

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas



Trabajo Final Integrador para la obtención del Grado Académico de
Especialista en Vinculación y Gestión Tecnológica

LA VALORIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL: ANALISIS CRÍTICO DEL PROGRAMA CAPITAL SEMILLA COMO MECANISMO EFICAZ DE VALORIZACIÓN DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Nombre y Apellido Autor: CPN Melina Guadalupe Dufek

Director de TFI: Dr. Javier Lottersberger
Co-director de TFI: Mag. Sebastián Ulises Rossin

Lugar de realización: Santa Fe

-2025-

Publicaciones derivadas del trabajo de Tesis

LA VALORIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL: LA EXPERIENCIA GESTADA EN EL MARCO DEL PROGRAMA CAPITAL SEMILLA.

Autores: Dufek, Melina Guadalupe; Suarez, Francisco José, Luque, María Victoria.

CONGRESO 27^a REUNIÓN ANUAL DE LA RED PYMES MERCOSUR EN BARILOCHE septiembre 2022 – San Carlos de Bariloche – Argentina.

INDICE

Índice de Siglas	4
Resumen	5
1.INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES	6
- La Historia del Programa Capital Semilla - El Curso de Acción para la Transferencia de Tecnología- CATT	6
- Los componentes del Curso de Acción para la Transferencia de Tecnología (CATT)	9
- Programa Capital Semilla: Postulación y su actual proceso de evaluación	17
2.OBJETIVOS DEL TRABAJO Y METODOLOGÍA	22
3.MARCO TEÓRICO	24
4.RECOLECCIÓN Y ANALISIS DE DATOS. RESULTADOS	37
I) Herramientas de valorización de los resultados de la investigación existentes a nivel internacional	37
II) Caracterización de las postulaciones al PCS y el desempeño obtenido por los grupos postulados durante el decenio 2013-2022	44
III) Fase cuantitativa estadística: Relevamiento y caracterización de los grupos de I+D con proyectos financiados en el decenio 2013-2022. Análisis de motivaciones, beneficios esperados y principales factores de cambio a partir de la aplicación al PCS. Encuestas	47
IV) Análisis de las motivaciones, experiencias y resultados: Entrevistas individuales semi-estructuradas a beneficiarios del programa y referentes de opinión	78
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES	100
6. CONCLUSIONES	104
7. BIBLIOGRAFÍA Y PUBLICACIONES CONSULTADAS	107
Anexo I: Resolución del Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional del Litoral número 113, Santa Fe, 06/12/2003 - Aprobación de Curso de Acción para la Transferencia Tecnológica (CATT)	112
Anexo II: Material de promoción de la convocatoria Capital Semilla y de los componentes de asistencia y capacitación de dicho programa.	119
Anexo III: Formularios de la convocatoria	121
Anexo IV: Modelo de encuesta	135
Anexo V: Guía Entrevista Semi Estructura a Informantes Claves	151
Anexo Tabla I – Datos desc.s PCS 2013-2022 y medición de impacto	155

Índice de Siglas:

- AIT – Área de Información Tecnológica
- ANPCyT – Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica
- API – Área de Propiedad Intelectual de la UNL
- CAID – Curso de Acción para la Investigación y Desarrollo de la UNL
- CATT – Curso de Acción para la Transferencia de Tecnología
- CETRI Litoral – Centro para la Transferencia de Resultados de la Investigación
- FDRI – Formulario de Declaración de los Resultados de la Investigación
- IPN – Informe Preliminar de Negocio
- OTRI – Oficinas de Transferencia de los Resultados de la Investigación
- PCS – Programa Capital Semilla
- PCE – Programa Cambio de Escala
- PICTO – Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados
- PROTEC – Programa de Protección de Resultados
- RBT – Reporte de Búsqueda de Información Tecnológica
- SVTel – Secretaría de Vinculación Tecnológica e Innovación
- SVTyDP – Secretaría de Vinculación Tecnológica y Desarrollo Productivo
- TRL – Technology Readiness Level
- UNL – Universidad Nacional del Litoral
- UVT – Unidad de Vinculación Tecnológica
- UUAA – Unidades Académicas

Resumen

Este trabajo de tesis analiza críticamente el Programa Capital Semilla (PCS) de la Universidad Nacional del Litoral, una iniciativa orientada a financiar procesos de valorización tecnológica a partir de resultados de I+D que hayan alcanzado escala de laboratorio. A través de una estrategia metodológica que incluyó entrevistas en profundidad, encuestas y análisis documental de proyectos, se identificaron factores facilitadores y limitantes en el diseño y ejecución del programa. Entre los principales hallazgos, se destacan el rol clave del acompañamiento técnico brindado por el CETRI, la importancia de una cultura institucional orientada a la transferencia y la necesidad de fortalecer la vinculación con potenciales adoptantes desde etapas tempranas. Las conclusiones subrayan la relevancia del PCS como política innovadora y sugieren oportunidades concretas para su mejora en términos de articulación institucional, criterios de evaluación y sustentabilidad en el tiempo.

This thesis critically analyzes the Capital Semilla Program (PCS) of the Universidad Nacional del Litoral, an initiative aimed at funding technology valorization processes based on R&D results that have reached laboratory scale. Using a methodological approach that combined in-depth interviews, surveys, and document analysis of funded projects, the study identified key enabling and limiting factors in the program's design and implementation. The findings highlight the strategic role of CETRI's technical support, the importance of an institutional culture committed to technology transfer, and the need to foster early engagement with potential adopters. The conclusions emphasize the PCS's relevance as an innovative policy and point out specific opportunities for improvement in institutional articulation, evaluation criteria, and long-term sustainability.

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Curso de Acción para la Transferencia de Tecnología (CATT), Esquema Piloto de Apoyo a Proyectos de Desarrollo de Productos y Procesos de Base Tecnológica, Cambio de Escala y Programa Capital Semilla son algunas de las diferentes acepciones terminológicas que, a lo largo de los últimos 21 años, se han utilizado para hacer referencia al actual Programa Capital Semilla (PCS).

Independientemente de la denominación empleada, el instrumento ha mantenido un objetivo constante: a partir de un resultado de investigación con potencial de transferencia, valorizar la tecnología con el fin de reducir la brecha entre su grado de maduración y el nivel de desarrollo requerido por el potencial adoptante, viabilizando así transferencias efectivas al entorno y favoreciendo que, a través de su adopción, estas se transformen en innovación.

El presente apartado tiene como objetivo recorrer la historia de conformación y puesta en funcionamiento del programa, así como los aspectos contextuales, estructurales e ideológicos que le dieron origen, y el camino transitado en términos metodológicos, hasta llegar a su actual configuración como PCS.

La Historia del Programa Capital Semilla - El Curso de Acción para la Transferencia de Tecnología- CATT

Desde la recuperación de su autonomía luego del retorno del país a la vida democrática, la Universidad Nacional del Litoral (UNL) puso en acción una serie de medidas y política orientadas a la generación y transmisión de conocimientos; producto de ello se generaron fortalezas en distintos grupos de investigación posibilitando que los mismos cuenten con importantes resultados, fruto del desarrollo y conclusión de proyectos de investigación, así como también en el mismo sentido se desarrollaron fortalezas institucionales sustentadas en las capacidades de gestión desarrolladas en este tiempo por la UNL.

Reflejo de dichas políticas y con el objetivo de catalizar y acelerar los procesos de valorización tecnológica y de transferencia, es que en el año 1994 se crea y pone en funcionamiento el Centro para la Transferencia de Resultados de la Investigación (CETRI Litoral), como estructura de gestión para la transferencia de tecnología y

vinculación, y en el año 2004 se crea el Esquema Piloto de Apoyo a Proyectos de Desarrollo de Productos y Procesos de Base.

De esta forma, el CETRI se conforma como la estructura de interfaz de la Universidad, reconocida como Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT)² ante la ley 23877 (Ley de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica) y cuya misión es facilitar la vinculación de la universidad con las empresas, inversores, organizaciones gubernamentales y entidades intermedias. A través del CETRI el sistema productivo y gubernamental puede canalizar la búsqueda de soluciones científico-tecnológicas, estimulando así un desarrollo empresarial eficiente, que potencie el crecimiento y la competitividad de una zona tradicionalmente productora y transformadora de bienes y servicios.

En relación al Esquema Piloto de Apoyo a Proyectos de Desarrollo de Productos y Procesos de Base Tecnológica, el mismo es puesto en funcionamiento con la apertura del Registro de Proyectos para Cambio de Escala (PCE) como nuevo instrumento de gestión promotor de la transferencia de los resultados de la investigación, y la innovación, actualmente hoy llamado PCS.

Así, mediante resolución del Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional del Litoral número 113 del año 2003 - texto completo en **Anexo I**-, se pone en funcionamiento el Curso de Acción para la Transferencia de la Tecnología (CATT), que incluye dentro de sus componentes la implementación de un "Esquema piloto de apoyo a proyectos de desarrollo de productos y procesos de base tecnológica".

Al respecto, la normativa de creación establece que *"el acervo intelectual de que disponen las universidades en general y la Universidad Nacional del Litoral en particular es un valor fundamental para pensar estrategias de reconstrucción económico-social, por lo que es imprescindible pensar, hoy más que nunca, en esquemas de gestión que coordinen las necesidades nacionales en materia de I+D con el potencial que el sector dispone. El desafío es desarrollar una dinámica que subordine recursos y capacidades*

² Según la reglamentación y el uso institucional de la Ley 23.877, una **Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT)** es una entidad reconocida por la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (ex ANPCyT) que tiene como objetivo: "Actuar como nexo entre el sistema científico-tecnológico y el sector productivo, facilitando la formulación, gestión y ejecución de proyectos que involucren innovación tecnológica." Las funciones típicas de una UVT son: Identificar oportunidades de innovación y transferencia tecnológica; asistir en la formulación técnica y económica de proyectos; canalizar el financiamiento a través de instrumentos de promoción como los subsidios de la Ley 23.877 y administrar legal y contablemente los fondos destinados a los proyectos de innovación.

de la UNL en función de la resolución de problemas y oportunidades relacionados tanto con la competitividad de las estructuras productivas, como con la sensación de pérdida o vulnerabilidad de la población, que no es sólo económica sino también relativa a cuestiones tan esenciales como el empleo, la seguridad y la calidad de vida. Por lo expuesto, se considera conveniente y necesario crear un plan de acción específico en la UNL destinado a promover políticas concretas de innovación y transferencia de los resultados de la investigación que la Institución realiza, asegurando su apropiación por parte del tejido económico y social. Además, se pretende asegurar una adecuada articulación y complementación de las distintas acciones institucionales en esta área, así como de las estructuras internas de gestión responsables de cada una de ellas.”³

En este sentido se argumenta, con una intencionalidad manifiesta en aprovechar el conocimiento y vincularlo con el entorno socio-productivo, la necesidad de que se incremente el apoyo al desarrollo de la actividad productiva argentina, “*mediante la generación de nuevos mecanismos de promoción de la difusión de los resultados de la investigación, promoviendo la innovación, su transferencia y su valoración por parte de la industria, logrando aplicaciones directas a los procesos productivos. Para ello se deberán superar las barreras culturales todavía existentes y propiciar un clima favorable al desarrollo de iniciativas académico-empresariales que produzcan resultados concretos a nivel de nuevos productos, del mejoramiento de procesos industriales y de creación de nuevas empresas de alta tecnología; promoviendo una cultura de valorización y transferencia tecnológica en todos los actores involucrados*”⁴.

Dicha resolución manifiesta, dentro de sus considerando la necesidad de complementar la acción del Curso de Acción para la Investigación y Desarrollo de la UNL (CAID)⁵ y del Centro para la Transferencia de los Resultados de la Investigación (CETRI-Litoral) con la creación de un conjunto de estrategias tendientes a movilizar y articular recursos científicos y tecnológicos con el fin de promover su utilización.

³ Resolución del Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional del Litoral número 113, Santa Fe, 06/12/2003.

⁴ Resolución del Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional del Litoral número 113, Santa Fe, 06/12/2003.

⁵ El Programa “**Curso de Acción para la Investigación y Desarrollo**” (CAI+D) tiene como principal objetivo la promoción de las actividades científico-tecnológicas de la Universidad Nacional del Litoral (UNL). El CAI+D fue el primer programa de financiamiento de proyectos de investigación y desarrollo en la UNL manteniéndose su vigencia hasta el presente, destacando que la asignación de recursos se da a proyectos desarrollados en el marco de “Programas Prioritarios” que se estructuran según “Temas de Interés Regional”, establecidos por discusión en el órgano máximo de la Universidad, su Consejo Superior. Otra característica destacable es en lo atinente a la evaluación de los proyectos que ha sido por pares expertos externos a la UNL, desde el inicio.

Los componentes del Curso de Acción para la Transferencia de Tecnología (CATT)

Según la norma de creación, el CATT incluye distintos componentes:

- Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados – PICTOs.
- Programa de Protección de Resultados – PROTEC.
- Programa Emprendedores.
- Concurso de Proyectos de Ideas para la Creación de Nuevas empresas por Universitarios (Spin-Off Académicos).
- Esquema piloto de apoyo a proyectos de desarrollo de productos y procesos de base tecnológica. –Programa Cambio de Escala (PCE).

Cada uno de estos componentes persigue un objetivo diferente, abordando distintos aspectos de la vinculación y transferencia de tecnología. De estos componentes, el primero era administrado por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNL⁶, y los demás hasta el 2005 por el CETRI Litoral, luego pasando desde su creación en 2006, a la Secretaría de Vinculación Tecnológica y Desarrollo Productivo (SVTyDP)⁷. El Programa Emprendedores dependían de la Dirección de Desarrollo Productivo⁸ y tanto el PROTEC como el Cambio de Escala dependían del CETRI Litoral.

El PICTO

El PICTO es una línea de promoción de las ciencias orientada al financiamiento de proyectos de Investigación aplicada. Estos proyectos son originados en forma conjunta entre la Universidad Nacional del Litoral y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT). Tienen por objetivo orientar las capacidades científico-tecnológicas de la Universidad hacia investigaciones que conduzcan a la

⁶ Actualmente Secretaría de Ciencia, Arte y Tecnología.

⁷ Actualmente Secretaría de Vinculación Tecnológica e Innovación (SVTel).

⁸ Actualmente Dirección de Innovación.

solución de problemas productivos y sociales que favorezcan al crecimiento socio-económico de la Argentina en general, y de la zona de influencia de la UNL, en particular.

En el mes de abril de 2003 se abrió la primera Convocatoria a Proyectos (PICTO 2003). Por la actual situación política y económica de nuestro país, actualmente dicho instrumento se encuentra discontinuado.

PROTEC

El PROTEC tiene como eje central proteger, con la participación de recursos humanos formados en la materia, los resultados obtenidos en los procesos de investigación ya sea formales o informales, que involucren solo a la UNL o desarrollados en colaboraciones concertadas.

Según la normativa de creación de Curso de Acción para la Transferencia de la Tecnología (CATT), el PROTEC se proponen desarrollar las siguientes acciones:

- “- Divulgación y sensibilización sobre la problemática de Propiedad Intelectual e Industrial: Ciclo de Conferencias, Seminarios, y Mesas de Trabajo sobre los mecanismos jurídicos de protección de la innovación tecnológica (Patentes de Invención, Modelos de Utilidad, Diseños industriales, Información confidencial etc.) con la colaboración de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual OMPI y el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial INPI.*
- Convocatoria para la Protección de Resultados de la Investigación: Se abrirá una convocatoria a los grupos de investigación para evaluar desarrollos tecnológicos susceptibles de ser protegidos por algunos de los Institutos que conforman la Propiedad Intelectual a los efectos de efectivizar su protección y gestionar su posible aplicación industrial. Esta convocatoria constituirá una experiencia piloto que será evaluada como referencia para la instrumentación de una mecánica permanente y el desarrollo a tal fin de las capacidades institucionales necesarias.”*⁹

Actualmente el PROTEC es gestionado por el Área de Propiedad Intelectual de la UNL (API). El API es una oficina especializada para el asesoramiento y la gestión en temas de Propiedad Intelectual para todas Unidades Académicas (UUAA)¹⁰ de la UNL,

⁹ Resolución del Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional del Litoral número 113, Santa Fe, 06/12/2003.

¹⁰ Facultades, Institutos de simple y doble dependencia, Escuelas Universitarias, Secretarías del Rectorado, etc.

que funciona en el CETRI Litoral desde el año 2004. Para su conformación como tal, en una redefinición institucional, se transformó un Servicio de Asesoramiento en la materia existente desde 1995 (con una importante formación de RRHH) en una Unidad de Gestión.

El área de Propiedad Intelectual brinda a los grupos de investigación y sus docentes un servicio completo de asistencia en temas de Propiedad Intelectual, desde la asistencia para prevención de la infracción, en especial del derecho de autor, estudios de factibilidad de protección de las creaciones nacidas en el seno de la universidad, la confección de los documentos y la tramitación de los derechos ante los organismos nacionales e internacionales que correspondan.

Los mecanismos de protección con los que trabaja el equipo del API son Patentes de Invención para nuevos productos y procesos, Modelos y Diseños para el aspecto ornamental de los productos, Derecho de Autor para publicaciones o software, Marcas para los logos institucionales, Derecho de Obtentor para nuevas variedades vegetales, etc.

Se la menciona en forma destacada ya que la misma aporta insumos indispensables para el funcionamiento del PCS, al punto que su desarrollo se viene dando en forma paralela y con ajustes en la implementación de la interacción entre ambos.

Además de la gestión del PROTEC, el API opera de manera articulada con el Área de Información Tecnológico (AIT). El Área de Información Tecnológica cuenta con profesionales, analistas senior de Información Tecnológica, que operan poderosos motores de búsqueda para rastrear entre los más de 130 millones de documentos de patentes internacionales y un número aún mayor de publicaciones científicas, pudiendo elaborar sofisticados estudios bibliométricos y patentométricos. Estos estudios brindan panoramas y tendencias de los últimos desarrollos científicos y permiten a los investigadores estar permanentemente actualizados en el contexto de su campo de acción. Además es el equipo encargado de la realización de los estudios de estado de la técnica que permiten evaluar la patentabilidad de los nuevos desarrollos y de la redacción de los respectivos documentos de protección de la propiedad intelectual involucrada.

Estos estudios valorizan los resultados de la investigación, ya que permiten evaluar el estado y la ausencia de una tecnología, la posibilidad de patentar, riesgos de infracción de derechos de terceros, la sustitución de una importación, si un proyecto es innovador, perspectivas tecnológicas, entre otros y generan un conocimiento del contexto que permiten la toma acertada de decisiones. Actualmente, la información a la cual se arriba a partir de estos estudios está volcada en el Reporte de Búsqueda de Información Tecnológica (RBT). Como es fácil apreciar dicho reporte sirve de insumo clave en las actividades de proyección de tecnologías al mercado y se conforma como una herramienta estratégica para los negocios tecnológicos, volviéndose sinérgicamente imprescindible dicha información para el actual PCS. Debido a la importancia de dicho reporte en el proceso de valorización por el cual transitan los proyectos que aplican al PCS, más adelante, en el presente apartado se profundizará al respecto.

Programa Emprendedores.

La normativa de creación del Curso de Acción para la Transferencia de la Tecnología (CATT) referencia al Programa Emprendedores como un programa preexistente al CATT. Como antecedente se puede citar que el primer programa de Formación de Emprendedores se lanza en el año 2001 y en el 2003, se implementa el Programa Emprendedores como parte del CATT. Al momento de la puesta en marcha del PCS el Programa Emprendedores era parte del CETRI Litoral, con la creación de la SVTyDP, en 2006 el mismo pasó a depender de la Dirección de Desarrollo Productivo de dicha secretaría.

Así, en base al excelente desempeño logrado por el Programa Emprendedores, el CATT se propone potenciarlo, ya que una de las posibles consecuencias del desarrollo de un Proyecto que aplique al PCS es que el grupo de investigadores o algunos de sus integrantes tomen el desarrollo generando un spin off de la universidad como emprendedores. Por lo tanto el PCS genera productos que pasan a ser insumos de dicho programa.

En este sentido, la resolución del Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional del Litoral número 113/03 y con el objetivo de consolidar los procesos de

creación de spin-off y start-up académicos, se propone desarrollar en el marco del Programa Emprendedores dos acciones básicas:

1. Creación de una Cátedra de Emprendedorismo a partir de la cual se ofrecerán las actividades de motivación y capacitación del Programa para estudiantes y docentes emprendedores.

2. Creación de un espacio de trabajo multidisciplinario que permita fortalecer la articulación, a efectos del desarrollo de emprendimientos, las distintas carreras de grado y postgrado.

Actualmente, el Programa Emprendedores se estructura en tres ejes de trabajo. El primer eje, de capacitación y formación en competencias emprendedoras, desde donde se articulan dos cátedras para emprendedores, cursos de verano en competencias y habilidades emprendedoras, cursos de especialización y cualquier otra iniciativa formativa que se pueda llegar a gestar en el marco de la agenda anual. El segundo eje integra las acciones de asesoramiento a emprendedores, desde donde se gestionan los gabinetes para emprendedores dentro de cada unidad académica, las articulaciones con las cátedras de las facultades para trabajar sobre casos reales de emprendedores y el sistema de mentorías, donde se intenta reunir necesidades puntuales de los emprendedores del ecosistema con mentores. Por último, el tercer eje de acción corresponde a Comunidad Emprende UNL, donde se nuclean todas las actividades o espacios de visibilización de la actividad emprendedora, como son las Jornadas de Emprendedores, el Innovatón solidario y cualquier otra dinámica que se pueda gestionar con el público en general en el marco de dar a conocer la política emprendedora la universidad a la sociedad, tales como charlas o talleres en escuelas secundarias, o a la comunidad en general.

Concurso de Proyectos de Ideas para la Creación de Nuevas empresas por Universitarios (Spin-Off Académicos)

Con el objetivo de impulsar la actividad emprendedora de los universitarios, promoviendo la constitución de nuevas empresas innovadoras que se traduzcan en productos o procesos realmente competitivos, con la consiguiente generación de empleo y la ampliación y modernización de la estructura productiva existente en Santa

Fe y su zona de influencia, el CATT propone en su acta de organización, la realización de un concurso de ideas de proyectos para la creación de nuevas empresas por universitarios.

Al respecto la normativa establece que el concurso estará dirigido a grupos de investigación, profesores y alumnos universitarios de todas las facultades e institutos de la UNL que hayan concebido un proyecto empresarial innovador, que suponga una innovación y diversificación del tejido empresarial existente o la penetración en nuevos mercados. Por otra parte establece que a fin de viabilizar este eje de trabajo la UNL deberá coordinar diversos servicios de capacitación y apoyo técnico y acciones de coordinación institucional.

Si bien este concurso no fue implementado con el alcance previsto en la norma, en el año 2021 la Secretaría de Vinculación Tecnológica e Innovación (SVTel) pone en funcionamiento el Programa UNL Potencia, que cumple en sus objetivos con las expectativas de solución e impacto planteadas por el CATT.

Al respecto, el Programa UNL Potencia busca el desarrollo de startups y el logro del match entre emprendedores e inversores para fortalecer el ecosistema de innovación. Para lograrlo, se ponen a disposición procesos, herramientas y conocimientos para diseñar, analizar y validar ideas de negocio. Durante el programa, se evalúa y valida el modelo de negocio, se brindan capacitaciones orientadas a la creación de la empresa y se ayuda a buscar financiamiento para ponerla en marcha.

El proceso de UNL Potencia consta de tres etapas: pre incubación, incubación dinámica y pre aceleración. En la pre incubación, se busca que las empresas y los fundadores de las startups puedan tomar los conocimientos mínimos e indispensables de lo que es el desarrollo emprendedor. Cumplidos los hitos previstos en esta etapa, sigue la incubación dinámica; esta etapa consiste en un plan de trabajo conjunto con la startup en función del perfil y la vertical que atiende, con asistencia personalizada, teniendo foco en la validación del modelo de negocios. Por último, en la pre aceleración, se trabaja exclusivamente sobre el lanzamiento al mercado, facilitando las condiciones para ello y cooperando en la búsqueda del financiamiento necesario para hacerlo posible, sea público o privado, y alianzas estratégicas que les permitan concretar esta acción.

