos se enfoca en la aplicación de la inteligencia artificial a los datos geoespaciales, con el objetivo de generar instrumentos



para el aprovechamiento de infraestructuras de datos, facilitar su uso en tiempo real, así como elaborar escenarios futuros para problemas de planificación, desarrollo, manejo del riesgo sanitario, ambiental o de catástrofes naturales, entre otros aspectos.

- Medio Ambiente y Servicios Ambientales fue clasificado como uno de los sectores a priorizar dentro del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCTI) y, por tanto, uno de los sectores incluidos a las becas financiadas en áreas estratégicas. Adicionalmente, dentro del mencionado acuerdo con el FIS, también fue declarada línea de interés en los proyectos del FMV financiados dentro de la alianza.
- Se conformó un *board* de impacto con referentes del ecosistema emprendedor con el objetivo de apoyar proyectos de triple impacto que ya fueron beneficiarios de la Agencia, para brindarles continuidad en sus planes de crecimiento y sostenibilidad. Los proyectos de triple impacto son aquellos que tienen valor económico, mirada social e impacto ambiental. Fue un programa piloto aplicado a cuatro proyectos que continuarán en el 2022.
- Junto al MIEM, el MA y el BID se comenzó a trabajar en la elaboración de un módulo sobre ambiente y cambio climático, que será introducido por primera vez en la Encuesta de Actividades de Innovación en el 2022. Este módulo proveerá microdatos sobre el comportamiento de las empresas al respecto y servirá como línea de base.
- Con miras al 2022, se trabajó con el MIEM y el Laboratorio Tecnológico Uruguayo (LATU) en la creación del Fondo Sectorial de Hidrógeno Verde, con el objetivo de financiar proyectos de investigación, innovación y formación en esa temática. Dicha iniciativa contará con un apoyo de 10 millones de dólares para diez años.
- Finalmente, de cara al siguiente quinquenio, se iniciaron las negociaciones de la última fase de la Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión con el BID. Esta fase tendrá la particularidad de cumplir por primera vez los estándares del BID necesarios para estar alineado con la temática ambiental, lo que se traduce en metas para incrementar el apoyo que destina la Agencia a dicho sector.





FORMACIÓN

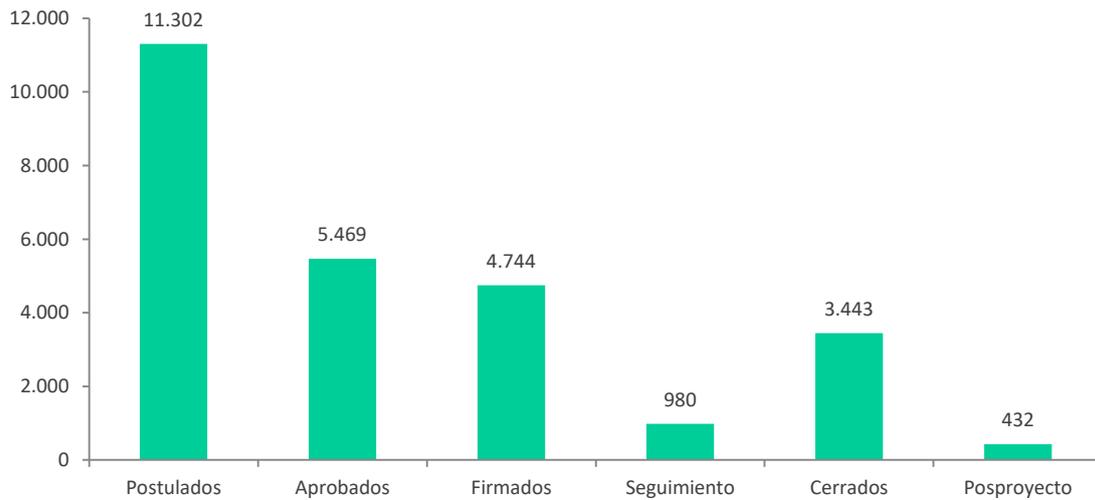


ESTADO DE AVANCE GLOBAL

El resumen de la situación, al 31 de diciembre de 2021, de los instrumentos ofrecidos por la ANII para promover la formación de recursos humanos se presenta en el siguiente gráfico:

GRÁFICO 1.1

ESTADO DE SITUACIÓN FÍSICA DE LAS PROPUESTAS PERÍODO 2008-2021



Nota: En posproyecto se incluyen las propuestas cuyos beneficiarios se encuentran cumpliendo con el compromiso de retornar al país una vez finalizada la beca de posgrado en el exterior.

A lo largo del período 2008-2021, los instrumentos de formación de recursos humanos alcanzaron 11.302 postulaciones, de las cuales se aprobaron 5.469. De estas, casi el 87% firmó sus respectivos contratos y el 72% de las postulaciones con contrato firmado ha finalizado su ejecución técnica.



CONVOCATORIAS 2021

Uno de los objetivos principales de la ANII es consolidar el sistema científico-tecnológico y su vinculación con la realidad productiva y social, propósito que requiere recursos humanos de excelencia, capacitados para la investigación, en todas las áreas críticas de la realidad nacional.

Para apuntalar el cumplimiento de esta misión, en el año 2007 se creó el Sistema Nacional de Becas (SNB) como un programa de fomento a la formación de capital humano del país, fundamentalmente vinculado a la investigación, a través de diferentes modalidades de becas. A partir de entonces, se ha diseñado y puesto en marcha un conjunto de instrumentos, clasificados en seis líneas de acción, denominados subcomponentes. Estos últimos tienen una lógica incremental que cubre la trayectoria de formación desde el nivel de grado al posdoctorado, así como formaciones complementarias de movilidad y vinculación, a saber:

- 1. BECAS DE INICIACIÓN Y GRADO:** Incluye un serie de instrumentos que fomentan la finalización de los estudios de grado en el marco de los Centros Tecnológicos Sectoriales, y el inicio de la carrera científico-académica a través de las becas acortando distancias y becas de iniciación a la investigación.
- 2. POSGRADOS NACIONALES:** Este grupo brinda apoyos a la realización de becas de posgrado de maestría y doctorados en el país. Se incluyen también los posgrados realizados en el marco de Fondos de Investigación.
- 3. POSGRADOS EN EL EXTERIOR:** Se compone de los apoyos para la realización de becas de posgrado de maestría y doctorados en el exterior.
- 4. POSDOCTORADOS:** Este grupo considera las becas para científicos uruguayos o extranjeros que quieran realizar un posdoctorado en una institución vinculada a actividades de investigación en Uruguay.
- 5. MOVILIDAD Y VINCULACIÓN:** Integrado por becas para pasantías y movilidades al exterior, así como el financiamiento para acercar profesores visitantes del exterior.
- 6. ARTICULACIÓN CON EL MEDIO:** Compuesto por instrumentos de apoyo a la generación de ofertas educativas de posgrados, que complementan los anteriores grupos de instrumentos.

El 2021 se destaca por ser el año en el que se incorporan dos líneas al llamado de Posgrados Nacionales: líneas de interés agropecuarias, en el marco de un convenio con el INIA, y líneas de interés de la UTEC/INIA, en el marco de convenios suscritos entre ambas instituciones y la Agencia. Esto constituye un hito en el componente de Formación de Recursos Humanos desde varios puntos de vista.



Por un lado, se logró una optimización de recursos destinados a evaluar postulaciones de posgrado a nivel nacional. Esto se debe a que previo a este acuerdo con el INIA, desde esta institución se llevaban a cabo sus propios llamados a posgrados para investigar en líneas de interés del instituto. A partir de este acuerdo los posgrados para líneas de interés agropecuarias se financian bajo la órbita de la ANII con un único proceso de evaluación, lo que implica una ganancia de eficiencia en términos de tiempo y recursos destinados al mismo.

Por otro lado, se destaca el hecho de haber logrado convenios con socios estratégicos que destinan fondos para financiar posgrados en un área de suma importancia para el país. Estos fondos se adicionan a los destinados por la propia Agencia para el financiamiento de las líneas de Investigación Fundamental y Áreas Estratégicas de Posgrados Nacionales, es decir que se amplía la oferta de posgrados, al mismo tiempo que se generan capacidades para el país en términos de recursos humanos calificados para un área relevante del sector productivo nacional.



POSTULACIONES

En el año 2021 se recibieron 945 postulaciones, de las cuales casi el 70% corresponde al subcomponente Posgrados Nacionales. El cuadro 1.1 muestra un resumen de la evolución por subcomponente, mientras que el cuadro 1.2 lo hace por instrumento.

Como se aprecia en el cuadro 1.1, el año 2021 se caracterizó por un incremento en las postulaciones en el subcomponente de Posgrados Nacionales, lo que se explica principalmente por las becas que se otorgan en el marco de los proyectos de los fondos de investigación Clemente Estable y María Viñas. A su vez, se destaca la reapertura del instrumento de posdoctorados nacionales en 2021 con una excelente respuesta den cuanto a las postulaciones.

CUADRO 1.1

NÚMERO DE POSTULACIONES POR SUBCOMPONENTE PERÍODO 2008-2021

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Becas de Iniciación/Grado	1.520	31	23	37	2	3	1.616
Posgrados Nacionales	2.924	709	417	831	425	681	5.987
Posgrados en el Exterior	1.150	341	189	229	230	198	2.337
Posdoctorados	197	2	2	25	1	46	274
Movilidad y Vinculación	702	89	101	86	82	14	1.074
Articulación con el Medio	13	0	2	0	0	0	15
TOTAL	6.506	1.174	736	1.208	740	945	11.302

A nivel de instrumentos, se destacan las becas en el marco de los proyectos del FMV, que acompaña el alto número de postulaciones recibidas en ese fondo, tal como se verá en el componente de Investigación. También las becas de movilidad para capacitación alcanzan el máximo de nivel de postulaciones de los últimos años.

En cuanto al subcomponente Movilidad y Vinculación, atento al contexto sanitario global, algunos de sus instrumentos abrieron sus llamados más tarde que lo usual, buscando minimizar el efecto de la pandemia para que al momento usufructuar el apoyo de la Agencia las restricciones de movilidad entre países hayan finalizado casi por completo. Esto se traduce en una caída circunstancial de las postulaciones.



CUADRO 1.2

**NÚMERO DE POSTULACIONES POR INSTRUMENTO
PERÍODO 2008-2021**

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
BECAS DE INICIACIÓN Y GRADO	1.520	31	23	37	2	3	1.616
Becas de Grado Centro Tecnológico del Agua			8	2	1	3	14
Iniciación a la Investigación	1.281						1.281
Becas Acortando Distancias	236						236
Becas de Iniciación Laboral	3						3
Becas de Grado Centro de Innovación en Ingeniería		22	12	30	1		65
Becas de Grado ICT4V		9	3	5			17
POSGRADOS NACIONALES	2.924	709	417	831	425	681	5.987
Posgrados Nacionales	2.536	394	378	373	421	369	4.471
Becas Fondo Clemente Estable	196	186		188		154	724
Becas Fondo María Viñas	102	117		96		157	472
Becas International Center for Genetic Engineering and Biotechnology				1	1	1	3
Becas Fondo Sectorial Innovagro			37	161			198
Becas Fondo Sectorial de Educación	27	7					34
Becas Fondo Sectorial de Salud Animal	12			11			23
Becas de Posgrado ICT4V	8			1	1		10
Becas de Posgrado Centro de Innovación en Ingeniería	6						6
Mercosur Educativo: Posgrados	8						8
Mercosur Educativo: Proyectos	4						4
Becas Max Planck		2	2		2		6
Apoyo Posgrados Nacionales	25						25
Becas Programa Enhancing Mobility between Latin-American and Caribbean Countries and Europe		3					3
POSGRADOS EN EL EXTERIOR	1.150	341	189	229	230	198	2.337
Becas Chevening	502	223	89	96	87	79	1.076
Posgrados en el exterior	346	34	43	72	92	74	661
Becas Fullbright	214	52	40	59	51	45	461
Becas Campus France	29	17	11				57
Becas IHE-Unesco	40	4	3				47
Becas Deakin	7	9	2				18
Becas IDRC	9		1	2			12
Becas Anglia Ruskin	3						3
Becas Macquaire		2					2
POSDOCTORADOS	197	2	2	25	1	46	274
Posdoctorados en el País	197			25		46	268
Posdoctorados Max Planck		2	2		2		6
MOVILIDAD Y VINCULACIÓN	702	89	101	86	82	14	1.074
Movilidad Cooperación Internacional	180	18	11	14	23	11	257
Movilidad Capacitación IDRC	3			1		3	7
Vinculación Científicos y Tecnólogos	285	44	55	48	16		448
Movilidad Capacitación	202	23	34	21	30		310
Vinculación IDRC	2	2		1	4		9
Movilidad IDRC			1	1	9		11
Movilidad ERANET	2	1					3
Cooperación British Council	3						3
Movilidad Franhoufer		1					1
Movilidad Embajada Británica	24						24
Vinculación Tecnólogos Uruguayos residentes en el exterior	1						1
ARTICULACIÓN CON EL MEDIO	13	0	2	0	0	0	14
Apoyo a Programas de Educación Técnica Terciaria	13						13
Fondo de Fomento de Ingeniería			1				1
TOTAL	6.506	1.174	736	1.208	742	945	11.302



Al analizar la composición de las postulaciones recibidas en 2021, se observa que el 57% de las personas es la primera vez que solicitan apoyo a algún instrumento de la Agencia.

Posgrados Nacionales, además de ser el subcomponente que recibe mayor cantidad de postulaciones, actúa como puerta de entrada a la Agencia, dado que el 66% de estas corresponden a personas nuevas, como se aprecia en el cuadro 1.3. El gran peso de este subcomponente en el total hace que más de tres cuartas partes de las nuevas postulaciones se expliquen por este subcomponente.

CUADRO 1.3
CAPTACIÓN DE NUEVAS POSTULACIONES
AÑO 2021

Instrumento	% 1. ^{er} instrumento postulado	Número de nuevos postulantes	Número de postulantes	% de nuevos postulantes
Posgrados Nacionales	76%	243	369	66%
Posgrados en el Exterior	13%	43	74	58%
Movilidad y Vinculación	4%	19	65	29%
Posdoctorados	6%	13	46	28%
Becas de Grado-Iniciación	1%	1	1	100%
TOTAL	100%	319	555	57%



BOX 1.1

PRIMERA CONVOCATORIA DE INSTRUMENTOS POSGRADOS NACIONALES CON LÍNEAS DE INTERÉS INIA Y UTEC

Mediante la firma de convenios con el INIA y la UTEC, la Agencia aumentó la oferta de becas de maestría y doctorado en el marco del programa de becas de posgrado nacionales. A las modalidades de Áreas Estratégicas e Investigación Fundamental, con sus cupos respectivos, se agregaron las modalidades de Líneas Estratégicas Agropecuarias y Líneas de Interés UTEC/INIA con cupos adicionales.

Las líneas estratégicas agropecuarias y los temas relacionados son:

Sistemas agrícolas extensivos e intensivos:

- Mejoramiento genético en arroz, trigo, cebada, soja, cultivos fruti-hortícolas, forestales, cítricos y especies forrajeras.
- Sanidad vegetal en cultivos secano, arroz, forestaciones, frutihortícolas y cítricas.
- Manejo de cultivos intensivos y extensivos (ecofisiología, manejo de malezas, nutrición vegetal).

Sistemas ganaderos:

- Manejo de pasturas, cultivos forrajeros y campo natural.
- Mejoramiento genético en vacunos y ovinos.
- Sanidad animal: enfermedades reproductivas, parasitarias e infecciosas en ganado bovino y ovino y resistencia a agentes microbianos.
- Zoonosis.
- Bienestar animal.

Intensificación sostenible y calidad de alimentos:

- Productividad y sostenibilidad de sistemas lecheros, ganaderos, forestales, apícolas, agrícolas y frutihortícolas y cítricas.
- Manejo y gestión de recursos hídricos.
- Impactos ambientales, eficiencia en el uso de los recursos y cuantificación de emisiones de gases de efecto invernadero y servicios ecosistémicos en sistemas agropecuarios.
- Desarrollo y evaluación de bioinsumos agropecuarios.
- Calidad e inocuidad de alimentos de origen vegetal y animal.

Las líneas de interés UTEC/INIA son:

- Manejo de recursos hídricos y de suelo para promover transiciones agroecológicas.
- Industrialización de materias primas y manejo poscosecha de agroalimentos. Especial foco en miel, soja, cereales, carne bovina, carne ovina, lácteos y productos frutihortícolas.
- Tecnologías transversales (TIC, logística, mecatrónica) aplicadas a problemas productivos y ambientales en el sector agropecuario.

Estas nuevas líneas recibieron un total de 51 postulaciones dentro de las 369 del instrumento de Posgrados Nacionales en la convocatoria 2021, lo que equivale casi a un 15 % del total.



EVALUACIÓN Y FIRMA DE CONTRATO

Como se observa en el cuadro 1.4, a lo largo del período 2008-2021 se aprobaron 5.469 postulaciones, de las cuales 4.749 firmaron contratos⁴ correspondientes a instrumentos de formación de recursos humanos.

CUADRO 1.4

PRINCIPALES INDICADORES DE EVALUACIÓN Y FIRMA DE CONTRATOS PERÍODO 2008-2021

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Postulados	6.506	1.174	736	1.208	740	945	11.302
No elegibles	948	14	19	8	21	10	1.020
No aprobados	1.778	744	367	813	329	590	4.621
En evaluación						47	47
Desistidos antes de resolución de Directorio	18	6	4	7	80	68	183
Cancelados por la ANII antes de resolución de Directorio	2	1	1		1		5
Pendiente de resolución de Directorio	0					9	9
Aprobados	3.760	409	345	380	309	268	5.469
Cancelados aprobados sin firma de contrato	11	0	2	5	0	0	18
Desistidos aprobados sin firma de contrato	241	30	61	40	28	3	403
En firma de contrato						107	107
FIRMADOS	3.236	346	321	363	230	253	4.744

En el instrumento de Posgrados Nacionales existe un solapamiento, tanto en el universo de postulantes como en calendario de aperturas, con el llamado a becas de la Comisión Académica de Posgrado (CAP) de la Universidad de la República (UDELAR). Esto genera que muchas personas postulen a ambos llamados, renunciando en muchos casos a la beca ANII si obtienen al mismo tiempo la beca de la CAP. Esto se observa en el número de propuestas que desistían luego de ser aprobadas (desistidos aprobados sin firma de contrato del cuadro 1.4)

Con el objetivo de corregir esta ineficiencia a nivel del SNB, la ANII y la CAP han trabajado en los últimos años en forma coordinada, intentando mejorar el proceso de evaluación y resolución y compartiendo información respecto a los ganadores de las becas. Gracias a esta mayor comunicación, los beneficiarios de becas de la CAP pueden desistir de la postulación a la ANII antes de transitar todo el proceso de evaluación. Esto se comienza a reflejar en los años 2020 y 2021 a través del incremento de las propuestas desistidas antes de la resolución de Directorio y del descenso de las propuestas aprobadas que desisten previo a la firmar de contrato.

Los cuadros 1.5 y 1.6 permiten obtener un panorama de las aprobaciones según subcomponente e instrumento, respectivamente.

⁴ La diferencia entre las propuestas aprobadas y firmados se debe a los propuestas que aún no han firmado el contrato y a los que cancelaron o desistieron antes de la firma del contrato.



CUADRO 1.5

**NÚMERO DE BECAS APROBADAS POR SUBCOMPONENTE
PERÍODO 2008-2021**

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Becas de Iniciación/Grado	1.159	0	11	35	1	0	1.206
Posgrados Nacionales	1.708	248	189	226	205	209	2.785
Posgrados en el Exterior	262	58	43	53	35	29	480
Posdoctorados	80	19	20	0	13	11	143
Movilidad y Vinculación	538	84	82	66	53	18	841
Articulación con el Medio	13	0	0	0	0	1	14
TOTAL	3.760	409	345	380	309	268	5.469

El subcomponente de Posgrados Nacionales se mantiene en valores similares a los alcanzados en los últimos años. Adicionalmente, debe mencionarse que en el instrumento de Posgrados Nacionales aún restan de ser evaluadas las propuestas correspondientes a las líneas de interés agropecuarias, con lo cual al sumarse con las aprobadas hasta ahora se estaría en valores superiores al de años anteriores.

Si además se tienen en cuenta que en abril de 2021 se aumentó un 10% el valor del apoyo mensual a los becarios de Posgrados Nacionales, sin afectar la cantidad de becas financiadas, se obtiene un incremento de la inversión que realiza la Agencia en dicho subcomponente.

Finalmente, para el subcomponente Movilidad y Vinculación, el calendario de aperturas y cierre de las convocatorias, ya explicado anteriormente, afecta a la baja el número de becas aprobadas en el año.



CUADRO 1.6

**NÚMERO DE BECAS APROBADAS POR INSTRUMENTO
PERÍODO 2008-2021**

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
BECAS DE INICIACIÓN Y GRADO	1.159	0	11	35	1	0	1.206
Iniciación a la Investigación	905						905
Becas Acortando Distancias	226						226
Becas de Grado Centro de Innovación en Ingeniería	19			30	1		50
Becas de Grado ICT4V	9		3	5			17
Becas de Grado Centro Tecnológico del Agua	0		8				8
POSGRADOS NACIONALES	1.708	248	189	226	207	208	2.786
Posgrados Nacionales	1.579	158	165	130	169	142	2.343
Becas Fondo Clemente Estable	35	47		51		38	171
Becas Fondo María Viñas	25	37			25	27	114
Becas Max Planck		2	2			1	5
Becas International Center for Genetic Engineering and Biotechnology				1	1	1	3
Becas Fondo Sectorial Innovagro			22	43			65
Apoyo Posgrados Nacionales	25						25
Becas Fondo Sectorial de Salud Animal	12				10		22
Mercosur Educativo: Proyectos	14						14
Becas de Posgrado ICT4V	6			1			7
Becas Fondo Sectorial de Educación	5	1					6
Becas de Posgrado Centro de Innovación en Ingeniería	4						4
Mercosur Educativo: Posgrados	3						3
Becas Programa Enhancing Mobility between Latin-American and Caribbean Countries and Europe		3					3
POSGRADOS EN EL EXTERIOR	262	58	43	53	35	29	480
Posgrados en el exterior ⁵	119	20	17	39	25	22	242
Becas Fullbright	69	12	11	10	8	5	115
Becas Chevening	28	8	2	2	2	2	44
Becas IHE-Unesco	28	4	3				35
Becas Campus France	6	6	7				19
Becas Deakin	4	6	2				12
Becas IDRC	5		1	2			9
Becas Anglia Ruskin	3						3
Becas Macquaire		2					2
POSDOCTORADOS	80	19	20	0	13	11	142
Posdoctorados en el País	80	17	18		11	11	137
Posdoctorados Max Planck		2	2			1	5
MOVILIDAD Y VINCULACIÓN	538	84	82	66	53	18	841
Movilidad Cooperación Internacional	121	10	9	5	11	18	174
Vinculación Científicos y Tecnólogos	226	48	42	35	10		361
Movilidad Capacitación	160	22	30	20	23		255
Movilidad Embajada Británica	24						24
Movilidad IDRC			1	1	9		11
Vinculación IDRC	2	2		4			8
Cooperación British Council	3						3
Movilidad ERANET	1	1					2
Movilidad Capacitación IDRC				1			1
Movilidad Franhoufer		1					1
Vinculación Científicos y Tecnólogos Uruguayos Residentes en el Exterior	1						1
ARTICULACIÓN CON EL MEDIO	13	0	0	0	0	1	14
Apoyo a Programas de Educación Técnica Terciaria	13						13
Fondo de Fomento de Ingeniería			1				1
TOTAL	3.760	409	345	380	309	268	5.469

⁵ A partir del año 2019 el instrumento Posgrados en el Exterior comienza a incluir en su llamado los convenios con IHE-UNESCO, Deakin University y Macquaire University, que hasta ese momento contaban con llamados propios.



Los cuadros 1.7 y 1.8 muestran la evolución de los contratos firmados según subcomponente y detallados por instrumento. Se observa un aumento en la firma de contratos con respecto al año anterior.