Esquema piloto de apoyo a proyectos de desarrollo de productos y procesos de base tecnológica. –Programa Cambio de Escala (PCE)

Según la norma de creación, el Esquema piloto de apoyo a proyectos de desarrollo de productos y procesos de base tecnológica” - Programa Cambio de Escala, - Actual PCS- *“se conforma como un sistema que tienda a apoyar a investigadores o grupos de investigación que posean un desarrollo avanzado de un producto o un proceso aplicable comercialmente, y que demuestren su viabilidad. El apoyo institucional está orientado a completar el desarrollo de la idea, a realizar estudios de mercado para su aplicación comercial, a escalar la tecnología y validarla tanto técnica como comercialmente, a gestionar las habilitaciones y autorizaciones que resulten necesarias para su transferencia, entre otras acciones de valorización”*.¹¹

La inclusión de este componente en el marco del CATT surge bajo la hipótesis de que existían grupos de investigación en la UNL con importantes desarrollos con resultados concretos a escala laboratorio, habiendo alcanzado un TRL 3¹² o superior, y en buenas condiciones de encarar un proceso de transferencia al medio a partir de la mejora del grado de madurez de dicha tecnología. Al momento de la puesta en funcionamiento del programa, no existía en la Argentina ninguna fuente de financiamiento para grupos de investigación de universidades u otras instituciones del sistema Científico que proponga proyectos que cubrieran esta situación, situación que si se evidenciaba con la existencia de líneas que financiaban esta actividad en empresas.¹³ En este sentido, desde el Área de Asesoramiento a Empresas del CETRI se trabajaba en la búsqueda de una relación directa entre el grupo de investigación y un interesado externo, que manifestará interés por un resultados obtenido por el grupo o sus potencialidades para alcanzar otros nuevos y de esta forma, a partir de esa relación,

¹¹ Resolución del Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional del Litoral número 113, Santa Fe, 06/12/2003.

¹² El TRL (Technology Readiness Level) es una forma de medir el grado de madurez de una tecnología. Se consideran 9 niveles que se extienden desde los principios básicos de la nueva tecnología hasta llegar a sus pruebas con éxito en un entorno real.

TRL 1: idea básica.

TRL 2: concepto o tecnología formulados.

TRL 3: prueba de concepto.

TRL 4: validación a nivel de componentes en laboratorio.

TRL 5: validación a nivel de componentes en un entorno relevante.

TRL 6: Validación de sistema o subsistema en un entorno relevante.

TRL 7: Validación de sistema en un entorno real.

TRL 8: Validación y certificación completa en un entorno real.

TRL 9: pruebas con éxito en entorno real.

¹³ SCACCHI, D; DUFEK, M; MATOZO, E; (2007) “Identificación y apoyo a resultados transferibles: Proyectos de Cambio de Escala”. Gestión tecnológica para la producción, el empleo y la inclusión : Seminario Latino-Iberoamericano de gestión tecnológica, Buenos Aires, 26-28 setiembre. ISBN: 978-987-241990-5

el trabajo de maduración del resultado tecnológico se financiaba en forma conjunta entre la universidad y la empresa.

Sin embargo, y posiblemente producto de riesgo tecnológico y comercial que implica el financiamiento de una tecnología en estadios de desarrollo tan inmaduros, se daba la situación en la cual grupos con resultados concretos no lograban despertar el interés de ningún adoptante y necesitaban de pasos adicionales para mejorar sus posibilidades de presentación y negociación ante estos potenciales interesados en su aplicación final, no existiendo herramientas de promoción para apoyar a tales grupos .

Por lo tanto, la primera necesidad a cubrir por el programa es la de dar asistencia y financiamiento a solicitudes de proyectos que planteen avanzar a partir de resultados ya obtenidos a escala laboratorio hacia su aplicación, en situaciones en las que aún no exista un inversor externo¹⁴.

Así, el PCE fue puesto en funcionamiento en el año 2004, iniciando la primera convocatoria de proyectos como un llamado de ventanilla permanente. En dicha postulación, los grupos de trabajo proponían un plan de acción y un presupuesto para alcanzar objetivos de valorización que fueran necesarios abordar para poder acercar la tecnología a sus potenciales destinatarios. Es oportuno destacar que los fondos asignados a cada uno de los llamados del Programa correspondían - y se mantiene hasta la actualidad- a fondos provenientes del presupuesto de la propia Universidad.

Originariamente, los destinatarios del financiamiento fueron exclusivamente los grupos de investigadores de la UNL que contaban con resultados concretos a escala laboratorio o equivalentes, con potencial de protección de los derechos de propiedad Intelectual, encontrándose en -o no habiendo iniciado aún- las etapas iniciales de búsqueda de una contraparte interesada en la tecnología o de los inversores en aportar los fondos para las etapas finales de transferencia e implementación. También se contemplaba dentro de los posibles destinatarios el caso de investigadores que pretenden explotar bajo la forma de spin off dichos resultados. La premisa que motiva estos argumentos fue que se consideraba aconsejable que se avance en la solución de cuestiones relativas al desarrollo previo a su presentación ante posibles inversores de forma de lograr una mejor posición en la futura negociación.

¹⁴ Luego de la puesta en funcionamiento del PCE en la UNL, la ANPCYT a través del FONCYT dispuso un financiamiento para situaciones similares llamado Start Up.

Posteriormente, y a partir del año 2008, se amplió el alcance de postulaciones, abarcando también dentro de los destinatarios a aquellos grupos de investigación que posean resultados de la Investigación en idéntico estado a los descritos anteriormente, pero que a partir de la valorización de ellos se pudieran sentar las bases para ampliar la oferta de capacidad de servicios tecnológicos de la propia Universidad.

Históricamente, las evaluaciones de las propuestas fueron realizadas de forma periódica a lo largo del año cuando la masa crítica de postulaciones justificaba la convocatoria de la comisión de evaluación, generando así hasta 3 cortes en un mismo año. A partir del año 2016, producto de la adaptación de diversos procesos de gestión en el CETRI Litoral a fin de certificar la norma de Calidad ISO 9001, se decide realizar un único corte anual.

Desde el inicio se trabaja para determinar el interés del grupo en cuanto a cómo se transferirá la tecnología contemplando todas las opciones. De esta forma se establece si los docentes investigadores se posicionan como emprendedores para encarar la creación de una empresa, o si su interés se da en la venta o cesión de la tecnología a terceros. En este sentido, desde el año 2019 y de manera regular se apoya a los grupos de trabajo con diversas capacitaciones y sensibilizaciones que intentan estimular y desarrollar habilidades comerciales y emprendedoras y contribuir a la visualización de un negocio tecnológico sustentado en el resultado alcanzado. De esta manera, se abordan temáticas relacionadas a modelado de negocios, caracterización de clientes, búsqueda de alternativas de financiamiento, marco legal y regulatorio y oratoria, entre otras temáticas. En **Anexo II** y a modo ejemplificativo se presentan algunas de las capacitaciones y asistencias brindadas en los últimos años.

Programa Capital Semilla: Postulación y su actual proceso de evaluación

En cuanto al mecanismo de postulación, actualmente la postulación al PCS se materializa a partir de la declaración de un resultado de la investigación mediante el Formulario de Declaración de los Resultados de la Investigación -FDRI y la presentación de los formularios correspondiente al PCS. El proceso incluye diversas etapas tales como la presentación de formularios específicos, participación en talleres de capacitación orientados a la mejora de las propuestas, y la defensa oral (pitch) ante una comisión evaluadora integrada por especialistas internos y externos. Este proceso

integral no solo permite identificar y financiar tecnologías con potencial, sino también fortalecer las competencias emprendedoras de los investigadores y fomentar una cultura institucional orientada a la transferencia.

En el primero de dichos documentos se recorren aspectos vinculados a la tecnología alcanzado como así también al grado más avanzado de aplicación de la misma con el objetivo de poder tener una visión acabada de grado de novedad, inventiva y aplicación industrial de la misma.

Por otra parte, los formularios de aplicación al PCS, profundizan en aspectos relacionados al grado de madurez lograda con la tecnología, al conocimiento profundo de sector/industria de aplicación, a la caracterización de los posibles usuarios y al conocimiento en profundidades del mercado. También se solicita el detalle de los atributos carentes en la tecnología alcanzada que resultan necesarios para abordar con mayor seguridad el mercado identificado. En este sentido, se requiere que el grupo de trabajo elabore un plan de acción y presupuestario orientado a dicho rumbo. En **anexo III** se incluye la versión vigente de dichos formularios.

En cuanto a la evaluación, la misma es llevada a cabo por una comisión evaluadora conformada desde sus inicios por representantes del Sector Productivo, del Sistema de Ciencia y Tecnología, del sector Financiero y gestores tecnológicos de la propia universidad. En cada Corte, una vez finalizada la evaluación de las propuestas la comisión evaluadora elevará una propuesta al Honorable Consejo Superior que, en definitiva, es quien aprueba el financiamiento.

La Evaluación por lo tanto difiere sustancialmente de los programas tradicionales de financiamiento. En primer lugar, porque no está a cargo de pares expertos externos a la UNL. Esto es así ya que se trata de determinar las mejores condiciones de posibles negocios a impulsar por la universidad. Esto implica consideraciones sobre pertinencia, confidencialidad, probable competencia con otros grupos de otras instituciones, entre otras.

Los puntos sobre los que se centra la evaluación son los siguientes:

- Factibilidad y calidad tecnológica.
- Capacidad técnica de la Unidad Ejecutora.

- Evaluación del estatus jurídico de la tecnología a escalar.
- Evaluación de la posibilidad de apropiación de la tecnología por el sistema de protección de la propiedad intelectual e industrial.
- Evaluación del potencial económico o social del proyecto.

De los puntos de la evaluación surge claramente que la misma difiere de los esquemas habituales ya que ésta se centra en los aspectos que permitirán su implementación práctica. En los dos primeros puntos el peso lo da la trayectoria del grupo en la universidad y los resultados previos obtenidos en proyectos de investigación y desarrollo, proyectos de extensión o capacidades desarrolladas en experiencias previas de transferencia.

La evaluación específica del PCS se basa en las cuestiones jurídicas y económicas. El análisis jurídico se centra en las cuestiones de propiedad intelectual para lo cual se recurre al estudio del estado de la técnica a través de la búsqueda especializada en bases de datos de patentes y publicaciones, asegurando así que no se infringen derechos de terceros al implementar la tecnología a nivel comercial, y que existe o no y en qué dimensión la posibilidad de protección del resultado; actualmente esta información es provista por un Reporte de Búsqueda Tecnológica -RBT-¹⁵.

Paralelamente, se analiza la propuesta desde el punto de vista económico comercial. Para sustentar esta decisión, el equipo de Marketing Tecnológico del CETRI Litoral desarrolla para cada propuesta un Informe Preliminar de negocio -IPN-, conteniendo información en relación a los principales lineamientos que demarcan o

¹⁵ **Reporte de Búsqueda de IT (RBT):** es el resultado de un análisis minucioso del estado de la técnica circundante a una tecnología, donde se listan los documentos de patentes y publicaciones científicas más relevantes para la tecnología de interés. Además, se acompaña de análisis que, dependiendo del objeto para el que fueron realizados, pueden ser análisis de tendencias de la tecnología, de contexto, de patentabilidad y de riesgo de infracción. Con los dos primeros análisis se busca conocer el estado general respecto a la tecnología de interés, identificar los principales actores (instituciones), la evolución de la actividad a lo largo del tiempo (para conocer la madurez de la tecnología), la identificación de palabras claves, nuevos conceptos, los territorios donde se genera la tecnología, los mercados más importantes, entre otras variables.

En el caso de los RBT con análisis de patentabilidad, se analiza si la invención creada por el grupo de investigación cumple con los requisitos establecidos en la Ley de Patentes de Argentina o de algún otro territorio de interés. Y como estos reportes son utilizados para analizar la libertad para usar una tecnología de interés, también se evalúa el riesgo de infringir alguna de las reivindicaciones de los patentes encontradas asociadas a la tecnología.

Es de esta manera que a través de los RBT se da al grupo de investigación y a los tomadores de decisiones de la Universidad información muy valiosa y de calidad que agrega valor a la tecnología desarrollada.

condicionan el posible desarrollo productivo o social de la tecnología, marcando así su potencial¹⁶.

Además de los criterios de evaluación mencionados, se tiene especial consideración por el grado de desarrollo o avance que tiene la propuesta al momento del Corte en relación a la concreción de sus resultados propuestos.

Actualmente, el programa prevé un importante apoyo a los proyectos acompañándolos en la gestión y la valorización de las tecnologías, reciban financiamiento o no. El RBT y el IPN proveen información que permite guiar el proceso de valorización de la tecnología, tales como conveniencia y oportunidad o no de protección del resultado y atributos y escala de la tecnología que resulta conveniente lograr en función de los posibles destinatarios, potencial de explotación, entre otros atributos.

Sobre estas definiciones se acompaña a los investigadores para solicitar financiamiento externo adicional, como el inicio de la búsqueda de posibles socios, posibles inversores o interesados en comprar la tecnología. Así, se gestionan con la intervención del Área de Apoyo a Empresas, diversas solicitudes de financiamiento ante organismos nacionales e internacionales.¹⁷

Uno de los aspectos distintivos del PCS es el acompañamiento personalizado que reciben los proyectos seleccionados. Esto incluye información actualizada de mercado, validaciones técnico-comercial, asesoramiento en análisis de patentabilidad, y tutorías específicas para las presentaciones ante posibles socios-inversores. Esta sinergia entre financiamiento y acompañamiento contribuye a mejorar las probabilidades de éxito de las tecnologías en el mercado o en su implementación social.

¹⁶ **Informe Preliminar de Negocios (IPN):** consiste en un documento en el que se analiza preliminarmente el potencial mercado que dispone la tecnología o servicio en cuestión. En primera instancia, en el mismo se vuelcan todos los antecedentes específicos que se hayan transitado asociados a la explotación de dicho potencial. Posteriormente se busca identificar el público objetivo al cual se destina la tecnología o servicio a prestar y con diferentes herramientas de análisis, se pretende caracterizarlo con sus necesidades e intereses específicos. También se pretende determinar algunos ejemplos concretos de posibles adoptantes con el fin de validar el modelo de negocio planteado, se incluye un análisis de los potenciales competidores o amenazas directas o indirectas que se visualicen en el mercado y se resaltan aspectos destacados de la tecnología, como puede ser información relevante para la transferencia, la normativa o certificaciones a cumplimentar.

¹⁷ El Programa establece que los fondos aportados por la universidad pueden ser usados como contraparte en presentaciones solicitando financiamiento en otras instituciones de promoción de actividades científico tecnológicas y de innovación.

Desde su primer corte a la fecha, se han gestionado en el marco de dicho programa cerca de 300 solicitudes de valorización de tecnología. Durante el decenio 2013-2022 se procesaron 179 solicitudes de financiamiento, resultando financiadas 97 tecnologías con potencial para la transferencia, sea bajo la forma de contratos de prestación de servicios altamente especializados, licenciamiento de tecnología o generación de spin-off.

A primera vista, se puede percibir un impacto positivo y transformador hacia el interior de los grupos de I+D fruto de la aplicación al PCS. Sin embargo, no existen indicadores ni mediciones objetivas de dichas transformaciones. De allí que, si bien el CETRI ha puesto en evidencia sus buenas prácticas en vinculación y transferencia de tecnología a partir de una política sólida y sostenida de la UNL por llevar los conocimientos al medio, aún queda el desafío de poder describir, caracterizar y estudiar el impacto de la vinculación en los grupos I+D a partir de su experiencia en la aplicación de este instrumento promocional.

2. OBJETIVOS DEL TRABAJO Y METODOLOGÍA

El presente trabajo tiene como objetivo central realizar un análisis crítico del impacto y resultados producidos dentro de los grupos de I+D de la Universidad Nacional del Litoral a partir de la utilización del instrumento de estímulo y promoción Programa de Capital Semilla, que sirva de base para la optimización del instrumento como mecanismo de valorización de los resultados de la investigación de la Universidad Nacional del Litoral, orientado a fomentar la vinculación y transferencia tecnológica entre el sector científico y el sector socio productivo.

En la ejecución del trabajo, las acciones se orientaron a la consecución de los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar la estructura teórica que soporta los métodos y procesos de valoración de resultados de la investigación.
2. Identificar las herramientas de valorización de los resultados de la investigación y performance de las mismas existentes a nivel internacional, sus principales ventajas, desventajas, usos, entre otros.
3. Caracterizar el programa enunciado en el objetivo general, y el desempeño obtenido por los grupos postulados a dicho programa durante el decenio 2013-2022.
4. Relevar y caracterizar los grupos de I+D con proyectos financiados y analizar las motivaciones para la aplicación a Capital Semilla y los beneficios esperados a partir del otorgamiento. Identificar los principales factores de cambio y las actividades que se ven impactadas dentro del grupo a partir de la utilización de este tipo de instrumentos.
5. Analizar y evaluar el impacto dentro del grupo de I+D. (protección de los resultados de la investigación, contratos, gestión de financiamiento, servicios a terceros).
6. Identificar, en base al análisis, aspectos a mejorar del PCS a fin de mejorar su eficacia como mecanismo de valorización de los resultados de la investigación.

Para ello, el trabajo se realizó en torno a tres ejes metodológicos:

1. Revisión bibliográfica especializada para el análisis de la problemática valorización de los resultados de la investigación, vinculación tecnológica y la relación de empresas con centros públicos de investigación y desarrollo.

2. Análisis y descripciones desde perspectivas cuali-cuantitativas de resultados de la utilización del Programa de Capital Semilla como mecanismo de vinculación:

- Análisis de registros y documentos internos relacionados con la gestión del PCS.
- Diseño y aplicación de encuestas para el estudio del impacto en los grupos de I+D.
- Desarrollo de entrevistas individuales semi-estructuradas para el análisis de las motivaciones, experiencias y resultados de los integrantes de los grupos.

3. Tratamiento y análisis de los datos para la determinación de los cambios operados en los grupos de investigación.

El objeto de estudio, entonces, pretende poner en valor aquellos “*cambios*” que refuerzan y reafirman la importancia del programa, no sólo para que el sector productivo y social, que es finalmente, quien se apropia de las innovaciones; sino también, para mostrar que esta interacción/vinculación entre los dos sectores genera nuevas perspectivas en torno a la labor investigativa, pero además, estos cambios se ven reflejados en otras actividades como la docencia, la generación de nuevos servicios, nuevos proyectos, etc. que impactan, en definitiva, positivamente en la sociedad toda.

Durante el proceso se seleccionaron, por un lado, aquellos casos clave de éxito para obtener la mejor expresión de la situación de *cambio* vivenciada por grupos de I+D, incluyendo aquellos proyectos que surgen a partir de vinculaciones anteriores de los responsables o líderes de grupos de I+D con instituciones del medio. Por otro lado, se buscó reconocer aquellos casos en los que, pese a la generación de nuevas relaciones con el sector socio-productivo, los resultados no lograron transformar prácticas preexistentes, ni modificar esquemas de trabajos tradicionales.

Las conclusiones del presente trabajo pretenden aportar elementos para el diseño de un plan de mejoras del PCS que permita facilitar las relaciones existentes entre grupos de I+D y empresas, como así también generar nuevas vinculaciones.

3. Marco Teórico: Tercera Misión. La transferencia de Tecnología Universidad-Empresa y la valorización del conocimiento como objeto de estudio

El conocimiento se genera a través de un proceso dinámico e interactivo en el que la universidad desempeña un papel central como productora y difusora de nuevos saberes y tecnologías. Según Arocena y Sutz (2001), las universidades no solo crean conocimiento, sino que también lo diseminan a través de la investigación básica, aplicada y el desarrollo tecnológico. En este sentido, funcionan como incubadoras de ideas innovadoras, que pueden ser transferidas a otros actores del sistema de innovación, facilitando la creación de redes de colaboración y promoviendo el avance de procesos productivos con potencial innovador (Chiarini & Vieira, 2012a).

De esta manera, las universidades se posicionan como verdaderos agentes transformadores del medio socio-productivo; históricamente dedicadas a la producción de conocimiento y a la formación, hoy han extendido su misión y sus funciones a la solución de problemas y demandas del sector empresarial y de la sociedad en general, asignándole de esta manera un gran impulso y relevancia a la denominada “Tercera Misión” de las Universidades.

Esta ampliación del propósito hacia la tercera misión ha exigido a las universidades una reconceptualización y reordenamiento organizativo para realizar los procesos de producción, almacenamiento y transferencia del conocimiento y tecnología, siendo permeados por la lógica del mercado e incorporándole al conocimiento características propias de los productos transables (López et al, 2006). Así, las universidades y centros de investigación se ven involucradas, cada vez más, en procesos de intercambio y transferencia de conocimiento con los actores sociales, estableciendo unidades de gestión especializadas, tales como oficinas de transferencia de tecnología y de licencia de patentes y de tecnología, parques tecnológicos, incubadoras de empresas y fondos de capital de riesgo para empresas incipientes. (Olmos-Peñuela, Amara, y Fernández-de-Lucio, 2020, p. 10 a 13).

Ahora bien, en este sentido con el objetivo de aportar claridad conceptual resulta oportuno reflexionar sobre qué se entiende por la tercera misión, qué impacto se espera de ella, en qué acciones de las universidades se ve reflejado el ejercicio de dicha misión y que adaptaciones en términos de estructura y objetivos se deben implementar hacia el interior de la Universidad para su efectivo cumplimiento.

Bueno y Casani (2007, p. 43) explican que *"la tercera misión de la universidad se refiere a las actividades que promueven la transferencia de conocimiento y tecnología, la innovación y el compromiso social, complementando las funciones tradicionales de docencia e investigación"*¹⁸. De la misma manera, Molas-Gallart y Castro-Martínez (2007, p. 321) enfatizan el papel de las universidades en la transferencia de conocimiento y tecnología hacia la sociedad, complementando sus funciones tradicionales de docencia e investigación. Así, estos autores definen la tercera misión como *"todas las actividades relacionadas con la generación, uso, aplicación y explotación del conocimiento y otras capacidades universitarias fuera de los entornos académicos"*¹⁹ (p. 321), ampliando aquí el alcance involucrando la generación de conocimiento para cumplir con dicho fin.

Por su parte, Touriñán López (2020, p. 42) sostiene que *"la tercera misión de la universidad significa que esta asume institucionalmente el triángulo del conocimiento desde dos grandes objetivos: por un lado, la responsabilidad social institucional de la universidad; y, por otro, el compromiso de transformar el conocimiento en valor económico, incidiendo en la competitividad y facilitando la innovación, la creatividad y el desarrollo cultural, social, científico y tecnológico"*²⁰, destacando en esta conceptualización la importancia del impacto como motor de la acción.

De las definiciones aquí aportadas se puede deducir, además de la necesaria complementariedad entre las funciones de investigación, docencia y transferencia, la importancia de la interacción con el entorno que contiene a la Universidad como proveedor de necesidades de la sociedad y demandas del mercado a fin de lograr en el ejercicio de la tercera misión el impacto deseado. Asimismo, puede observarse que los autores coinciden en concebir esta misión no solo como una función instrumental, sino como una dimensión estratégica e institucional, que implica transformar el conocimiento en valor social, económico y cultural. Mientras Bueno y Casani subrayan su papel integrador y su carácter estructural, Molas-Gallart y Castro-Martínez amplían la noción al incluir capacidades no estrictamente académicas, resaltando su aplicabilidad en entornos diversos. Por su parte, Touriñán López incorpora una visión más normativa,

¹⁸ Bueno, E., & Casani, F. (2007). La tercera misión de la Universidad: enfoques e indicadores básicos para su evaluación. *Economía Industrial*, (366), 43-59.

¹⁹ Molas-Gallart, J. y Castro-Martínez, E. (2007). Ambiguity and conflict in the development of 'Third Mission' indicators. *Research Evaluation*, 16(4): 321-330.

²⁰ Touriñán López, J. M. (2020). La 'tercera misión' de la universidad, transferencia de conocimiento y sociedades del conocimiento. *Contextos Educativos*, (26), 41-81.

vinculada al compromiso ético y al desarrollo integral, enfatizando el impacto como eje rector de la acción universitaria. Así, puede entenderse que la tercera misión requiere no solo mecanismos de transferencia, sino también una reconfiguración institucional que articule responsabilidad social, innovación y vinculación productiva.

En cuanto al alcance de las actividades y funciones en las que participan las universidades que involucran el ejercicio de la tercera misión, Alonso, Cuschnir y Nápoli (2021, p. 91) afirman que *"la tercera misión de la universidad abarca una variedad de actividades que incluyen la extensión universitaria, la transferencia de tecnología, la vinculación con el medio y el compromiso social, todas orientadas a generar un impacto positivo en la sociedad"*²¹. En tanto Campbell (2020, p. 20) amplía el espectro incluyendo el la tipificación de actividades acciones tales como comercialización e intercambio de conocimiento – entendidos ambos como operaciones de intercambio, interviniendo en la primera valores pecuniarios, en tanto en la segunda solo refiriendo al intercambio de conocimiento-, transferencia de conocimiento –resultado esta acción más amplia en relación a la transferencia de tecnología, involucrando la transmisión de información, habilidades, experiencias y conocimientos teóricos o prácticos-, valorización e interacción – entendida como la colaboración con actores productivos o empresariales.