CUADRO 1.7

NÚMERO DE CONTRATOS FIRMADOS POR SUCOMPONENTE
PERÍODO 2008-2021

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Becas de Iniciación y Grado	1.093	27	14	49	2	2	1.187
Posgrados Nacionales	1.404	187	182	182	171	193	2.319
Posgrados en el Exterior	224	52	42	47	35	23	423
Posdoctorados	64	14	9	7	0	0	94
Movilidad y Vinculación	440	66	71	76	21	34	708
Articulación con el Medio	11	0	1	0	1	0	13
TOTAL	3.236	346	321	363	230	253	4.744



CUADRO 1.8

**NÚMERO DE CONTRATOS FIRMADOS POR INSTRUMENTO
PERÍODO 2008-2021**

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
BECAS DE INICIACIÓN Y GRADO	1.093	27	14	49	2	2	1.187
Becas de Grado Iniciación	872						872
Becas Acortando Distancias	220						220
Becas de Grado Centro de Innovación en Ingeniería		19	3	42	1		65
Becas de Grado ICT4V	1	8	3	5			17
Becas de Grado Centro Tecnológico del Agua			8	2	1	2	13
POSGRADOS NACIONALES	1.404	187	182	182	171	193	2.319
Posgrados Nacionales	1291	177	76	162	81	169	1.956
Becas Fondo Sectorial de Salud Animal	11				1	9	21
Becas Fondo Clemente Estable	34		44	1	42	5	126
Becas Fondo Sectorial Innovagro			22	15	22	5	64
Becas Fondo María Viñas	25		36	2	20	3	86
Becas Max Planck				1	2	1	4
Becas International Center for Genetic Engineering and Biotechnology					2	1	3
Apoyo Posgrados Nacionales	21						21
Mercosur Educativo: Proyectos	14						14
Becas de Posgrado ICT4V	5	1		1	1		8
Becas Fondo Sectorial de Educación		4	2				6
Becas de Posgrado Centro de Innovación en Ingeniería		4					4
Mercosur Educativo: Posgrados	3						3
Becas Programa Enhancing Mobility between Latin-American and Caribbean Countries and Europe		1	2				3
POSGRADOS EN EL EXTERIOR	224	52	42	47	35	23	423
Posgrados en el exterior	99	19	14	33	21	15	201
Becas Fullbright	61	9	11	10	10	6	107
Becas Chevening	25	7	2	2	3	2	41
Becas IHE-Unesco	27	3	3				33
Becas Campus France	5	6	6				17
Becas Deakin	1	6	4				11
Becas IDRC	3	1	1	2	1		8
Becas Anglia Ruskin	3						3
Becas Macquaire		1	1				2
POSDOCTORADOS	64	14	9	7	0	0	94
Posdoctorados en el País	64	14	9	5			92
Posdoctorados Max Planck				2			2
MOVILIDAD Y VINCULACIÓN	440	66	71	76	21	34	708
Movilidad Capacitación	145	21	29	21	1	21	238
Movilidad Cooperación Internacional	102	11	8	5	7	8	141
Vinculación Científicos y Tecnólogos	164	30	32	42	4	4	276
Movilidad IDRC	0			1		1	2
Movilidad Embajada Británica	24						24
Movilidad Capacitación IDRC	0		1	2	9		12
Vinculación IDRC	1	2		5			8
Movilidad ERANET	1	1	1				3
Cooperación British Council	2	1					3
Vinculación Científicos y Tecnólogos Uruguayos Residentes en el Exterior	1						1
ARTICULACIÓN CON EL MEDIO	11	0	1	0	1	0	13
Apoyo a Programas de Educación Técnica Terciaria	11						11
Fondo de Fomento de Ingeniería			1		1		2
TOTAL	3.236	346	321	363	230	253	4.744



SEGUIMIENTO Y CIERRE

A la fecha del presente informe se cuenta con 980 becas en seguimiento, mientras que 146 se encuentran en etapa de posproyecto. Estas últimas corresponden a becarios que culminaron con sus actividades y se encuentran en el período en el que todavía mantienen contraída una obligación con la Agencia respecto de su permanencia o retorno al país, dependiendo de lo estipulado en el reglamento del SNB para los Posgrados en el Exterior.⁶

CUADRO 1.9

PRINCIPALES INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y CIERRE PERÍODO 2008-2021

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Firmados	3.236	346	321	363	230	253	4.744
Cancelados aprobados con firma de contrato	42	0	8	2	8	3	63
Desistidos aprobados con firma de contrato	105	4	18	32	26	4	189
En seguimiento						980	980
Terminados	2.234	224	261	252	309	163	3.443
Posproyecto						146	146

En el informe del año anterior se advirtió que los efectos de la pandemia en el desarrollo de las becas podían verse reflejados en los siguientes años. Efectivamente esto sucedió y se presenta en el cuadro 1.10, en el que puede observarse una caída en la cantidad de becas cerradas, tanto en Posgrados Nacionales como del exterior, con el consecuente incremento de la cantidad de becas actualmente en seguimiento (980 en relación con las 778 del año anterior). Esto indicaría que los efectos de la pandemia en el desarrollo de las becas se evidenciaron más fuertemente en el segundo año de esta, causando demoras en los planes de trabajo de los becarios. De acuerdo con los registros administrativos de la Agencia, actualmente 64 beneficiarios de instrumentos de formación se comunicaron para manifestar que sus planes de trabajo se vieron directamente afectados por la pandemia. Este número debe ser tomado como un mínimo, ya que puede haber muchos otros becarios para quienes el desarrollo de su beca se pudo ver afectado por influencia del COVID-19, pero no lo han comunicado. Finalmente, es importante aclarar que si bien se observa también una caída en el cierre de becas de movilidad, esto se debe a que el año anterior se firmaron muchos menos contratos en este tipo de becas debido a las restricciones de viajes entre países.

⁶ La última versión del Reglamento General del SNB se encuentra disponible [aquí](#).



CUADRO 1.10

**NÚMERO DE BECAS CERRADAS POR INSTRUMENTO
PERÍODO 2008-2021**

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
BECAS DE INICIACIÓN Y GRADO	1.096	0	17	13	47	9	1.182
Iniciación a la Investigación	825						825
Becas Acortando Distancias	271						271
Becas de Grado Centro de Innovación en Ingeniería			17	6	32	9	64
Becas de Grado ICT4V					15		15
Becas de Grado Centro Tecnológico del Agua				7			7
POSGRADOS NACIONALES	679	125	137	141	171	115	1.368
Posgrados Nacionales	645	121	126	125	140	94	1.251
Becas Fondo Clemente Estable	0		4	5	18	14	41
Apoyo Posgrados Nacionales	22						22
Becas Fondo María Viñas		2	4	6	5	4	21
Mercosur Educativo: Proyectos	11	1	1	0			13
Becas de Posgrado ICT4V					6		6
Becas Fondo Sectorial de Salud Animal				2	1	1	4
Becas de Posgrado Centro de Innovación en Ingeniería			1	3			4
Becas Fondo Sectorial de Educación			1		1	1	3
Mercosur Educativo: Posgrados	1	1					2
Becas Fondo Sectorial Innovagro						1	1
POSGRADOS EN EL EXTERIOR	46	31	39	20	46	18	200
Posgrados en el exterior	31	16	16	11	7	14	95
Becas Chevening	6	8	10		8		32
Becas IHE-Unesco	5	5	8		12		30
Becas Fullbright	3	2	1	4	8		18
Becas Deakin				3	5	3	11
Becas Campus France		0	3	2	4		9
Becas IDRC	1	0	1		2		4
Becas Macquaire						1	1
POSDOCTORADOS	28	11	10	6	5	11	71
Posdoctorados en el país	28	11	10	6	5	11	71
MOVILIDAD Y VINCULACIÓN	372	57	58	72	40	10	609
Movilidad y Vinculación	137	30	20	37	13	2	239
Movilidad Capacitación	127	18	21	24	19	8	217
Movilidad Cooperación Internacional	82	5	15	7	6		115
Movilidad Embajada Británica	24						24
Vinculación IDRC	1	1	1	2	1		6
Movilidad IDRC				2	1		3
Cooperación British Council		3					3
Movilidad ERANET			1				1
Vinculación Científicos y Tecnólogos Uruguayos Residentes en el Exterior	1						1
ARTICULACIÓN CON EL MEDIO	13	0	0	0	0	0	13
Articulación con el Medio	13						13
TOTAL	2.234	224	261	252	309	163	3.443

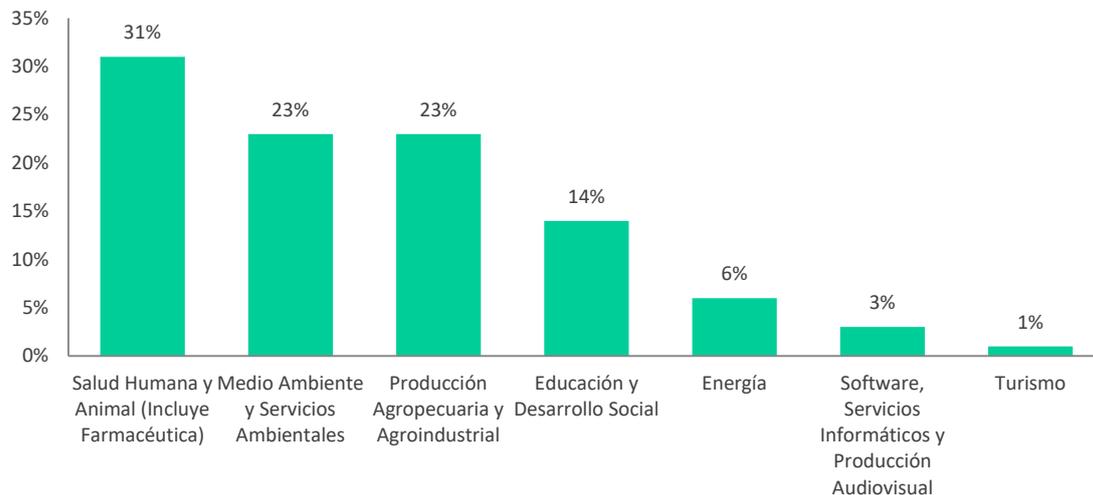


PERFIL DE LAS BECAS APROBADAS EN 2021

La distribución de las becas aprobadas por sector PENCTI muestra el peso del sector salud en el total, seguido por medio ambiente y agro (gráfico 1.2)⁷.

Es importante resaltar que, tal como se mencionó en la introducción, dados los esfuerzos de la ANII en cuestiones ambientales, en el componente de Formación de Recursos Humanos este sector ya tiene una fuerte presencia en el año. Además, como fuera mencionado, las becas de líneas de interés agropecuarias aún se encuentran en evaluación, por lo cual no están consideradas en el análisis.

GRÁFICO 1.2
SECTOR NÚCLEO DE LAS BECAS APROBADAS AÑO 2021



Para tener un panorama más amplio de la temática de las becas evaluadas en el año se analiza también el área del conocimiento OCDE.

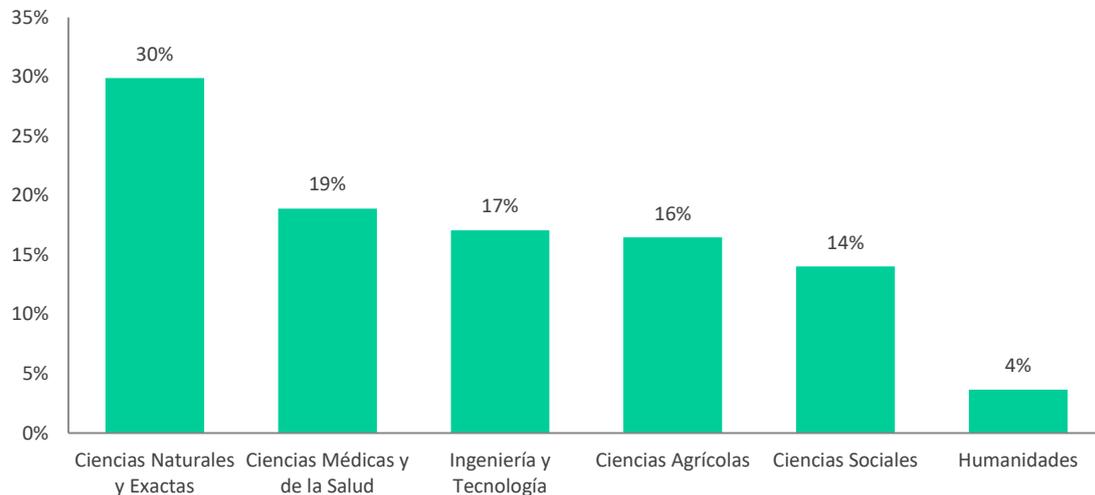
Al igual que en años anteriores se observa que el área de Ciencias Naturales y Exactas es el de mayor peso. Respecto a las Ciencias Agrícolas, pierde peso al caer al cuarto lugar en importancia, cuando históricamente oscilaba entre el segundo y el tercero. De todos modos debe tenerse en cuenta que están en evaluación las becas en líneas agropecuarias financiadas en el marco del instrumento de Posgrados Nacionales.

⁷ Debe tenerse en cuenta que para realizar este análisis se excluyeron las propuestas cuyo sector núcleo era "Otro" o "No corresponde", las cuales totalizaban casi una cuarta parte del total de postulaciones.



GRÁFICO 1.3

DISTRIBUCIÓN DE LAS BECAS APROBADAS POR ÁREA DE CONOCIMIENTO AÑO 2021



Por su parte, el análisis por institución de los postulantes no muestra modificaciones respecto de años anteriores, con un claro predominio de la UDELAR, seguido muy lejanamente por el Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE).

CUADRO 1.11

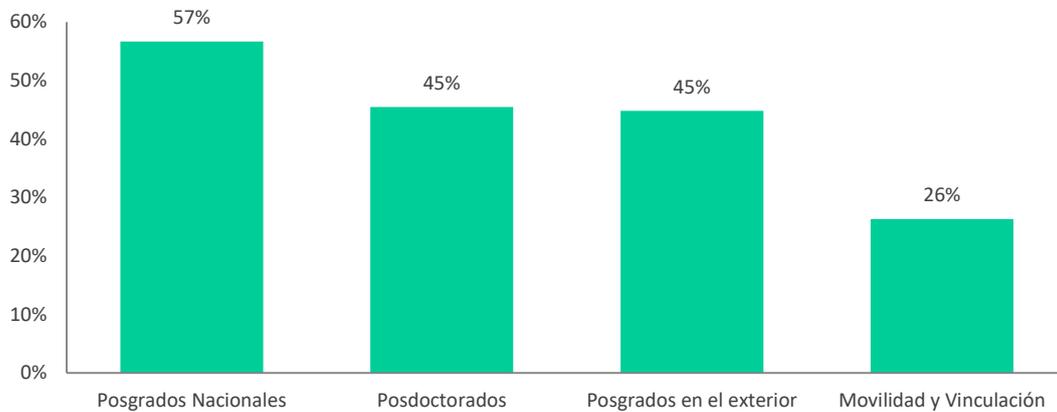
DISTRIBUCIÓN DE LAS BECAS APROBADAS POR INSTITUCIÓN AÑO 2021

Institución	Porcentaje de becas aprobadas
Universidad de la República	89,40%
IIBCE	6,54%
Universidad Católica del Uruguay	2,03%
Administración Nacional de Educación Pública	0,41%
Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria	0,41%
Universidad ORT	0,41%
Universidad Tecnológica	0,40%
UNIDAD MIPYMES	0,40%
TOTAL	100%

El análisis con respecto al sexo de los postulantes muestra un patrón similar al de años anteriores, encontrándose la mayor proporción de mujeres en el instrumento de Posgrados Nacionales.



GRÁFICO 1.4
**PROPORCIÓN DE MUJERES EN LAS BECAS APROBADAS POR SUBCOMPONENTE
AÑO 2021**



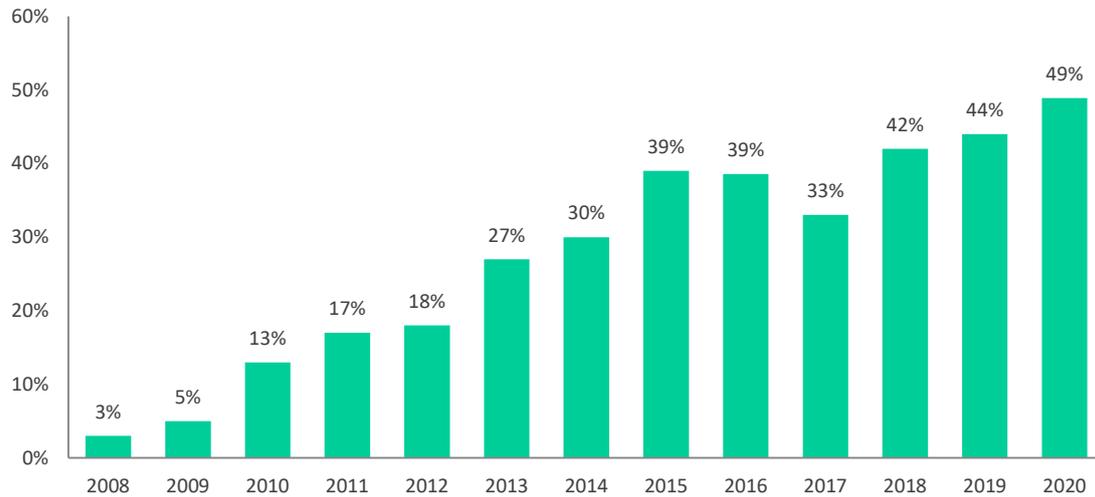
Como resultado de las becas se presentan dos indicadores de interés: la proporción de beneficiarios del SNB en los nuevos ingresos del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y la inserción laboral de los becarios cuyas becas finalizaron en los últimos dos años.

En el gráfico 1.5 se observa que nuevamente la proporción de beneficiarios de instrumentos de recursos humanos en los nuevos ingresos al SNI aumenta y registra su valor máximo hasta ahora, con casi el 50% de los ingresos al SNI. Esta cifra pone de manifiesto un aumento en la capacidad del SNB para abastecer el mayor programa nacional de apoyo a los investigadores.



GRÁFICO 1.5

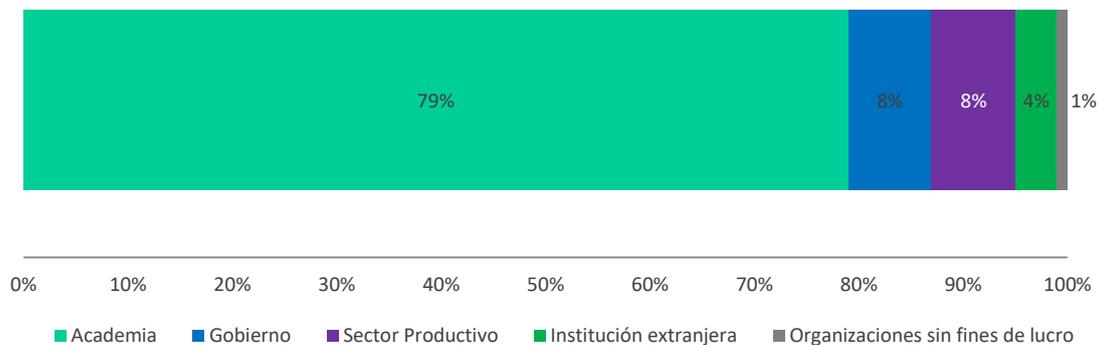
PARTICIPACIÓN DE BENEFICIARIOS DEL SNB EN EL TOTAL DE INGRESOS AL SNI POR AÑO DE CONVOCATORIA PERÍODO 2008-2020



A partir del presente informe se comenzará a relevar la inserción laboral de los becarios que completaron su plan de trabajo y ejecución financiera en el año anterior. El gráfico 1.6⁸ muestra que la amplia mayoría de los vínculos desarrollados por los becarios son con la academia, seguido muy de lejos por el sector productivo. Cabe considerar que la ANII, con el apoyo del BID, se encuentra desarrollando un conjunto de iniciativas para la inserción de los becarios en el sector productivo.

GRÁFICO 1.6

DISTRIBUCIÓN DE LOS BECARIOS CON BECAS FINALIZADAS EN EL ÚLTIMO AÑO POR SECTOR DE ACTUACIÓN PROFESIONAL AÑO 2021



⁸ Para el cálculo se consideran la totalidad de vínculos y no se restringe la cantidad a un vínculo por persona.



BOX 1.2

BENEFICIARIOS DE POSGRADOS EN EL EXTERIOR

A continuación se presenta la distribución por país de destino de los postulantes a posgrados a realizarse en el exterior. En total se recibieron postulaciones para realizar posgrados en 15 países. Las instituciones y universidades localizadas en España, Reino Unido y Argentina son las que tuvieron más becarios apoyados. Se destaca el aumento de las postulaciones para posgrados en este último país.

DISTRIBUCIÓN DE POSTULANTES A POSGRADOS EN EL EXTERIOR POR PAÍS DE DESTINO

AÑO 2021

País	%
España	20%
Reino Unido	16%
Argentina	14%
Holanda	11%
Australia	9%
Alemania	7%
Francia	5%
Brasil	4%
Estados Unidos	4%
Bélgica	3%
Italia	3%
Canadá	1%
Guatemala	1%
México	1%
TOTAL	100 %

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS BECARIOS DE POSGRADOS EN EL EXTERIOR

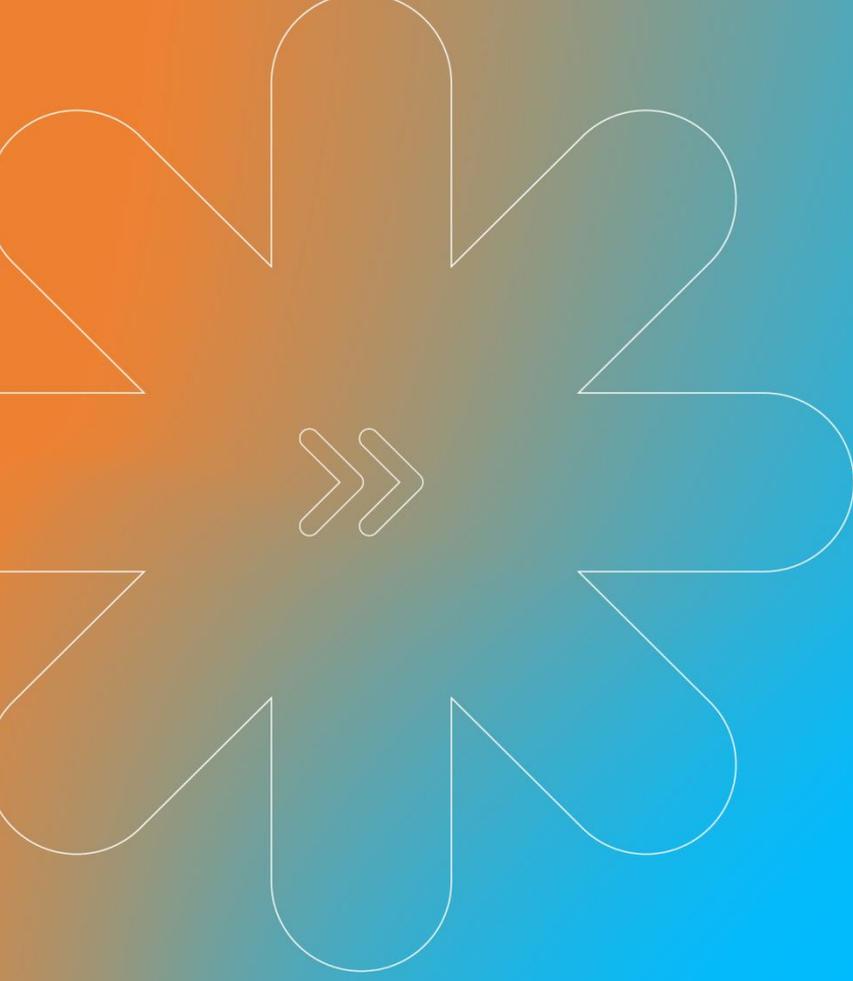
AÑO 2021



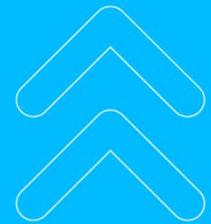
SÍNTESIS

- ✓ En el año 2021 se amplió la oferta de oportunidades en el marco del instrumento de posgrados nacionales al abrirse dos nuevas líneas en el marco de convenios con UTEC e INIA.
- ✓ Se logró coordinar con socios estratégicos interesados en generar capacidades en un área de suma relevancia para el sector productivo, al tiempo que se ampliaron los fondos y los cupos disponibles para becas en este instrumento. Esto implica un hito tanto para el componente en su conjunto recursos humanos como para el instrumento posgrados nacionales.
- ✓ Este año se caracteriza por un incremento en las postulaciones en el subcomponente de Posgrados nacionales, explicado en parte por las becas que se otorgan en el marco de los proyectos de los fondos de investigación Clemente Estable y María viñas. A su vez, se destaca la reapertura del instrumento de posdoctorados nacionales en 2021 con una excelente respuesta a nivel de las postulaciones.
- ✓ Se aumentó un 10 % el valor del apoyo mensual a los becarios de posgrados nacionales, sin afectar la cantidad de becas financiadas, con lo que para el año 2021 aumentan la cantidad de aprobaciones con un presupuesto mayor.
- ✓ Se mejoró la coordinación con los llamados a becas de la CAP de UDELAR, lo que implicó una disminución en la cantidad de becarios que desisten de su beca luego de finalizado el proceso de evaluación.
- ✓ Se registra el mayor porcentaje de ex beneficiarios del Sistema Nacional de Becas en los nuevos ingresos al Sistema Nacional de Investigadores: 49 % de los investigadores que ingresan en la convocatoria 2020 habían sido beneficiarios de una beca brindada por ANII, lo que muestra importantes sinergias entre la formación de recursos humanos y la investigación en el país.





INVESTIGACIÓN

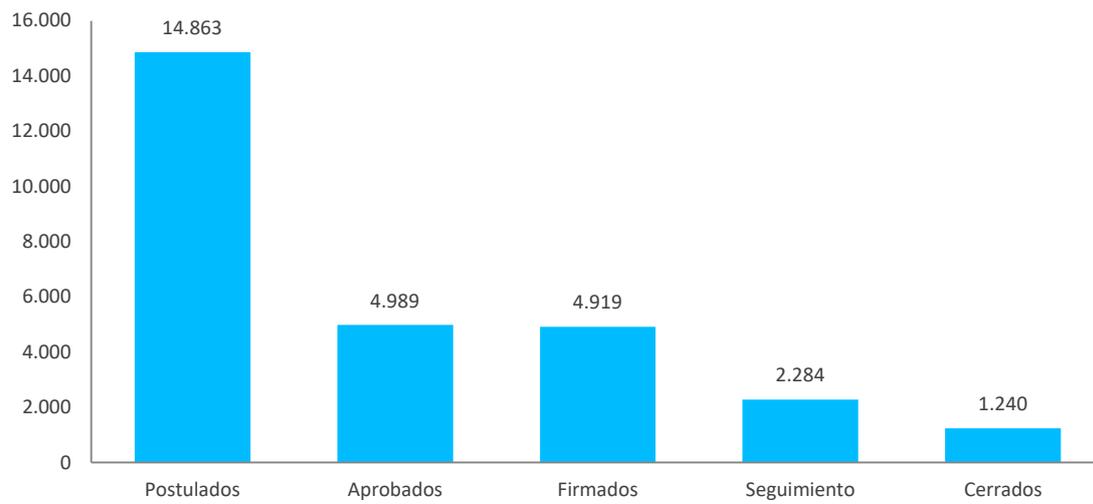


ESTADO DE AVANCE GLOBAL

En el gráfico 2.1 se presenta un resumen de la situación al 31 de diciembre de 2021 de los instrumentos ofrecidos por la ANII para promover las actividades de investigación.

GRÁFICO 2.1

ESTADO DE SITUACIÓN FÍSICA DE LOS PROYECTOS PERÍODO 2008-2021



Nota: Para los aprobados se toman solo los resultados de los ingresos del SNI. Por otro lado, en los cerrados no se reflejan la totalidad de contratos del SNI ya que muchos de los contratos no cierran y son renovados.

A lo largo del período 2008-2021 se recibieron 14.863 postulaciones, considerando tanto los proyectos de I+D como los nuevos ingresos al SNI. Se aprobaron un total de 4.989 apoyos en el mismo período.



CONVOCATORIAS 2021

El objetivo principal del financiamiento de las actividades de investigación es consolidar el sistema científico-tecnológico y su vinculación con la realidad productiva y social, propósito que requiere recursos humanos de excelencia que investiguen, produzcan e incidan en todas las áreas críticas de la realidad nacional.

Con este objetivo, la ANII ha desplegado históricamente seis líneas de acción, dentro de las cuales conviven diferentes instrumentos. Estas líneas se toman como subcomponentes para clasificar los instrumentos de apoyos a las actividades de investigación, a saber:

- 1. FONDOS HORIZONTALES:** Compuesta por los fondos Clemente Estable, María Viñas y el Fondo de Alto Impacto Social, que apuntan a todas las áreas del conocimiento. En general, estos instrumentos no están direccionados hacia ningún área del conocimiento específica.
- 2. FONDOS SECTORIALES:** Compuesta por diferentes instrumentos que integran socios estratégicos que definen una serie de temáticas sobre las cuales desarrollar la investigación.
- 3. INNOVACIÓN INCLUSIVA:** Contiene el instrumento de innovación inclusiva en su modalidad de investigación, el cual busca apoyar proyectos de I+D que mejoren la calidad de vida y la integración social de sectores excluidos de la población.
- 4. ARTICULACIÓN CON EL MEDIO:** Se incluyen los instrumentos de cooperación vinculados a la investigación y la popularización de la ciencia, la tecnología y la innovación.
- 5. EQUIPOS CIENTÍFICOS DE PUNTA:** Corresponde a los instrumentos de compra, capacitación y actualización de grandes equipos científicos para instituciones nacionales dedicadas a la I+D.
- 6. SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES:** Este instrumento promueve, mediante evaluación periódica, la categorización y el incentivo económico de los investigadores, la producción de conocimiento, transversal a todas las áreas, y el fortalecimiento y la expansión de la comunidad científica nacional.

En particular, en 2021 se abre por primera vez: el Fondo de Investigación por el Clima,⁹ una convocatoria dirigida al financiamiento de proyectos de investigación que busquen generar un impacto positivo en la mitigación o adaptación al cambio climático, así como la reducción de sus efectos. Este fondo se lleva adelante junto con el MA y el PNUD.

⁹ Por más información, se pueden consultar las [bases](#) del instrumento.



Por otra parte, ANII, IDRC (Canadá), CONICET (Argentina) y FAPESP (San Pablo, Brasil) apoyan proyectos de cooperación en Investigación sobre Inteligencia Artificial¹⁰ Esta convocatoria a proyectos se enfoca en la aplicación de la inteligencia artificial a los datos geoespaciales para el desarrollo de sistemas regionales más inteligentes. Tiene por objetivo generar instrumentos para el aprovechamiento de infraestructuras de datos y facilitar un uso en tiempo real, así como elaborar escenarios futuros para problemas de planificación, desarrollo, manejo del riesgo sanitario, ambiental o de catástrofes naturales, entre otros aspectos.

Con la intención de incentivar el acercamiento de la investigación al sector productivo nacional se introduce un rediseño novedoso en el Fondo María Viñas (FMV). Las propuestas aprobadas en la modalidad dirigida a investigadores consolidados que incluyeran aportes en efectivo de una contraparte contaron con un financiamiento adicional por parte de la ANII. Las contrapartes podían ser empresas privadas, empresas públicas, entidades estatales, cooperativas u organizaciones sociales, entre otras.

En el marco del mismo instrumento se financiaron proyectos de investigación aplicada en producción agroindustrial, medio ambiente y servicios ambientales, energía, logística, transporte y área tecnológica referidos a la biotecnología. Estos proyectos forman parte del convenio de la ANII con el Fondo Innovación Sectorial (FIS). Dicho Fondo constituye un acuerdo de inversión firmado entre el gobierno uruguayo y la empresa UPM en el año 2017 con el objetivo de apoyar distintas actividades del Sistema de Innovación Nacional, incluyendo proyectos de I+D+i, centros tecnológicos y becas de maestría y doctorado, entre otros.

¹⁰ Por más información, se pueden consultar las [bases](#) del instrumento.



POSTULACIONES

Durante el año 2021, se recibieron 358 postulaciones a ingresos en el SNI y 431 postulaciones a proyectos (789 propuestas en total).

CUADRO 2.1

NÚMERO DE POSTULACIONES* POR SUBCOMPONENTE PERÍODO 2008-2021

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Fondos Horizontales	2.722	362	325	366	370	369	4.514
Fondos Sectoriales	988	317	386	198	89	44	2.022
Innovación Inclusiva	11	15					26
Articulación con el Medio	388	4	7		6	18	423
Equipos Científicos de Punta	36	32	28	15	2		113
Total proyectos de investigación	4.145	730	746	579	467	431	7.098
Sistema Nacional de Investigadores	5.984	367	378	355	323	358	7.765
Total postulaciones	10.125	1.103	1.124	934	790	789	14.863

Nota: *Cuando corresponde, postulaciones incluye perfil y proyecto.

Como se puede observar en el cuadro 2.1, el total de las postulaciones se mantiene con respecto al año anterior: 790 en 2020 y 789 en 2021. Según subcomponente muestra diferentes situaciones:

- Si bien los fondos horizontales mantienen su nivel de postulaciones, 370 en 2021 y 369 en 2020, suceden cambios de comportamiento en las solicitudes de apoyo. Como se observa en el cuadro 2.2 el FMV presenta récord de postulaciones y aumenta un 22% con respecto a la convocatoria anterior. Este aumento se podría deber a la implementación de proyectos con contrapartes y al financiamiento de proyectos en el marco de un acuerdo de la ANII con el FIS. De los 195 proyectos postulados al FMV, 15 lo hicieron con una contraparte y 73 proyectos marcaron tener líneas de interés contempladas en el FIS. Por otro lado, descienden las postulaciones al Fondo Clemente Estable en el llamado a investigadores consolidados.¹¹
- El subcomponente Articulación con el Medio aumenta sus postulaciones este año como consecuencia de la incorporación del Fondo de Investigación por el Clima y el Fondo de Investigación sobre Inteligencia Artificial.
- El subcomponente de fondos sectoriales desciende sus postulaciones, lo que podría explicarse porque aún no se cerraron las negociaciones con los socios estratégicos para la apertura de estos.

¹¹ Con respecto a estos instrumentos las convocatorias se intercalan año a año entre llamados a investigadores consolidados y llamados a investigadores en proceso de consolidación. Por lo tanto, los proyectos presentados a los Fondos Clemente Estable y María Viñas este año, correspondientes a la convocatoria de investigadores consolidados, deben compararse con los del año 2019 por tratarse de la misma modalidad.



CUADRO 2.2
NÚMERO DE POSTULACIONES* POR INSTRUMENTO
PERÍODO 2008-2021

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
FONDOS HORIZONTALES	2.722	362	325	366	370	369	4.514
Fondo de Investigación Aplicada María Viñas	1.038	143	151	152	165	195	1.844
Fondo de Investigación Básica Clemente Estable	1.569	219	174	214	205	174	2.555
Alto Impacto Social	115						115
FONDOS SECTORIALES	988	317	386	198	89	44	2.022
Fondo Sectorial de Educación: modalidad CFE Investiga		57	30	20		25	132
Fondo Sectorial de Educación: modalidad Inclusión Digital	61	38	48	43	48	14	252
Fondo Sectorial ANII-GlaxoSmithKline Uruguay			14	8		5	27
Fondo Sectorial de Energía	277	51	44	46			418
Fondo Sectorial de Salud	231	37	48	44			360
Fondo Sectorial Innovagro	156	34	62				252
Fondo Sectorial de Educación: modalidad Prácticas Educativas	174	32	19				225
Fondo Sectorial de Investigación a partir de Datos		58	48				106
Fondo Sectorial de Primera Infancia	32				24		56
Fondo Sectorial Innovagro: modalidad Inocuidad			44				44
Fondo Sectorial de Salud Animal	8			30			38
Fondo Sectorial de Seguridad Ciudadana			18	7	13		38
Fondo Televisión Digital	26						26
Fondo Sectorial de Pesca y Acuicultura	20						20
Fondo Sectorial Innovagro: modalidad Plataformas			11				11
Fondo Sectorial de Equidad Territorial		10					10
Fondo de Investigación Aplicada en Logística					4		4
Reducción de Riesgos de Desastres	3						3
INNOVACIÓN INCLUSIVA	11	15	0	0	0	0	26
Innovación Inclusiva	11	15					26
ARTICULACIÓN CON EL MEDIO	388	4	7	0	6	18	423
Fondo de Investigación por el Clima						10	10
Fondo de Investigación sobre Inteligencia Artificial						5	5
Colaboración Uruguay - Max Planck		2	2		2	3	9
Popularización de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación	375						375
Convenio de Cooperación ERANET	7	2	5				14
Fondo Bicentenario "Prof. José Pedro Barrán"	6						6
Fondo de Investigación Corea - Uruguay					4		4
EQUIPOS CIENTÍFICOS DE PUNTA	36	32	28	15	2	0	113
Programa de Equipamiento Científico: modalidad Adquisición	32		27				59
Programa de Equipamiento Científico: modalidad Actualización		29		15			44
Programa de Equipamiento Científico: modalidad Capacitación	1	3	1		2		7
TOTAL PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	4.145	730	746	579	467	431	7.098
Sistema Nacional de Investigadores	5.984	367	378	355	323	358	7.765
TOTAL POSTULACIONES	10.129	1.097	1.124	934	790	789	14.863

Nota: *Cuando corresponde, postulaciones incluye perfil y proyecto.



POSTULACIÓN DE PERSONAS

Las propuestas presentadas en 2021 involucran a 2.977 personas en diferentes roles. El 25% de ellas postulan por primera vez a los instrumentos de la Agencia. Los instrumentos con mayor proporción de captación de postulaciones nuevas como porcentaje del instrumento son el Fondo María Viñas y el Fondo Clemente Estable, seguidos por los nuevos fondos: el de Investigación por el Clima y el de Investigación sobre Inteligencia Artificial.

BOX 2.1

FONDO MARÍA VIÑAS CONVOCATORIA 2021

En el marco de la convocatoria del Fondo María Viñas, el 37% de los proyectos indicaron que se desarrollan en alguna área de interés del Fondo de Innovación Sectorial. En el siguiente cuadro se presenta su distribución.

Línea de interés FIS	
Proyectos de Producción Agroindustrial	30
Proyectos de Medio Ambiente y Servicios Ambientales	23
Proyectos del Área Tecnológica Referida a la Biotecnología	16
Proyectos de Logística y Transporte	3
Proyectos de Energía	1
TOTAL	73

Área de conocimiento	
Ingeniería y Tecnología	25
Ciencias Naturales y Exactas	20
Ciencias Agrícolas	19
Ciencias Médicas y de la Salud	8
Ciencias Sociales	1
TOTAL	73



EVALUACIÓN Y FIRMA DE CONTRATO

Como se observa en el cuadro 2.3, en la historia de la Agencia se aprobaron 4.989 apoyos y se firmaron 4.919 contratos. Particularmente, durante el año 2021 se aprobaron 279 propuestas. De estas, 101 corresponden a proyectos aprobados y 178 a ingresos al SNI en el período.

CUADRO 2.3

PRINCIPALES INDICADORES DE EVALUACIÓN Y FIRMA DE CONTRATO PERÍODO 2008-2021

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Postulados	10.125	1103	1124	934	790	789	14.865
No elegibles/ no pertinente	185	16	16	44	18	3	282
No aprobados	6.550	618	513	604	489	298	9.072
Aprobados	3.419	319	331	340	301	279	4.989
Cancelados aprobados con firma de contrato	5	1		8	1	0	15
Desistidos aprobados con firma de contrato	5	1		16	1	2	25
En firma de contrato					23	65	88
En evaluación ¹						397	397
FIRMADOS	3.339	279	322	350	364	265	4.919

Notas: Para los aprobados y no aprobados, se toman solo los resultados a ingresos del SNI.

Al 31 de diciembre de 2021 había 397 propuestas en proceso de evaluación, correspondientes a llamados cerrados en los últimos meses del año. Es el caso del Fondo Sectorial de Educación modalidad inclusión digital (14 postulaciones) y la modalidad CFE investiga (25 postulaciones), así como el llamado del SNI con sus postulaciones a nuevos ingresos (358 postulaciones).



CUADRO 2.4

**NÚMERO DE SOLICITUDES APROBADAS POR SUBCOMPONENTE
PERÍODO 2008-2021**

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Fondos horizontales	660	102	55	52	75	82	1.026
Fondos sectoriales	231	57	76	86	23	12	485
Innovación inclusiva	3	6					9
Articulación con el medio	114	4	7	1	2	7	135
Equipos científicos de punta	4	3	17	19	2		45
Total proyectos de investigación	1.012	172	155	158	102	101	1.700
Sistema Nacional de Investigadores	2.407	147	176	182	199	178	3.289
TOTAL	3.419	319	331	340	304	276	4.989

Las postulaciones aprobadas son similares al año anterior (102 en 2020 y 101 en 2021). Cabe señalar que esta edición comprende el financiamiento de siete proyectos adicionales del Fondo María Viñas financiados por el FIS.

Los fondos sectoriales descienden en sus aprobaciones, mientras que el subcomponente de Articulación con el Medio, como se señaló anteriormente, aumenta. Esto se debe a la participación, por primera vez, del Fondo de Investigación por el Clima y el Fondo de Investigación sobre Inteligencia Artificial. El Sistema Nacional de Investigadores mantiene el nivel de aprobaciones histórico para los ingresos. En el cuadro 2.5 se puede ver el detalle por instrumento.



CUADRO 2.5

**NÚMERO DE SOLICITUDES APROBADAS POR INSTRUMENTO
PERÍODO 2008-2021**

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
FONDOS HORIZONTALES	660	102	55	52	75	82	1.026
Fondo de Investigación Aplicada María Viñas	226	47	25		52	42	392
Fondo de Investigación Básica Clemente Estable	416	55	30	52	23	40	616
Alto Impacto Social	18						18
FONDOS SECTORIALES	231	57	76	86	23	12	485
Fondo Sectorial de Seguridad Ciudadana			5			7	12
Fondo de Investigación Aplicada en Logística						3	3
Fondo Sectorial ANII-GlaxoSmithKline Uruguay			2		1	2	5
Fondo Sectorial de Energía	115	14	13		5		147
Fondo Sectorial Innovagro	45		11	14			70
Fondo Sectorial de Educación: modalidad Prácticas Educativas	16	11	2	17			46
Fondo Sectorial de Educación: modalidad Inclusión Digital	24	4	7	6			41
Fondo Sectorial de Investigación a partir de Datos			22	16			38
Fondo Sectorial de Educación: modalidad CFE Investiga		15	6	15			36
Fondo Sectorial de Salud	17	4	4	6			31
Fondo Sectorial Innovagro: modalidad Inocuidad				12			12
Fondo Sectorial de Equidad Territorial		9					9
Fondo Sectorial de Salud Animal					9		9
Fondo Sectorial de Primera Infancia					8		8
Fondo Televisión Digital	6						6
Fondo Sectorial de Pesca y Acuicultura	6						6
Fondo Sectorial Innovagro: modalidad Plataformas			4				4
Reducción de Riesgos de Desastres	2						2
INNOVACIÓN INCLUSIVA	3	6	0	0	0	0	9
Innovación Inclusiva	3	6					9
ARTICULACIÓN CON EL MEDIO	114	4	7	1	2	7	135
Fondo de Investigación sobre Inteligencia Artificial						3	3
Colaboración Uruguay - Max Planck		2	2	1		2	7
Fondo de Investigación por el Clima						2	2
Popularización de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación	101						101
Convenio de Cooperación ERANET	7	2	5				14
Fondo Bicentenario "Prof. José Pedro Barrán"	6						6
Fondo de Investigación Corea - Uruguay					2		2
EQUIPOS CIENTÍFICOS DE PUNTA	4	3	17	19	2	0	45
Programa de Equipamiento Científico: modalidad Actualización			16	12			28
Programa de Equipamiento Científico: modalidad Adquisición	4			7			11
Programa de Equipamiento Científico: modalidad Capacitación		3	1		2		6
TOTAL PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	1.012	172	155	158	102	101	1.700
Sistema Nacional de Investigadores	2407	147	176	182	199	178	3.289
TOTAL APOYOS	3.419	319	331	340	304	276	4.989



CUADRO 2.6

**NÚMERO DE CONTRATOS FIRMADOS POR SUBCOMPONENTE
PERÍODO 2008-2021**

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Fondos Horizontales	640	60	45	55	104	46	950
Fondos Sectoriales	174	58	80	90	59	35	496
Innovación Inclusiva	3	6					9
Articulación con el Medio	111	5	4	4		6	130
Equipos científicos de Punta	4	3	17	19	2		45
TOTAL PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	932	132	146	168	165	87	1.630
Sistema Nacional de investigadores	2.407	147	176	182	199	178	3.289
TOTAL APOYOS	3.339	279	322	350	364	265	4.919

Las firmas de contrato descienden este año, ya que al 31 de diciembre del 2021 está pendiente la firma de varios proyectos aprobados en su mayoría del subcomponente fondos horizontales: Fondos María Viñas y Clemente Estable. En el cuadro 2.7 se puede ver el detalle por instrumento.



CUADRO 2.7

**NÚMERO DE CONTRATOS FIRMADOS POR INSTRUMENTO
PERÍODO 2008-2021**

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
FONDOS HORIZONTALES	640	60	45	55	104	46	950
Fondo de Investigación Básica Clemente Estable	403	29	29	30	75	23	589
Fondo de Investigación Aplicada María Viñas	219	31	16	25	29	23	343
Alto Impacto Social	18						18
FONDOS SECTORIALES	174	58	80	90	59	35	496
Fondo Sectorial de Educación: modalidad Inclusión Digital	12	11	5	7	6	14	55
Fondo Sectorial de Primera Infancia						8	8
Fondo Sectorial de Seguridad Ciudadana				5	4	7	16
Fondo de Investigación Aplicada en Logística						3	3
Fondo Sectorial ANII-GlaxoSmithKline Uruguay			2		1	2	5
Fondo Sectorial de Salud Animal					9	1	10
Fondo Sectorial de Energía	114	14	12	12	5		157
Fondo Sectorial de Educación: modalidad Prácticas Educativas	16	11	19	15			61
Fondo Sectorial de Investigación a partir de Datos			20	2	20		42
Fondo Sectorial de Salud	12	5	4	4	6		31
Fondo Sectorial Innovagro	6		11	14			31
Fondo Sectorial de Educación: modalidad CFE Investiga		8	6	7	8		29
Fondo Sectorial Innovagro: modalidad Plataformas				12			12
Fondo Sectorial Innovagro: modalidad Inocuidad				12			12
Fondo Sectorial de Equidad Territorial		9	1				10
Fondo Televisión Digital	6						6
Fondo Sectorial de Pesca y Acuicultura	6						6
Reducción de Riesgos de Desastres	2						2
INNOVACIÓN INCLUSIVA	3	6	0	0	0	0	9
Innovación Inclusiva	3	6					9
ARTICULACIÓN CON EL MEDIO	111	5	4	4	0	6	130
Colaboración Uruguay - Max Planck			2	2		2	6
Fondo de Investigación por el Clima						2	2
Fondo de Investigación Corea - Uruguay						2	2
Popularización de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación	101						101
Convenio de Cooperación ERANET	4	5	2	2			13
Fondo Bicentenario "Prof. José Pedro Barrán"	6						6
EQUIPOS CIENTÍFICOS DE PUNTA	4	3	17	19	2	0	45
Programa de Equipamiento Científico: modalidad Actualización			16	12			28
Programa de Equipamiento Científico: modalidad Adquisición	4			7			11
Programa de Equipamiento Científico: modalidad Capacitación		3	1		2		6
TOTAL PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	932	132	146	168	165	87	1.630
Sistema Nacional de Investigadores	2.407	147	176	182	199	178	3.289
TOTAL FIRMADOS	3.339	279	322	350	364	265	4.919

Nota: En el SNI, los datos corresponden a los contratos firmados de los ingresos, no se suman ni las permanencias ni los investigadores asociados.