Para el presente trabajo nos centraremos en el marco de la tercera misión, en los procesos de transferencia de tecnología y en las acciones de valorización como mecanismo que aporta eficiencia a dicho procesos. Es oportuno destacar que en numerosas publicaciones se utiliza con frecuencia la expresión “transferencia de conocimiento” como abarcativa de “transferencia de los resultados de la Investigación” o de “transferencia de Tecnología”. Por ello, en el presente trabajo y a fin de evitar confusiones semánticas, se utilizará el término transferencia de tecnología haciendo referencia a las acciones que buscan facilitar el uso, la aplicación y la innovación de nuevos conocimiento y desarrollos tecnológicos derivados de la investigación.

²¹ Alonso, M., Cuschnir, M., & Nápoli, M. (2021). *La tercera misión de la universidad y sus múltiples sentidos en debate: extensión, transferencia, vinculación, compromiso, coproducción e impacto social de las prácticas académicas y los modos de producción de conocimiento*. *Revista del IICE*, (50), 91-130.

La Valorización en el marco de la Transferencia de Tecnología

Becerra (2004) define a la transferencia de tecnología *“como el movimiento y difusión de una tecnología o producto desde el contexto de invención original a un contexto económico y social diferente”*²².

Por su parte, López, Mejía y Schmal (2006) la definen como *“el proceso mediante el cual el sector privado obtiene el acceso a los avances tecnológicos desarrollados por los científicos, a través del traslado de dichos desarrollos a las empresas productivas para su transformación en bienes, procesos y servicios útiles, aprovechables comercialmente. Este proceso implica el conjunto de actividades que llevan a la adopción de una nueva técnica o conocimiento y que envuelve la diseminación, demostración, entrenamiento y otras actividades que den como resultado la innovación”*²³. A su vez, Rubiralta Alcañiz (2003) la define como *“la transferencia del capital intelectual y del know-how entre organizaciones con la finalidad de su utilización en la creación y el desarrollo de productos y servicios viables comercialmente”*²⁴. Ambos autores coinciden en destacar la importancia de que el conocimiento científico no solo sea compartido, sino también efectivamente aplicado en el ámbito productivo, dando lugar a desarrollos que se traduzcan en bienes, servicios o procesos innovadores. En este sentido, la transferencia tecnológica no se agota en la mera transmisión de saberes, sino que implica un proceso complejo que integra adopción, adaptación y transformación del conocimiento, con el objetivo final de generar valor económico y social a partir de la ciencia.

Por otra parte, Barro Ameneiro (2018, p. 214), marca la distinción entre transmisión y transferencia. Al respecto el autor sostiene que la transmisión busca difundir el conocimiento por medio de la formación y su diseminación (como ocurre con la publicación de resultados o la divulgación científica), mientras que la transferencia busca valorizarlo socioeconómicamente. El autor afirma que la transmisión será una forma de agregar valor a una tecnología en la medida en que los receptores acaben integrándola en la cadena de valor con beneficios reales, tanto económicos como

²² Becerra, M. (2004). *“La transferencia de tecnología en Japón. Conceptos y enfoques.”* Ciencia VII, N°1, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México.

²³ López G., M.; Mejía C., J. y Schmal S., R. (2006) *“An Approach to the Concept of Technology Transfer in Universities and their Different Manifestations”*. PANORAMA SOCIOECONÓMICO AÑO 24, N° 32, p. 70-81 (Enero -Junio)

²⁴ Rubiralta Alcañiz, M. (2003). *Transferencia a las Empresas de la Investigación Universitaria*, documento de trabajo. España: ACADEMIA EUROPEA DE CIENCIAS Y ARTES.

sociales. En la transferencia el receptor espera un retorno suficiente de aquello que aporta al transmisor por el conocimiento y/o desarrollo tecnológico transferido, en general regulando el proceso con algún tipo de acuerdo formal (mediante un contrato o un convenio, por ejemplo).

De esta manera, podemos afirmar que resulta evidente el beneficio que ocasiona la transferencia de tecnologías , constituyéndose como eslabón esencial entre el conocimiento científico y su impacto real en la sociedad, generando así no solo de crecimiento económico, sino bienestar social. Al respecto, Conesa, y Parellada (2020, p. 4) afirman que *“Hoy sabemos que la investigación desde todas las ramas del saber es la que abre las puertas a los grandes avances y a las disrupciones que estimulan la economía y permiten dar respuestas a los retos sociales. Hoy sabemos que la interacción y el aprendizaje en el seno de un ecosistema con diversos elementos, es decir, transferir tecnología, es lo que permite llevar dichos avances, no solo a más conocimiento, sino a su aplicación para el beneficio de la sociedad.”*²⁵

En este mismo orden de ideas, Barro (2018, p.214) indica que existe un sin número de soluciones tecnológicas cotidianas que surgen de los resultados de la investigación y que no impactarían en nuestra vida cotidiana si no hubiesen sido transferidas adecuadamente. Críticamente, el autor sostiene que debido al impacto que generan las innovaciones en la creación de empleo, la calidad de vida, la generación de riqueza y el progreso, el mismo empeño que se pone al servicio de la I+D, debería ser puesto en la transferencia de sus resultados. (p. 214)

Al respecto, Caliri y Chiarini (2018) sostienen que las interacciones que ocurren entre el sector productivo y las universidades tienen el potencial de crear y difundir nuevos conocimientos y pulverizar los riesgos relacionados a las actividades innovadoras, lo que fortalece las capacidades empresariales y mejora las oportunidades de aprendizaje y absorción de nuevas tecnologías.

²⁵ Conesa, F., & Parellada, M. (Eds.). (2020). *Creación de valor en Universidades Españolas: Mejorar la creación de spin-off y las licencias de patentes en las universidades españolas*. Fundación CYD y Redtransfer.

Factores con condicionan la Transferencia de Tecnología

Reconociendo la importancia de la transferencia tecnológica como herramienta clave para promover el desarrollo social a partir del conocimiento, nos enfocaremos ahora en analizar cuáles son los factores que inciden en su funcionamiento, con el objetivo de identificar oportunidades de mejora y fortalecimiento.

El primero de los factores a analizar tiene que ver con el entorno y su capacidad de requerir y absorber los desarrollos generados en el sistema científico-tecnológico. Así, en general, las empresas que más I+D desarrollan y demandan son aquellas intensivas en conocimiento y desarrollo tecnológico, y estas no abundan en el territorio. Por el contrario, la inmensa mayoría son PYMEs, que invierten poco en I+D e incluso en innovación, que operan en general en sectores poco sustentados en conocimiento y desarrollo tecnológico.

Según Barro, se debe trabajar en la transformación del panorama de nuestro tejido productivo motivando a las universidades y empresas a colaborar. *“Para lograrlo se necesitan políticas, sobre todo públicas, valientes y a largo plazo. Hay que abordar reformas legales, regulatorias, fiscales, de incentivos... que estimulen y apoyen a las empresas existentes a innovar permanentemente y que permitan que se creen y escalen nuevas empresas basadas en el conocimiento y la tecnología, que tienen el valor añadido de servir de catalizadores en los procesos de innovación de mayor impacto dentro del tejido productivo.”*²⁷

Otro factor limitante del impacto de la transferencia tecnológica, tiene que ver con aspectos internos. En este orden de ideas, un punto a resaltar es la limitantes en la comunidad científica en cuanto a conocimientos sobre emprendedorismo, valorización y transferencia tecnológica en general, competencias y habilidades necesarias para poder interactuar con el sector productivo, potencial adoptante de sus tecnologías.

Al margen de esta limitante, y aún si la misma fuese menor o no existiera, para que dicha interacción entre el saber científico y el sector empresarial sea efectiva,

²⁷ Barro S. La Universidad y la empresa aún no se besan [Internet]. Universidad, el blog de Studia XXI [publicado el 1/03/2019]. Disponible en: <https://www.universidadsi.es/>

además se deben desarrollar estructuras que faciliten la traducción entre el lenguaje académico y el empresarial.

Al respecto, Macho-Stadler (2010) sostiene que la transferencia de tecnología exige un conjunto de habilidades por las que, en general, no se distingue la comunidad científica; es por eso que contribuir al desarrollo de las mismas y asistir a los investigadores con estructuras de apoyo que permitan acercar a los distintos actores resulta fundamental.

En este orden de ideas, Fernández de Lucio (1997) sostiene que para que las empresas puedan aprovechar los conocimientos generados en el sistema científico se necesita que estos se encuentren disponibles, en la forma adecuada y las instituciones que los desarrollan deben tener la capacidad de gestionarlos a partir de una estructura organizativa adecuada y dotada de recursos humanos con la formación y la experiencia necesarias para integrarlos en sus políticas de desarrollo. En tanto, Rubiralta Alcañiz (2003) afirma que la transferencia conlleva un convenio, un acuerdo, y presupone un pago, por lo tanto, la comercialización del conocimiento es un elemento inherente a este proceso y se requieren de estructuras de gestión para tal fin.

Estas estructuras se denominan Estructura de Interfaz (EDI). Fernández de Lucio (2000) define a la EDI como *“la unidad establecida en un entorno o en su área de influencia, que dinamiza en materia de innovación tecnológica a los elementos de dicho entorno o de otros y fomenta y cataliza las relaciones entre ellos.”*²⁸ En el marco del sistema universitario, estas oficinas reciben el nombre de OTRI: oficinas de transferencia de los resultados de la investigación.

Según Castro Martínez (2005), las OTRI son un tipo de EDI; son unidades que presentan la singularidad de dedicarse a la gestión de instrumentos no habituales en el marco de las administraciones públicas. Al respecto, dicho autor sostiene que *“Las relaciones ciencia-industria se enmarcan, en la mayoría de los países, en el ámbito de lo privado, a pesar de ser emprendidas por instituciones públicas; por ello, aparecen como necesarias habilidades tales como la capacidad de negociación, el conocimiento*

²⁸ Fernández de Lucio, I.; Castro Martínez, E.; Conesa Cegarra, F.; Gutiérrez García, F. (2000). *Una Visión crítica de las Relaciones Universidad Empresa: El papel de las Estructuras de interrelación*. Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento – INGENIO – Universidad Politécnica de Valencia.

*del mercado y de las tecnologías disponibles, aspectos legales y jurídicos de las colaboraciones, etc., no habituales en la función pública*²⁹.

A pesar de la innegable contribución de las OTRI a la catalización de los procesos de transferencia de tecnología, existen ciertos sesgos que distorsionan el impacto. Al respecto Barro Ameneiro (2018) sostiene que las OTRIs *“suelen estar mucho más orientados al cliente interno (investigador/a) que al externo (empresa u otro organismo público o privado, receptor en potencia de los resultados de la I+D). Las OTRI tradicionales conocen muy bien su oferta (llamémoslo su “catálogo de transferibles”), pero se requiere conocer igual de bien la demanda y atender las oportunidades que puedan derivarse de dicha oferta.”*³⁰

En este sentido, las OTRI conocen las infraestructuras y la capacidad de I+D de la universidad, apoyan la negociación y gestión posterior de proyectos y contratos de I+D, asesoran en temas de propiedad intelectual e industrial, informan de convocatorias de becas, proyectos de investigación, etc.. Sin embargo, su papel como verdaderas unidades de transferencia de resultados de investigación se ciñe en general al ámbito local y está más centrado en transmitir al interior de la universidad las necesidades de los potenciales clientes externos que en facilitar de un modo proactivo la transferencia de los resultados de investigación al exterior –su papel se parece más a lo que Etzkowitz llama “oficinas de enlace”-. En este sentido se puede identificar múltiples razones, pero Barro destaca tres: *“en primer lugar, están diseñadas más como unidades de administración y servicios que como unidades de comercialización y captación de recursos; por otra parte, no suelen operar a nivel internacional, con lo que su cartera de potenciales clientes es limitada; y poseen también una cartera de “transferibles” en general muy reducida, no alcanzando el tamaño crítico para que resulte de interés realizar las inversiones necesarias para establecer mecanismos específicos de valorización”*³¹.

Otro de los factores limitantes para la transferencia es la disponibilidad de tiempo y recursos. Barro Ameneiro destaca que *“el personal docente e investigador de las*

²⁹ Castro Martínez, E. (2005). *Una aproximación al análisis del impacto de las universidades en su entorno a través de un estudio de las actividades de las OTRI universitarias españolas*. ALTEC 2005. TR 50000067.

³⁰ Barro Ameneiro, S. (2018). *La transferencia de conocimiento y los hombres y las mujeres orquesta*. En Informe CYD: Investigación y transferencia en las universidades españolas (pp. 214-218). Centro de Investigación en Tecnologías Inteligentes (CITIUS), Universidad de Santiago de Compostela.

³¹ Barro Ameneiro S. La Universidad y la empresa aún no se besan [Internet]. Universidad, el blog de Studia XXI [publicado el 1/03/2019]. Disponible en: <https://www.universidadsi.es/>

universidades no puede hacerlo todo, todo bien y todo a la vez. Escasean los hombres o mujeres orquesta en I+D y los pocos que hay necesitan tiempo para ensayar."³². (Barro Ameneiro, 2018, p. 216).

El autor sostiene que la transferencia de resultados de investigación requiere una inversión considerable de tiempo y esfuerzo por parte del investigador, y no siempre se traduce en resultados concretos o visibles. En muchos casos, si el proceso no llega a buen puerto, el único saldo puede ser la experiencia adquirida. Por ello, el autor subraya la necesidad de que exista un reconocimiento explícito a la labor del investigador que se compromete con proyectos de transferencia, un reconocimiento que debería manifestarse en distintos planos: apoyo económico, disponibilidad de tiempo y recursos, oportunidades de promoción académica y valoración pública de su contribución.

Otro de los factores que limita la transferencia es la existencia de una brecha entre la producción de conocimientos reflejada en resultados de la investigación útiles y eficaces y su aplicación por parte de los actores del sector productivo.

Al respecto, Olmos-Peñuela, Amara y Fernández de Lucio (2020, p. 10) sostienen que *"los profesionales – referenciando a los tomadores de decisiones en el sector productivo- e investigadores parecen habitar mundos diferentes; mientras los investigadores se sienten atraídos por las teorías y los conceptos, los profesionales quieren experiencias que sean fáciles de traducir en soluciones útiles y concretas a los problemas que se plantean en la práctica."*³³. En este orden de ideas, Shapiro (como se citó en Olmos-Peñuela, Amara y Fernández de Lucio, 2020, p. 11) sostiene que la desconexión entre la teoría y la práctica puede considerarse no solo como un problema de transferencia de conocimiento sino también como un problema de producción de conocimiento, denominados respectivamente problemas de "lost in translation" y "lost before translation". Es así que los autores sostienen que en el primer caso la brecha se produce porque el conocimiento producido no está en una forma que pueda aplicarse fácilmente en la práctica, es decir que no se encuentra lo suficientemente maduros y

³² Barro Ameneiro, S. (2018). *La transferencia de conocimiento y los hombres y las mujeres orquesta*. En Informe CYD: Investigación y transferencia en las universidades españolas (pp. 214-218). Centro de Investigación en Tecnologías Inteligentes (CITIUS), Universidad de Santiago de Compostela.

³³ Olmos-Peñuela, J., Amara, N., & Fernández-de-Lucio, I. (2020). *La disminución de la brecha entre la producción de conocimiento y su aplicación*. En F. Conesa & M. Parellada (Eds.), *Creación de valor en Universidades Españolas* (pp. 10-13). Fundación CYD y Redtransfer. ISBN 978-84-18471-19-3

valorizados. En el segundo caso la brecha es producto de la falta de coincidencia de la investigación académica con los intereses y necesidades del sector productivo. A fin de disminuir la brecha no solo se debe trabajar en las dificultades que plantea el proceso de transferencia de la tecnología a partir de su valorización, sino también en una adecuada producción de conocimiento. Al respecto sostienen que si las investigaciones realizadas no cumplen los criterios de excelencia y relevancia o pertinencia, la consideración de su transferencia debe ponerse en duda, lo que apunta a considerar el problema de la producción de conocimiento como una condición previa para abordar la manera de disminuir la brecha.

A modo enunciativo, es oportuno destacar que los autores citados identifican una serie de causas motoras de la problemática “lost before translation”: la falta de una política científica integral, la ausencia de organizaciones de investigación y agencias de financiación que puedan orientar a los investigadores hacia áreas de investigación prioritarias, los criterios de promoción científica que ponen gran énfasis en las publicaciones en revistas revisadas por pares, la proliferación de herramientas estandarizadas y de ranking para medir y clasificar la excelencia científica que intensifica la competencia para ascender en esta jerarquía, principalmente a través de las publicaciones en revistas revisadas por pares, son algunos de los factores sobre los que se podría trabajar en la producción de conocimiento (Olmos-Peñuela et al. 2020).

Por último, y en consonancia con las postulaciones sostenidas por diversos autores [Ayiming & Marín (2019); Olmos-Peñuela, Amara y Fernández de Lucio (2010); Barro Ameneiro (2018)], podemos afirmar que las restricciones en cuanto al grado de madurez y de valorización de una tecnología operan como una importante limitante para el proceso de transferencia de tecnología. En este sentido podemos sostener que, en el ámbito universitario, la mayoría de los proyectos de investigación competitivos están diseñados para financiar actividades científicas en sus etapas iniciales, y rara vez contemplan recursos específicos destinados a la transferencia de esos resultados al entorno productivo o social, por lo que las tecnologías suelen encontrarse en estados embrionarios. Esta situación, comúnmente conocida como el “valle de la muerte”, representa un obstáculo significativo que muchos investigadores reconocen.

Es por ello, que para el caso de conocimiento de calidad que posean un contexto de aplicación, a fin de que dichos conocimientos puedan ser intercambiados, resulta necesario que los mismos sean valorizados. La valorización consiste en la aportación

de valor a los conocimientos susceptibles de uso económico o social, con el propósito de que resulten de interés para empresas u otro tipo de entidades y, consecuentemente, les lleve a aprovecharlos o adquirirlos.

En este orden de ideas, Berbegal y Solé (2011) sostienen que la valorización constatable de los descubrimientos científicos o desarrollos tecnológicos es aquella que se concreta en unidades independientes que son ofrecidas al mercado en forma de patentes, licencias, spin-offs o contratos de transferencia, destacándose aquí la prevalencia de estos mecanismos como salidas/resultados del proceso de valorización.

Sin embargo, Garmendia y Castellanos (2010) sostienen que para que las innovaciones generadas por las universidades lleguen al mercado no solo se debe trabajar en la valorización solo desde la mirada de la protección de los derechos de Propiedad Intelectual (generalmente patentes) sino que a menudo es necesario que la universidad participe activamente en la demostración de la potencial utilidad de las mismas antes de que sean adoptadas por la empresa.

En el caso de las tecnologías universitarias, estas aportaciones de valor resultan fundamentales, ya que es común que el paquete tecnológico y la información asociada a este se encuentren incompletos. En la mayoría de los casos, las tecnologías desarrolladas se encuentran en un estado incipiente dado que su funcionamiento, en el mejor de los casos, solo ha sido probado a nivel laboratorio, pero no a nivel industrial o precomercial, siendo una limitante para que las empresas estén dispuestas a comprar —y, consecuentemente, pagar— por esas tecnologías. El riesgo asociado al éxito de su implementación es alto. Es aquí donde las acciones de valorización toman relevancia, aportando con acciones e información de interés para contribuir a completar el paquete tecnológico con los datos necesarios que permitirán una apropiada negociación y, por ende, comercialización de la tecnología.

En este orden de ideas, resulta interesante analizar la categorización de actividades de valorización que realizan Condom Vilá y Valls Pasola (2002). Al respecto los autores sostienen que las actividades que desarrolla una EDI para valorizar las tecnologías y dinamizar el sistema de innovación se pueden agrupar en tres bloques: actividades de marketing interno, comprendiendo dentro de estas a aquellas orientadas a la difusión entre los investigadores de la universidad de los beneficios que pueden obtenerse a partir de la correcta valoración y gestión de la propiedad intelectual;

actividades de marketing externo, aquellas acciones orientadas a la búsqueda de empresas interesadas en adquirir los conocimientos desarrollados dentro de la universidad, e incluyendo también una valoración, previa al proceso de protección de un resultado, del potencial económico de cada invención, con los correspondientes estudios de viabilidad y de mercado; y por último, las actividades de gestión que consisten en administrar todo el proceso, desde el acto inicial de la declaración de la invención, pasando por la formalización de la protección de los derechos de propiedad intelectual, hasta la negociación, elaboración y ejecución de los contratos de licencia.

En el mismo sentido, Garmendia y Castellanos (2010), señalan la importancia de los fondos de Capital Semilla como un factor potenciador para facilitar la transferencia, al sostener que *“En muchas ocasiones, las invenciones universitarias se encuentran en su etapa inicial, lejos de ser un producto objeto de comercialización. La existencia de capital semilla es importante, porque en el caso de querer crear una spin-off para explotar una invención universitaria, es necesario desarrollar la tecnología antes de que se pueda obtener financiación del sector privado, debido a la elevada incertidumbre existente en estas etapas iniciales sobre sus posibilidades de explotación comercial”*³⁴.

En el mismo orden de ideas, Ayming y Martín destacan la necesidad de desarrollar instrumentos que permitan realizar pruebas de concepto, tales como conjuntos de análisis, ensayos y procesos para demostrar a la empresa la posibilidad de industrialización e incorporación a sus procesos productivos de la tecnología a transferir. (Ayming & Marín, 2019, p. 35)

En resumen, el marco teórico presentado intenta comprender los fundamentos conceptuales y prácticos de la tercera misión universitaria, la transferencia de conocimiento y tecnología hacia el entorno socio-productivo y los procesos de valorización. A través de la valorización tecnológica, las universidades no solo difunden conocimiento, sino que lo transforman en soluciones concretas con potencial de impacto económico y social. El proceso de transferencia requiere estructuras institucionales, habilidades específicas, vínculos efectivos con el sector productivo y mecanismos que permitan reducir la brecha entre los resultados de I+D y su adopción. En este contexto,

³⁴ Garmendia, J. B., & Castellanos, A. R. (2010). Factores determinantes de la utilización de las spin-offs como mecanismo de transferencia de conocimiento en las universidades. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 16(2), 115-135.

los instrumentos de promoción como el Programa Capital Semilla constituyen herramientas estratégicas que articulan capacidades científico-tecnológicas con demandas del entorno, facilitando la implementación práctica de desarrollos originados en los grupos de investigación. El presente trabajo se propone entonces, analizar críticamente el impacto de dicho programa, con el fin de aportar al diseño de políticas universitarias más eficaces en materia de transferencia y valorización.

4. RECOLECCIÓN Y ANALISIS DE DATOS. RESULTADOS

Recolección de datos cuali-cuantitativas

l) Herramientas de valorización de los resultados de la investigación existentes a nivel internacional

Con el objetivo de profundizar el análisis, se ha realizado un relevamiento y análisis de mecanismos de valorización de los resultados de la Investigación implementados por otras instituciones del sistema científico-tecnológico del mundo. La búsqueda se centró en instrumentos que tengan como objetivo aumentar las posibilidades de transferencia, cubriendo la brecha entre los resultados de un proyecto de investigación y un conocimiento lo suficientemente maduro como para resultar de interés para una empresa u otro agente externo, buscando mejorar las posibilidades de que el conocimiento tenga impacto social y económico.

A continuación, se describen los mecanismos y/o instrumentos identificados que se han relevado, referenciando en cada uno una breve descripción y los principales atributos, los aspectos destacados y la fuente de información consultada.

a) Ayudas Spin UPV

Ayudas SPIN UPV es un instrumento de la Universidad Politécnica de Valencia gestionado por la Oficina de Transferencia de Conocimiento UPV, cuya finalidad es apoyar actividades de exploración del mercado y de confección del plan de negocio, así como avanzar en el desarrollo técnico de un producto o servicio, subiendo su posición en la escala TRL en relación a tecnologías involucradas en proyectos enmarcados en el programa SPIN UPV.

SPIN UPV es un programa destinado a equipos de investigación de la UPV, cuyo objetivo es impulsar la transferencia de conocimiento a través de la constitución y arranque de empresas spin-off, desarrollando para ello diversas acciones de soporte tales como selección de resultados con potencial, formación a los investigadores sobre el desarrollo de una empresa tecnológica, aportación al equipo de promotor de personas con perfil de desarrollo de negocio, promoción de mentalidad con orientación a mercado,

y financiación de los proyectos para la validación técnica y de mercado, acelerando el proceso de constitución de la empresa.

La finalidad de las Ayudas SPIN UPV es apoyar actividades de exploración del mercado y de confección del plan de negocio, así como avanzar en el desarrollo técnico de un producto o servicio, subiendo su posición en la escala TRL.