SEGUIMIENTO Y CIERRE

Al cierre del año 2021 se cuenta con 2.284 propuestas en seguimiento y 1.240 propuestas cerradas. Se mantiene estable la cantidad de proyectos cerrados con relación al año anterior (123 en 2020 y 127 en 2021). En el cuadro 2.9 se puede ver el detalle por instrumento.

CUADRO 2.8

PRINCIPALES INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y CIERRE PERÍODO 2008-2021

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Firmados	3.165	279	322	350	364	265	4.745
Cancelados aprobados con firma de contrato	5	1		8	1		15
Desistidos aprobados con firma de contrato	5	1		16	1	3	26
En firma de contrato						71	71
En seguimiento						2.284	2.284
TERMINADOS	704	51	110	125	123	127	1.240

Notas: El cuadro difiere en sus cifras debido a que en el caso del Sistema Nacional de Investigadores muchos de los contratos no cierran sino que son renovados.



CUADRO 2.9

**NÚMERO DE PROYECTOS TERMINADOS POR INSTRUMENTO
PERÍODO 2008-2021**

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
FONDOS HORIZONTALES	482	25	32	72	38	77	726
Fondo de Investigación Básica Clemente Estable	317	13	22	41	16	45	454
Fondo de Investigación Aplicada María Viñas	147	12	10	31	22	32	254
Alto Impacto Social	18						18
FONDOS SECTORIALES	131	26	72	45	70	44	388
Fondo Sectorial de Investigación a partir de Datos					6	13	19
Fondo Sectorial de Educación: modalidad CFE Investiga				9	6	7	22
Fondo Sectorial de Energía	74	18	12	11	15	6	136
Fondo Sectorial de Educación: modalidad Inclusión Digital	8	5	9	3	26	5	56
Fondo Sectorial de Educación: modalidad Prácticas Educativas	16		26	6		5	53
Fondo Sectorial de Seguridad Ciudadana					4	3	7
Fondo Sectorial de Primera Infancia				2	1	3	6
Fondo Sectorial de Salud	12		1	1	4	1	19
Fondo Sectorial Innovagro: modalidad Inocuidad						1	1
Fondo Sectorial Innovagro	14	3	21	6			44
Fondo Sectorial de Equidad Territorial			3	4	4		11
Fondo Sectorial de Salud Animal				3	4		7
Fondo Sectorial de Pesca y Acuicultura	3						3
Fondo Televisión Digital	2						2
Reducción de Riesgos de Desastres	2						2
INNOVACIÓN INCLUSIVA	0	0	0	3	3	3	9
Innovación Inclusiva				3	3	3	9
ARTICULACIÓN CON EL MEDIO	91	0	0	2	3	1	97
Convenio de Cooperación ERANET				2	3	1	6
Popularización de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación	85						85
Fondo Bicentenario "Prof. José Pedro Barrán"	6						6
EQUIPOS CIENTÍFICOS DE PUNTA	0	0	6	3	9	2	20
Programa de Equipamiento Científico: modalidad Adquisición			2	2	2	2	8
Programa de Equipamiento Científico: modalidad Actualización			1		6		7
Programa de Equipamiento Científico: modalidad Capacitación			3	1	1		5
TOTAL TERMINADOS	704	51	110	125	123	127	1.240
En seguimiento proyectos						405	
En seguimiento SNI						1.879	
TOTAL EN SEGUIMIENTO						2.284	



BOX 2.2

INVESTIGACIÓN BÁSICA Y APLICADA
RESULTADOS DE INFORMES FINALES DE PROYECTOS

Se registraron las respuestas sobre resultados de los proyectos en un total de 89 informes finales de diversos fondos. En esta oportunidad se mencionan las respuestas vinculadas a la investigación básica y la aplicada.

Resultados del proyecto	Casos
Se generaron nuevos conocimientos que enriquecen la investigación académica, actualmente no disponibles para su aplicación (social o productiva) ya que la línea es —o se encuentra en una etapa— de investigación básica o fundamental, independientemente de que sus objetivos puedan tener una orientación más aplicada.	28
Se generaron nuevos conocimientos y/o desarrollos que antes de derivar en aplicaciones para el ámbito social o productivo, requieren de etapas adicionales de investigación y/o desarrollo (para evaluación de viabilidad industrial, de rentabilidad económica, de calidad, etc.).	23
Se generaron conocimientos o herramientas actualmente disponibles para su aplicación social o industrial y en este momento se están aplicando, o se están realizando acciones para su transferencia.	18
Se generaron nuevos conocimientos y/o desarrollos, pero para derivar en una aplicación social o productiva se requiere de la participación de otros organismos estatales o empresariales (para superar trabas burocráticas o vinculadas a la regulación de la actividad involucrada, para obtener información, para testeado de procesos en ámbitos productivos, etc.).	8
Se generaron nuevos conocimientos y/o desarrollos, pero para derivar en una aplicación social o productiva se requiere de fuentes de financiamiento.	7
Otra situación	5
TOTAL	89

Las opciones más mencionadas refieren a la investigación básica no disponible para su aplicación o aquella que necesita más etapas de investigación. Por otro lado, en tercer lugar se menciona la opción de proyectos de investigación que están siendo aplicados, seguidos de las opciones que presentan algún tipo de barrera para su aplicación, como la necesidad de contar con la intervención de otros organismos o el requerimiento de fuentes de financiamiento adicionales.

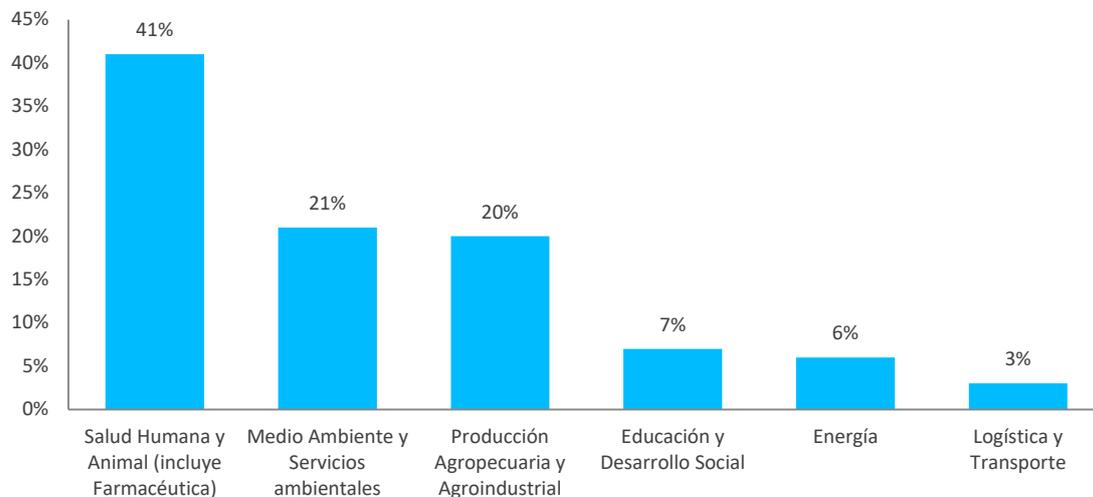


PERFIL DE LOS PROYECTOS APROBADOS EN 2021¹²

Analizando la composición de los proyectos de acuerdo con el sector PENCTI se observa, en primer lugar, al sector Salud Humana y Animal, seguido por Medio Ambiente y Agro como los más identificados. Estos están presentes en varios de los instrumentos de este año calendario.¹³

GRÁFICO 2.2

SECTOR NÚCLEO DE LOS PROYECTOS APROBADOS AÑO 2021



Con respecto a la distribución de los proyectos por área de conocimiento, se destaca que Ciencias Naturales y Exactas aumenta su participación de 24% a 33% de los proyectos aprobados (siendo el área de mayor peso) e Ingeniería y Tecnologías de 11% a 16% de los aprobados con respecto al año pasado. Abonan a este crecimiento los Fondos Clemente Estable, en el caso de Ciencias Naturales y Exactas, y María Viñas, en el caso de Ingeniería y Tecnologías (cuadro 2.10).

En contrapartida, Ciencias Agrícolas disminuye su participación en el total de aprobados (de 24% en 2020 a 13% en 2021), así como Ciencias Sociales y Ciencias Médicas de la Salud en 2 puntos porcentuales con respecto al año anterior.

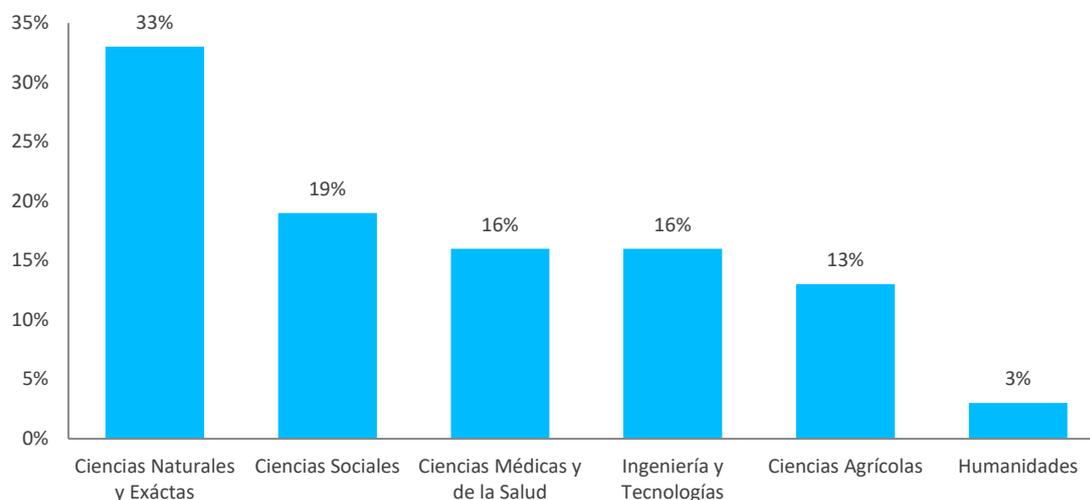
¹² Este apartado no considera las postulaciones no pertinentes y no elegibles identificadas por cada comité de evaluación.

¹³ En este análisis se suprime la categoría "Otro", que totaliza un 12% de los proyectos aprobados y un 13% de los no aprobados.



GRÁFICO 2.3

PORCENTAJE DE PROYECTOS APROBADOS POR ÁREA DE CONOCIMIENTO AÑO 2021



CUADRO 2.10

NÚMERO DE PROYECTOS APROBADOS POR INSTRUMENTO Y ÁREA DE CONOCIMIENTO AÑO 2021

	Ciencias Agrícolas	Ciencias Médicas y de la Salud	Ciencias Naturales y Exactas	Ciencias Sociales	Humanidades	Ingeniería y Tecnologías	TOTAL
Fondo Clemente Estable	2	7	22	3	2	4	40
Fondo María Viñas	10	7	7	7		11	42
Fondo Sectorial de Seguridad Ciudadana				7			7
Fondo Sectorial ANII-GlaxoSmithKline Uruguay		1	1				2
Fondo de Investigación por el Clima			1	1			2
Fondo de Investigación Aplicada en Logística						3	3
TOTAL	12	15	31	18	2	18	96

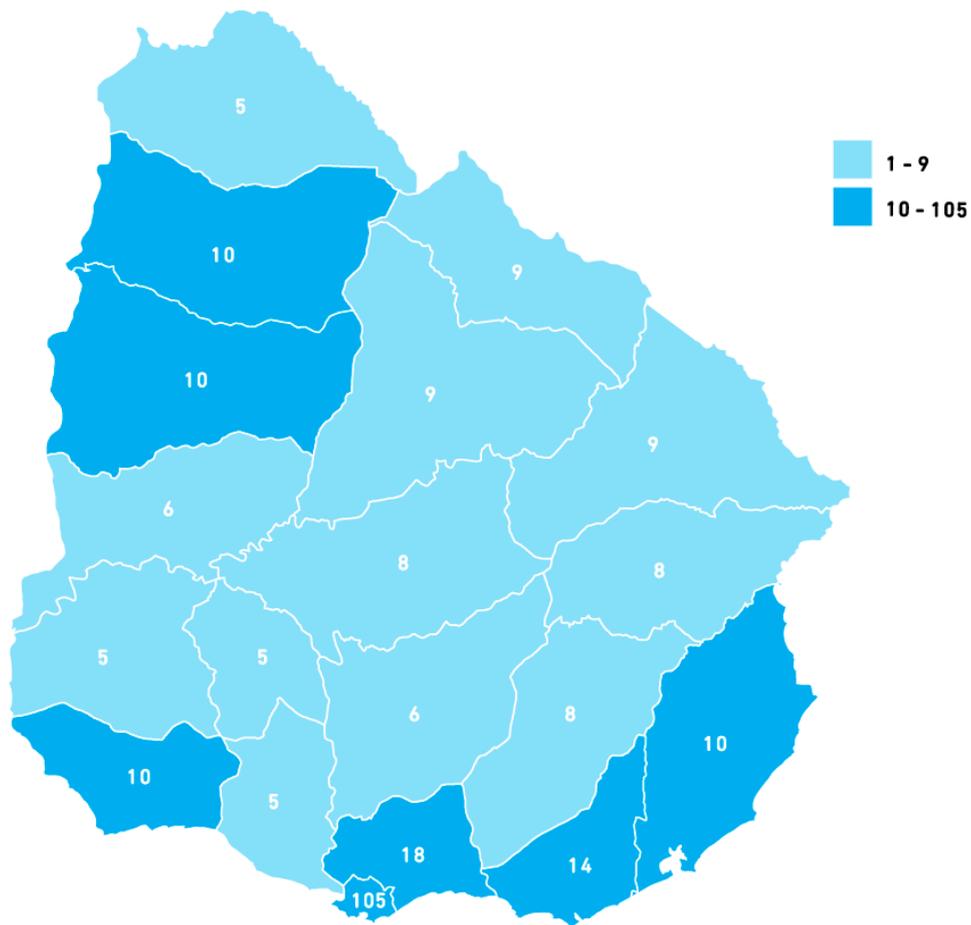
Nota: El total del cuadro difiere del total de proyectos aprobados debido a que en el Fondo de Investigación sobre Inteligencia Artificial (3) y en los proyectos de Max Planck (2) no registran área de conocimiento.

En cuanto a la inserción institucional de los responsables científicos de dichos proyectos, la UDELAR continúa siendo la institución proponente con mayor representación (62%), con más proyectos de las Facultades de Ciencias, Ingeniería y Química. El IIBCE y el Instituto Pasteur de Montevideo se ubican en segundo lugar, con un 9%, mientras que el INIA participa en el 7% de los proyectos aprobados de 2021.

El gráfico 2.4 ilustra la localización geográfica de los proyectos aprobados. La presencia de los proyectos se concentra en Montevideo, con 105 menciones, y le sigue Canelones, con 18 menciones.



GRÁFICO 2.4
DISTRIBUCIÓN POR DEPARTAMENTO DE LOS PROYECTOS APROBADOS
AÑO 2021



SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES

La convocatoria a nuevos ingresos 2020 del Sistema Nacional de Investigadores registró un total de 323 postulaciones, cantidad similar a la convocatoria anterior.

CUADRO 2.11

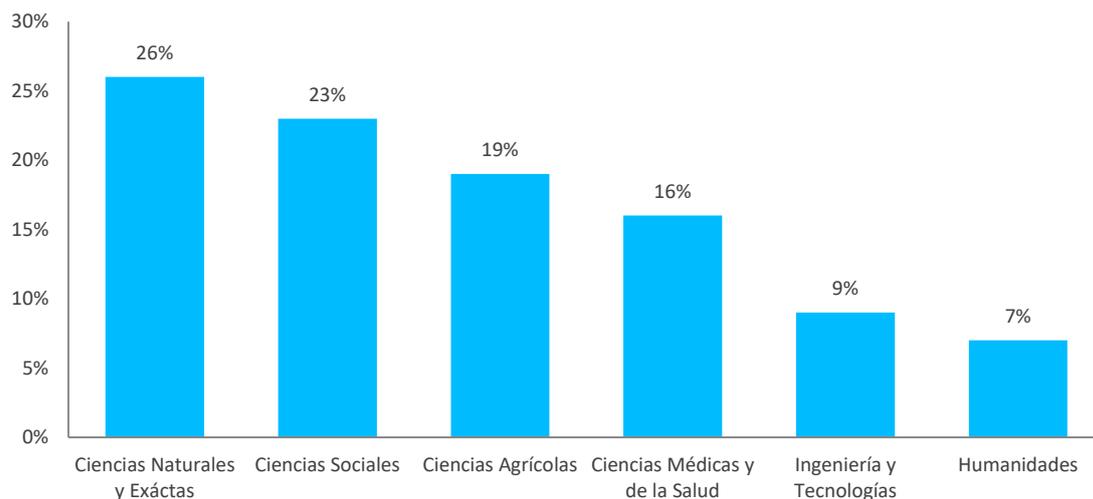
DISTRIBUCIÓN POR CATEGORÍA DE LAS POSTULACIONES A NUEVOS INGRESOS AL SNI CONVOCATORIA 2020

FALLO Y CATEGORÍA	%	N°
Iniciación	68	121
Nivel I	23	41
Asociados	9	16
TOTAL INGRESOS	55	178
No ingresan	45	145
TOTAL	100	323

En esta convocatoria, los ingresos se componen en su totalidad por investigadores categorizados en iniciación y nivel I. A su vez, el perfil por área de conocimiento se mantiene en esta convocatoria similar a años anteriores. De los investigadores que ingresan anualmente, las áreas que predominan son Ciencias Naturales y Exactas y Ciencias Sociales.

GRÁFICO 2.5

PORCENTAJE DE POSTULACIONES AL SNI APROBADAS POR ÁREA DE CONOCIMIENTO CONVOCATORIA 2020

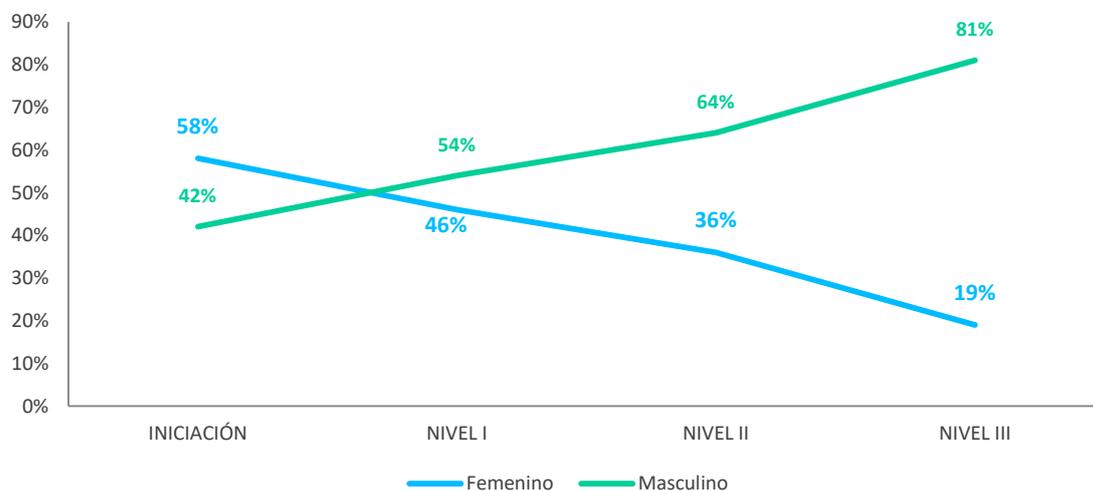


CUADRO 2.12
INVESTIGADORES CATEGORIZADOS EN EL SNI SEGÚN ÁREA Y NIVEL
AÑO 2021

	INICIACIÓN	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Ciencias Agrícolas	16%	11%	12%	11%
Ciencias Médicas y de la Salud	14%	13%	9%	15%
Ciencias Naturales y Exactas	27%	37%	42%	43%
Ciencias Sociales	25%	21%	16%	1%
Humanidades	9%	9%	7%	11%
Ingeniería y Tecnologías	9%	9%	14%	7%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

El 56% de los ingresos al SNI de la convocatoria 2020 son mujeres. Al 31 de diciembre de 2021, dentro de los investigadores categorizados en el SNI se mantiene la tendencia de la presencia de mujeres en los niveles iniciales, mientras que la disminución de su participación se constata en los niveles altos, como se puede observar en el gráfico siguiente.

GRÁFICO 2.6
PORCENTAJE DE INVESTIGADORES CATEGORIZADOS SEGÚN NIVEL Y SEXO
AÑO 2021



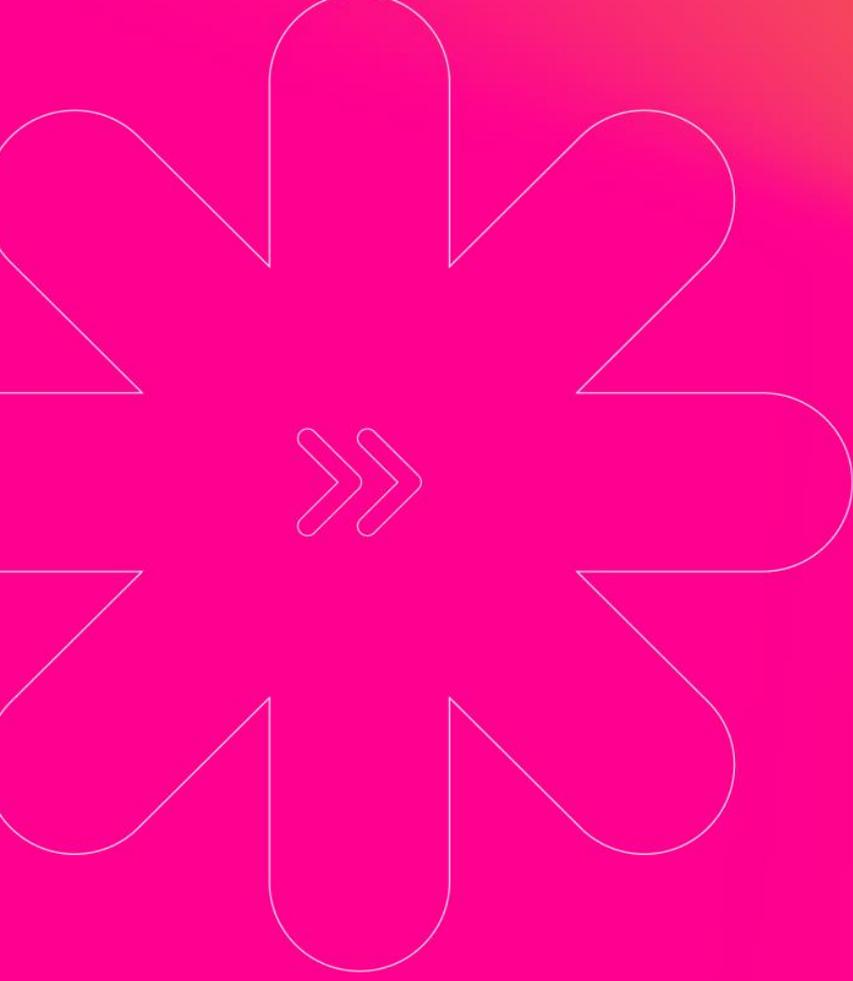
Finalmente, respecto a la afiliación institucional de los investigadores categorizados al 31 de diciembre de 2021, el 73% pertenece a la UDELAR, tendencia que se sostiene a lo largo de los años.



SÍNTESIS

- ✓ En el año 2021 se observa un récord de postulaciones al FMV, el cual incorpora dos cambios novedosos. Por un lado, la posibilidad de tener contrapartes en los proyectos y acceder a fondos adicionales. Por otro lado, la financiación de proyectos con líneas de interés para el FIS. El Fondo Clemente Estable, que tradicionalmente se mantiene estable, desciende en las postulaciones este año, así como los fondos sectoriales.
- ✓ En cuanto al área de conocimiento, si bien nuevamente más un tercio de los proyectos aprobados pertenecen al área de Ciencias Naturales y Exactas, esta aumenta su participación al igual que Ingeniería y Tecnologías. En contrapartida, Ciencias Agrícolas, Ciencias Sociales y Ciencias Médicas de la Salud disminuyen su participación.
- ✓ En la convocatoria de ingreso al SNI del 2020 se mantienen las tendencias observadas en los años anteriores. La totalidad de los ingresos se concentran en las categorías de iniciación y nivel I. Sigue predominando Ciencias Naturales y Exactas y se sostiene la presencia de investigadores de Ciencias Agrícolas y de Ingeniería y Tecnologías al comparar con la convocatoria anterior. En los categorizados se mantiene la tendencia de la presencia de mujeres en los niveles iniciales del SNI, mientras que la disminución de la presencia de mujeres se constata nuevamente en los niveles altos.





EMPRENDIMIENTOS

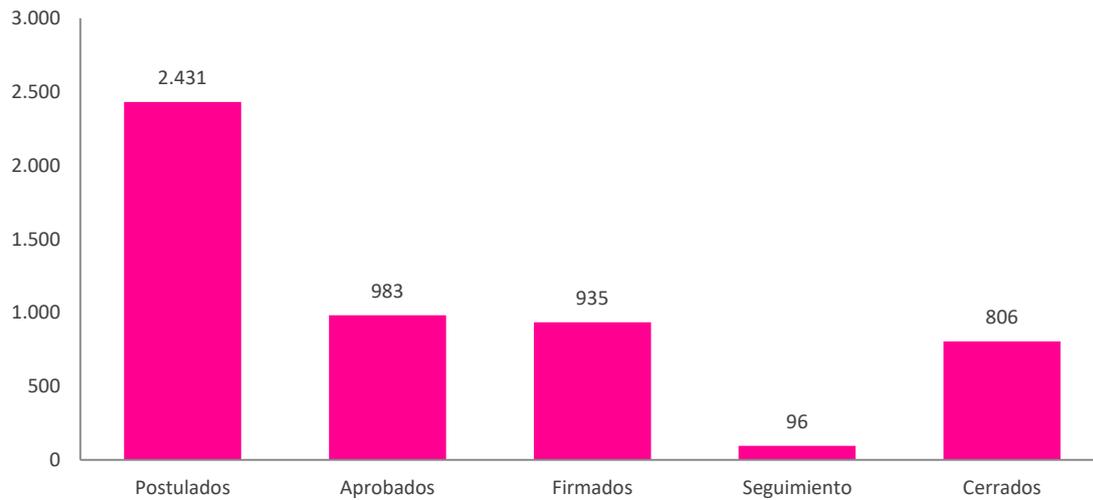


ESTADO DE AVANCE GLOBAL

El resumen de la situación al 31 de diciembre de 2021 de los instrumentos ofrecidos por la ANII para el fortalecimiento del ecosistema emprendedor se presenta en el siguiente gráfico.

GRÁFICO 3.1

ESTADO DE SITUACIÓN FÍSICA DE LOS PROYECTOS PERÍODO 2008-2021



Nota: Cuando corresponde, postulados incluye perfiles y proyectos. Aprobados incluye solo proyectos.

A lo largo del período 2008-2021, se han recibido 2.431 postulaciones, de la cuales se han aprobado 983. De los proyectos aprobados, el 95% ha firmado su respectivo contrato, y de los proyectos con contrato firmado, el 86% ha finalizado su ejecución técnica y financiera.



CONVOCATORIAS 2021

El desarrollo de emprendimientos dinámicos es de enorme importancia para diversificar el tejido productivo de un país, introducir innovaciones y generar empleos de calidad. Por tanto, contar con ecosistemas eficientes que permitan su creación y crecimiento es una cuestión estratégica para el desarrollo (Kantis *et al.*, 2016).¹⁴

Con este objetivo, la ANII ha desplegado históricamente cuatro líneas de acción, dentro de las cuales conviven diferentes instrumentos. Estas líneas se toman como subcomponentes para clasificar los instrumentos de apoyo a emprendimientos, a saber:

1. **FINANCIAMIENTO A EMPRENDEDORES**, que atiende las necesidades locales de financiamiento en las diferentes etapas del proceso emprendedor.
2. **ATRACCIÓN DE EMPRENDEDORES**, con el objetivo de atraer empresas y talento desde el exterior para que operen en nuestro país.
3. **INNOVACIÓN INCLUSIVA EMPRENDIMIENTOS**, con el objetivo de generar innovaciones que mejoren la calidad de vida y la integración social de sectores excluidos de la población.
4. **FOMENTO DEL ECOSISTEMA**, a través de acciones que contemplan el entorno de relaciones, factores y actores claves que intervienen en el proceso emprendedor.

En el correr del año 2021 la ANII puso en práctica un cambio en el enfoque de sus instrumentos de apoyo a emprendimientos. Esta nueva estrategia busca identificar emprendimientos de calidad y triple impacto en etapas avanzadas, para apoyarlos con mayores montos y plazos que en el anterior esquema. Al elevar las exigencias, naturalmente se reduce la cantidad de proyectos que tienen capacidades para postularse y estos deben presentar proyectos de calidad para ser seleccionados. Así, mejores proyectos acceden a mayores apoyos.

Por otra parte, dentro del componente se comienza a apostar por la innovación abierta y los desafíos, en línea con el impulso de la ANII ya comentado.

Todos estos cambios se despliegan a través del rediseño de instrumentos y en el desarrollo de herramientas de apoyo complementarias:

- **EMPRENDEDORES INNOVADORES** es un elemento central de la estructura de apoyos para emprendimientos de la ANII. Este instrumento fue rediseñado con el objetivo de simplificar la oferta de apoyos para emprendimientos locales en etapas tempranas, orientándose a proyectos que hayan validado su solución con su mercado objetivo, tengan potencial de escalar globalmente y busquen generar impacto económico, social

¹⁴ Kantis, H.; Federico, J. e Ibarra García, S. (2016). [Condiciones sistémicas para el emprendimiento dinámico 2016: novedades y tendencias para fortalecer e integrar los ecosistemas de la región](#). Rafaela: Asociación Civil Red Pymes Mercosur.



y ambiental. Se busca brindarles una mayor proyección a los emprendedores, al ofrecer un monto máximo de subsidio de \$ 3.000.000, con dos años de ejecución.

- Dentro de este instrumento, se incorporó una nueva modalidad de **Desafíos**, que apunta a financiar la resolución de desafíos de innovación abierta planteados en conjunto con diferentes socios, los cuales establecen las problemáticas específicas a ser resueltas y financian el desarrollo de soluciones. El primer desafío se desarrolló en conjunto con una empresa del sector farmacéutico. El monto y la duración de los proyectos se establece en cada instancia.
- Luego de su primera edición en 2019, se lanzó la segunda convocatoria del programa de *softlanding* **Proyecta Uruguay**. Esta presenta modificaciones respecto a la anterior, al buscar emprendimientos extranjeros que tengan interés en escalar sus operaciones desde Uruguay al mundo y ya hayan obtenido inversión privada (o se encuentren en proceso), siendo este último el mayor diferencial respecto a la primera edición. Este rediseño implica un estándar más alto que el de la convocatoria anterior, apostando, como en el caso de Emprendedores Innovadores, a proyectos de calidad. En paralelo con la mayor exigencia, también se eleva el monto de subsidio, el cual alcanza los USD 70.000 a ejecutar en un año, con una contraparte por parte de los emprendimientos de al menos USD 30.000. Los proyectos seleccionados en esta convocatoria se encuentran en un estadio de desarrollo similar al que alcanzaron los proyectos de la primera edición en la etapa de aceleración,¹⁵ por lo que para mantener una comparativa, los proyectos de esta segunda convocatoria se clasifican como Proyecta Uruguay Aceleración.
- En forma complementaria, la ANII despliega dos programas de apoyo no monetario. En primer lugar, genera un conjunto de herramientas denominada **Programa de Emprendedores Innovadores**, que busca capacitar en áreas claves de la temática emprendedora a través de una serie de cursos en línea abiertos. Por otra parte, y con el objetivo de potenciar a los emprendimientos ya apoyados que cuentan con un perfil de triple impacto, se conformó un **Board de Impacto** compuesto por referentes del ecosistema emprendedor, quienes seleccionan proyectos para mentorear. Ambas propuestas se desarrollan en el Box 3.1.

¹⁵ La primera edición de Proyecta Uruguay contó con un llamado inicial, en el cual se seleccionaron 24 proyectos para una etapa de preaceleración, compuesta por dos semanas de mentoreo intensivo en nuestro país. Luego de la primera semana, los proyectos realizaron un pitch frente al Comité de Evaluación y Seguimiento del programa, y de ellos pasaron a la segunda semana de trabajo. Al finalizar, se realizó una nueva instancia de pitch, esta vez frente a inversores. En esta, 13 proyectos obtuvieron manifiesto por parte de inversionistas privados, lo que les permitió obtener unos UDS 25.000 para, durante seis meses, empezar a operar en nuestro país y efectivizar la inversión comprometida u obtener otra. Seis proyectos lograron este hito y gracias a ello logran acceder a USD 80.000 de inversión compuesta en partes iguales por la ANII y el inversor privado.



POSTULACIONES

En el año 2021 el número total de postulaciones alcanza números récord, aumentando respecto al año anterior y con valores similares a los de 2019. Esto se debe a que, en ambos años, el elevado número de postulaciones recibidas para el instrumento Proyecta Uruguay traccionan al total. Cabe destacar que, en el marco de una convocatoria de mayor exigencia en sus bases, este instrumento recibe un mayor número de postulaciones que en su primera edición, lo que refleja la situación de nuestro país que, en el contexto regional, se ubica como un lugar atractivo para que empresas extranjeras desarrollen parte de sus operaciones.

En el caso de Emprendedores Innovadores, el otro instrumento que abrió su convocatoria en 2021, las postulaciones descienden casi a la mitad respecto al año anterior, acorde a las mayores exigencias que surgen del rediseño del instrumento.

Un elemento para tener en cuenta, ya que afecta negativamente el flujo de proyectos, es la ausencia del instrumento Validación de Ideas de Negocio, el cual actualmente funciona bajo la órbita de la Agencia Nacional de Desarrollo Económico (ANDE). En 2020, mediante un nuevo convenio entre la ANII y ANDE, el instrumento fue rediseñado y pasó a depender administrativamente de ANDE. Históricamente, este instrumento recibía un centenar de postulaciones por año y se aprobaban alrededor de 50 proyectos (ver cuadros 3.1 y 3.3). Este traspaso del instrumento se sostiene en una fuerte y sostenida coordinación entre las dos instituciones. En los últimos años, el instrumento se ha financiado en forma paritaria, involucrándose también las dos instituciones en la conformación del comité de evaluación. Acorde a la nueva estrategia de la ANII, se identificó que este instrumento apuntaba a etapas más tempranas, lo que motiva el traspaso hacia ANDE.



CUADRO 3.1

**NÚMERO DE POSTULACIONES POR INSTRUMENTO
PERÍODO 2008-2021**

	2008- 2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
FINANCIAMIENTO A EMPRENDEDORES	593	166	150	196	110	47	1.262
Emprendedores Innovadores	430	66	59	91	86	46	778
Emprendedores Innovadores (Desafíos)						1	1
Validación de Ideas de Negocio	151	100	91	105	24		471
Preincubados Instituto Pasteur	12						12
ATRACCIÓN DE EMPRENDEDORES	123	0	0	246	6	435	810
Proycta Uruguay Aceleración				13		435	448
Proycta Uruguay Preaceleración				233			233
Softlanding	123						123
Proycta Uruguay Coinversión					6		6
INNOVACIÓN INCLUSIVA EMPRENDIMIENTOS	0	0	0	0	14	0	14
Innovación Inclusiva Modalidad Emprendedores					14		14
FOMENTO DEL ECOSISTEMA	202	107	7	13	16	0	345
Proyectos de fomento a emprendedores	181	62					243
Incubadoras	16	20	7				43
Instituciones Patrocinadoras		18		8			26
Fondos de Coinversión		7		5	1		13
Desafío Impactos COVID-19 en Ecosistema Emprendedor					9		9
Compra de Equipamiento para Incubadoras de Electrónica					6		6
Fondos de Inversión	5						5
TOTAL	918	273	157	455	146	482	2.431



BOX 3.1.

NUEVAS PROPUESTAS DE APOYO A EMPRENDEDORES

PROGRAMA DE EMPRENDEDORES INNOVADORES

A finales de 2021 la ANII lanzó un [conjunto de herramientas](#) compuesto por cursos en línea y talleres de mentorías grupales, entre otras actividades de apoyo dirigidas a emprendimientos que se encuentren en etapas de crecimiento y consolidación de sus proyectos.

Los cursos en línea, de acceso libre, son brindados por emprendedores destacados del ecosistema nacional y apuntan a temáticas claves del proceso emprendedor:

- [PRODUCT MARKET FIT](#): a cargo de Cecilia Tula (Larc Test).
La definición del *product-market fit* es un proceso fundamental a la hora de que un emprendimiento salga al mercado y se posicione. Este curso propone analizar qué tan alineada está la solución propuesta con las necesidades de los clientes.
- [OBJETIVOS Y KPI PARA STARTUPS](#): a cargo de Ruben Sosenke (Pedidos Ya, Nilus).
La planificación estratégica es un ejercicio fundamental de gestión que, tanto emprendedores en etapas tempranas de desarrollo como empresarios consolidados, deberían incorporar si quieren concretar sus objetivos. En este curso se trabaja en cómo plantear objetivos e indicadores claves para poder medirlos, transmitirlos y ejecutarlos de forma eficiente.
- [CAPTACIÓN DE INVERSIÓN PRIVADA](#): a cargo de Marcelo Lanfranconi (Paganza).
Todo emprendimiento necesita de capital suficiente para armar un equipo, desarrollar el producto, adquirir materiales o ejecutar acciones de crecimiento, por eso en etapas de crecimiento muchos emprendedores apuntan a la captación de inversión privada para fortalecer sus capacidades. Este curso profundiza en distintos instrumentos de inversión y algunos aspectos claves para presentarse ante posibles inversores.
- [ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN](#): a cargo de Matías Colotuzzo (Vexels).
A la hora de implementar estrategias de comercialización muchas veces los emprendimientos se enfrentan a la incertidumbre de qué acciones realizar, y de esas, cuáles priorizar. El curso aborda una metodología para la gestión de oportunidades comerciales de las empresas, con el objetivo de maximizar los resultados.



BOARD DE IMPACTO

Este programa piloto se llevó a cabo durante la segunda mitad del año 2021, con el objetivo de apoyar proyectos de triple impacto que fueron beneficiarios de los instrumentos Innovación Inclusiva y Emprendedores Innovadores, brindándoles continuidad en sus planes de crecimiento y sostenibilidad.

El Board se conformó con referentes del ecosistema emprendedor, que luego de un pitch por parte de los emprendedores y con la colaboración del equipo de la ANII, seleccionaron cuatro proyectos. Cada uno de los emprendimientos seleccionados recibió una serie de tres mentorías durante cuatro meses, donde se trabajaron diferentes áreas de oportunidad.

Los emprendimientos seleccionados fueron:

- [SELLIN](#): Empresa de triple impacto, que a través de la innovación social desarrolla oportunidades para que micro y pequeños productores de todo el país puedan crecer de manera sostenida y vivir de su trabajo sin la necesidad del desarraigo territorial. A las empresas les proponen revalorizar la microproducción y la compra con valor.
- [REDALCO](#): ONG que comenzó a operar en septiembre de 2016 en el Mercado Modelo, con el objetivo de recolectar, clasificar y distribuir frutas y hortalizas que se encuentran aptas para consumo, pero que normalmente son descartadas. Los alimentos clasificados en buen estado son entregados a diferentes organizaciones sociales con el objetivo de mejorar la calidad de vida de todas aquellas personas atendidas que se encuentran en situación de vulnerabilidad socioeconómica. En 2021 el proyecto fue ganador del Premio Nacional de Innovación (NOVA) en la categoría Impacto Social.
- [MATEA](#): Empresa de *software* que tiene como propósito unir tres aspectos fundamentales a nivel social y económico: innovación, inclusión y dinamismo. Proporciona servicios tecnológicos a empresas, asociaciones civiles y profesionales generando empleo y capacitación a jóvenes de contextos vulnerables y generar ingresos extras para cubrir una cuota parte del presupuesto del Centro Educativo Providencia.
- [BIOFUEGO](#): Empresa de triple impacto dedicada a la producción de biopellets con distintos fines: combustibles para estufas “inteligentes”, absorbentes para camas sanitarias de pequeñas mascotas, absorbentes para camas sanitarias de equinos, entre otros subproductos en fase de desarrollo. En los aspectos de impacto ambiental, busca resolver el problema de los desechos de poda en la ciudad de Florida, los cuales no tenían una solución certera más allá de la quema o la acumulación en la calles. Respecto al impacto social, nace con el propósito de brindar oportunidades laborales a personas privadas de libertad, montando parte de la producción en centros penitenciarios, y también a mujeres familiares de presos, a quienes han organizado para realizar otra parte del proceso productivo.



EVALUACIÓN Y FIRMA DE CONTRATO

La estrategia anteriormente mencionada de apoyar proyectos de mayor calidad con mayores niveles de subsidio genera, como consecuencia, que el 2021 presente un número menor de proyectos aprobados, incluso en un año con récord de demanda. Esto impacta también en la cantidad de contratos firmados. Los principales indicadores de evaluación y firma de contrato del componente presentan un desempeño menor que años anteriores, manteniendo una tendencia a la baja.

CUADRO 3.2

PRINCIPALES INDICADORES DE EVALUACIÓN Y FIRMA DE CONTRATO PERÍODO 2008-2021

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Postulados	918	273	157	455	146	482	2.431
Desistidos antes de la evaluación						4	4
No elegibles*	8	6		145		81	240
No aprobados	436	90	82	125	72	358	1.163
Aprobados ANDE			6	21	14		41
Aprobados	466	143	107	167	61	39	983
Tasa de aprobación Emprendedores Innovadores**	60%	81%	70%	66%	42%	48%	61%
Cancelados aprobados sin firma de contrato	2			1	1		4
Desistidos aprobados sin firma de contrato	9	1		20		1	31
En firma de contrato							13
FIRMADOS	411	156	101	139	88	40	935

Notas: *Los proyectos no elegibles de 2019 y 2021 corresponden a Projecta Uruguay. **No se incluyen en el cálculo los proyectos de valor diferencial aprobados con capital semilla de ANDE.

Desde el inicio de sus actividades, la ANII ha aprobado 983 proyectos del componente de emprendimientos. En línea con el descenso de las postulaciones, las aprobaciones del año 2021 bajan respecto a años anteriores y se componen de proyectos de Emprendedores Innovadores y Projecta Uruguay.



CUADRO 3.3

**NÚMERO DE PROYECTOS APROBADOS POR INSTRUMENTO
PERÍODO 2008-2021**

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
FINANCIAMIENTO A EMPRENDEDORES	351	111	87	106	42	23	720
Emprendedores Innovadores	252	57	38	47	30	22	446
Emprendedores Innovadores (Desafíos)						1	1
Validación de Ideas de Negocio	87	54	49	59	12		261
Preincubados Instituto Pasteur	12						12
ATRACCIÓN DE EMPRENDEDORES	25	0	0	53	6	16	100
Proycta Uruguay Aceleración				13		16	29
Proycta Uruguay Preaceleración				40			40
Softlanding	25						25
Proycta Uruguay Coinversión					6		6
INNOVACIÓN INCLUSIVA EMPRENDIMIENTOS	0	0	0	0	3	0	3
Innovación Inclusiva Modalidad Emprendedores					3		3
FOMENTO DEL ECOSISTEMA	90	32	20	8	10	0	160
Proyectos de Fomento a Emprendedores	82	27					109
Incubadoras	5		9	2			16
Instituciones Patrocinadoras			11	2			13
Fondos de Coinversión		5		4	1		10
Desafío Impactos COVID-19 en Ecosistema Emprendedor					5		5
Compra de Equipamiento para Incubadoras de Electrónica					4		4
Fondos de Inversión	3						3
TOTAL	466	143	107	167	61	39	983

Como ya se mencionó, los proyectos aprobados en el componente presentan una alta tasa de firma (95%). El año 2021 no es la excepción, ya que todos los proyectos de Emprendedores Innovadores aprobados son firmados juntos con gran parte de la convocatoria 2021 de Proycta Uruguay. Se firman, además, proyectos aprobados en 2020 de diversos instrumentos.



CUADRO 3.4

**NÚMERO DE PROYECTOS FIRMADOS POR INSTRUMENTO
PERÍODO 2008-2021**

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
FINANCIAMIENTO A EMPRENDEDORES	300	124	84	105	62	24	699
Emprendedores Innovadores	218	70	43	44	31	24	430
Emprendedores Innovadores (Desafíos)	71	53	41	61	31		257
Preincubados Instituto Pasteur	11	1					12
Validación de Ideas de Negocio							0
ATRACCIÓN DE EMPRENDEDORES	21	0	0	24	16	13	74
Proycta Uruguay Aceleración					12	11	23
Proycta Uruguay Coinversión					4	2	6
Proycta Uruguay Preaceleración				24			24
Softlanding	21						21
INNOVACIÓN INCLUSIVA EMPRENDIMIENTOS	0	0	0	0	0	3	3
Innovación Inclusiva Modalidad Emprendedores						3	3
FOMENTO DEL ECOSISTEMA	90	32	17	10	10	0	159
Proyectos de fomento a emprendedores	82	27					109
Incubadoras	5		6	5			16
Instituciones Patrocinadoras			11	2			13
Fondos de Coinversión		5		3	1		9
Desafío Impactos COVID-19 en Ecosistema Emprendedor					5		5
Compra de Equipamiento para Incubadoras de Electrónica					4		4
Fondos de Inversión	3						3
TOTAL	411	156	101	139	88	40	935



INSTITUCIONES DE APOYO A EMPRENDEDORES INNOVADORES

Previo a su rediseño, el instrumento Emprendedores Innovadores contaba con dos vías de acceso: a) modalidad ventanilla en la ANII directamente, con el apoyo de una institución que acompaña el proceso (denominada institución patrocinadora de emprendimientos o Instituciones Patrocinadoras de Emprendimientos-IPE); y b) a través de los llamados de las incubadoras apoyadas o validadas por la ANII. Así, todos los emprendimientos contaban con una institución que acompañaba la ejecución del proyecto. La segunda etapa de apoyo podía ejecutarse sin acompañamiento.

Con el nuevo instrumento, los emprendedores se postulan directamente en la ANII, pudiendo elegir si van a ejecutar su proyecto con apoyo de una incubadora, de una IPE o sin acompañamiento. Durante los últimos años el peso de las incubadoras iba en aumento (alcanzando el 87% en 2020), sin embargo, en el marco del rediseño del instrumento, se observa un cambio en el tipo de apoyo demandado por los emprendedores, que optan en partes casi iguales entre IPE e incubadoras. También destaca el número de proyectos que asumen el proceso sin apoyo institucional.

CUADRO 3.4

NÚMERO DE PROYECTOS DE EMPRENDEDORES INNOVADORES APROBADOS SEGÚN TIPO DE INSTITUCIÓN DE APOYO PERÍODO 2008-2021

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Incubadora	102*	34	21	37	26	8	228
Institución Patrocinadora	150	23	18	9	2	9	211
Sin institución					2	5	7
Total	252	57	39	46	30	22	446
% de acceso por incubadoras	40%	60%	54%	80%	87%	36%	51%

Nota: * Las incubadoras apoyadas por la ANII inician sus actividades en 2013.