Las Ayudas SPIN UPV contemplan dos líneas:

- a) Línea 1: Elaboración del plan de negocio en máximo 6 meses - hasta 5.000 €
- b) Línea 2: Desarrollo técnico, a realizar en máximo 12 meses hasta 40.000 €

Para la convocatoria 2025 la dotación máxima total de las ayudas del programa es de 235.000 euros, distribuyéndose en 7 ayudas para la línea 1 y 5 ayudas para la línea 2.

Desde su lanzamiento, en el año 2021, el programa ha acompañado a más de 60 proyectos de empresas, de los cuales 17 están en proceso de constitución y 8 ya se han establecido como spin-off.

a-1) Aspectos destacados del programa:

→ La iniciativa ofrece un itinerario para el emprendedor o emprendedora científica que incluye formación en emprendimiento, ayuda económica, un proceso de matching con potenciales CEOs, acceso a inversores, crowdfunding y networking con otras spin-offs y empresas del ecosistema de innovación, ofreciendo así un marco integral para llevar la investigación al mercado.

→ Esta estrategia, es combinada con el seguimiento individualizado de las propuestas, garantizando un acompañamiento personalizado en cada una de las fases del proyecto.

→ Quienes apliquen al programa deben manifestar intencionalidad y predisposición para explorar la vía del spin off y los resultados de investigación sobre los que verse el modelo de negocio debe estar registrada, sean patentes, software o know-how.

a-2) Fuente de información relevada:

Bases y condiciones de convocatoria 2025: <https://innovacion.upv.es/es/spinupv-2025/>

b) Acelerador de Transferencia

El Acelerador de Transferencia es una iniciativa impulsada por la Universidad de Santiago de Compostela (USC), en el marco de su proyecto Campus Vida - Campus de Excelencia Internacional, con el objetivo de reducir la brecha existente entre los resultados de investigación obtenidos al finalizar un proyecto de I+D y el nivel de madurez tecnológica necesario para que dichos resultados resulten atractivos para empresas u otros agentes externos.

El instrumento está orientado a todas las áreas del conocimiento y a cualquier grupo de investigación de la USC que cuenten con trabajos previos sobre la solución técnica propuesta y estén en un nivel de madurez tecnológica intermedio (TRL 3 o TRL 4). Dicho grupo de Investigación debe demostrar que la ejecución del proyecto contribuirá decisivamente a activar o avanzar en el proceso de transferencia.

Por otra parte, debe existir un destinatario final del acuerdo de transferencia o un socio colaborador en el desarrollo que se comprometa durante el proyecto o al finalizar el mismo si los resultados son positivos. Con este socio se establece un acuerdo de valorización o de licencia, o se procede a la creación de una spin-off.

El instrumento financia hasta 40.000 € por proyecto, es de ventanilla permanente, los proyectos deben tener una duración de entre 3 y 9 meses. El financiamiento puede ser utilizado para la realización informes de mercado, asesoramiento regulatorio o diseño de hojas de ruta para el desarrollo posterior.

El instrumento se encuentra bajo responsabilidad del Área de Valorización, Transferencia e Emprendimiento (AVTE) de una USC. Dicha oficina es la unidad responsable de la gestión integral del Acelerador de Transferencia, acompañando a los investigadores durante todo el proceso, evaluando la elegibilidad de las propuestas, asignando los gestores/as de proyectos que brindan apoyo técnico y estratégico, asesorando en la búsqueda de fuentes alternativas si la propuesta no encaja en el programa y facilitando el acceso al mercado una vez finalizado el proceso de valorización.

b-1) Aspectos destacados del programa:

- Propuestas de corta duración.
- Incorporación de un gestor de la AVTE encargado de acompañar la propuesta desde su postulación hasta la comercialización de la tecnología, aportando aquellas habilidades propias de los procesos de transferencia del conocimiento provenientes del sistema universitario.
- No es requisito que los resultados de la investigación objeto del proceso de valorización se encuentren protegidos, pero sí que sean propiedad exclusiva de USC.
- Incorporación de adoptante de la tecnología durante todo el proceso de valorización.

b-2) Fuente de información relevada:

Convocatoria 2025 Acelerador de Transferencia:

https://assets.usc.gal/sites/default/files/paragraphs/more_info_service/2024-11/acelerador-de-transferencia_2025_0.pdf

c) IGNICIA – Prueba de Concepto

IGNICIA es un programa impulsado por la Agencia Gallega de Innovación (GAIN) con el objetivo de valorar y transferir resultados de investigación generados en Galicia, acelerando su llegada al mercado. Está orientado a validar en entornos reales o cuasi reales tecnologías que presenten un alto potencial de transferencia y retorno económico o social.

El instrumento está dirigido a organismos de investigación gallegos sin ánimo de lucro (universidades, centros tecnológicos, fundaciones, etc.) que sean titulares de los resultados de I+D y que estén en una fase de madurez tecnológica intermedia (mínimo TRL 4).

La finalidad del programa es facilitar que estos resultados puedan convertirse en tecnologías comercializables a través de acuerdos de licencia, creación de spin-offs o la incorporación en procesos productivos.

El programa financia hasta el 100 % de los costos marginales del proyecto, con un mínimo orientativo de 100.000 € por proyecto, y una duración habitual de 9 a 24

meses, según el plan presentado. La financiación puede destinarse a la contratación de personal especializado, validaciones tecnológicas, análisis de mercado, asesoramiento legal o regulatorio, elaboración de planes de negocio y protección de la propiedad intelectual, entre otros.

Entre las acciones elegibles se incluye la realización de ensayos precomerciales o pruebas piloto con usuarios o socios externos, con el objetivo de verificar el funcionamiento de la solución en entornos reales o cuasi reales, la adaptación del desarrollo tecnológico a requisitos normativos, regulatorios o de mercado, permitiendo su adecuación para sectores específicos o para facilitar su comercialización y la validación de la solución con empresas interesadas y la preparación de su explotación a través de acuerdos de licencia o la creación de spin-offs, que se consideren como vías viables de transferencia.

La gestión del instrumento está a cargo de GAIN, que coordina el proceso con el apoyo de expertos evaluadores y gestores técnicos que acompañan a los proyectos durante las distintas fases: maduración, inversión y seguimiento. La presentación se realiza a través de la sede electrónica de la Xunta de Galicia, y el proceso incluye la evaluación técnica, la formalización del apoyo, la ejecución por hitos y la justificación final.

c-1) Aspectos destacados del programa:

- Enfoque integral que abarca desde la validación tecnológica hasta la creación de spin-offs o acuerdos comerciales.
- Financiamiento robusto, que cubre un amplio espectro de acciones elegibles, todas tendientes a acortar la distancia entre la investigación y su explotación comercial.
- Asignación de gestores técnicos y apoyo personalizado durante toda la ejecución del proyecto.
- Evaluación por expertos internacionales y exigencia de planes de transferencia sólidos.
- Requiere un plan claro de transferencia y un compromiso con su ejecución (con seguimiento posterior).

→ Devolución contingente de los fondos supeditada a la generación efectiva de retornos comerciales derivados de la valorización de los resultados de I+D.

c-2) Fuente de información relevada:

Convocatoria y Condiciones 2025 - Junta de Galicia

https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2025/20250428/AnuncioG0198-090425-0001_gl.html

d) AEI – Prueba de Concepto

El programa Prueba de Concepto es una iniciativa impulsada por la Agencia Estatal de Investigación (AEI), dependiente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España, con el objetivo de acercar al mercado los resultados obtenidos en proyectos de I+D financiados previamente por la propia AEI. Está orientado a validar el potencial de transferencia de tecnologías desarrolladas en el marco de proyectos científicos, acelerando su aprovechamiento económico, social o ambiental.

El instrumento está dirigido a entidades públicas o privadas sin ánimo de lucro del sistema de ciencia, tecnología e innovación español (universidades, centros tecnológicos, organismos de investigación, fundaciones, etc.) que hayan sido beneficiarias de proyectos financiados por la AEI entre 2018 y 2020. Los resultados a valorizar deben estar en niveles intermedios de madurez tecnológica (a partir de TRL 3–4) y mostrar un potencial claro de aplicación en el entorno productivo o social.

La finalidad del programa es facilitar que los resultados científicos se traduzcan en soluciones concretas mediante procesos de validación, demostración y preparación para su explotación, ya sea a través de acuerdos de colaboración, licencias o la creación de spin-offs.

El programa financia hasta el 100 % de los costes marginales del proyecto, con un importe máximo de 150.000 € por proyecto, y una duración de hasta 24 meses. La financiación puede destinarse a la realización de prototipos, ensayos precomerciales, estudios de viabilidad, actividades de protección de propiedad intelectual, asesoramiento especializado, formación en transferencia, así como acciones preparatorias para la comercialización o creación de empresas de base tecnológica.

Entre las acciones elegibles se incluye la fabricación de demostradores o prototipos, la validación tecnológica y funcional, la interacción con potenciales usuarios o empresas interesadas, el diseño de estrategias de comercialización y el acercamiento a canales de transferencia, incluyendo aspectos legales y de regulación.

La gestión del instrumento está a cargo de la Agencia Estatal de Investigación (AEI), que coordina el proceso a través de una convocatoria pública de competencia competitiva. Las solicitudes se presentan mediante la sede electrónica del Ministerio, y el proceso incluye la evaluación por expertos técnico-científicos, la resolución de concesión, la ejecución por hitos técnicos y económicos, y la justificación final de los resultados y del cumplimiento de los objetivos de transferencia.

d-1) Aspectos destacados del programa:

→ Enlace directo con proyectos financiados previamente por la AEI, asegurando continuidad entre la investigación básica y la valorización.

→ Alcance nacional, con alta competitividad y visibilidad en el sistema de I+D+i español. Financiación sólida y específica para pruebas de concepto, con foco exclusivo en actividades de transferencia, sin permitir investigación básica.

→ Evaluación rigurosa por paneles de expertos y exigencia de indicadores de impacto y transferencia.

→ Instrumento no reembolsable, pero con alto control en ejecución técnica y económica, bajo criterios de eficiencia y resultado.

→ Impulso a la cultura emprendedora, incluyendo formación, protección de resultados y estrategias de explotación tecnológica.

d-2) Fuente de información relevada:

Convocatoria AEI – Prueba de Concepto 2023

<https://www.aei.gob.es/convocatorias/proyectos/prueba-concepto-2023>

II) Caracterización de las postulaciones al PCS y el desempeño obtenido por los grupos postulados durante el decenio 2013-2022

Como se ha mencionado anteriormente, para el análisis y descripciones desde perspectivas cuali-cuantitativas de los resultados producto de la utilización del Programa de Capital Semilla como mecanismo de vinculación; se realizó un análisis de registros y documentos internos relacionados con la gestión del PCS, se diseñó y aplicó una encuesta para el estudio del impacto en los grupos de I+D y se realizaron entrevistas individuales semi-estructuradas para el análisis de las motivaciones, experiencias y resultados de los integrantes de los grupos y gestores relacionados con el proceso de gestión de solicitudes de financiamiento al programa.

En este sentido, se realizó un estudio descriptivo de los proyectos y grupos de I+D que aplicaron y obtuvieron financiamiento en el marco del PCS durante el decenio 2013-2022, con el objetivo de poder identificar patrones y características comunes, independientes del área científica en la que trabajan. Se procedió en primera instancia a elaborar una base de datos a partir de una minuciosa búsqueda y cotejo de bases de información fragmentadas disponibles en CETRI con las actas de evaluación y resoluciones de adjudicación de beneficios promocionales en el marco del CATT-PCS. El análisis se complementó con documentación de gestión de programa y normativas y lecturas de registros provenientes de sistemas internos de información relativo a Gestión de financiamiento, prestación de Servicios Altamente Especializados a Terceros, solicitudes de protección de Derechos de Propiedad Intelectual, contratos de licencias o servicios a terceros y Registros en torno a las EBTs gestadas desde la propia Universidad. La información compilada corresponde a proyectos financiamiento e incluye datos descriptivos del proyecto y grupo de investigación tales como: temática del proyecto, unidad académica del grupo de investigación, principales investigadores involucrados, y datos de impacto tales como: conformación de EBTs dedicada a la explotación de la tecnología valorizada en el marco del PCS, relacionamiento con empresas para la busca de financiamiento, participación en patentes y otros mecanismos de protección de la PI y en procesos de transferencia tecnológica. Dicha información se encuentra compilada y disponible en **Anexo Tabla I – Datos descriptivos PCS 2013-2022 y medición de impacto** en anexos.

En relación a la evaluación de impacto, la misma se lleva a cabo con el objetivo de indagar si dentro de la década bajo análisis, el PCS, ha cumplido con su objetivo:

reducir la brecha entre el grado de madurez de los resultados de la I+D y el grado de certeza requerido por el sector productivo-social. En tal sentido la búsqueda de indicios que confirmen la hipótesis se orientó al análisis que permitan correlacionar los proyectos capital semilla con la protección de Derechos de la Propiedad Intelectual mediante solicitud de patentes en Argentina, la interacción con actores del sector productivo para madurar la tecnología (materializada a través de solicitudes de financiamiento a instrumentos de promoción de la innovación públicos), el licenciamiento de las tecnologías maduras en el marco del PCS, la conformación de un spin off de la UNL cuyo modelo de negocio se centre en la explotación de la tecnología objeto de la solicitud en el PCS o la prestación de servicios altamente especializados a terceros.

En este sentido la metodología implementada para cada uno de estos tópicos bajo análisis ha sido la descripta a continuación y con el siguiente alcance:

Protección de Derechos de la Propiedad Intelectual mediante solicitud de patentes en Argentina: De los proyectos adjudicados en la década bajo análisis, se cruzaron los datos relativos a Director y Co-director de proyecto, Título del mismo y año de postulación con los datos contenidos en la base de datos de solicitudes de patentes realizadas por la UNL. En este sentido se analizó la coincidencia del equipo de trabajo del proyecto Capital Semilla con los inventores de las solicitudes de patentes y la coherencia temática entre la tecnología a valorizar en el PCS y la tecnología declarada en la solicitud de patentes. En este sentido de las 97 solicitudes de Capital Semilla analizadas, se pudieron relacionar 29 solicitudes de Patentes Argentinas. En cuanto al año solicitud, se evidencia que de las 29 postulaciones, 18 son coincidentes o posteriores a la postulación al PCS, en tanto 11 son anteriores a la solicitud de financiamiento.

Solicitudes de financiamiento a instrumentos de promoción de la innovación público: en relación a este indicador de dinamización de la interacción con actores del sector productivo para madurar la tecnología, se relevó la bases de datos de solicitudes de financiamiento y formularios de solicitudes de financiamiento, ambos disponible en CETRI. Se analizó la relación entre las tecnologías objeto de la solicitud de PCS con la tecnología involucrada en la solicitud de financiamiento a organismo de promoción, siendo solicitantes terceros externos a la UNL o eventualmente, la UNL con objeto de continuar valorizando la tecnología. En este sentido se evidencian 33 relaciones entre proyectos capital semilla con solicitudes de financiamiento que tienden

a aproximar la tecnología a su transferencia. Es oportuno destacar que existen tecnologías con las cuales se verifica más de una solicitud de financiamiento.

Licenciamiento de las tecnologías maduras en el marco del PCS: se evidencia, a partir de trazar con registros contractuales, 11 tecnologías licenciadas. Es oportuno destacar que el análisis se centra en una selección intencional de casos, elegidos por su relevancia para validar empíricamente el impacto del programa.

Conformación de un spin off de la UNL: de las solicitudes en el marco de PCS, se evidencia la generación de al menos 5 Spin Off de la UNL cuyo modelo de negocio se centre en la explotación de la tecnología objeto de la solicitud en el PCS. Es oportuno destacar que no se ha considerado el reconocimiento de dichas empresa en el marco de la Normativa Spin Off UNL, por encontrar casos de estudio anteriores a la promulgación de dicha normativa.³⁵

Prestación de Servicios Altamente Especializados a Terceros: Se ha realizado un muestreo intencional en el que los casos se han seleccionado en función de su capacidad para aportar evidencia significativa respecto del impacto de PCS. Se corroboró mediante el sistema ILITIA la inclusión en servicios a terceros de prestaciones relacionadas con la tecnología valorizada en el marco del PCS. En este sentido, se evidencian al menos 24 proyectos de Capital Semilla que han generado prestaciones incluidas dentro de servicios a terceros.

³⁵ Normativa aprobada por RESOLUCIÓN C.S. Nº: 318 del 11 de noviembre del 2021.

III) Fase cuantitativa estadística: Relevamiento y caracterización de los grupos de I+D con proyectos financiados en el decenio 2013-2022. Análisis de motivaciones, beneficios esperados y principales factores de cambio a partir de la aplicación al PCS

Para la fase cuantitativa estadística, se utilizó la técnica de encuesta donde se relevaron actitudes, valores y predisposición de los miembros de los grupos respecto de la vinculación tecnológica. Específicamente se evaluó la composición del grupo de investigación en cuanto a la edad, género, pertenencia institucional, interdisciplinariedad, entre otros. Asimismo, se relevaron resultados surgidos a partir de la adjudicación de Capital Semilla, como ser adquisición de nuevos servicios tecnológicos, nuevo equipamiento, desarrollos de una nueva tecnología, mejora tecnológica, derechos de propiedad intelectual, entre otros. También se relevaron aspectos menos cuantificables como la generación nuevas redes y el desarrollo de nuevas modalidades de trabajo.

Para la toma de la información se elaboró un cuestionario que contiene preguntas cerradas (dicotómicas y multicotómicas de respuesta única y múltiple) y mixtas a partir del cual se obtuvo información de los responsables de los equipos de I+D, a los fines de dilucidar la trascendencia de las experiencias y resultados a partir de la aplicación al PCS.

Asimismo, el cuestionario contiene preguntas de clasificación posibilitando estas la identificación y clasificación de las unidades muestrales. Finalmente se establecieron otro grupo de preguntas destinadas a conocer opiniones subjetivas y propias de los grupos de I+D.

La información fue relevada mediante el uso de Google Form, enlace que fue remitido a los directores de proyectos mediante correo electrónico. En **Anexo IV – Formulario de Encuesta** se adjunta el cuestionario utilizado.

De un total de un universo muestral de 97 solicitudes de financiamiento correspondientes a los 10 años comprendidos entre 2013 y 2022, se obtuvieron y procesaron respuestas correspondientes al 46% de las mismas. Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa Dyane versión 4.0.

1. Caracterización de la muestra analizada

Del total de encuestados, el año con mayor representación es el 2022, con un 17,39%; seguido del 2013, con un 13,04% y posteriormente el 2016 y 2018, con un 10,87%. También, se entiende por Unidades Académicas a las distintas facultades o centros universitarios de la UNL que pueden participar de las distintas convocatorias de financiamiento con Capital Semilla, donde del total de UUAA, la Facultad de Bioquímica y Cs. Biológicas (FBCB - ESS) es la facultad con mayor número de respuestas procesadas, con un 43,48%, seguido por la Facultad de Ingeniería Química (FIQ) con un 36,96% del total analizado.

Por otro lado, desde el punto de vista del género del director, se pudo determinar que un 54% son varones mientras que un 46% son mujeres, no evidenciándose grandes asimetrías en este sentido.

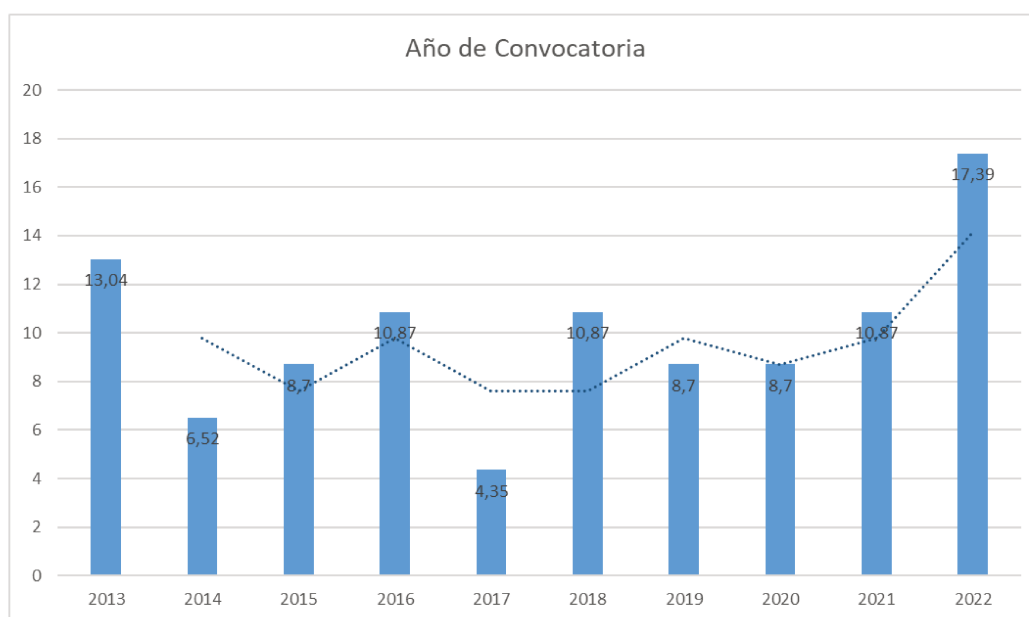


Tabla 1: Distribución de Capital Semilla aprobados bajo análisis por año.

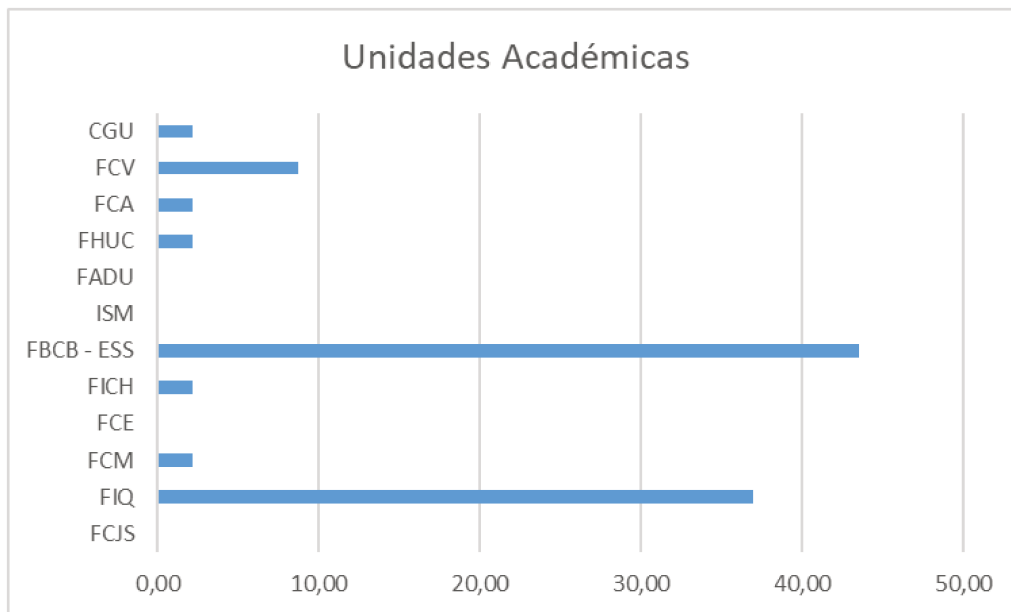


Tabla 2: Distribución de Capital Semilla aprobados bajo análisis por UUAA.

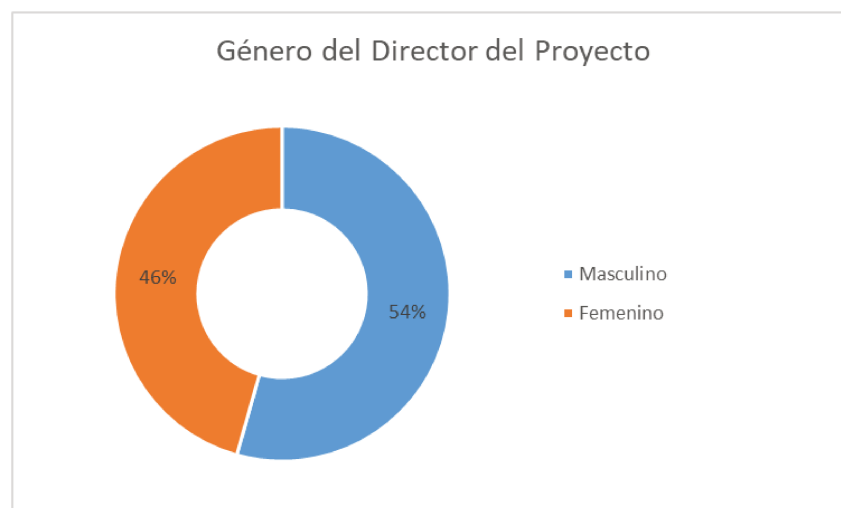


Tabla 3: Distribución de Capital Semilla aprobados bajo análisis según género.