Al hacer foco en las incubadoras elegidas por los emprendedores, se destaca INGENIO, incubadora tecnológica del LATU, que acompaña a tres de los ocho proyectos que optan por incubadoras. Esta institución es una incubadora apoyada por la ANII, lo que implica que recibe un apoyo basal para su funcionamiento y puede acceder a premios por el desempeño de los proyectos que acompaña. Otro tipo de incubadoras son las denominadas “Sello ANII”, instituciones que, si bien no cuentan con apoyo para su funcionamiento, pueden acceder a premios por el desempeño de los proyectos que acompañan. Respecto al acceso a estos premios, durante 2021 solo dos instituciones los reciben. En el primer caso, Thales Lab (apoyada por la ANII) accede a dos premios por un total de USD 12.000, motivados por el acceso a inversión privada de dos emprendimientos. En el caso de la Fundación da Vinci (Sello ANII), accede a tres premios por un total de USD 12.000, asociados a la facturación de tres de sus emprendimientos.



CUADRO 3.5

**NÚMERO DE PROYECTOS DE EMPRENDEDORES INNOVADORES APROBADOS
SEGÚN INCUBADORA
PERÍODO 2008-2021**

	2013-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
INCUBADORAS APOYADAS POR LA ANII							
Ingenio	19	7	3	3	3	3	38
ThalesLab			1	6	2	1	10
Plataforma KHEM BIO				3	4	1	8
Gepian	16	3	3	2	1		25
Rabbit			5	5	3		13
CIE BIOTEC			1	2	3		6
SUB TOTAL	35	10	13	21	16	5	100
INCUBADORAS CON SELLO ANII							
Centro Ithaka de Emprendimientos e Innovación - UCU			2	6	1	2	11
Centro de Innovación y Emprendimientos - ORT				4	3	1	8
Sinergia	28	9	2	3	3		45
Fundación da Vinci	24	8	3	3	3		41
Khem	9	4	1				14
SUB TOTAL	61	21	8	16	10	3	119
OTRAS INCUBADORAS							
Bioespinn	6	3					9
TOTAL	102	34	21	37	26	8	228

Dentro de las IPE se destaca el Centro de Innovación y Emprendimientos de la Universidad ORT, que recibe cuatro de los nueve proyectos y se mantiene, con amplio margen, como la institución con mayor cantidad de proyectos acompañados en esta modalidad.

CUADRO 3.6

**NÚMERO DE PROYECTOS DE EMPRENDEDORES INNOVADORES APROBADOS
SEGÚN INSTITUCIÓN PATROCINADORA
PERÍODO 2008-2021**

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Centro de Innovación y Emprendimientos - ORT	25	6	3	1		4	39
Sinergia	1	3	6	1		2	13
Initium - UM	5	2		1	1	1	10
ThalesLab						1	1
Rabbit						1	1
Universidad Tecnológica					1		1
Otras instituciones*	119	12	9	6			146
TOTAL	150	23	18	9	2	9	211

Notas: *Incluye instituciones que no contaron con proyectos aprobados en 2020 y 2021.



SEGUIMIENTO Y CIERRE

Al 31 de diciembre de 2021, 96 proyectos se encontraban en ejecución. Por otra parte, en el correr del año 89 proyectos finalizan su ejecución, valor menor que años anteriores. A nivel acumulado, se alcanza una tasa de cierre del 86%.

CUADRO 3.7

PRINCIPALES INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y CIERRE PERÍODO 2008-2021

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Firmados	411	156	101	139	88	40	935
Desistidos aprobados con firma de contrato	11			3	2	1	17
Cancelados aprobados con firma de contrato	7	1			8		16
En seguimiento							96
TERMINADOS	261	133	114	106	103	89	806
Tasa de cierre							86%

Nota: En ediciones anteriores de este informe, los proyectos desistidos y cancelados luego de firmar contrato se anualizaban en base a la fecha de firma de contrato. Buscando un mejor reflejo de la operativa, a partir de esta edición se anualizan de acuerdo con la fecha en que el proyecto es desistido (por el beneficiario) o cancelado (por parte de la ANII). En base a este cambio se actualiza la serie histórica.

Al analizar el cierre de proyectos por instrumento, se observa que el valor total se compone principalmente de proyectos de Emprendedores Innovadores y Validación de Ideas de Negocio; en ambos casos presentando valores menores al año anterior. Esto puede deberse a que en 2020 ambos instrumentos firman menos proyectos que años anteriores, así como retrasos originados por la pandemia de COVID-19.



CUADRO 3.8

**NÚMERO DE PROYECTOS TERMINADOS POR INSTRUMENTO
PERÍODO 2008-2021**

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
FINANCIAMIENTO A EMPRENDEDORES	181	89	106	82	99	66	623
Emprendedores Innovadores	129	50	65	43	48	36	371
Validación de Ideas de Negocio	45	34	41	39	51	30	240
Preincubados Instituto Pasteur	7	5					12
ATRACCIÓN DE EMPRENDEDORES	16	1	0	24	4	12	57
Proyecta Uruguay Aceleración					4	8	12
Proyecta Uruguay Coinversión						4	4
Proyecta Uruguay Preaceleración				24			24
Softlanding	16	1					17
FOMENTO DEL ECOSISTEMA	64	43	8	0	0	11	126
Instituciones Patrocinadoras						6	6
Desafío Impactos COVID-19 en Ecosistema Emprendedor						5	5
Proyectos de fomento a emprendedores	64	40	4				108
Incubadoras		3	2				5
Fondos de Inversión			2				2
TOTAL	261	133	114	106	103	89	806

En el correr de 2021, varias de las doce empresas apoyadas en la primera edición de Proyecta Uruguay han finalizado sus proyectos. En seis casos recibieron, además del apoyo para la aceleración, una coinversión entre la ANII e inversores privados. A la fecha, el total de estas empresas ha contratado personal y/o servicios profesionales en Uruguay por un monto superior a los USD 400.000. Dentro de esto se encuentra la contratación de 22 personas, principalmente desarrolladores y *business developers*.

Por otra parte, al hacer foco en los 30 proyectos de Validación de Ideas de Negocios cerrados durante 2021, en 23 casos (77%) se validó positivamente la idea propuesta y en tres ocasiones (10%) de forma negativa; en los cuatro casos restantes, el proceso de validación fue incompleto. En suma, en 26 de los 30 casos (87%) se cumplió el objetivo del instrumento, ya que los emprendedores lograron obtener una devolución efectiva del mercado respecto a su propuesta, ya sea confirmando la idea o rechazándola.

Dentro de la lógica de estos instrumentos, se podría esperar que las ideas validadas positivamente mediante el instrumento Validación de Ideas de Negocios deriven en proyectos de Emprendedores Innovadores. Sin embargo, al momento de realizar este informe, ningún proyecto había accedido a este ni se encontraba en proceso de postulación. Sí existen dos proyectos que, luego de validar positivamente su idea, postularon al Fondo de Investigación e Innovación en Economía Circular y se encuentran en proceso de evaluación.



PERFIL DE LOS PROYECTOS APROBADOS

A continuación se analizan las características de los proyectos de Emprendedores Innovadores y Proyecto Uruguay Aceleración aprobados en 2021.

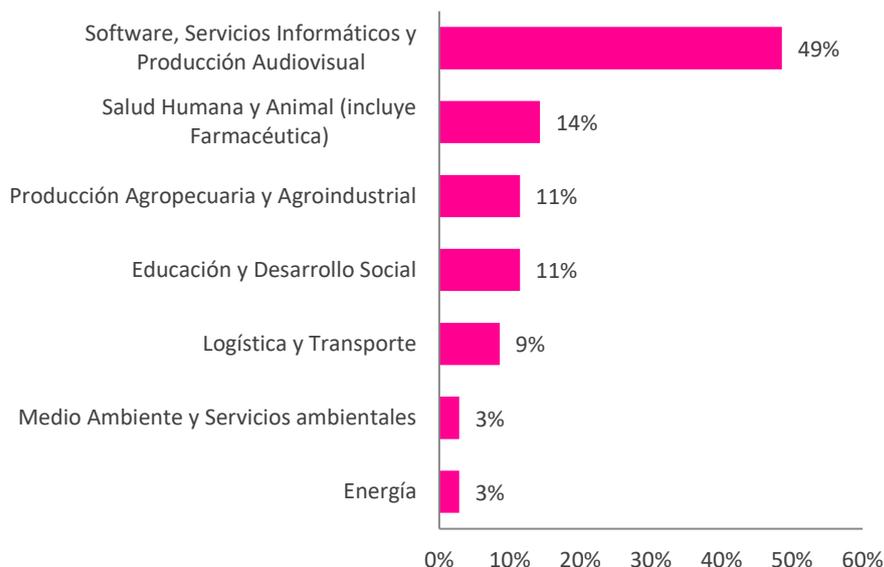
Al momento de la postulación, los emprendedores indican dentro de qué **sector/núcleo de problemas y oportunidades** se va a desarrollar su proyecto. Esto permite identificar en qué sectores productivos se van a desplegar las innovaciones que estos emprendimientos proponen. Así, los proyectos aprobados en 2021 se desempeñan mayoritariamente en el sector Software, Servicios Informáticos y Producción Audiovisual. Este sector, junto a Salud Humana y Animal y Producción Agropecuaria concentran tres cuartas partes de los proyectos aprobados; esto no resulta novedoso, ya que son los tres sectores predominantes también en años anteriores.

En el caso de Salud Humana y Animal existe un mayor peso del sector entre los proyectos aprobados que entre los rechazados (14% vs 3%), lo que podría deberse a la calidad de los proyectos presentados.

Al hacer foco según el instrumento, dentro de los proyectos aprobados de Proyecto Uruguay existe un mayor peso que en el total de los proyectos del sector Software (60%) y de Logística (20%); dentro de Emprendedores Innovadores, en general, se mantiene la distribución total.

GRÁFICO 3.2

SECTOR NÚCLEO DE LOS PROYECTOS APROBADOS AÑO 2021



Los proyectos aprobados son llevados a cabo por un total de 78 personas, en su mayoría conformando equipos de tres personas o menos (86%). Estos equipos son principalmente masculinos (68%) o mixtos (24%), con una reducida presencia de equipos exclusivamente



femeninos (9%). Estos valores implican un descenso en la presencia femenina en los equipos respecto al año anterior,¹⁶ cuando los equipos mixtos representaban el 36% y los exclusivamente femeninos el 22%. Esto puede deberse a que en el caso de Proyecto Uruguay, los equipos masculinos ascienden al 81%.

En cuanto al nivel educativo de los emprendedores apoyados, el 86% cuenta con título de grado o superior, sin diferencias significativas entre ambos instrumentos y siendo este un valor muy superior al del promedio de la población en general.¹⁷

Como se observa en el siguiente mapa, de los 22 proyectos de Emprendedores Innovadores aprobados,¹⁸ 20 se ubican en Montevideo, 1 en Canelones y otro en Maldonado. Esta concentración de más del 90% de los proyectos en la capital es mayor que la del año anterior (71%) y alcanza el máximo histórico de este indicador.

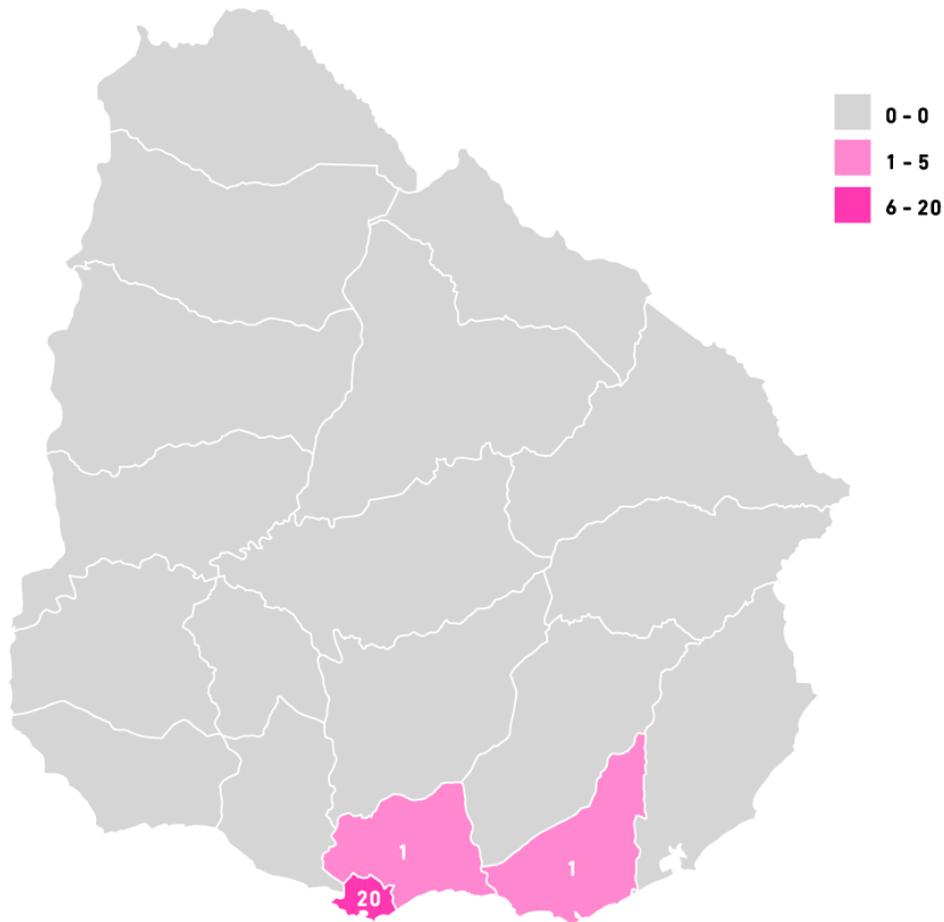
¹⁶ Estos valores refieren a los proyectos firmados en 2020 de los instrumentos Emprendedores Innovadores y Validación de Ideas de Negocio.

¹⁷ Ver [Portal PRISMA](#).

¹⁸ No se analizan los proyectos aprobados de Proyecto Uruguay, ya que no se cuenta con el dato.



GRÁFICO 3.3
PROYECTOS APROBADOS SEGÚN DEPARTAMENTO
AÑO 2021



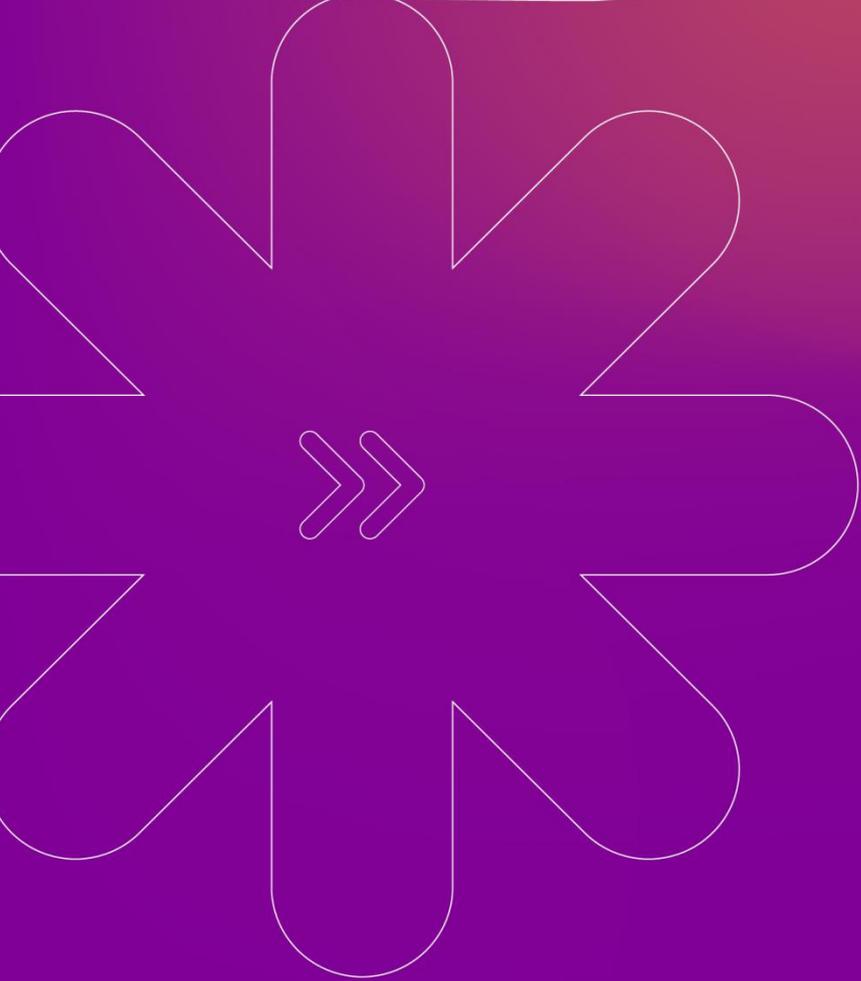
A modo de síntesis y en línea con lo observado en [informes anteriores](#) y en las [evaluaciones realizadas](#) del instrumento Emprendedores Innovadores, los proyectos se desarrollan en la capital y están integrados por hombres jóvenes con alto nivel educativo, que conforman equipos unipersonales o de pocos socios.



SÍNTESIS

- ✓ En el correr del año 2021, la ANII puso en práctica un cambio en el enfoque de sus instrumentos de apoyo a emprendimientos. Esta nueva estrategia busca identificar emprendimientos de calidad y triple impacto en etapas avanzadas, para apoyarlos con mayores montos y plazos que en el anterior esquema. Al elevar las exigencias, puede reducirse la cantidad de proyectos que tienen capacidades para postularse y estos deben presentar proyectos de calidad para ser seleccionados.
- ✓ En el caso de *Proyecta Uruguay*, su rediseño no afecta las postulaciones, que alcanzan un alto número y motivan que 2021 se ubique como el año en el que este componente recibe mayor cantidad de postulaciones.
- ✓ En el caso de *Emprendedores Innovadores*, su rediseño sí impacta en las postulaciones, las cuales descienden respecto al año anterior.
- ✓ En línea con la apuesta a proyectos de mayor calidad, las aprobaciones descienden respecto al año anterior.
- ✓ En cuanto al acompañamiento institucional de los proyectos aprobados de *Emprendedores Innovadores*, los emprendedores eligen en cantidades similares incubadoras o IPE.
- ✓ El perfil de los proyectos apoyados es similar al de años anteriores: emprendimientos vinculados a *software*, agro y salud a desarrollarse en Montevideo, que son llevados adelante principalmente por varones jóvenes con alto nivel de formación.
- ✓ En 2021, el foco en emprendimientos en etapas más avanzadas a nivel local (*Emprendedores Innovadores*) o internacional (*Proyecta Uruguay Aceleración*) se complementa con propuestas formativas y de nivelación, como el Programa de *Emprendedores Innovadores*.





INNOVACIÓN

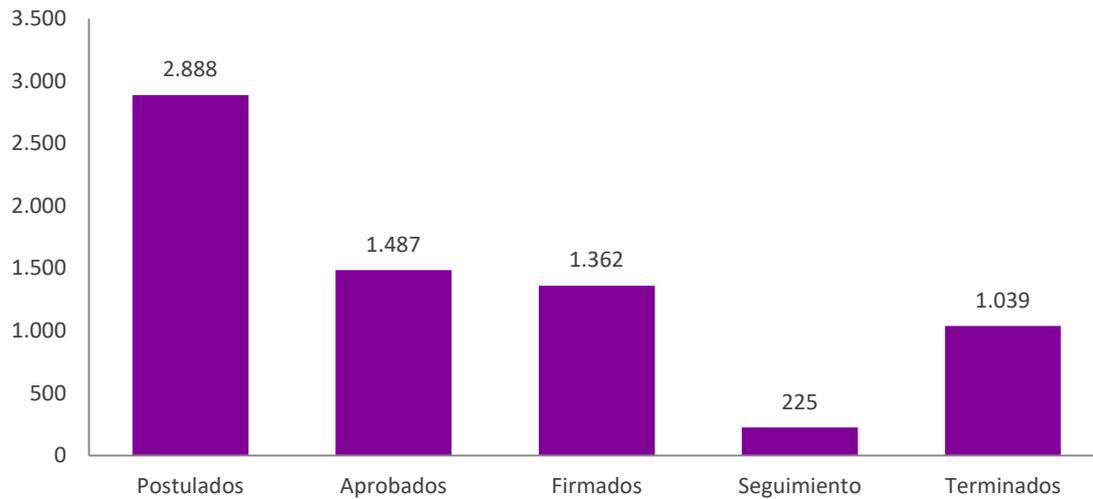


ESTADO DE AVANCE GLOBAL

En el siguiente gráfico se presenta un resumen de la situación al 31 de diciembre de 2021 de los instrumentos ofrecidos por la ANII para promover la innovación en el sector productivo.

GRÁFICO 4.1

ESTADO DE SITUACIÓN FÍSICA DE LOS PROYECTOS PERÍODO 2008-2021



Nota: Cuando corresponde, postulados incluye perfiles y proyectos. Aprobados incluye solo proyectos.

A lo largo del período 2008-2021, los instrumentos de promoción de la innovación orientada al sector productivo alcanzaron 2.888 postulaciones, de las cuales se aprobaron 1.487. De estas, casi el 92% firmó sus respectivos contratos y, de los proyectos con contrato firmado, el 76% finalizó su ejecución técnica y financiera.



CONVOCATORIAS 2021

Existe cada vez mayor consenso en que la innovación es el principal motor de crecimiento económico de largo plazo y la única fuente de generación de ventajas competitivas genuinas, sustentables y acumulativas en el tiempo (Fajnzylber, 1988; Ocampo, 1991; Sutcliffe, 1995; Jaramillo, Lugones y Salazar, 2001).¹⁹ Contar con empresas innovativas favorece no solamente una mayor competitividad de la economía en su conjunto, sino también la generación de “derrames” tecnológicos hacia los restantes agentes económicos, lo que incide fuertemente en el sendero de desarrollo adoptado por el país.

Uno de los objetivos principales de la ANII se orienta a promover la innovación en el sector productivo. Para ello, se ha diseñado y puesto en marcha un conjunto de instrumentos, clasificados en seis líneas de acción, denominados subcomponentes:

1. **FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES PARA INNOVAR:** herramientas para que las empresas incrementen y fortalezcan sus capacidades internas para innovar, de manera que estén mejor preparadas para diseñar e implementar proyectos de innovación.
2. **APOYO A LA INNOVACIÓN EMPRESARIAL:** instrumentos horizontales destinados a compartir el riesgo de las empresas individuales a innovar.
3. **ARTICULACIÓN ACADEMIA-EMPRESA:** instrumentos destinados a fomentar la articulación entre los diversos actores del Sistema Nacional de Innovación.
4. **DESAFÍOS PÚBLICOS Y PRIVADOS:** se busca lograr una solución a los problemas o demandas planteadas por el sector productivo y gobierno, a través del desarrollo de proyectos innovadores.
5. **FONDOS SECTORIALES:** instrumentos verticales que implementa la ANII en conjunto con sus socios.
6. **INNOVACIÓN INCLUSIVA EMPRESAS:** instrumento que apoya la generación de innovaciones que mejoren la calidad de vida y la integración social de sectores excluidos de la población.

¹⁹ Fajnzylber, F. (1988). “Competitividad internacional, evolución y lecciones”, *Revista CEPAL*, n.º 36, pp. 7-24. Jaramillo, H., Lugones, G., Salazar, M. (2001). Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe: Manual de Bogotá. Bogotá: RICYT / OEA / CYTED / COLCIENCIAS / OCYT. Ocampo, J. A. (1991). “Las nuevas teorías del comercio internacional y los países en vías de desarrollo”, *Pensamiento Iberoamericano*, n.º 20, pp. 193-214. Sutcliffe, B. (1995). “Development after ecology” en Bhaskar, V. y Glyn, A. (eds.), *The North, the South, and the environment: ecological constraints and the global economy*. Nueva York: St. Martin’s Press.



Durante el transcurso del año 2021 se diseñaron e implementaron nuevos instrumentos:

- [Fondo de Investigación e Innovación en Economía Circular](#): La ANII, junto a PAGE, el MIEM, la ONUDI y el BID Lab, buscan fomentar las capacidades de investigación e innovación a través de la implementación de los principios de la economía circular, permitiendo de esta forma la reactivación económica y resiliencia de las organizaciones. El llamado abrió su convocatoria en setiembre de 2021 y a la fecha del informe está en proceso de postulación de proyectos.
- [Fondo Sectorial de la Carne](#): Junto al INAC se abrió una convocatoria a soluciones innovadoras que generen un nuevo modelo de intervención del Sistema Electrónico de Información de la Industria Cárnica. El objetivo de esta iniciativa es apoyar proyectos de investigación e innovación que permitan optimizar el control electrónico de la industria en cuanto a faenas, desosado y comercialización de carnes.
- [Centro de Demostración de Últimas Tecnologías en Logística](#): la ANII junto al BID Lab apoyaron la creación de un centro que nuclea las principales soluciones digitales en logística, con el fin de que las empresas del sector incorporen innovaciones.

Asimismo, el [Fondo Sectorial de Energía](#) se rediseñó en un formato diferente a las convocatorias anteriores. Se lanzó un llamado a proyectos de investigación y desarrollo e innovación que solucionen los desafíos presentados por las instituciones socias del Fondo (UTE, ANCAP, MIEM-DNE). Estos desafíos son problemas relevantes que afectan la eficiencia, el alcance o la calidad en los productos y servicios de los integrantes del Fondo.

Finalmente, en el año 2021 se realizó un conjunto de actividades y se completó la oferta de instrumentos del programa Innovación en Servicios Públicos. A continuación, se presenta una descripción del programa y los resultados alcanzados al momento.



BOX 4.1

INNOVACIÓN EN SERVICIOS PÚBLICOS

El programa de Innovación en Servicios Públicos, lanzado a fines de 2020 por la ANII y el BID Lab, continúa apostando a mejorar los servicios públicos de Uruguay para beneficio de la población, aprovechando la incorporación de nuevos conocimientos y tecnologías a través de distintas herramientas de apoyo: “Consultorías para la innovación pública”, “Concursos de innovación pública”, “Kit de innovación pública” y “Desafíos públicos”, pensadas en diferentes niveles para que las instituciones puedan solicitarlas en función a sus realidades y necesidades y, de esta forma, avanzar en su “ruta” de innovación más estratégica.



Teniendo en cuenta que este programa constituye una experiencia sin precedentes para Uruguay, se trabajó profundamente en actividades de sensibilización con el objetivo de transferir conocimientos sobre la innovación pública y sus potencialidades, así como difundir las convocatorias disponibles. Particularmente, se llevaron a cabo siete instancias de sensibilización y talleres con más de 1.070 participantes, dos de ellas contaron con la participación de referentes de Chile y España. Desde el lanzamiento del programa, se realizaron reuniones y presentaciones con más de 60 instituciones públicas, acercando la información de las herramientas con ejemplos a medida, en las que participaron más de 220 funcionarios públicos en intercambios directos.

Se llevó a cabo el desarrollo del [portal de innovación pública](#) que contiene información del programa y sus instrumentos, así como el inicio de un movimiento que permita conformar un ecosistema de innovación pública a través de un directorio de empresas y organizaciones de I+D+i y una base de datos con sugerencias de mejora aportadas por la sociedad civil. El portal, a su vez, cuenta con una sección de novedades en la que se incorporan las últimas noticias relacionadas a las actividades realizadas en el marco del programa. A la fecha, el portal cuenta con 58 empresas registradas, 11 organizaciones de I+D+i, más de 25 sugerencias de mejora y más de 10.090 visitas.

En el segundo semestre de 2021 se lanzó la convocatoria especial "Desafíos públicos con alto impacto ciudadano", en formato concurso, a la que se postularon 27 proyectos.

Actualmente, se cuenta con cuatro desafíos públicos lanzados para que el mercado pueda proponer distintas soluciones: “Verificación automática del permiso de construcción en Montevideo”, propuesto por la Intendencia de Montevideo; “Mejorar el monitoreo y contralor de los servicios de radio y televisión”, propuesto por la Unidad Reguladora de Servicios de Comunicación (URSEC); “Tecnologías de la información aplicadas a residuos para avanzar hacia un Uruguay más circular”, propuesto por el MA y “Empoderar al usuario con información accesible de medicamentos”, propuesto por el Laboratorio Dorrego de ASSE y el Laboratorio Farmacéutico de la Dirección Nacional de Sanidad de las Fuerzas Armadas.

Al mismo tiempo, se han implementado 5 kit de innovación pública en distintas instituciones públicas, logrando una participación de más de 40 funcionarios públicos capacitados en metodologías ágiles.



POSTULACIONES²⁰

En el año 2021 se recibió un total de 214 postulaciones en los diferentes instrumentos destinados a promover la innovación en el sector productivo. En términos evolutivos no se puede comparar el año 2021 con el 2020, dado que en este último se abrieron cinco instrumentos por una única vez (Desafíos COVID-19) que modificaron el desempeño global del componente.

Al comparar con años anteriores, la cantidad de postulaciones desciende a valores cercanos a los alcanzados en 2017. Este comportamiento se podría explicar principalmente porque varios instrumentos que reciben un importante número de postulaciones anuales no tuvieron convocatoria en 2021, tales como Potenciar la Innovación o Innovación Inclusiva, entre otros. A esto se suma que el Programa de Innovación en Industrias Creativas llega a su fin, por lo cual no se realizaron llamados a nuevas postulaciones en varios de sus instrumentos.²¹ Mientras que el Programa de Innovación en servicios públicos y el Programa de Innovación para la reactivación y resiliencia de las pymes están en fase de despegue.

Las postulaciones de los subcomponentes Fortalecimiento a las Capacidades para Innovar y Apoyo a la Innovación Empresarial descienden. En contrapartida, se obtiene la mayor cantidad de postulaciones en los subcomponentes Articulación Academia-Empresa y Fondos Sectoriales, estos últimos implementados bajo un nuevo formato, basado en la resolución de problemas.

CUADRO 4.1

NÚMERO DE POSTULACIONES POR SUBCOMPONENTE PERÍODO 2008-2021

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Fortalecimiento de las Capacidades para Innovar	308	75	62	104	86	49	684
Apoyo a la Innovación Empresarial	857	107	120	98	162	49	1393
Articulación Empresa-Academia	182	10	12	21	8	29	262
Desafíos Públicos y Privados	16	26	22	9	187	36	296
Fondos sectoriales Innovación	54		2	9	4	51	120
Innovación Inclusiva Empresas	32	14	23	33	31		133
Total	1.449	232	241	274	478	214	2.888

En referencia a instrumentos, en el año 2021 se destaca el récord en postulaciones en Articulación Academia-Empresa y el alto número de proyectos recibidos en Fondo Sectorial de Energía. De este modo, los instrumentos que adquirieron relevancia son los de innovación abierta y vinculación con el Sistema Nacional de Innovación.

²⁰ Se incluyen dentro de las postulaciones los perfiles y los proyectos a partir del momento que comienza su proceso de evaluación.

²¹ Vouchers y prevoucher de Innovación, Exploración Creativa, Conexiones Creativas y Actividad de Fomento.



CUADRO 4.2

**NÚMERO DE POSTULACIONES POR INSTRUMENTO
PERÍODO 2008-2021**

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Fortalecimiento de las Capacidades para Innovar	308	75	62	104	86	49	684
Bonos de Innovación Logística				4	17	18	39
Empresas Beneficiarias de Diagnósticos de Logística					28	17	45
Herramientas para la Innovación	112	41	43	59	21	14	294
Certificación y Nuevos Mercados de Exportación	88	13	4				105
Mejora de Gestión y Certificación de la Calidad	61						61
Exploración Creativa			2	18	20		40
Actividades de Fomento		21	13	11			45
Recursos Humanos Calificados en la Empresa	32						32
Instituciones Intermedias	15						15
Instituciones Intermedias Prestadoras de Asesoría Logística				8			8
Gerente de Innovación Logística				4			4
Apoyo a la Innovación Empresarial	857	107	120	98	162	49	1.393
Implementación de la Innovación	476	53	54	33	29	19	664
Crédito Fiscal I+D					24	18	42
Implementación de la Innovación Logística				2	10	5	17
Apoyo para el Patentamiento de Invenciones	7	6	8	3	5	4	33
Fondo Orestes Fiandra	49	5	4	8	5	3	74
Potenciar la Innovación	325	15	17	28	11		396
Vouchers de Innovación		26	37	22	61		146
Conexiones Creativas					11		11
Prevouchers de Innovación		2			3		5
Fondo de Coinversión				2	3		5
Articulación Empresa-Academia	182	10	12	21	8	29	262
Articulación Academia-Empresa	110	9	12	20	8	24	183
Centro de Demostración de Soluciones Digitales en Logística						5	5
Servicios Científicos Tecnológicos	49						49
Estímulo a Demanda Tecnológica	19						19
Investigadores + Inversores	1	1		1			3
Programas Sectoriales y/o Territoriales de Innovación	3						3
Desafíos Públicos y Privados	16	26	22	9	187	36	296
Desafíos públicos con alto impacto ciudadano						27	27
Fondo Enrique Bia	16	2	22	9	22	7	78
Desafíos públicos						2	2
Desafío Creativo COVID-19					140		140
Fondo COVID-19					25		25
Fondo Leonel Viera		24					24
Fondos sectoriales Innovación	54	0	2	9	4	51	120
Fondo Sectorial Energía- modalidad Desafíos						43	43
Fondo Sectorial de la Carne						8	8
Fondo Sectorial Energía_ modalidad Empresas	15		2	9	4		30
Fondo Sectorial Agro	24						24
Programa de I+D+I TVD Interactiva	10						10
Programa de I+D+I Pesca y Acuicultura							5
Innovación Inclusiva Empresas	32	14	23	33	31	0	133
TOTAL	1.449	232	241	274	478	214	2.888



EVALUACIÓN Y FIRMA DE CONTRATO

Desde el inicio de sus actividades, la ANII ha aprobado 1.487 proyectos en el componente de Innovación, con una tasa de aprobación global de 72%. En general, el número de proyectos aprobados durante 2021 refleja el comportamiento de las postulaciones y esto impacta también en la cantidad de contratos firmados.

CUADRO 4.3

PRINCIPALES INDICADORES DE EVALUACIÓN Y FIRMA DE CONTRATO PERÍODO 2008-2021

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Postulados	1.449	232	241	274	478	214	2.888
Cancelados antes aprobación	1		1	6	7	1	16
Desistidos antes aprobación	65	12	21	12	7	5	122
No aprobados	662	104	81	64	193	93	1.197
No elegibles/no pertinentes	281	3	1		41	1	327
Evaluación							15
Aprobados	681	134	132	190	226	124	1.487
Tasa de aprobación	-	64%	71%	84%	54%	66%	72%
Cancelados aprobados sin firma de contrato	3		1		3		7
Desistidos aprobados sin firma de contrato	48	4	2	3	4	6	67
En firma de contrato							51
FIRMADOS	596	132	117	159	224	134	1.362

Nota: La tasa de aprobación se calcula con la división de los proyectos aprobados sobre la suma de rechazados y aprobados. No cuentan los perfiles en el cálculo.

Con excepción de Fondos Sectoriales y Articulación Academia-Empresa, que registran aumento en sus aprobaciones, en el resto de los subcomponentes los proyectos aprobados mantienen un comportamiento similar a las postulaciones.

CUADRO 4.4

NÚMERO DE PROYECTOS APROBADOS POR SUBCOMPONENTE PERÍODO 2008-2021

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Fortalecimiento de las Capacidades para Innovar	218	47	50	85	77	43	520
Apoyo a la Innovación Empresarial	351	68	71	75	105	55	725
Articulación Empresa-Academia	85	9	3	16	5	13	131
Desafíos Públicos y Privados	1	5	2	1	34	4	47
Fondos Sectoriales Innovación	19	1		2	1	9	32
Innovación Inclusiva Empresas	7	4	6	11	4		32
TOTAL	681	134	132	190	226	124	1.487



En cuanto a instrumentos, se destacan las aprobaciones de Crédito Fiscal a la I+D. De reciente implementación por parte de la ANII, este instrumento ha logrado agotar el 100% de los fondos otorgados. Un detalle se puede ver en el siguiente box.

También, el instrumento de articulación entre la academia y las empresas alcanza en 2021 un número importante de proyectos aprobados. Tal como fuera mencionado en el [Informe de Seguimiento de Actividades 2020](#), estas alianzas se desarrollan principalmente en el sector estratégico del agro, seguido por el de salud. Tienen un perfil de beneficiarios focalizado en empresas e instituciones de estos sectores,²² lo que da cuenta de su amplia trayectoria de vinculación y del aprendizaje de los actores en el uso de esta herramienta.

²² Los generadores de conocimiento son principalmente las universidades e institutos de investigación, entre los cuales predominan las Facultades de Agronomía y Química de la UDELAR, el INIA y el Instituto Pasteur, que tienen amplia trayectoria de vinculación. Por su parte, los demandantes de conocimiento son empresas agropecuarias, de mayor tamaño y edad promedio que las empresas del parque nacional.



CUADRO 4.5

**NÚMERO DE PROYECTOS APROBADOS POR INSTRUMENTO
PERÍODO 2008-2021**

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Fortalecimiento de las Capacidades para Innovar	218	47	50	85	77	43	520
Bonos de Innovación Logística				3	15	17	35
Empresas Beneficiarias de Diagnósticos de Logística					28	16	44
Herramientas para la Innovación	81	29	39	52	16	10	229
Certificación y Nuevos Mercados de Exportación	71	12	5				88
Mejora de Gestión y Certificación de la Calidad	37						37
Exploración Creativa			1	16	17		34
Recursos Humanos Calificados en la Empresa	25						25
Actividades de Fomento		6	5	5			16
Instituciones Intermedias Prestadoras de Asesoría Logística				8			8
Instituciones Intermedias	4						4
Gerente de Innovación Logística				1	1		2
Apoyo a la Innovación Empresarial	351	68	71	75	105	55	725
Crédito Fiscal I+D					6	27	33
Implementación de la Innovación	220	29	34	26	16	19	344
Implementación de la Innovación Logística				2	9	5	16
Apoyo para el Patentamiento de Inveniones	4	5	8	3	5	4	29
Potenciar la Innovación	109	6	6	22	10		153
Vouchers de Innovación		22	21	19	45		107
Fondo Orestes Fiandra	18	5	2	3	2		30
Conexiones Creativas					8		8
Prevouchers de Innovación		1			2		3
Fondo de Coinversión					2		2
Articulación Empresa-Academia	85	9	3	16	5	13	131
Articulación Academia-Empresa	57	8	3	15	5	11	99
Centro de Demostración de Soluciones Digitales en Logística						2	2
Servicios Científicos Tecnológicos	20						20
Estímulo a Demanda Tecnológica	4						4
Investigadores + Inversores	1	1		1			3
Programas Sectoriales y/o Territoriales de Innovación	3						3
Desafíos Públicos y Privados	1	5	2	1	34	4	47
Desafíos Públicos						2	2
Fondo Enrique Bia	1	4	2	1	5	1	14
Desafíos Públicos con Alto Impacto Ciudadano						1	1
Desafío Creativo COVID-19					20		20
Fondo COVID-19					9		9
Fondo Leonel Viera		1					1
Fondos Sectoriales Innovación	19	1	0	2	1	9	32
Fondo Sectorial Energía- modalidad Desafíos						9	9
Fondo Sectorial Energía- modalidad Empresas	7	1		2	1		11
Fondo Sectorial Agro	7						7
Programa de I+D+I TVD Interactiva	3						3
Programa de I+D+I Pesca y Acuicultura	2						2
Innovación Inclusiva Empresas	7	4	6	11	4	0	32
TOTAL	681	134	132	190	226	124	1.487



BOX 4.2

BENEFICIOS FISCALES PARA EMPRESAS

Una forma de inyectar dinero al Sistema Nacional de Innovación es a través de la renuncia fiscal. La ANII participa en el otorgamiento de beneficios fiscales de dos maneras diferentes: 1) la implementación de la Ley 19.739, que dispone el otorgamiento de crédito fiscal para empresas que realicen I+D y 2) la evaluación del componente de I+D+i en el marco de la Ley de Inversiones 16.906.

Ley de Beneficios Fiscales a la I+D

De acuerdo con la Ley 19.739, la ANII es la entidad técnica encargada de implementar las condiciones en las que se otorgará un crédito fiscal a empresas privadas por sus actividades de investigación y desarrollo (I+D).

El beneficio consiste en otorgar un crédito fiscal de hasta 9.000.000 Unidades Indexadas (aprox. \$ 48.000.000) mediante certificados de crédito que emitirá la Dirección General Impositiva (DGI). Está dirigido a empresas privadas contribuyentes del Impuesto a la Renta de las Actividades Económicas (IRAE) o Impuesto a la Enajenación de Bienes Agropecuarios (IMEBA) que realicen gastos en I+D. Las empresas podrán obtener un crédito fiscal hasta por 35% de los gastos admitidos en el decreto. Este porcentaje puede llegar al 45% en el caso de proyectos que se desarrollen en colaboración con centros tecnológicos, que cuenten con personería jurídica, o universidades que acrediten ante la ANII tener las capacidades necesarias en materia de investigación y desarrollo.

Corresponde a la ANII aprobar las solicitudes formuladas en el marco de este régimen, así como el seguimiento y control de ejecución del proyecto y cumplimiento de los compromisos. El Poder Ejecutivo, a través del Ministerio de Economía y Finanzas comunica anualmente a la ANII el monto máximo de beneficios a ser otorgado en el marco de la ley. El instrumento abrió en setiembre de 2020 y a la fecha se han aprobado 33 proyectos por un monto reconocido de UI 145.069.754, lo que representa un crédito fiscal de UI 52.679.042 (aprox. \$ 260.000.000).

Ley de Inversiones

La Ley 16.906 establece diversos beneficios tributarios a los proyectos de inversión en función del cumplimiento de metas en materia de generación de empleo productivo, mejora del proceso de descentralización, aumento de las exportaciones, utilización de tecnologías limpias, inversiones en investigación, desarrollo e innovación y contribución a actividades sectoriales de la economía.

Se establece que pueden acceder a los beneficios fiscales todas las cooperativas y los sujetos pasivos del Impuesto a la Renta de las Actividades Económicas (IRAE) que posean ingresos gravados por dicho impuesto, cuyos proyectos de inversión sean declarados promovidos por el Poder Ejecutivo. Además, la normativa aclara que no son pasibles de beneficios fiscales las inversiones realizadas por entes autónomos y servicios descentralizados del dominio comercial e industrial del Estado.



El componente de I+D+i, tanto en proceso como en productos, es uno de los elementos que considera la Comisión de Aplicación de la Ley de Inversiones (COMAP)²³ al momento de otorgar beneficios fiscales. La ANII es encargada de evaluar dicho componente, de forma que los criterios para el reconocimiento de gastos e inversiones están alineados con los que aplica la ANII en sus ventanillas y programas de apoyo a la innovación. Desde 2008 a diciembre de 2021 la ANII ha evaluado 352 proyectos y declarado como I+D+i el total de 1.114 millones de dólares.

Sector de actividad	Cantidad de proyectos evaluados	Inversión declarada como I+D+i ANII USD
Comercio y Servicios	110	218.183.412
Ganadería, Agricultura y Pesca	12	8.060.117
Industria, Energía y Minería	228	887.808.682
Turismo	2	513.880
TOTAL	352	1.114.566.091

²³ Es el órgano asesor del Poder Ejecutivo en lo atinente a la promoción de las inversiones. Se encuentra integrada por: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), MIEM, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), Ministerio de Turismo (MINTUR), Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP), Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP).



Desde el inicio de las actividades a la fecha, la ANII ha firmado 1.362 contratos. El 2021 las firmas de contratos supera las aprobaciones del año, dado que se firman proyectos aprobados en 2020 de diversos instrumentos. No hay firmas de contratos en el instrumento Articulación Academia-Empresa, debido a que las aprobaciones de la convocatoria se realizaron hacia el final del año.

CUADRO 4.6

NÚMERO DE PROYECTOS FIRMADOS POR INSTRUMENTO PERÍODO 2008-2021

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Fortalecimiento de las Capacidades para Innovar	198	47	40	70	93	45	493
Empresas Beneficiarias de Diagnósticos de Instituciones Intermedias					20	18	38
Bonos de Innovación Logística				1	14	16	31
Herramientas para la Innovación	74	25	30	49	33	9	222
Exploración Creativa				14	17	2	33
Proyectos de Certificación y Nuevos Mercados de Exportación	63	15	5				83
Mejora de Gestión y Certificación de la Calidad	35						35
Recursos Humanos Calificados en la Empresa	23						23
Actividades de Fomento		6	5	5			16
Instituciones Intermedias Prestadoras de Asesoría Logística					8		8
Instituciones Intermedias	3	1					4
Gerente de Innovación Logística				1	1		2
Apoyo a la Innovación Empresarial	303	66	67	74	74	76	660
Vouchers de Innovación		13	22	21	17	31	104
Crédito Fiscal I+D						20	20
Implementación de la Innovación	194	35	29	27	21	12	318
Implementación de la Innovación Logística					7	5	12
Apoyo para el Patentamiento de Invenciones	4	5	8	2	6	4	29
Conexiones Creativas					6	2	8
Potenciar la Innovación	91	6	4	21	13	1	136
Fondo de Coinversión					1	1	2
Fondo Orestes Fiandra	14	7	3	3	2		29
Prevouchers de Innovación			1		1		2
Articulación Empresa-Academia	72	8	6	7	14	0	107
Articulación Academia-Empresa	46	7	6	7	13		79
Servicios Científicos Tecnológicos	19						19
Programas Sectoriales y/o Territoriales de Innovación	3						3
Estímulo a Demanda Tecnológica	3						3
Investigadores + Inversores	1	1			1		3
Desafíos Públicos y Privados	0	6	1	2	34	1	44
Fondo Enrique Bia		5	1	2	5	1	14
Desafío Creativo COVID-19					20		20
Fondo COVID-19					9		9
Fondo Leonel Viera		1					1
Fondos Sectoriales Innovación	18	1	0	2	0	8	29
Fondo Sectorial Energía- modalidad Desafíos						8	8
Fondo Sectorial Energía- modalidad Empresas	7	1		2			10
Fondo Sectorial Agro	7						7
Programa de I+D+I TVD Interactiva	2						2
Programa de I+D+I Pesca y Acuicultura	2						2
Innovación Inclusiva Empresas	5	4	3	4	9	4	29
TOTAL	596	132	117	159	224	134	1.362



SEGUIMIENTO Y CIERRE

Al cierre del año 2021 se cuenta con 225 propuestas en seguimiento y 1.039 propuestas cerradas, lo que implica una tasa global de cierre de 76% de los proyectos firmados. Además, se cuenta con 65 proyectos que tienen un apoyo mediante créditos (o combinación de crédito y subsidio), de los cuales 13 ya finalizaron y 28 se encuentran en la etapa de repago.

CUADRO 4.7

PRINCIPALES INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y CIERRE PERÍODO 2008-2021

	2008- 2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Firmados	596	132	117	159	224	134	1.362
Cancelados aprobados sin firma de contrato	31	3		2	5		10
Desistidos aprobados sin firma de contrato	17	4	2	1	2	3	12
En seguimiento							225
Repago							28
TERMINADOS	380	71	107	134	182	165	1.039
Tasa de cierre							76%

Al analizar el cierre de proyectos del año por instrumento, se observa que los instrumentos vinculados a innovación en industrias creativas (Vouchers para la Innovación, Conexiones Creativas y Exploración Creativa) registran un importante número de proyectos que finalizan, resultado consistente con el plazo de finalización de la ejecución previsto en el programa.