2. Factores que influyen en la postulación del Capital Semilla

En relación a los factores que influyeron en la postulación al PCS, los factores que mayor influencia demostraron resultan ser los siguientes habiendo sido considerado muy significativos o significativos en las respuestas:

- 1- Intencionalidad del grupo de I+D de lograr transferir resultados producto del trabajo de investigación (95,8% lo considera muy significativo o algo significativo)

2- Posibilidad de acceder a asesoramiento especializado a partir de la interacción del CETRI (82,9% lo considera muy significativo o algo significativo)

3- Posibilidad de diversificar las fuentes de financiamiento que recibe el grupo que permitan sostener los trabajos (76,6% lo considera muy significativo o algo significativo)

En relación a los motivos relacionados a la obtención de prestigio y reconocimiento en la comunidad científica tecnológica y a la posibilidad de adquirir nuevos equipos para mejorar las prestaciones del laboratorio, las respuestas se distribuyeron de manera relativamente uniforme entre todas las categorías, por lo que no se observa una tendencia clara hacia una opción en particular.

A. Diversificación de las fuentes de financiamiento

Del análisis bivariado se observa que existe una correlación entre quienes consideran muy significativo o algo significativo aplicar al Capital Semilla para diversificar fuentes de financiamiento con la creación o intencionalidad de crear una Spin off. En este sentido, un 50% desea o tiene intenciones de crear una empresa o spin off.

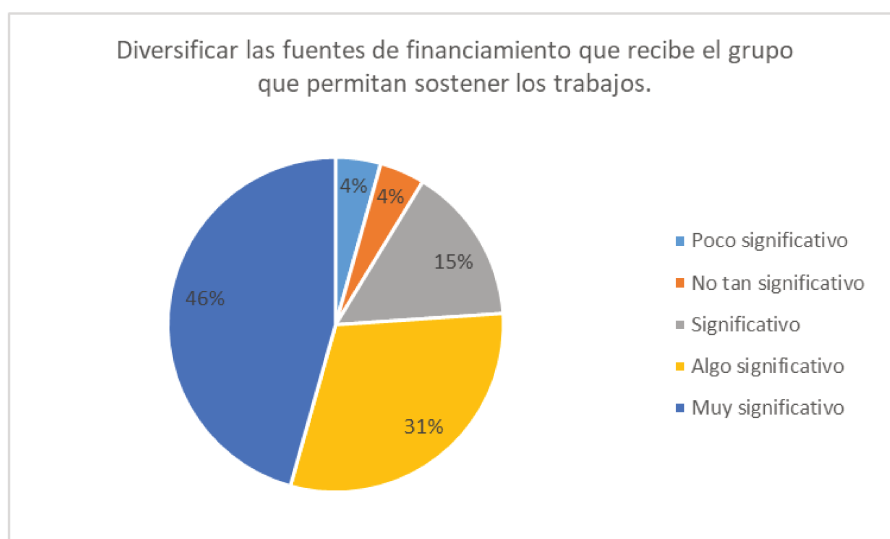


Tabla 4: Influencia en la postulación – motivo búsqueda de fuentes alternativas de financiamiento.

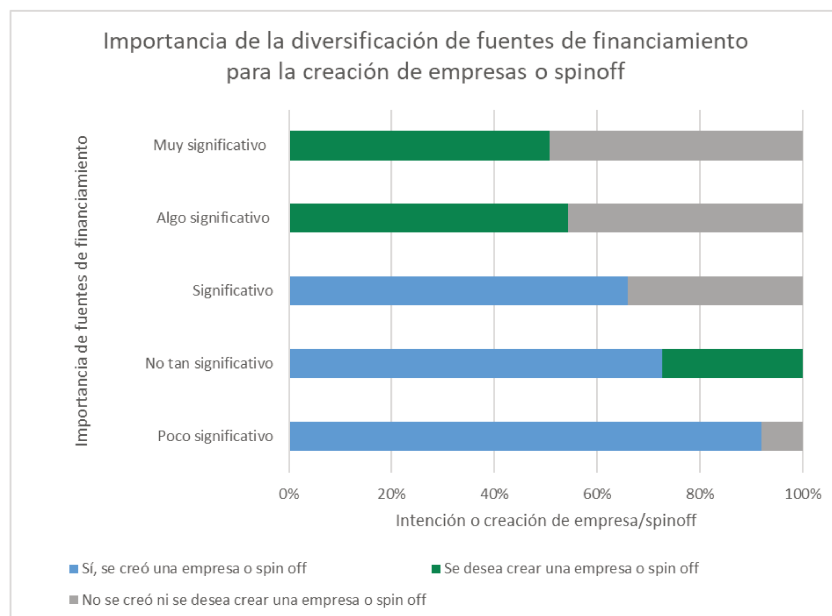


Tabla 5: Motivos: Importancia de la diversificación de fuentes de financiamiento para la creación de empresas o spinoff.

B. Posibilidad de acceder a información de calidad que permita validar el potencial de aplicación de la tecnología

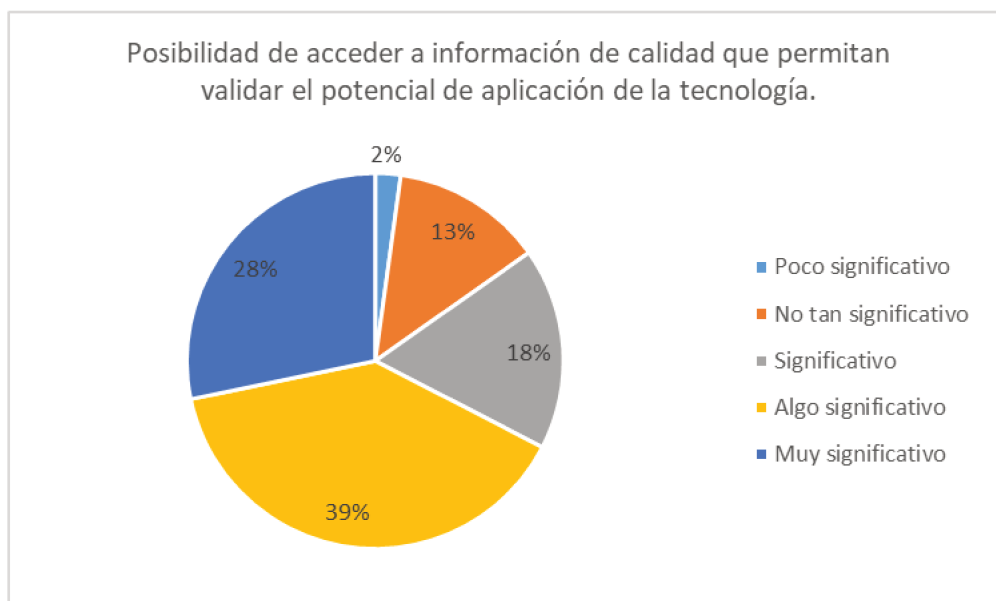


Tabla 6: Posibilidad de acceder a información de calidad que permita validar el potencial de aplicación de la tecnología.

La posibilidad de acceder a información por parte de la oficina del CETRI es un aspecto considerado algo significativo con un 39,13% del total de encuestados y muy significativo, con un 28,26% del total. De la primera categoría mencionada, se pudo determinar que un 66,67% le es significativo el prestigio y reconocimiento por parte de la comunidad científica-tecnológica, mientras que del segundo segmento mencionado, un 46,67% el prestigio y reconocimiento resulta muy significativo. Esto podría deducir que la información de calidad suministrada, es considerada como un atributo muy importante para validar el potencial de aplicación de las distintas tecnologías que se están desarrollando.

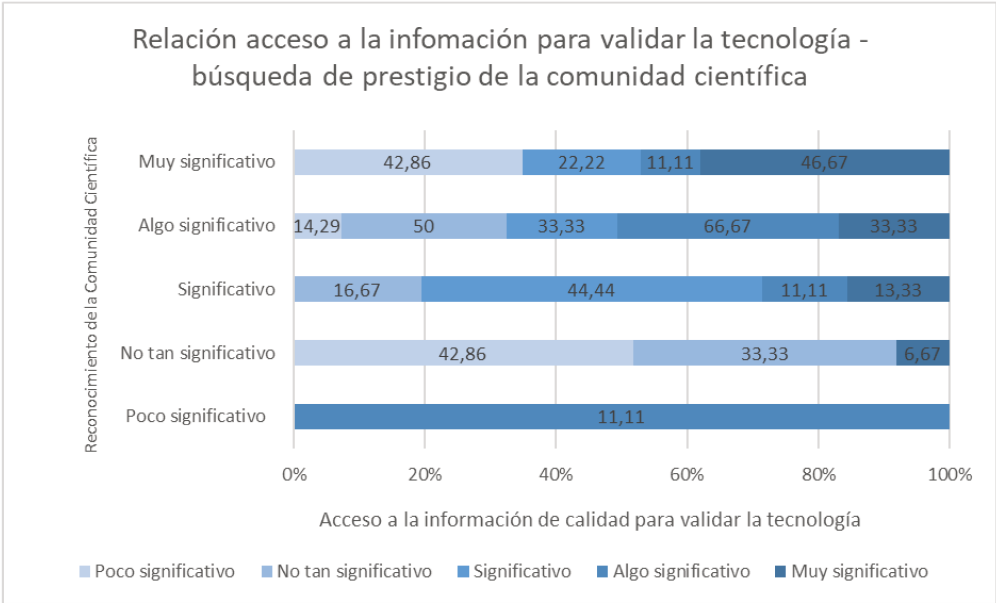


Tabla 7: Relación acceso a la información para validar la tecnología – búsqueda de prestigio de la comunidad científica.

C. Prestigio y reconocimiento en la comunidad científica tecnológica/generación de nuevas líneas de investigación

Tal como se ha indicado, en la categoría relacionada a los motivos por los cuales aplicar al capital semilla “Prestigio y reconocimiento en la comunidad científica” no se evidencian diferencias significativas entre las diferentes categorías de respuestas. Sin embargo, esta variable se pudo relacionar con la generación de nuevas líneas de investigación diferentes a la línea inicial presentada en la convocatoria, de esta manera del total de los grupos que generaron nuevas líneas de trabajo, un 37,14% considera muy significativa el prestigio y reconocimiento de la comunidad científico-tecnológica.

Así como en su contracara, quienes no generaron nuevas líneas, demostraron que este eje no resulta tan significativo o significativo, con un 36,36% para ambas categorías.

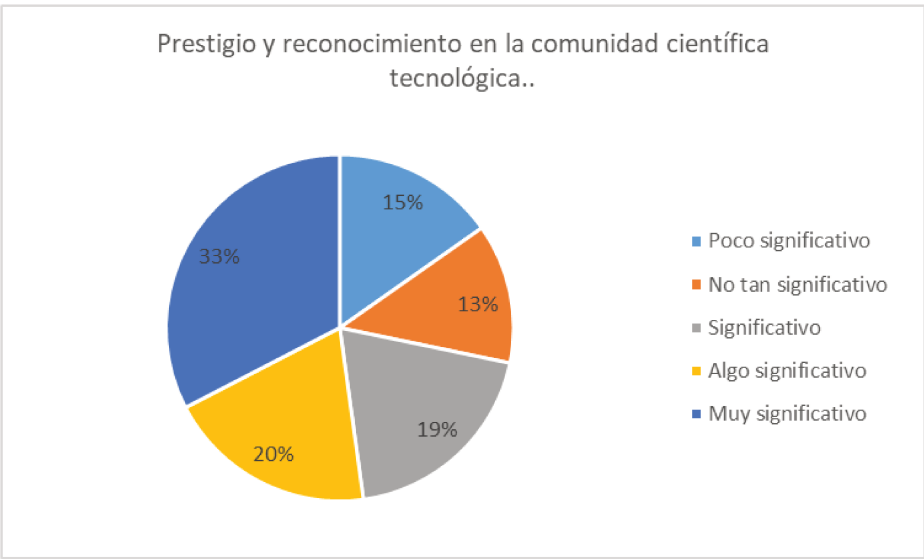


Tabla 8: Motivo que moviliza la postulación a CS – Prestigio y reconocimiento.

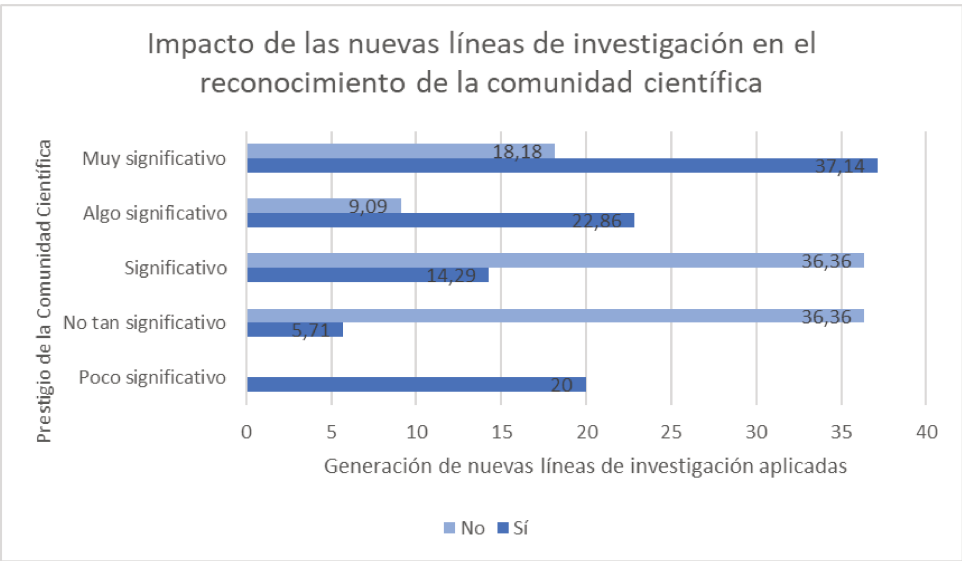


Tabla 9: Relación entre motivos: Búsqueda de prestigio con generación de nuevas líneas de investigación.

D. Posibilidad de acceder a asesoramiento especializado a partir de la interacción del CETRI

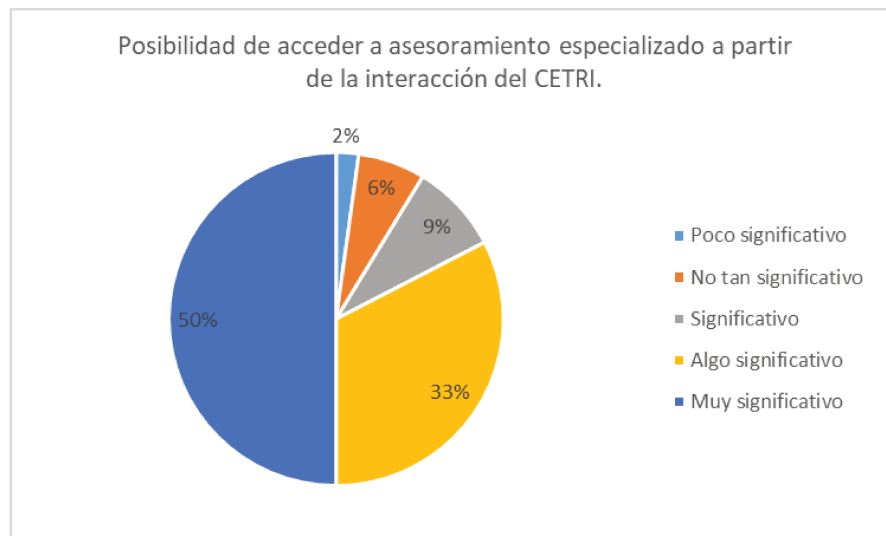


Tabla 10: Posibilidad de acceder a asesoramiento especializado a partir de la interacción con el CETRI.

El factor de acceder al asesoramiento por parte del CETRI, es una de las variables más seleccionadas como muy significativas, con aproximadamente un 50% del total de la muestra. Así también, un 33% considera que este tipo de interacción grupo de investigación-CETRI, es algo significativo.

Este atributo pudo relacionarse con la intencionalidad de proteger los resultados en I+D; donde el asesoramiento por parte del CETRI contribuyó en la protección de resultados en un 62,5% y además, es considerado muy significante, en un 83,33%. Es de destacar el rol del CETRI como oficina de interacción, comunicación y asesoramiento a la hora de asistir a los distintos grupos de investigación para proteger los resultados de investigación, permitiendo que la transferencia de los mismos se realice de forma transparente, eficiente y a favor de los investigadores, esto se puede observar que las categorías de poca importancia (poco significativo-no tan significativo), ocupan las menores proporciones en la relación asesoramiento-protección de resultados.

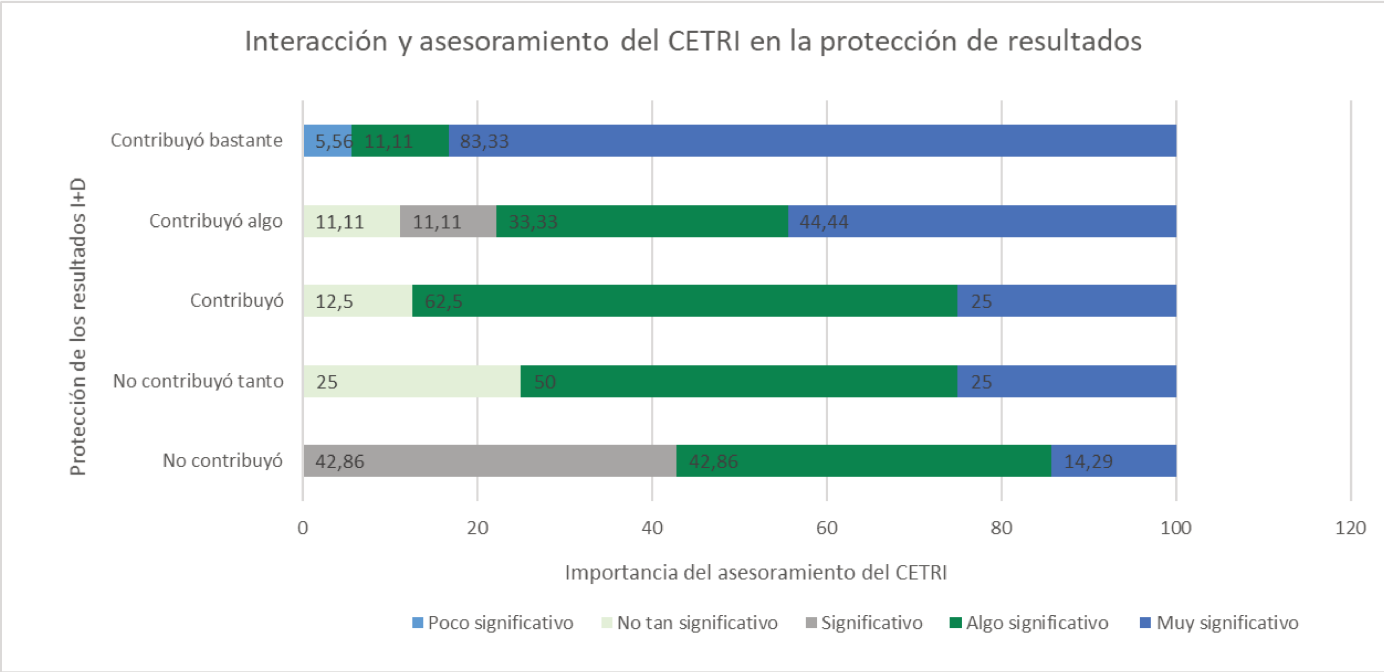


Tabla 11: Relación de motivos: interacción y asesoramiento del CETRI – Búsqueda de protección de los resultados.

E. Posibilidades de adquirir nuevos equipos para mejorar las prestaciones del laboratorio.

En la muestra analizada se pudo determinar un comportamiento similar en todas las categorías ante la posibilidad de adquirir nuevos equipos para mejorar las prestaciones del laboratorio, por lo cual no se lo considera un factor relevante para explicar una tendencia.

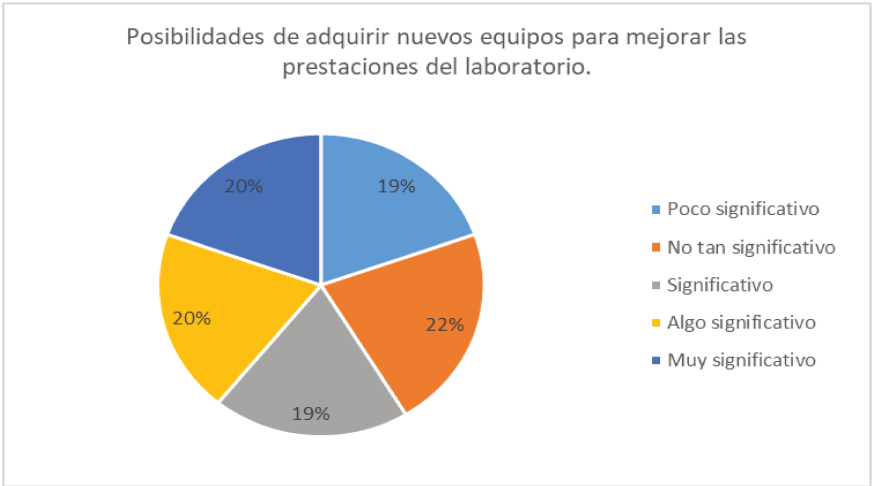


Tabla 12: Motivación de la postulación: Posibilidad de adquirir nuevos equipos.

F. Otros factores: ¿Por qué postularse a la convocatoria? Lo más nombrado.

Ampliar oferta
Avance y validación de desarrollos
Difusión de capacidades
 Mejorar equipamiento Simplificar documentos

G. Punto de partida del Capital Semilla.

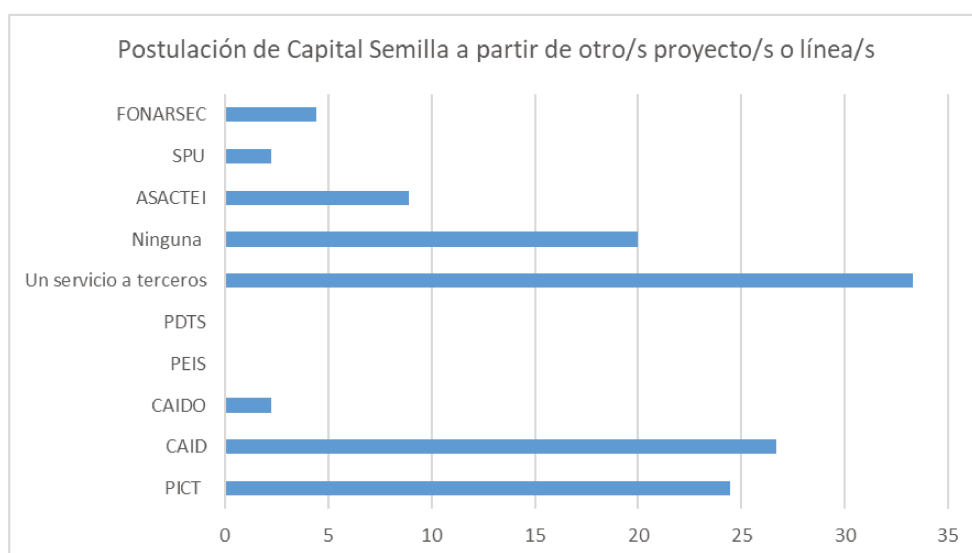


Tabla 13: Origen de las líneas de trabajo que aplican a Capital Semilla.

Se pudo determinar estadísticamente que existieron distintos proyectos del cuál surge el acceso al Capital Semilla. Estos proyectos tienen orígenes variados, desde servicios a terceros generados en la UA o hasta convocatorias provinciales y municipales. En este sentido, un 33,33% tuvieron como punto de partida al Capital Semilla un SAT; un 26,67% a partir de un CAID y otro 24,44% a partir de un PICT, con una menor incidencia de aquellas líneas de promoción en donde ya existe un adoptante de la tecnología o socio para la postulación (FONARSEC, SPU, ASACTEI). En términos generales, se observa una mayor concentración de respuesta en torno a líneas de

Investigación que requieran una continuidad del desarrollo mediante Capital Semilla por sobre instrumentos de articulación con el sector privado.

3. Aportes del Capital Semilla que fueron principales contribuciones a la línea de trabajo y la relación con otras variables

En cuanto a la transferencia de tecnología, analizados los factores del Capital Semilla que contribuyeron con cada línea de trabajo, se obtienen las siguientes prioridades, tomando para el resultado las respuestas en las categorías contribuyó bastante, contribuyó algo, y contribuyó.