CUADRO 4.8

NÚMERO DE PROYECTOS TERMINADOS POR INSTRUMENTO PERÍODO 2008-2021

	2008-2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Fortalecimiento de las Capacidades para Innovar	132	35	39	63	77	63	409
Empresas Beneficiarias de Diagnósticos de Logística					12	23	35
Herramientas para la Innovación	49	19	23	41	35	21	188
Exploración Creativa				3	18	11	32
Bonos de innovación Logística					4	5	9
Certificación y Nuevos Mercados de Exportación	31	16	9	13	2	2	73
Actividades de Fomento			6	3	6	1	16
Mejora de Gestión y Certificación de la Calidad	31						31
Recursos Humanos Calificados en la Empresa	21						21
Instituciones Intermedias			1	3			4
Apoyo a la Innovación Empresarial	201	26	55	57	59	80	478
Vouchers de Innovación			19	20	22	41	102
Implementación de la Innovación	131	24	30	27	25	19	256
Apoyo para el Patentamiento de Invenciones		1	4		3	6	14
Conexiones Creativas					2	6	8
Potenciar la Innovación	68	1	1	5	6	4	85
Fondo Orestes Fiandra	2			5		2	9
Implementación de la Innovación Logística						2	2
Prevouchers de Innovación			1		1		2
Articulación Empresa-Academia	37	9	6	8	4	14	78
Articulación Academia-Empresa	17	8	5	5	4	14	53
Servicios Científicos Tecnológicos	15	1	1	1			18
Programas Sectoriales y/o Territoriales de Innovación	3						3
Estímulo a Demanda Tecnológica							2
Investigadores + Inversores				2			2
Innovación Inclusiva Empresas	0	0	2	2	9	4	17
Innovación Inclusiva			2	2	9	4	17
Desafíos Públicos y Privados	0	0	1	1	33	4	39
Fondo Enrique Bia				1	5	3	9
Desafío Creativo COVID-19					19	1	20
Fondo COVID-19					9		9
Fondo Leonel Viera			1				1
Fondos Sectoriales Innovación	10	1	4	3	0	0	18
Fondo Sectorial Energía	3	1	1	3			8
Fondo Sectorial Agro	4		3				7
Programa de I+D+I TVD Interactiva	2						2
Programa de I+D+I Pesca y Acuicultura	1						1
TOTAL	380	71	107	134	182	165	1.039



BOX 4.3

RESULTADOS ALCANZADOS POR LOS PROYECTOS CERRADOS

En 2021, se realizó un monitoreo de resultados logrados por 33 proyectos cerrados en el instrumento Herramientas para la Innovación (HPI), a través del análisis de los informes de cierre disponibles en el nuevo portal de beneficiarios en línea.

¿Cómo resultado del proyecto HPI la empresa...?



Fuente: Informes de cierre.

Los principales resultados estuvieron enfocados en el fortalecimiento de capacidades para innovar, acordes al objetivo del instrumento, entre los cuales se destacan: la generación de habilidades del personal (91%) y el acceso a nuevos conocimientos (83%).

Un grupo de empresas logra ir más allá del alcance esperado del instrumento y declara que como resultado del proyecto generó nuevos productos (60%) y nuevos procesos (46%). En el caso de las 21 empresas que desarrollaron los nuevos productos, solo 4 lograron escalar los productos y 3 alcanzaron a venderlos en el mercado. De las 16 empresas que desarrollaron nuevos procesos, 6 declaran que les permitió reducir los costos de producción.

En cuanto a indicadores de desempeño empresarial, 9 empresas declararon que el proyecto les permitió aumentar su participación en el mercado interno y 9 que les permitió exportar. Finalmente, 15 empresas declaran que como resultado del proyecto se crearon nuevos puestos de trabajo. Este resultado, de gran importancia social, representa 56 nuevos puestos de trabajo.



PERFIL DE LOS PROYECTOS APROBADOS

A continuación se analizan las principales características de los proyectos del componente Innovación aprobados en 2021. Al momento de la postulación, los postulantes indican dentro de qué **sector/núcleo de problemas y oportunidades** se va a desarrollar su proyecto.

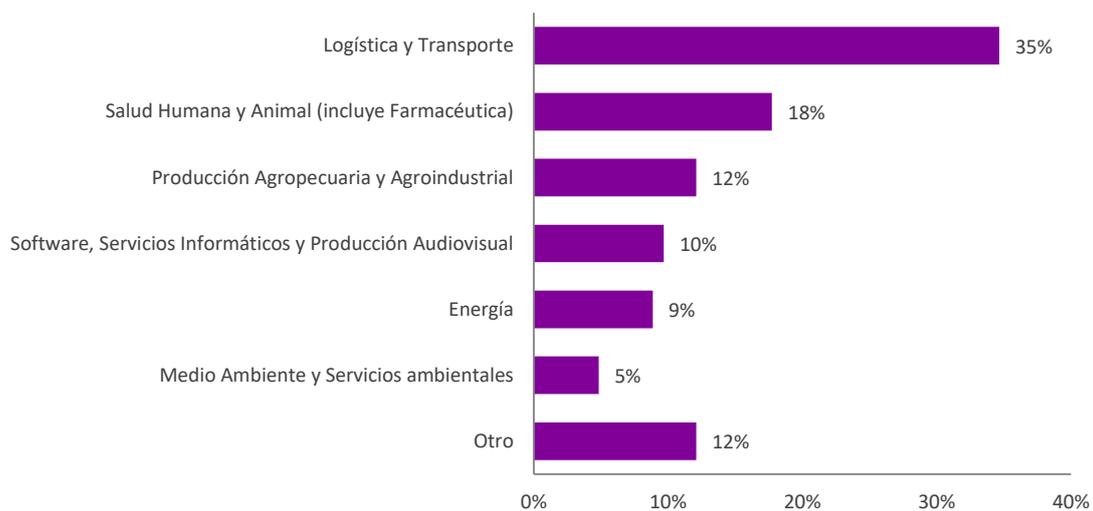
En el año 2021 el mayor número de propuestas aprobadas se ubicó dentro del sector de logística y transporte, resultado consistente con la implementación de un programa orientado a generar innovaciones en la cadena logística.

En segundo lugar, se registró una alta participación de apoyos en el sector de salud, que tiene principalmente su correlato en el subcomponente Apoyo a la Innovación Empresarial, particularmente en varios proyectos de Crédito Fiscal a la I+D, Implementación de la Innovación y Apoyo al Patentamiento de Invenciones.

El sector medio ambiente y servicios ambientales es el que registra menor participación de proyectos en las aprobaciones del año. Se desarrollan en este sector 6 proyectos aprobados (5%), de los cuales 3 son del instrumento Crédito Fiscal a la I+D. En este sentido, la ANII está trabajando, junto con el BID, en impulsar proyectos relacionados al ambiente, tal como fuera mencionado en la introducción.

GRÁFICO 4.2

SECTOR NÚCLEO DE LOS PROYECTOS APROBADOS AÑO 2021



CUADRO 4.9

**SECTOR NÚCLEO DE LOS PROYECTOS APROBADOS POR SUBCOMPONENTE
AÑO 2021**

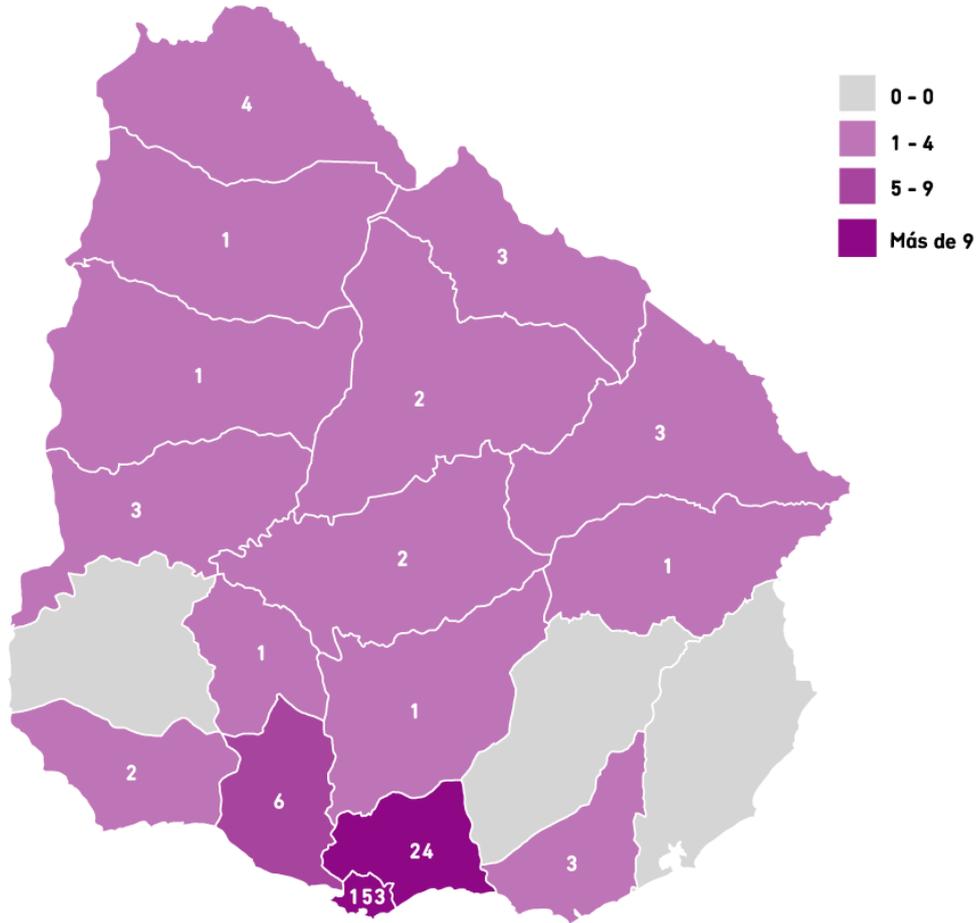
	Fortalecimiento Capacidades para Innovar	Apoyo a la Innovación Empresarial	Articulación Empresa- Academia	Desafíos Públicos y Privados	Fondos Sectoriales Innovación
Logística y Transporte	32	9	2	0	0
Salud Humana y Animal (incluye Farmacéutica)	4	13	4	1	0
Producción Agropecuaria y Agroindustrial	2	9	3	1	0
Software, Servicios Informáticos y Producción Audiovisual	1	10	1	0	0
Energía	0	3	0	0	8
Medio Ambiente y Servicios Ambientales	1	3	1	1	0
Otro	3	8	2	1	1
TOTAL	43	55	13	4	9

En el gráfico 4.3 se puede ver que en el año 2021 se mantuvo la fuerte concentración de los proyectos apoyados en Montevideo (74%), ya registrada en años anteriores, seguido por Canelones (8%).



GRÁFICO 4.3

**PROYECTOS APROBADOS SEGÚN DEPARTAMENTO EN EL QUE SE DESARROLLAN
AÑO 2021**

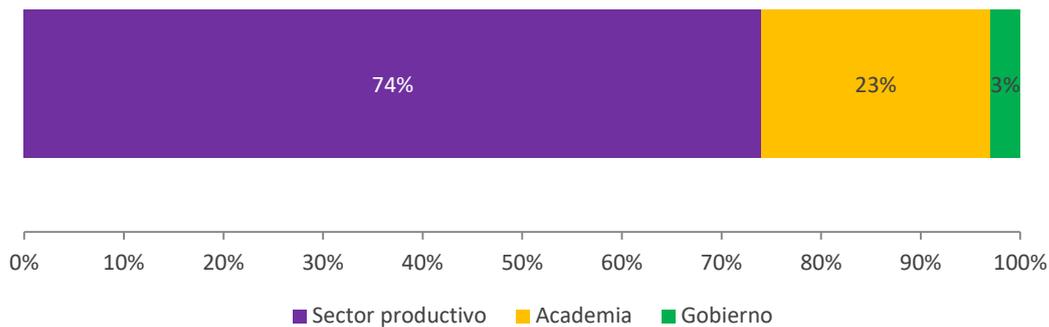


Los proyectos aprobados en el año 2021 involucran 183 organizaciones, de las cuales 74% son empresas (135) y 23% son instituciones académicas (gráfico 4.4).

La alta participación de estas últimas en el componente Innovación se explica por el instrumento de Articulación Academia-Sector Productivo, que en 2021 tuvo especial relevancia para explicar el desempeño del componente. A lo que se suma la participación de instituciones académicas en varios proyectos de los fondos sectoriales (energía y carne) y en crédito fiscal a la I+D. Por su parte, dentro de las instituciones académicas, participan varias facultades de la UDELAR, especialmente las de perfil más científico-tecnológico, seguido por el Instituto Pasteur.

GRÁFICO 4.4

DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTITUCIONES APROBADAS POR TIPO AÑO 2021



Nota: Sector productivo incluye empresas públicas y privadas.

CARACTERIZACIÓN DE LAS EMPRESAS DEL AÑO 2021

Un primer indicador importante para analizar es cuántas empresas postulan por primera vez a la ANII en 2021 y qué instrumento logran traer potenciales beneficiarios, y en segundo lugar, cuántas empresas son aprobadas por primera vez en el año.

En el año 2021, el 41% de las empresas postula por primera vez a un instrumento de la ANII. El Fondo Sectorial de Carne, que se realiza por primera vez en 2021, e Implementación de la Innovación Logística lograron atraer un público nuevo (71% y 80%, respectivamente), lo que permite advertir que instrumentos focalizados en sectores claves del país pueden ser una buena forma de alcanzar a potenciales beneficiarios de la ANII.

CUADRO 4.10

CAPTACIÓN DE NUEVAS EMPRESAS POSTULANTES POR INSTRUMENTO AÑO 2021

	Número de empresas postulantes por primera vez	Porcentaje de empresas postulantes por primera vez	Número de empresas postulantes	Porcentaje de empresas postulantes nuevas/total postulantes
Fondo Sectorial Energía	16	20%	34	47%
Articulación Academia-Empresa	11	14%	32	34%
Bonos de innovación Logística	8	10%	22	36%
Empresas Beneficiarias de Diagnósticos de Logística	11	14%	21	52%
Implementación de la Innovación	6	8%	19	32%
Crédito Fiscal I+D	3	4%	19	16%
Herramientas para la Innovación	5	6%	14	36%
Centro de Demostración de Soluciones Digitales en Logística	6	8%	11	55%
Fondo Sectorial de la Carne	5	6%	7	71%
Implementación de la Innovación Logística	4	5%	5	80%
Fondo Enrique Bia	2	3%	3	67%
Fondo Orestes Fiandra	2	3%	3	67%
Apoyo para el Patentamiento de Inventiones	1	1%	1	100%
TOTAL	80	100%	194	41%

En el año 2021, de las empresas beneficiarias (135), 64 son apoyadas por primera vez (47%), con diferencias importantes entre instrumento. Se registra un alto porcentaje de empresas nuevas apoyadas en Implementación de la Innovación Logística (80%). Considerando lo visto en el cuadro anterior, este instrumento atrajo a empresas nuevas que luego obtuvieron aprobación de sus proyectos.

Por otro lado, es baja la participación de empresas nuevas apoyadas en Herramientas para la Innovación (30%) y Crédito Fiscal a la I+D (37%). Esto muestra sinergias con otros instrumentos del componente, pero también para el caso de los incentivos tributarios, que un grupo de empresas ha logrado diversificar el tipo de apoyos estatales recibidos.

CUADRO 4.11

NUEVAS EMPRESAS APOYADAS POR INSTRUMENTO

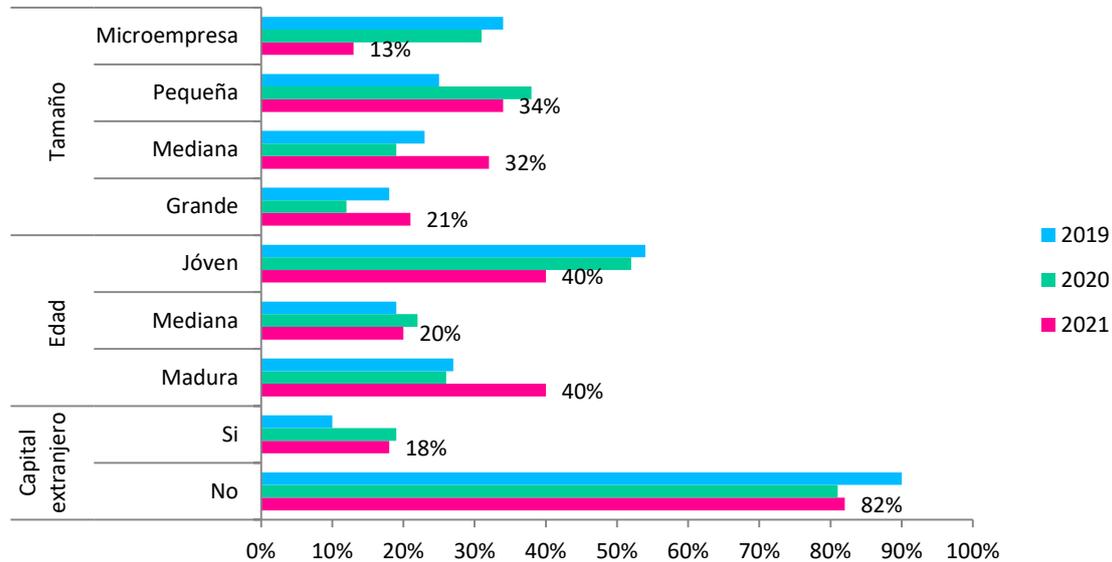
AÑO 2021

	Número de empresas apoyadas por primera vez	Porcentaje de empresas apoyadas por primera vez	Número de empresas apoyadas	Porcentaje de empresas apoyadas nuevas/total apoyadas
Crédito Fiscal I+D	11	17%	30	37%
Implementación de la Innovación	13	20%	20	65%
Bonos de Innovación Logística	6	9%	20	30%
Empresas Beneficiarias de Diagnósticos Logística	13	20%	20	65%
Articulación Academia-Empresa	6	9%	13	46%
Herramientas para la Innovación	3	5%	10	30%
Fondo Sectorial Energía	3	5%	8	38%
Centro de Demostración de Soluciones Digitales en Logística	3	5%	7	43%
Implementación de la Innovación Logística	4	6%	5	80%
Apoyo para el Patentamiento de Inventiones	1	2%	1	100%
Fondo Enrique Bia	1	2%	1	100%
TOTAL	64	100%	135	47%

Focalizando en el perfil de las empresas beneficiarias del año 2021 en los instrumentos de Innovación de la ANII, se observa que difiere de características encontradas en años anteriores en cuanto al tamaño y la edad. En 2021 son más grandes y de mayor trayectoria en el mercado (maduras) que las beneficiarias de años anteriores (gráfico 4.5).

GRÁFICO 4.5

PORCENTAJE DE EMPRESAS BENEFICIARIAS POR TAMAÑO, EDAD Y CAPITAL EXTRANJERO AÑO 2021



Notas: (1) El cálculo se realiza sobre 133 empresas beneficiarias. (2) Criterio de clasificación: empresas jóvenes, entre 0 y 10 años; empresas medianas, entre 11 y 20 años; empresas maduras, más de 20 años. (3) Criterio de clasificación: microempresa, de 1 a 4 personas ocupadas; pequeña empresa, de 5 a 19 personas ocupadas; mediana empresa, de 20 a 99 personas ocupadas; grande, más de 100 personas ocupadas.

El 29% de las empresas se ubican en el sector industrial, dentro del cual hay un número importante de beneficiarias vinculadas a la producción de alimentos y bebidas y a la fabricación de sustancias químicas. En segundo lugar, las empresas pertenecen al sector comercio (19%). Este resultado es diferente al observado en años anteriores.²⁴

Dentro de los servicios, las empresas beneficiarias se dedican principalmente a los servicios de información y comunicación y de actividades profesionales, científicas y técnicas. También se cuenta con un número importante de beneficiarias en el sector de transporte y almacenamiento.

²⁴ En años anteriores el 7% de las empresas pertenece al sector comercio.

CUADRO 4.12

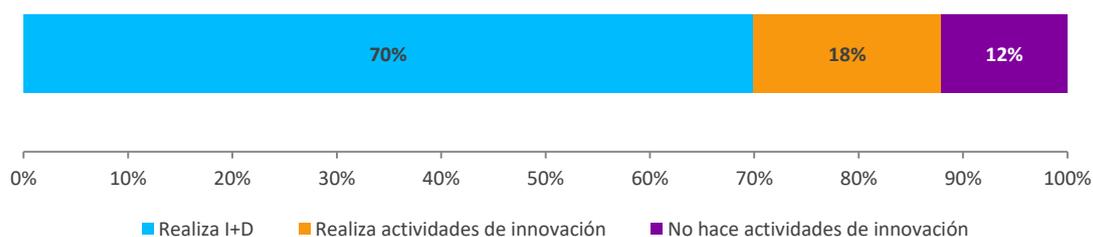
**DISTRIBUCIÓN DE EMPRESAS BENEFICIARIAS POR SECTOR DE ACTIVIDAD
AÑO 2021**

Sector de actividad		%
	Actividades agropecuarias	10%
	Industria manufacturera	25%
	Construcción	3%
	Comercio	19%
Servicios	Actividades profesionales, científicas y técnicas	13%
	Otros servicios	11%
	Información y comunicación	11%
	Transporte y almacenamiento	8%
	Artes, entretenimiento y recreación	1%
TOTAL		100%

Se destaca el carácter innovador de las empresas beneficiarias del 2021, de las cuales el 88% realizó al menos una actividad de innovación y el 70% desarrolló actividades de I+D al momento de postular. Este resultado difiere notoriamente con la Encuesta de Actividades de Innovación (2016-2018),²⁵ ya que solo el 19,4% de las empresas industriales y servicios seleccionados del país realizó al menos una actividad de innovación y el 8%, actividades de I+D.

GRÁFICO 4.6

**CONDUCTA INNOVADORA DE LAS EMPRESAS BENEFICIARIAS
AÑO 2021**



Nota: Se realiza el cálculo con 66 empresas que se cuenta con información disponible en la Encuesta de Actividades de Innovación ANII.

²⁵ Se pueden ver más detalles en el [Portal Prisma](#).

SÍNTESIS

- ✓ En el año 2021 se lanzaron varias convocatorias nuevas dirigidas al sector productivo en temáticas emergentes, tales como economía circular y resiliencia, innovación en servicios públicos, y el Fondo Sectorial de la Carne.
- ✓ Las postulaciones descienden respecto a los años anteriores comparables y ello impacta sobre el desempeño del resto de los indicadores del componente. Parte del comportamiento del año se explica porque la ANII realiza programas piloto junto al BID Lab y uno de ellos (Programa de Innovación en Industrias Creativas) finalizó su ejecución en el año, por cual no se realizaron convocatorias a nuevas postulaciones, mientras que hay otros programas que se encuentran en fase de despegue.
- ✓ En cuanto al Programa de Innovación en Logística, registró un desempeño interesante: logró atraer a nuevos postulantes, que luego obtuvieron aprobación de sus proyectos, lo que posicionó al sector de logística y transporte como el principal dentro en los apoyos del año.
- ✓ La ANII participa en el otorgamiento de beneficios fiscales de dos maneras diferentes: 1) la implementación de la Ley 19.739, que dispone el otorgamiento de crédito fiscal para empresas que realicen I+D. El instrumento abrió en septiembre de 2020 y a la fecha se han aprobado 33 proyectos agotando el crédito fiscal otorgado. 2) la evaluación del componente de I+D+i en el marco de la Ley de Inversiones 16.906. Desde 2008 a diciembre de 2021 la ANII ha evaluado 352 proyectos y declarado I+D+i el total de 1.114 millones de dólares.
- ✓ El instrumento Articulación Academia-Empresa logra un récord en las postulaciones y un alto número en sus aprobaciones.
- ✓ El Fondo Sectorial de Energía, en su nueva modalidad basada en la resolución de problemas, tuvo un excelente desempeño en el año, en cuanto a sus postulaciones y aprobaciones. De este modo, en 2021 los instrumentos que adquirieron relevancia son los de innovación abierta y de vinculación con el Sistema Nacional de Innovación.
- ✓ Finalmente, los resultados obtenidos por las empresas que cerraron sus proyectos en Herramientas para la Innovación son muy positivos y confirman la importancia de este instrumento promover fortalecer las capacidades para innovar en el sector productivo.