Al respecto el orden de relevancia a resultado ser el siguiente con su respectiva proporción de respuestas:

- I. Financiamiento que permitió potenciar la propuesta (95,8 considera que contribuyó a la transferencia).
- II. Protección de los resultados de la I+D. (76,5% considera que contribuyó a la transferencia).
- III. Asesoramiento recibido para definir la propuesta y armar un plan de escalado (66% considera que contribuyó a la transferencia).

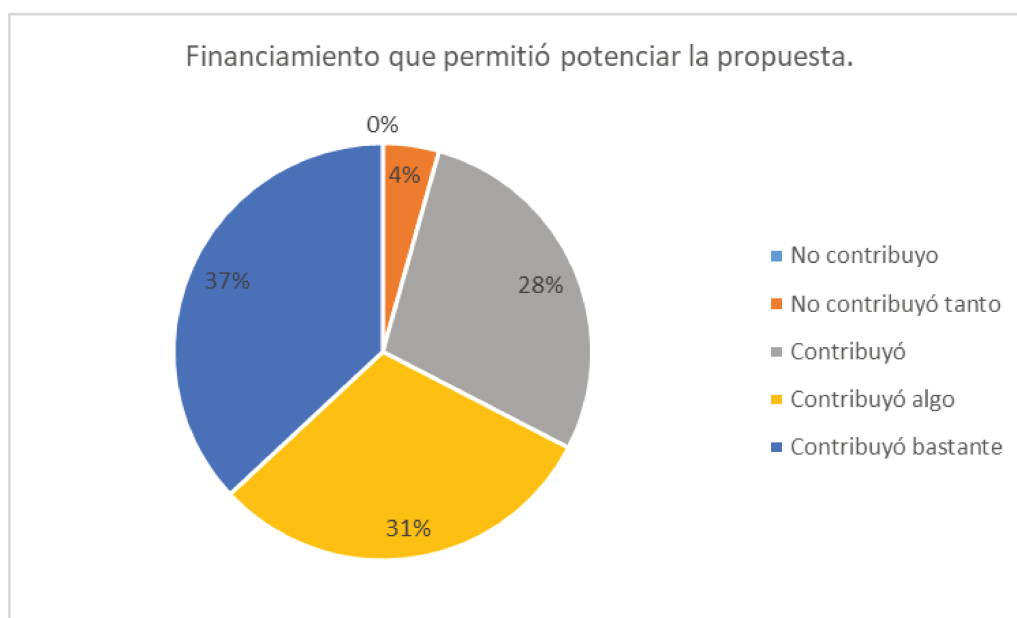


Tabla 14: Financiamiento de Capital Semilla como potenciador de la línea de I+D.

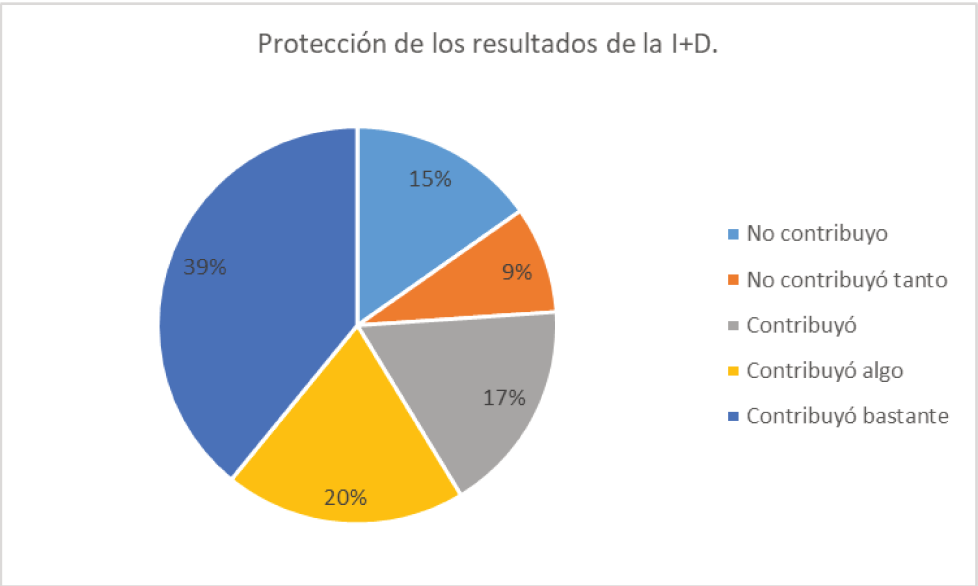


Tabla 15: Protección de los resultados como potenciador de la línea de I+D.

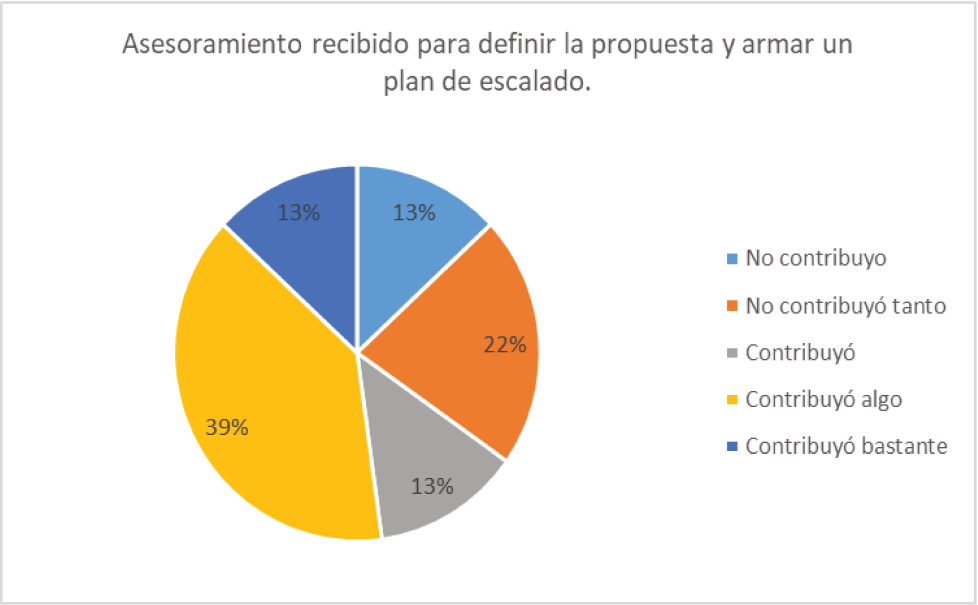


Tabla 16: Asesoramiento recibido como potenciador de la línea de I+D.

a. Capacitaciones recibidas para desarrollar nuevas habilidades vinculadas a la colocación de la tecnología en el mercado

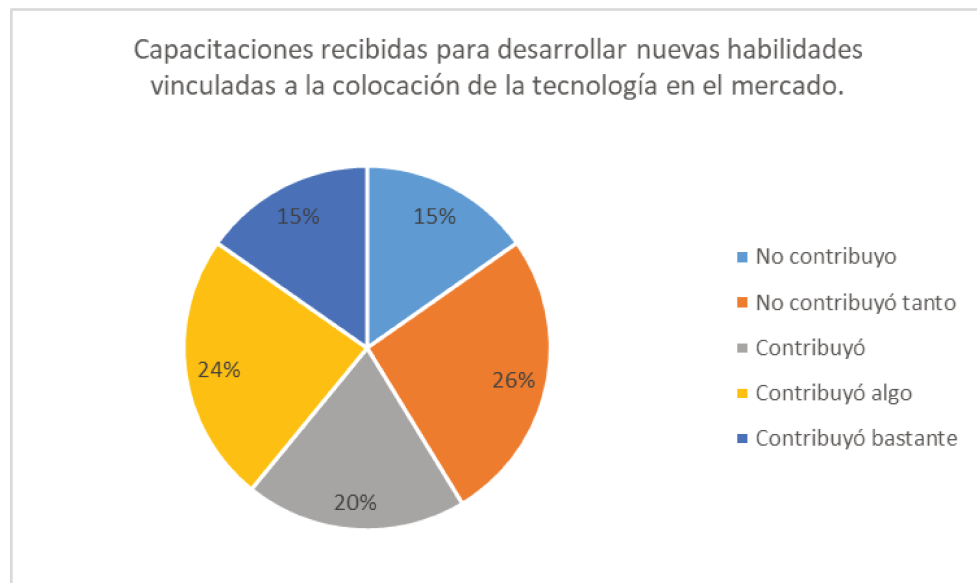


Tabla 17: Capacitaciones recibidas para desarrollar nuevas habilidades vinculadas a la colocación de la tecnología en el mercado.

El análisis de la variable “Capacitaciones para desarrollar nuevas habilidades vinculadas a la colocación de la tecnología en el mercado”, es una de los factores que demostró tener un comportamiento similar en las distintas categorías de su respuesta. En este sentido, un 26% considera que este tipo de capacitaciones no contribuyó tanto en la colocación de la tecnología en el mercado, mientras que un 24% considera que algo contribuyó. Además, un 15% demostró que no contribuyó y otro 15% que contribuyó bastante.

En cuanto al análisis de este factor con otras variables, se notó una relación con la posibilidad de generar nuevas líneas de trabajo. En este sentido, el 60% de los grupos que generaron a partir del PCS nuevas líneas de investigación, consideran de baja significatividad las capacitaciones brindadas en el marco de la convocatoria.

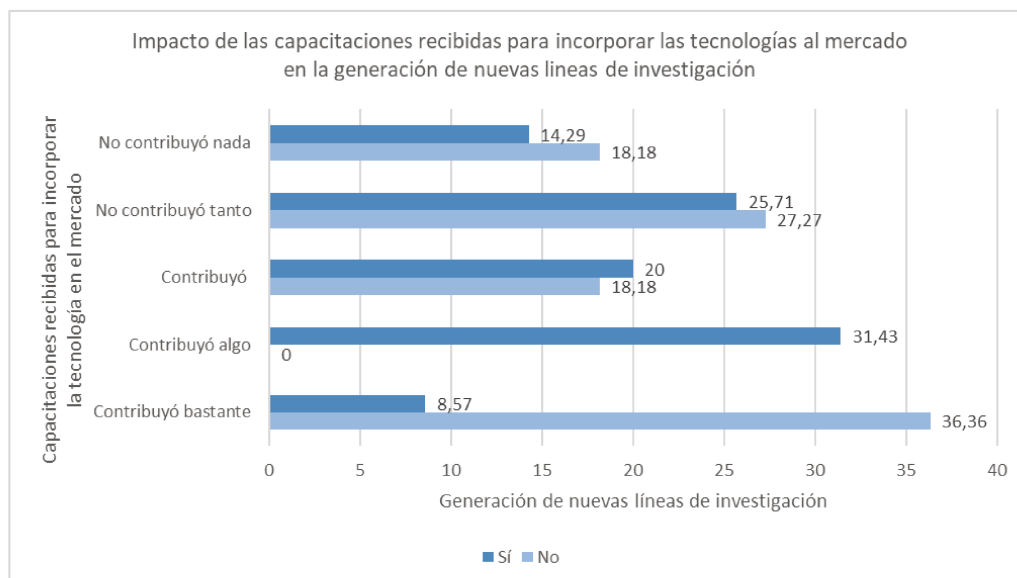


Tabla 18: Impacto de la valorización de las capacitaciones recibidas para incorporar las tecnologías al mercado en la generación de nuevas líneas de investigación.

Por otro lado, la generación de espacios de capacitación en nuevas habilidades está relacionada con la búsqueda de Prestigio y Reconocimiento de la Comunidad Científica, donde un 72,73% y un 14,29% considera que las capacitaciones contribuyeron algo y bastante respectivamente en esta búsqueda de reconocimiento siendo muy significativo. Otro aspecto a tener en cuenta es que las capacitaciones en nuevas habilidades no contribuyen a la búsqueda de prestigio, con un 42,86%.

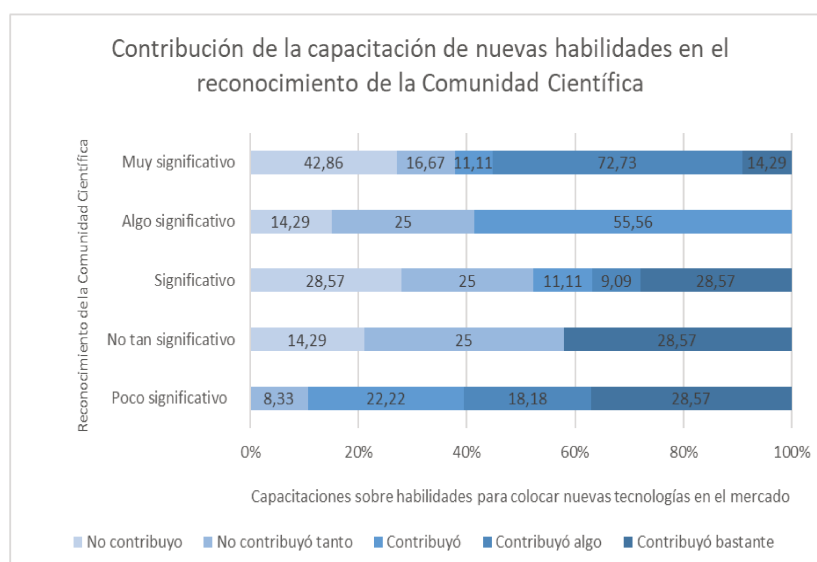


Tabla 19: Impacto de la valorización de las capacitaciones recibidas para incorporar las tecnologías al mercado en la búsqueda de reconocimiento de la Comunidad Científica.

b. Información tecnológica en relación a mi propuesta que permitió reconducir la línea de trabajo a nichos con mayor potencial

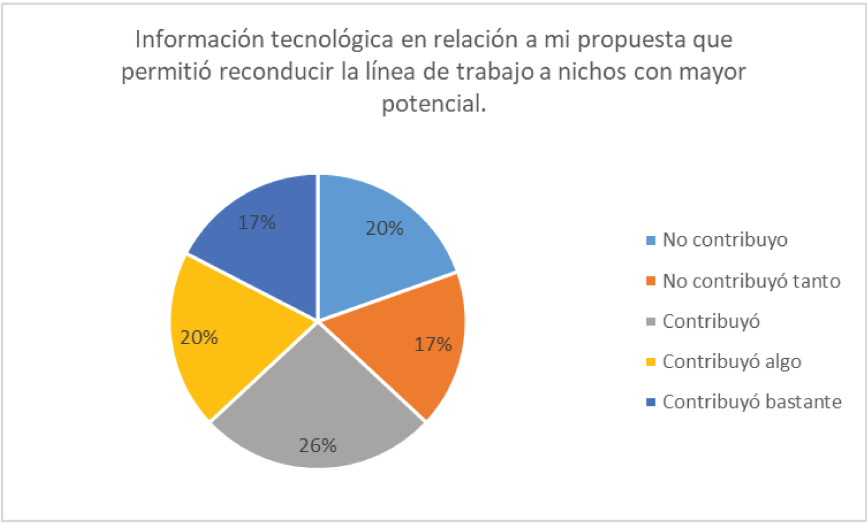


Tabla 20: Información tecnológica que permitió reconducir la línea de trabajo a nichos con mayor potencial.

Desde el CETRI se provee de información tecnológica en relación a las distintas propuestas con el objetivo de reconducir aquellas líneas cuyo propósito de trabajo tenga por pulir distintos aspectos, a otros nichos con mayor potencial. En este sentido, un 26% considera que este tipo de información contribuyó medianamente, un 20% lo considera como algo que contribuyó algo, un 20% no lo consideró como importante o relevante.

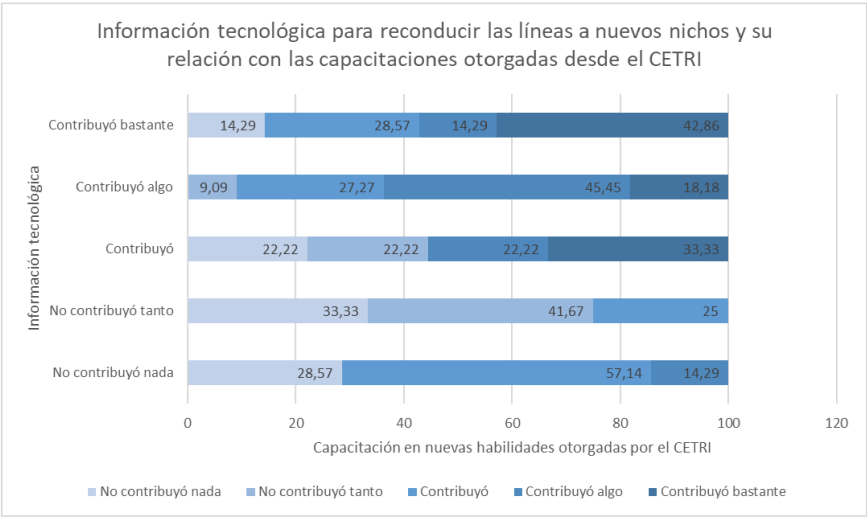


Tabla 21: Relación entre el aporte de información tecnológica para reconducir la línea de I+D a nuevos nichos y la capacitación recibidas en nuevas habilidades.

En tanto, se observa una correlación entre quienes consideran que la información tecnológica contribuyó con su línea de trabajo y la contribución de las capacitaciones en nuevas habilidades.

Finalmente, se determinó que del total de los grupos de investigación que lograron mayor nivel de intercambio con el sector productivo, un 70,96% le asignó alta preponderancia a la disponibilidad de información sobre la tecnología (contribuyó, contribuyó algo, contribuyó bastante).

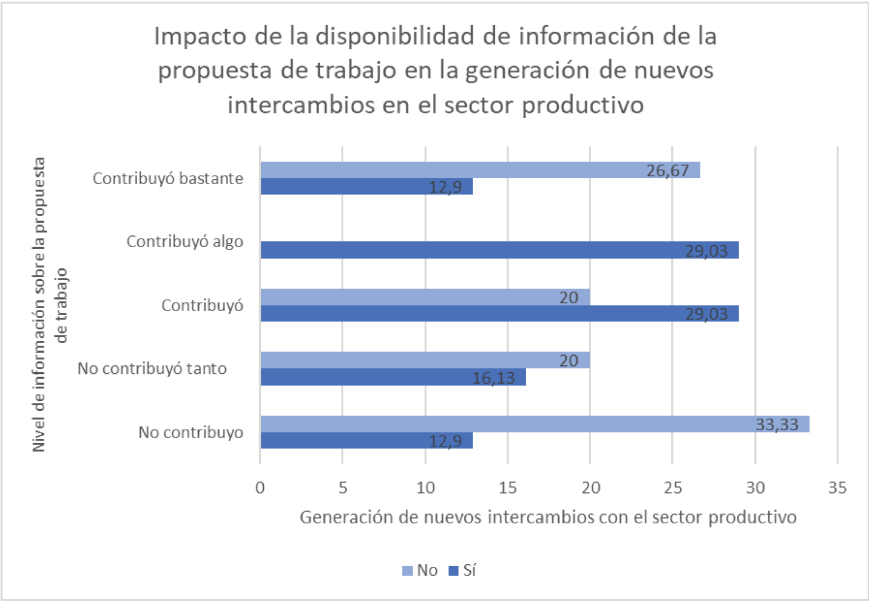


Tabla 22: Relación entre el nivel de información sobre la propuesta tecnológica y la generación de nuevos intercambios con el sector productivo.

c. Protección de los resultados de I+D

El CETRI ofrece la posibilidad de proteger los resultados de I+D obtenidos en cada línea de trabajo. En este sentido, aproximadamente un 39% de la muestra analiza consideró bastante favorable este factor, seguido de un 20% que lo considera algo favorable y posteriormente, favorable con un 17%.

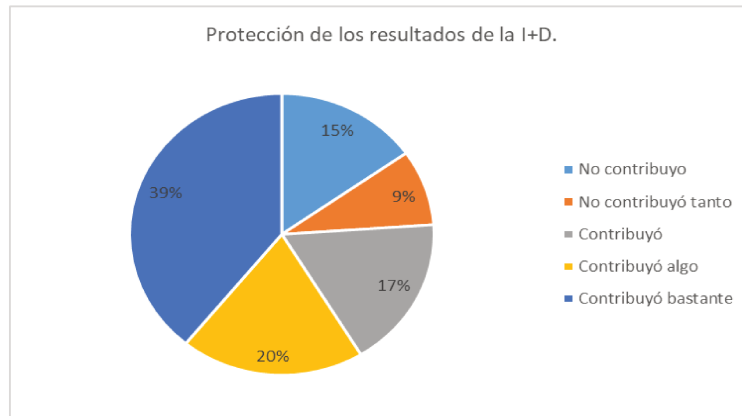


Tabla 23: Contribución de la Protección de los resultados de la I+D a la transferencia de la propuesta.

4. Madurez de la Tecnología

a. **Análisis del TRL al inicio y al finalizar el Capital Semilla**

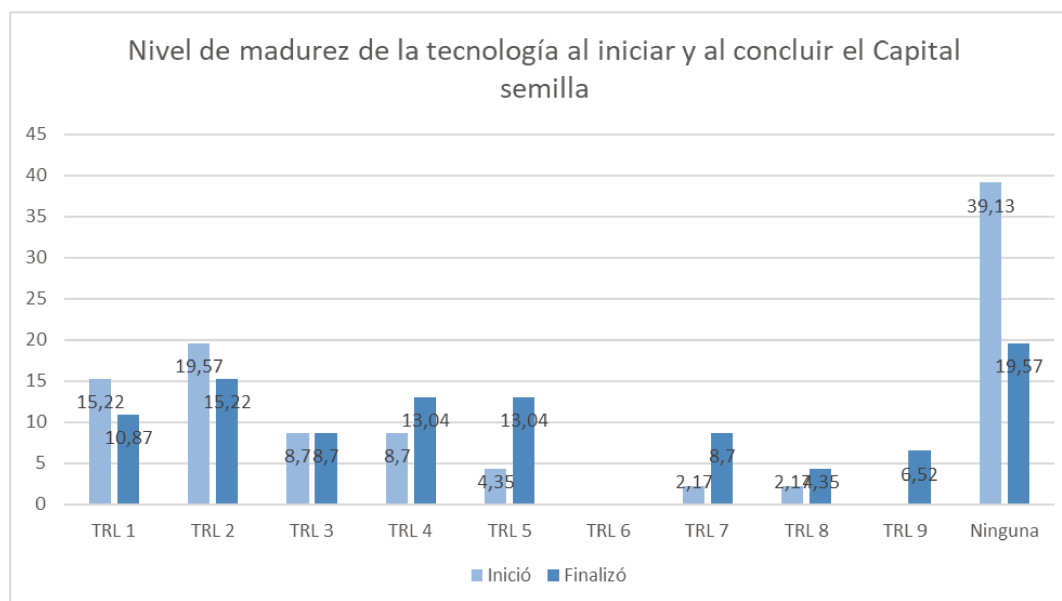


Tabla 24: Cambio de Nivel de madurez de la tecnología objeto del Capital Semilla.

El nivel de madurez de la tecnología se analizó tanto al inicio como al finalizar el Capital Semilla. Se observa un alto nivel de respuesta errónea considerando el ingreso al PCS con TRL inferior a 3, tanto al inicio como al finalizar el programa, situación no contemplada en el marco del PCS. Si se observa desde el TRL 3 en adelante un incremento en las cantidades porcentuales de TRL al finalizar el programa, por lo cual, se puede verificar estadísticamente que el instrumento mejora los niveles de madurez de las tecnologías financiadas.

Aplicando los métodos estadísticos de correlación entre variables se pudo determinar que la variable TRL al finalizar el Capital Semilla se puede relacionar con el suministro de información tecnológica para reconducir las líneas de investigación a nichos de mercado más atractivos. En este sentido, desde TRL al finalizar el proyecto 3 a superior hasta el TRL 8 (a excepción del TRL 6 en donde no se reportan respuestas) se observa una correlación positiva en relación al suministro de información tecnológica, siendo las categorías significativa, algo significativa o muy significativa las de mayor relevancia.

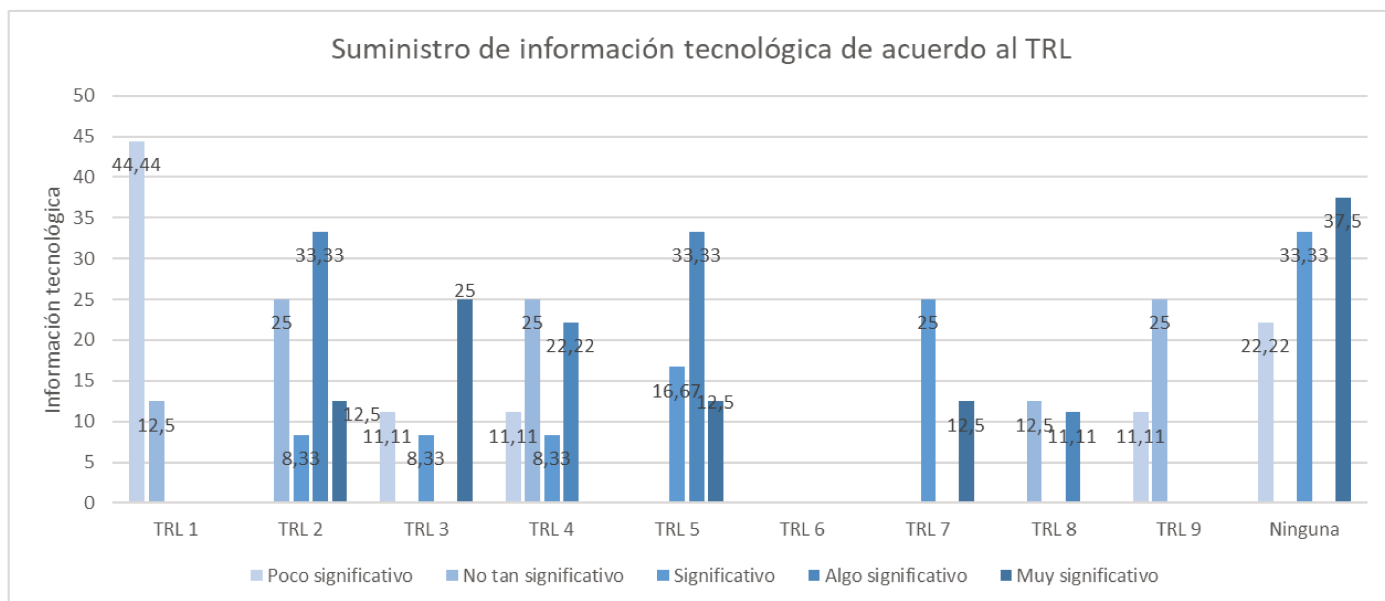


Tabla 25: Correlación entre el aporte de información tecnológica y el grado de madurez tecnológica.

b. Atributos de mejora: los factores más nombrados que justifican el aumento de madurez de la tecnología.

Capacitación y mejora
 Validación Más y mejores servicios
Equipamiento e insumos
 Estudios de campo Protección intelectual

5. Dinamización del Grupo de Investigación

a. **Servicios e intercambio con el sector productivo**

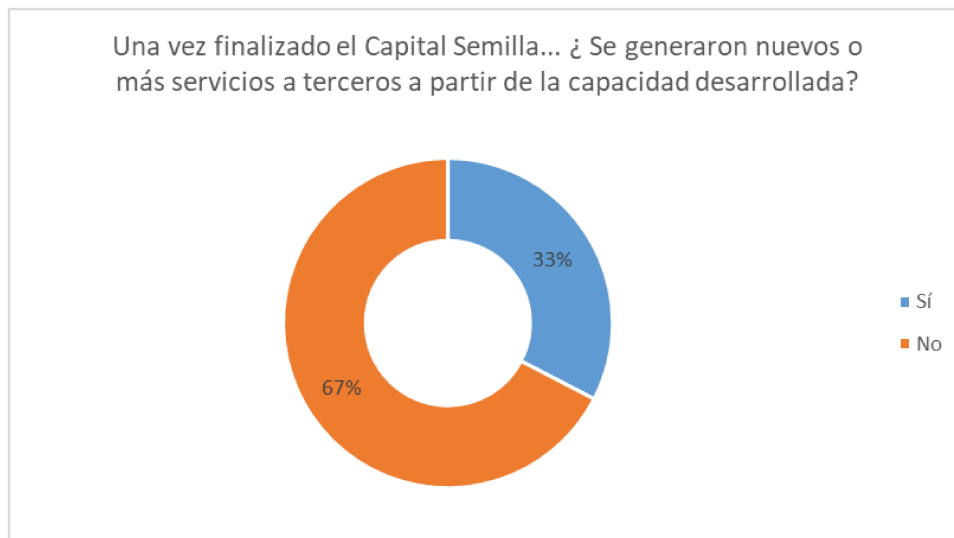


Tabla 26: Incremento de la prestación de servicios a terceros luego de finalizado el Capital Semilla.

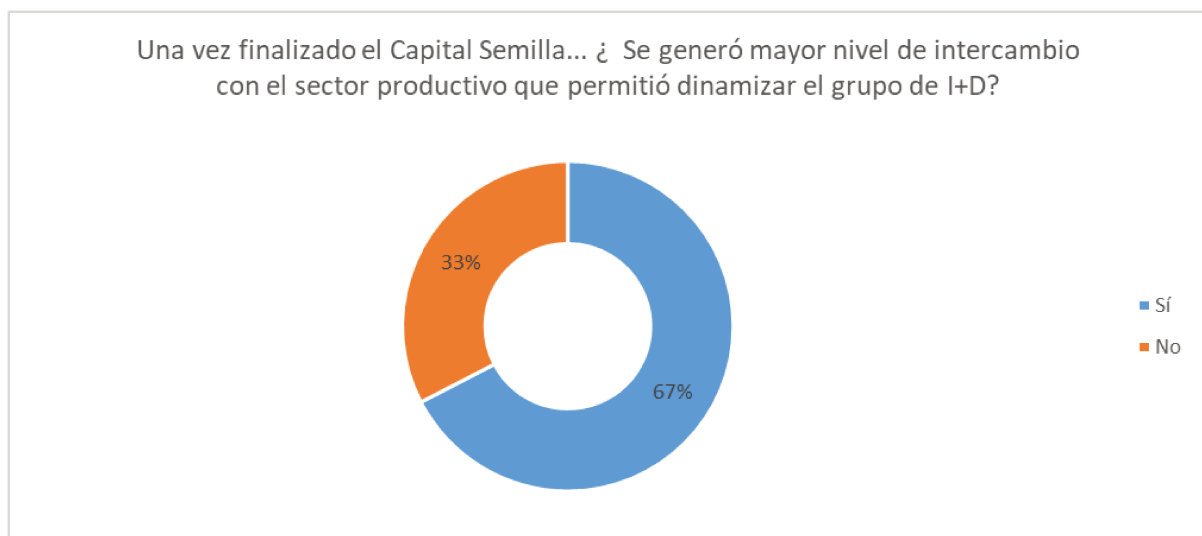


Tabla 27: Incremento del nivel de intercambio con el sector productivo luego de finalizado el Capital Semilla.

De la muestra analizada, un 67% no generó nuevos servicios a terceros a partir de la capacidad desarrollada. No obstante, el no generar nuevos servicios no fue un impedimento para continuar elaborando redes con el sector productivo. En este sentido, un mismo porcentaje (67%) afirmó generar mayor nivel de intercambio con dicho sector con el objetivo de dinamizar el grupo de I+D.

Esta última variable, se pudo tener una correlación con el género del director del proyecto; donde de quienes pudieron generar nuevos intercambios con el sector productivo, un 64,52% son varones y un 35,48% son mujeres.

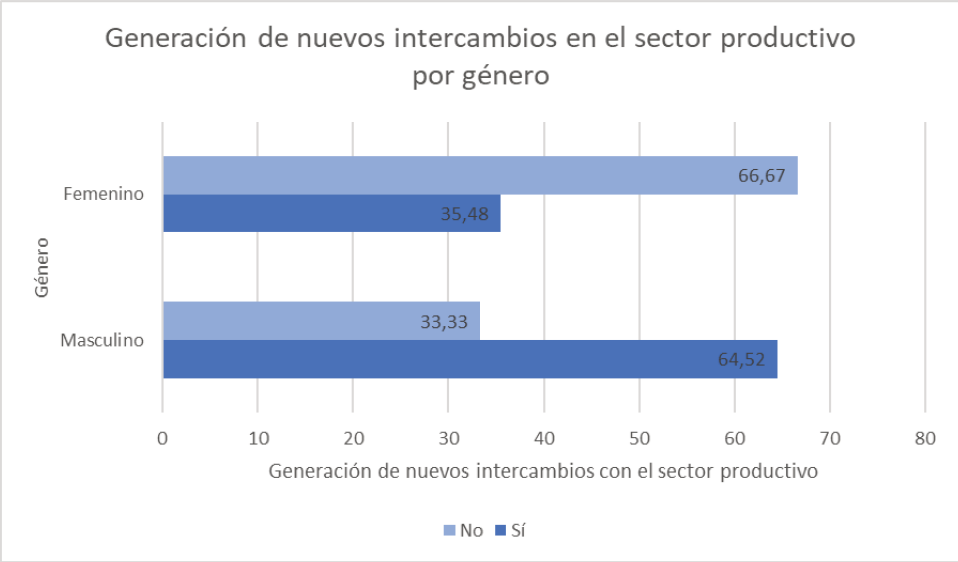


Tabla 28: Correlación entre la generación de nuevos intercambios con el sector productivo y el género del director del Capital Semilla.

b. Análisis de creación de empresa o spin off

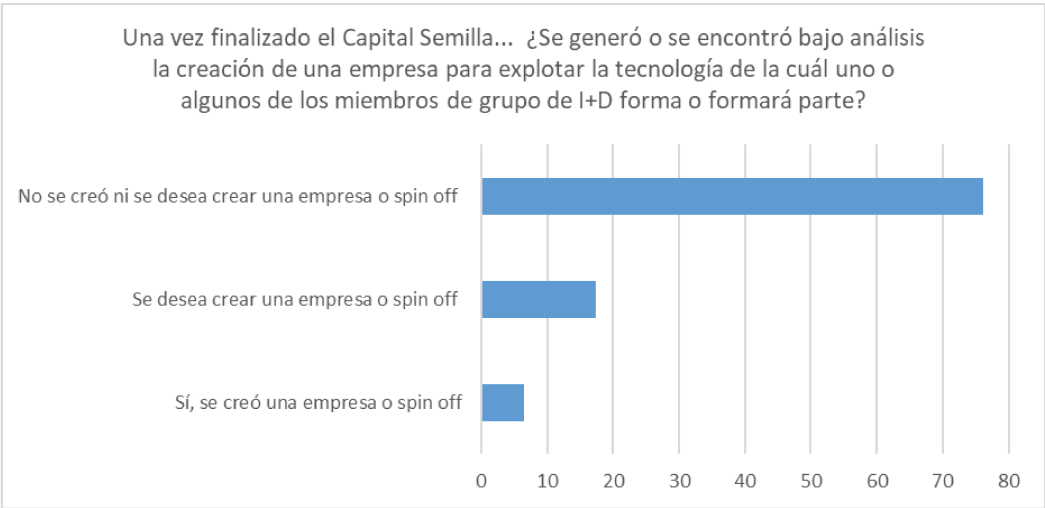


Tabla 29: Intención de creación o creación de una empresa luego de finalizado el Capital Semilla.

Una vez finalizado el programa, un 76,09% demostró no crear ni tener intenciones de crear una empresa o spin off; un 17,39% tiene intenciones de crear una

y finalmente, un 6,52% creó una empresa o un spin off. Esta variable, se la pudo relacionar con el género del director.

Asimismo, para aquellos grupos de investigación que tuvieron la intención de crear, o bien, crearon una empresa o un spin off; el factor que más fue considerado que facilitó dicho proceso de creación, fueron: en primer lugar, las nuevas líneas de financiamiento creadas a tal fin (con un 63,64%); en segundo lugar el escalado de la tecnología y la conformación de equipos de trabajo (con un 54,55% cada variable). Por otro lado, el escalado de la tecnología resultó ser para un grupo de investigación, un factor de dificultó este proceso de creación de empresa o spin off.

¿En qué temas considera que el Capital Semilla y la gestión del CETRI como oficina de vinculación facilitó o dificultó el proceso de creación de una empresa?

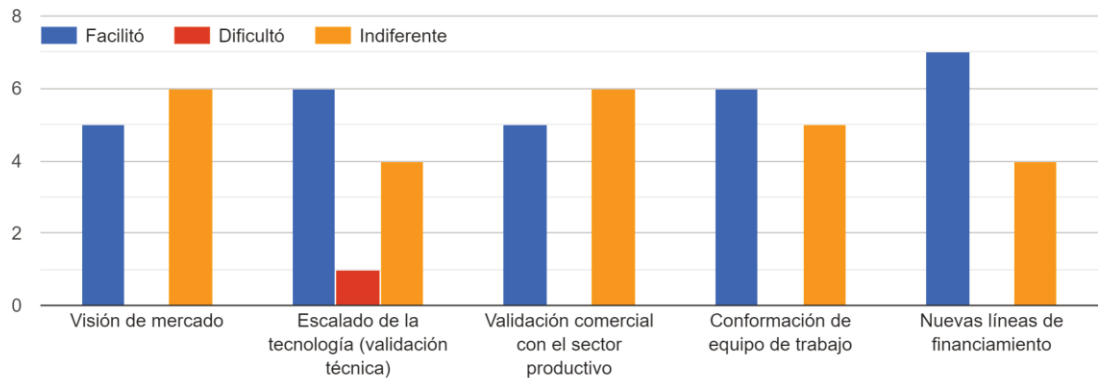


Tabla 30: Temas en los que se considera que el CETRI Facilitó o Dificultó el proceso de creación de una empresa.

6. Acciones pos Capital Semilla

a. **Iniciativa por transferir los resultados de I+D**

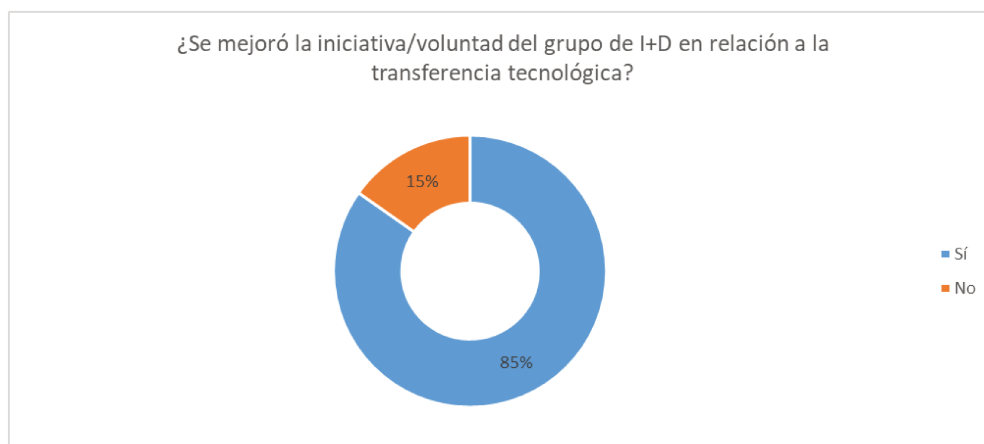


Tabla 31: Cambio en la iniciativa o voluntad del grupo de I+D en relación a la transferencia de tecnología una vez finalizado el Capital Semilla.

Del total de encuestados, se determinó que una vez finalizado el Capital Semilla, aproximadamente un 85% consideró que hubo una mejora en la iniciativa o intención de transferir los resultados de I+D.

De aquellos grupos que mejoraron su iniciativa en este campo, un 93,55% manifestó muy significativo transferir resultados al sector productivo desde antes de aplicar al programa, por lo que se evidencia que la mejora está fuertemente asociada a la motivación de generar transferencia.

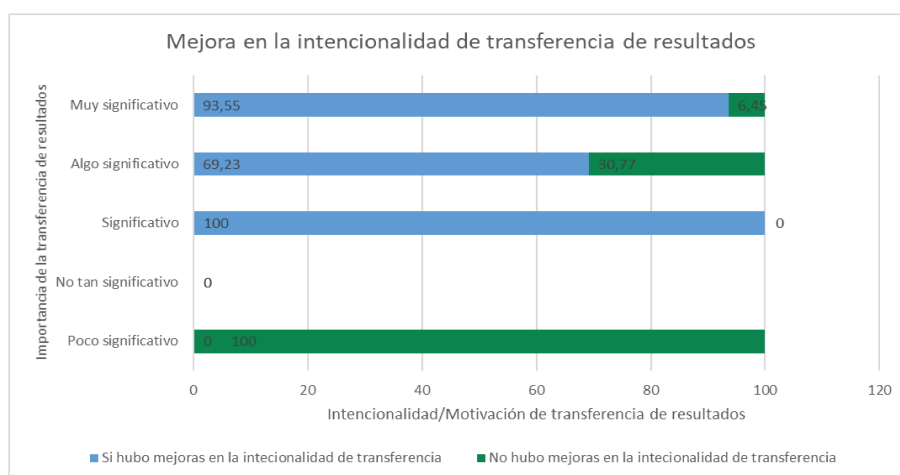


Tabla 32: Correlación entre la motivación a la transferencia previa a la postulación al Capital Semilla y el cambio de intencionalidad del grupo de I+D una vez finalización el proyecto.

Finalmente, un 85,1% de los proyectos desarrollaron nuevas habilidades dentro de sus grupos de investigación, que permitieron potenciar otras transferencias tecnológicas y un 76,09% pudo generar nuevas líneas de investigación a partir de las generadas en la convocatoria.

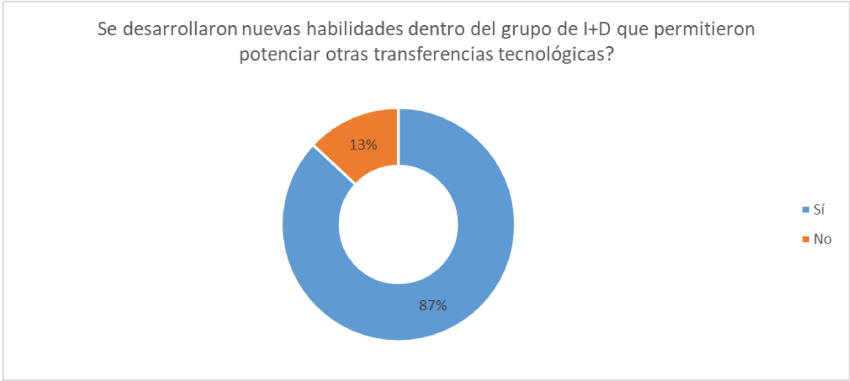


Tabla 33: Desarrollo de nuevas habilidades del Grupo de I+D para potenciar la transferencia tecnológica



Tabla 34: Generación de nuevas líneas de investigación aplicadas luego de la postulación a Capital Semilla.

7. Variables que restaron atractivo de la convocatoria

a. **Nivel de financiamiento para la línea**

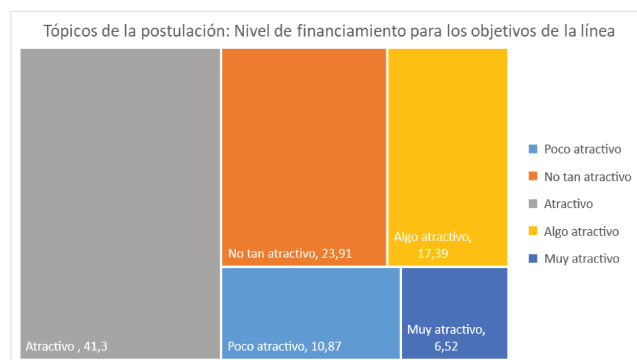


Tabla 35: Atractivo de nivel de financiamiento para la postulación a Capital Semilla.

Esta variable fue considerada con un nivel de atracción intermedio, es decir, que fue categorizada por la muestra como atractiva con un 41,3%. Luego, un 23,91% considera al financiamiento como no tan atractivo; 17,39% como algo atractivo y 10,87% como poco atractivo.

b. **Grado de madurez solicitado para aplicar al financiamiento**

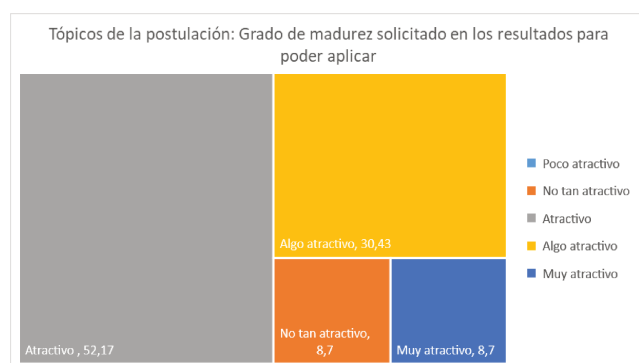


Tabla 36: Atractivo de Grado de madurez solicitado en los resultados para poder aplicar a Capital Semilla.

Esta variable, gran parte fue interpretada con un comportamiento similar a la anterior (financiamiento); donde un 52,17% considera como atractivo el grado de madurez de la tecnología necesario para aplicar, un 30,47% algo atractivo y un 8,7% para las categorías no tan atractivas y muy atractivas.

c. **Asesoramiento para cumplir con las formalidades de la línea**

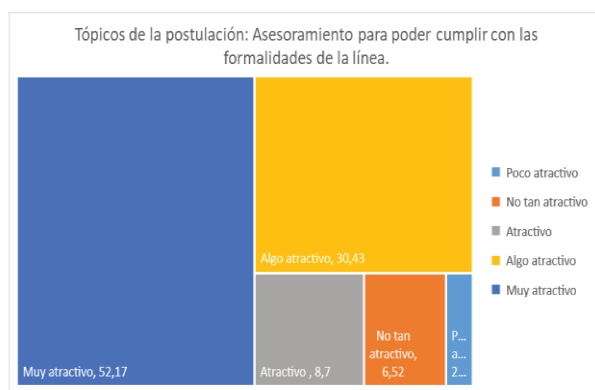


Tabla 37: Atractivo del Asesoramiento brindado por el CETRI para aplicar a la convocatoria Capital Semilla.

En cuanto al asesoramiento brindado por el CETRI para poder cumplir con las distintas formalidades de la convocatoria, la muestra considera como muy atractivo este aspecto en un 52,147%. Luego, algo atractivo en un 30,43% y atractivo en un 8,7%. En este sentido, se puede considerar que el acompañamiento que reciben los distintos grupos de investigación en el punto de partida de la convocatoria es uno de los atributos más valorados.

d. Procedimientos administrativos para aplicar al instrumento

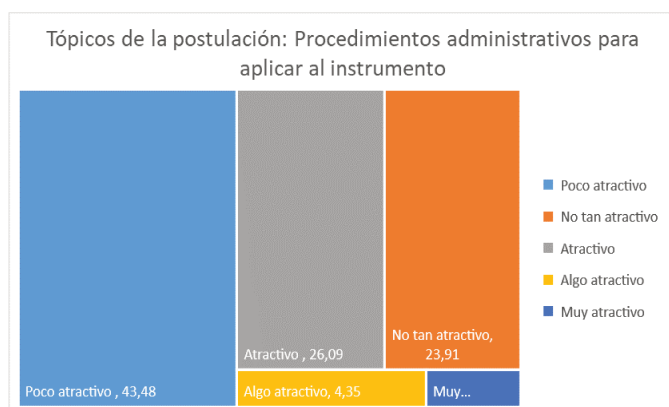


Tabla 38: Atractivo de los Procedimientos administrativos para poder aplicar a la convocatoria Capital Semilla.

En cuanto a los procesos administrativos necesarios para poder aplicar al instrumento, se puede notar que es una variable que -según la muestra analizada- es un factor que resta atractivo de la convocatoria. Según la encuesta realizada, un 43,48% considera poco atractivo el procedimiento administrativo para el programa, mientras que un 26,09% lo considera atractivo y otro aspecto notable, es que el 23,91% lo considera no tan atractivo. Esto permite ser una de las variables a revisar para próximas convocatorias, puesto a que es el aspecto menos valorado de los expuestos en la encuesta.

e. Complejidad de la ejecución de los fondos asignados

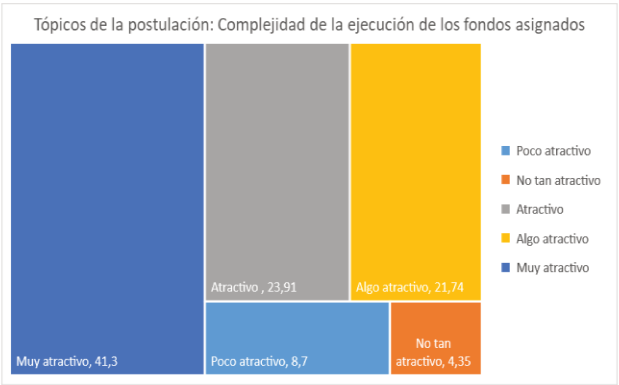


Tabla 39: Dinámica para la ejecución de los fondos asignados como factor que atrae la postulación al Capital Semilla.

La ejecución de fondos no pareciera ser a simple vista un factor que dificulte el correcto desarrollo del programa desde el momento de la asignación de los mismos. En este sentido, un 41,3% considera muy atractivos los procedimientos de ejecución, un 23,91% atractivo. Cabe destacar que un 8,7% considera poco atractivo este proceso de ejecución de fondos y no tan atractivo un 4,35%.

f. Complejidad de los documentos que se deben presentar

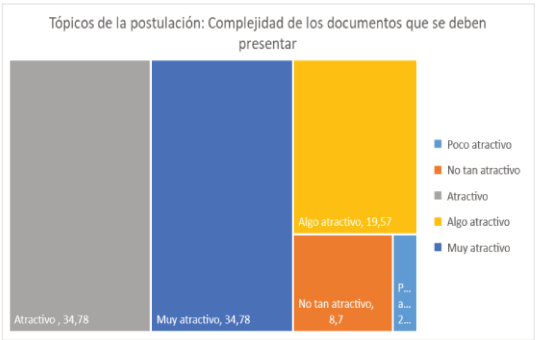


Tabla 40: Complejidad de la documentación que se debe presentar como factor que atrae la postulación al Capital Semilla.

Si bien el proceso administrativo termina siendo poco atractivo para la convocatoria, desde el lado de los documentos en sí, no existe una dificultad para el completado y llenado de los mismos. Un 34,78% considera atractivo y muy atractivo los documentos presentados.

g. Tiempo disponible para participar de las instancias de capacitación/asesoramiento

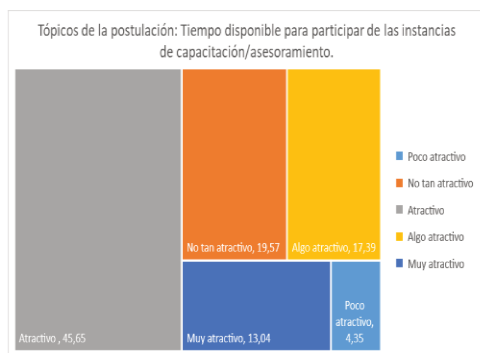


Tabla 41: Tiempo disponible para participar de las instancias de capacitación/asesoramiento como factor que atrae la postulación al Capital Semilla.

En cuanto al tiempo destinado para participar de las distintas instancias de capacitación y asesoramiento para el Capital Semilla, un 45,65% considera atractivo y atrayente; por otro lado un 19,57% considera no tan atractivo destinar tiempo para estos espacios.

8. Difusión de la convocatoria

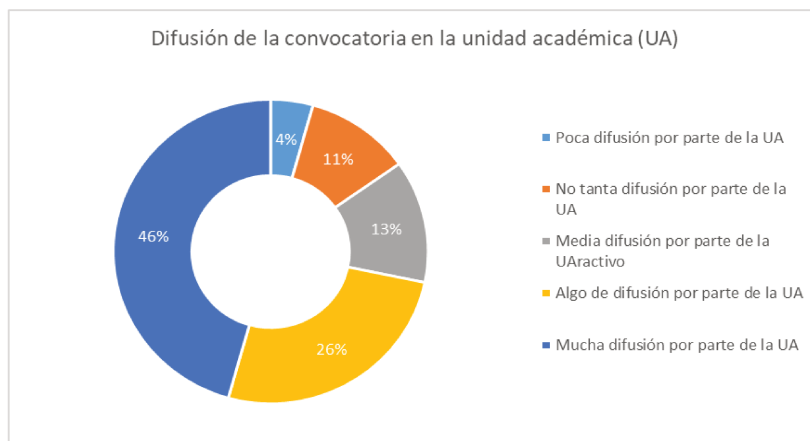


Tabla 42: Apreciación de la difusión de la convocatoria realizada por la Unidad Académica.

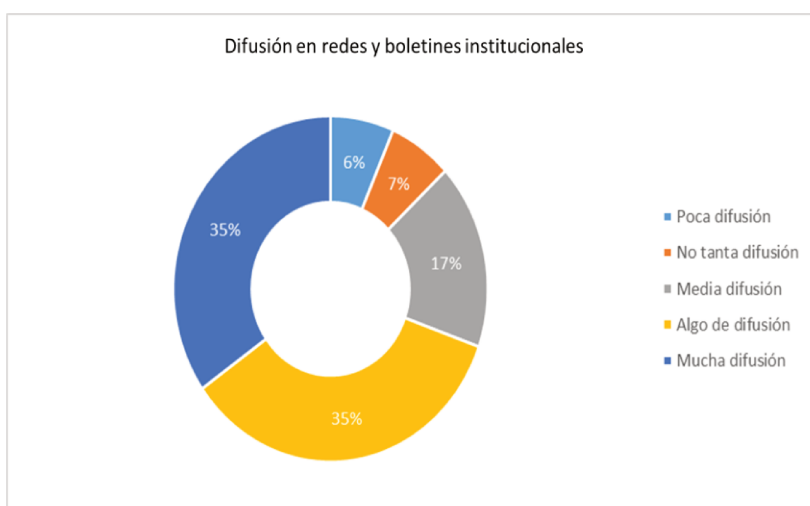


Tabla 43: Apreciación de la difusión de la convocatoria realizada en redes y boletines institucionales.

En cuanto a la difusión de la convocatoria, se puede analizar desde dos ejes:

- Difusión en la Unidad Académica: En este sentido, existe mucha difusión en las distintas UUAA, con un 46% aproximadamente, un 26% considera que hubo algo de difusión por parte de la UA y media difusión por parte de la UA en un 13%.

Aproximadamente un 15% no considera que hubo buena difusión por parte de cada facultad y centro.

- Difusión en redes y boletines: Entendiendo en primer lugar que este tipo de difusión es propio de la Sec. de Vinculación Tecnológica e Innovación; un 35% considera que existe mucha difusión por redes y boletines, así también como que hubo algo de difusión con otro 35%. En cuanto a la cantidad media de difusión, se denota un 17%.

9. Perfil del postulante



A partir de los datos obtenidos en la totalidad de la encuesta, y como conclusión del análisis de los mismos, se puede realizar una aproximación al perfil del investigador que se postula al Capital Semilla. Esto permite poder delinear nuevas estrategias para abordar aquellos perfiles que no están alcanzados dentro del perfil del postulante obtenido y diseñar distintos planes que permitan llegar a dichos investigadores en pos de diversificar las postulaciones al programa.

- Investigador de género varón;
- Proveniente de la Facultad de Bioquímica y Cs. Biológicas (FBCB) o la Facultad de Ingeniería Química (FIQ);
- Preferentemente busca consolidarse dentro del entorno científico tecnológico y busca ser acompañado y asesorado en este proceso;
- Espíritu emprendedor en pos de seguir buscando alternativas para la validación y escalado de las tecnologías;
- Cuenta con intenciones de generar y establecer distintas redes con el sector productivo;
- Posee la motivación de proteger y transferir resultados de I+D;
- En cuanto a las distintas etapas de la convocatoria no le interesa tanto la capacitación y asesoramiento.
- El objetivo principal que busca es generar mayores resultados y adquirir nuevos equipamientos que permitan mejorar y escalar los resultados.

IV) Análisis de las motivaciones, experiencias y resultados: Entrevistas individuales semi-estructuradas a beneficiarios del programa y referentes de opinión.

Se seleccionó un número representativo de grupos de investigación para la realización de entrevistas en profundidad, donde se buscó determinar fundamentalmente las motivaciones y beneficios esperados por parte de los equipos de trabajo involucrados en la solicitud de algunos de los instrumentos seleccionados.

Asimismo, se realizaron entrevistas en profundidad a referentes de opinión que participaron durante alguna de las cortes del PCS como gestores o evaluadores (directores de CETRI, Evaluadores, gestores de Unidades académicas), a fin de recabar información respecto de la percepción del programa, sus resultados y su adecuación como mecanismo de valorización de los resultados de la Investigación.

Se realizaron 11 entrevistas a los perfiles indicados. Para la realización de las entrevistas se elaboró un cuestionario semi estructurado para guiar el diálogo, en donde se buscó determinar fundamentalmente las motivaciones y beneficios esperados por parte de los equipos de trabajo involucrados en las solicitudes, como así también impactó, experiencias y aspectos a mejorar del instrumento para cumplir con su objetivo. El cuestionario utilizado se encuentra disponible en Anexo V - Guía para entrevista semi estructurada a Informantes Claves.

Con el fin de resguardar la identidad de los participantes entrevistados en el marco de este trabajo, se optó por utilizar únicamente las iniciales de sus nombres y apellidos. A continuación, se presenta, por cada uno de los entrevistados un breve perfil referenciando la trayectoria y el vínculo con el PCS y luego presentando las principales conclusiones a las cuales se arriba luego de la entrevista:

JL: JL es un referente en vinculación tecnológica y transferencia de conocimiento, con amplia experiencia en la gestión y evaluación de proyectos de valorización tecnológica surgidos del ámbito académico. A lo largo de gran parte de los 20 años del PCS de la Universidad Nacional del Litoral (UNL), JL ha tenido un rol clave como evaluador experto participando activamente en las comisiones y de evaluación y más recientemente, desde su rol de Secretario de Vinculación Tecnológica e Innovación en el diseño y la gestión del programa, aportando perspectivas críticas y recomendaciones para su mejora continua.

JL valora profundamente esta herramienta como una política pública clave para escalar proyectos científicos hacia su transferencia. Considera que el PCS ha sabido sostenerse en el tiempo y consolidarse como una vía concreta para acercar resultados de la I+D al sistema productivo, gracias a su simpleza administrativa y la disponibilidad oportuna de los fondos. Sin embargo, advierte que muchos investigadores aún ven el programa únicamente como una oportunidad de financiamiento, sin internalizar del todo sus objetivos de valorización y transferencia, lo que puede limitar el verdadero alcance de su impacto.

JL opina que el programa debería profundizar su articulación con otras líneas de financiamiento provinciales y nacionales, especialmente aquellas orientadas a solucionar problemas concretos del entramado productivo. Sugiere que este tipo de integración permitiría acompañar con mayor eficacia el camino de los proyectos hacia la transferencia real. En el marco del PCS, considera fundamental avanzar hacia un modelo más competitivo, en el que se financien menos proyectos, pero con mayor monto, priorizando aquellos con alto potencial de impacto. Esta mayor exigencia, según sostiene, podría verse complementada con instancias de validación externa y con la incorporación de entregables concretos vinculados al mercado, como fichas técnicas, brochures o contacto directo con empresas.

En relación al diseño del programa, JL propone revisar el formulario de postulación para hacerlo más accesible y completamente digital, manteniendo su rigor pero facilitando su comprensión para los investigadores. También destaca la posibilidad de incorporar herramientas como borradores de planes de negocios en articulación con cátedras de la Facultad de Ciencias Económicas, lo que permitiría orientar más eficientemente los proyectos hacia resultados tangibles.

Otro punto que considera clave es el acompañamiento. Reconoce que tanto el CETRI como algunas Unidades Académicas realizan un gran esfuerzo en brindar asesoramiento, aunque también menciona que no todas las UA incentivan por igual a sus investigadores a participar del PCS. En ese sentido, sugiere sistematizar capacitaciones desde el inicio del año para preparar mejor a los equipos. Asimismo, resalta el valor de los cursos que el CETRI ya ofrece, aunque propone fortalecer el vínculo con el mercado incluyendo la figura de un gestor junior, como un BAPI de marketing, que pueda acompañar de forma continua a los equipos y colaborar en su evaluación.

Respecto al proceso de evaluación, JL considera muy positiva la incorporación de instancias de validación externa y propone avanzar hacia un sistema de evaluación continua, con participación del equipo de marketing y la realización de presentaciones tipo pitch. Plantea que los criterios de evaluación deben centrarse en las capacidades reales del grupo y en los resultados previos alcanzados, más que en las potencialidades futuras sin base concreta.

En cuanto a la ejecución de los proyectos, manifiesta su preocupación por las demoras que algunos presentan en la utilización de los fondos, y considera que no deberían exceder los cronogramas previstos, ya que eso podría reflejar debilidades estructurales del proyecto. En este sentido, insiste en la importancia de contar con un seguimiento activo y propone que el CETRI mantenga un vínculo con los grupos financiados incluso después de cerrada la ejecución, durante al menos dos o tres años, para monitorear su evolución y fomentar una continuidad estratégica.

Finalmente, JL destaca como atributo esencial del Capital Semilla su rol en el escalamiento y perfilamiento de proyectos con miras a la transferencia tecnológica. Sin embargo, enfatiza que, para mejorar su eficiencia y su impacto, es necesario fortalecer la cultura de la vinculación dentro de la comunidad científica, reorientar los incentivos hacia la generación de valor en el mercado, y consolidar una política de acompañamiento e integración que permita que los resultados lleguen efectivamente a quienes los necesitan.

DS: DS es Ingeniero Químico con destacada trayectoria en vinculación tecnológica y valorización de resultados científicos. Fue director del CETRI Litoral desde 2004 hasta 2015 y posteriormente Secretario de Vinculación Tecnológica de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) entre 2015 y 2018. Actualmente se desempeña como Gerente de la Aceleradora del Litoral. DS participó activamente en el diseño, lanzamiento y gestión inicial del PCS, impulsando la difusión del mecanismo y promoviendo la aplicación de tecnologías al programa.

En su mirada sobre el PCS, DS reconoce que se trata de una herramienta integral y efectiva para la valorización de resultados científicos y tecnológicos dentro del sistema universitario. Destaca especialmente que el PCS no solo contempla el

financiamiento, sino que también ha avanzado en la incorporación de validaciones externas y en la mejora sustancial de sus procesos de evaluación, lo cual considera un aspecto clave para otorgarle mayor rigurosidad y pertinencia a la selección de proyectos.

Sin embargo, su visión crítica subraya la necesidad de introducir mejoras profundas en aspectos centrales del programa, principalmente en su vinculación con el mercado y la adopción temprana de las tecnologías. Según DS, históricamente el PCS ha tenido debilidades importantes en este plano: “Capital Semilla estuvo flojo en solicitarle contactos con alguno de los adoptantes”, afirma. Para él, uno de los principales desafíos es que los investigadores puedan interactuar tempranamente con potenciales usuarios o clientes de la tecnología que desarrollan, y de ese modo evaluar si existe o no un interés concreto que justifique el proceso de valorización. Desde su perspectiva, la primera pregunta que debería hacerse un investigador es directa: “¿A quién le puede interesar esto? ¿Quién está dispuesto a pagar por esto?”

Esta línea de pensamiento está vinculada con otra de sus convicciones: el rol activo e indispensable del investigador en los procesos de vinculación tecnológica. Para DS, no es posible delegar completamente esta tarea en las oficinas de transferencia; si el investigador no se involucra, no hay transferencia posible: “si el investigador no se involucra, no hay nada que transferir” afirma. Considera que, en este sentido, el programa debe trabajar no solo con herramientas técnicas sino también con estrategias motivacionales que despierten interés genuino en los investigadores por pensar sus desarrollos desde el punto de vista del mercado.

Para ello, recomienda utilizar casos concretos y exitosos como herramienta de sensibilización, permitiendo que los investigadores se identifiquen con situaciones similares y visualicen con mayor claridad las oportunidades que pueden surgir de sus propios desarrollos. También enfatiza la importancia de que los equipos definan desde un principio si su tecnología está pensada para escalarse como una startup —con potencial disruptivo y proyección global— o si apunta a resolver problemas puntuales de pymes locales. Esta distinción temprana es fundamental para evitar desvíos o falsas expectativas en el proceso de valorización.

Otro de los aspectos donde pone especial atención es la estrategia de protección intelectual. DS advierte sobre los riesgos de patentar de manera automática o indiscriminada, especialmente en tecnologías que no tienen proyección internacional.

En esos casos, recomienda un análisis más realista y pragmático del mercado objetivo: “Si tu tecnología es solo para un negocio local, entonces no patentes, busca una patente parecida y ajústala”.

Respecto a los procesos de postulación, señala que los esfuerzos de sensibilización aún deben fortalecerse, y sugiere que cada facultad cuente con espacios específicos para charlas internas y la identificación de vinculadores capaces de detectar proyectos con potencial de transferencia. En cuanto a las quejas que suelen expresar algunos investigadores sobre el nivel de detalle requerido en los formularios, sostiene que la información referida al mercado no solo es pertinente, sino fundamental: “Si el formulario pregunta solo por las cuestiones de la tecnología, vamos a seguir con el mismo problema” afirma.

En relación al financiamiento, DS propone establecer un monto competitivo, en torno a los 10.000 dólares, como una cifra que permita cubrir gastos reales de escalado sin comprometer la lógica de fomento del programa. No obstante, remarca que el dinero no es lo único importante: considera que el acompañamiento técnico y estratégico es incluso más valioso, e inclusive sugiere que podría pensarse en proyectos que reciban asistencia técnica sin necesidad de fondos económicos directos.

Por último, propone implementar un sistema de evaluación y seguimiento continuo, con metas claras definidas desde el inicio, que permita medir con mayor objetividad los avances de los proyectos durante su ejecución. También remarca la necesidad de fortalecer la articulación con otros programas de la Secretaría de Vinculación Tecnológica, como el Programa Potencia, para generar sinergias institucionales y escalar iniciativas exitosas hacia otros niveles de desarrollo.

En este sentido, DS propone diseñar una estrategia sobre el PCS, donde el foco esté puesto en el vínculo temprano con el mercado, el involucramiento activo de los investigadores, la definición clara del modelo de negocio, y un uso más racional de los recursos y de la propiedad intelectual. Esta estrategia, debería estar articulada con una política institucional coherente que favorezca procesos de acompañamiento sostenido y de verdadera transferencia.

CN: fue director del CETRI Litoral desde 2017 hasta 2024, período en el que lideró una serie de transformaciones clave en la gestión del PCS. Su rol fue fundamental en el diseño e implementación de mejoras estructurales, como la certificación de calidad del área de Marketing Tecnológico del CETRI, la consolidación de una única convocatoria anual, la incorporación de instancias de capacitación previa y la introducción de defensas tipo pitch en el proceso de evaluación. Desde su lugar como gestor —y no como evaluador directo— aportó una mirada integral sobre la evolución, logros y desafíos del PCS como herramienta institucional de vinculación tecnológica.

CN considera que el PCS ha tenido una evolución significativa y que, gracias a las mejoras incorporadas en su diseño y gestión, se ha consolidado como un instrumento estratégico dentro de la política de valorización tecnológica de la UNL. Señala como hitos fundamentales la incorporación de las defensas orales (pitch) y los espacios de capacitación, los cuales permitieron no solo mejorar la calidad de las postulaciones, sino también visibilizar de manera más precisa la motivación real de los equipos y su compromiso con la transferencia. “Hay proyectos que en papel eran malos y en la defensa eran excelentes —y viceversa—”, afirma, subrayando la importancia de conocer al investigador y su convicción personal.

Destaca que el PCS cumple un rol clave en la dinamización de trayectorias, ya que puede sensibilizar a investigadores que inicialmente no tienen una orientación transferencista y ayudarlos a construir ese perfil. En este sentido, pone como ejemplo el caso de Renata Reinheimer, cuyo proceso en el PCS marcó un punto de inflexión en su carrera y la encaminó hacia la creación de una empresa de base tecnológica. Para CN, esa capacidad del PCS de “mover la aguja” en la cultura investigadora es uno de sus logros más valiosos.

Sin embargo, advierte que, en contextos de financiamiento público limitado, muchos investigadores presentan propuestas desde una lógica de “supervivencia”, buscando fondos para sostener sus líneas de investigación más que para avanzar en procesos reales de valorización. Esta situación genera postulaciones con bajo vuelo estratégico, pensadas más para resolver necesidades internas del sistema científico que para atender demandas concretas del entorno. “No hay voluntad de hacer trampa —aclara—, pero muchas veces falta visión de negocio”.

Entre sus recomendaciones, propone avanzar hacia modelos que incluyan una figura externa al grupo de investigación, con perfil de gestor o mentor con mirada de mercado, que acompañe desde la formulación del proyecto. Esta figura, dice, debería aportar conocimiento del entorno productivo y validar la necesidad concreta a abordar. También sugiere estimular la formación de equipos interdisciplinarios —por ejemplo, que incorporen perfiles de economía o sociología—, ya que la innovación y la transferencia, señala, “son fenómenos sociales, no técnicos”.

Asimismo, considera fundamental contar con un esquema de seguimiento y acompañamiento posterior a la ejecución de los proyectos, aunque reconoce que la estructura actual limita esta posibilidad. Recomendando fortalecer ese componente, e incluso propone pensar en una lógica tipo “company builder” o de aceleración interna, como se observa en experiencias internacionales. Subraya que muchas de las políticas exitosas en este sentido incluyen una instancia previa de preaceleración, en la cual el gestor ayuda a modelar la propuesta antes de su presentación formal.

CN valora al PCS no solo por el financiamiento que otorga, sino por su capacidad de transformar, formar y dinamizar. En su visión, el programa no debería limitarse a ser una ventanilla de financiamiento, sino consolidarse como una herramienta de construcción de capacidades estratégicas dentro del sistema científico, capaz de acompañar tanto a grupos consolidados como a investigadores jóvenes que aún están construyendo su perfil vinculado a la transferencia.

LB: LB es responsable de Vinculación Tecnológica en la Facultad de Ingeniería Química (FIQ) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL), una unidad académica reconocida por su dinamismo en actividades de valorización y transferencia tecnológica. Desde 2018, LB ha gestionado activamente las convocatorias del PCS dentro de su facultad, encargándose de relevar, reclutar y asistir proyectos tecnológicos que postulan al programa.

En relación a los aspectos más valorados del PCS, LB considera que se trata de una herramienta sumamente adecuada para abordar una necesidad real del sistema científico-tecnológico: la distancia existente entre los resultados obtenidos en el laboratorio y los requerimientos del sector industrial. Desde su experiencia como gestor de proyectos en la Facultad de Ingeniería Química (FIQ) de la UNL, LB ha observado

cómo el PCS ofrece un espacio clave para que los investigadores puedan avanzar en procesos de valorización que, de otro modo, quedarían truncos por falta de apoyos institucionales. Sostiene que esta función puente del programa es central para pensar la transferencia tecnológica como una práctica posible, y no solo como una aspiración lejana.

Asimismo, destaca de manera enfática el acompañamiento brindado por el CETRI Litoral, al que considera un soporte técnico-administrativo de altísima calidad. En sus palabras, “si no prosperan con el acompañamiento del CETRI es porque el proyecto no era para una Capital Semilla”, lo cual da cuenta del nivel de implicación y apoyo que reciben los equipos que deciden participar del programa.

Sin embargo, LB también señala diversas áreas en las que el PCS podría mejorar. En primer lugar, reconoce que el monto del financiamiento disponible es limitado, aunque matiza que el principal estímulo para muchos investigadores no reside únicamente en el dinero, sino en la posibilidad de generar resultados concretos y avanzar en procesos reales de transferencia.

Uno de los puntos críticos que identifica es el sesgo disciplinar del programa, que tiende a favorecer a las llamadas “ciencias duras”. Esta orientación deja en desventaja a otras facultades o disciplinas donde los procesos de valorización tecnológica pueden requerir marcos conceptuales y metodológicos distintos. En este sentido, propone repensar la lógica del PCS para hacerlo más inclusivo y estimular la participación de investigadores de distintas áreas del conocimiento.

Otro obstáculo de fondo que destaca es la forma en que se mide el desempeño en la carrera científica, especialmente en organismos como CONICET, donde se prioriza la publicación académica por sobre los logros en transferencia. En su opinión, mientras no se valoren institucionalmente los aportes vinculados a la vinculación tecnológica, será difícil lograr una transformación cultural sostenida. Tal como expresa, “hasta que CONICET no cambie la forma de medir el desempeño de sus investigadores, va a ser complejo revertir esto”.

Frente a ese contexto, LB subraya la importancia de trabajar activamente en la sensibilización de los investigadores, brindando información clara sobre los mecanismos disponibles para transferir tecnología, y explicando las normativas y procesos propios de la UNL. Define a la sensibilización como una condición clave para que más equipos

se animen a participar del PCS y de otras herramientas de vinculación. En esa misma línea, propone realizar un mayor relevamiento de la oferta tecnológica existente y visibilizar casos exitosos como forma concreta de motivar la participación.

También identifica como un problema recurrente la falta de claridad sobre los mecanismos de transferencia disponibles. Señala que muchos investigadores no conocen herramientas como licencias, contratos de servicios o la creación de spin-offs, por lo que recomienda fortalecer las estrategias de formación y asesoramiento previo a la postulación. En paralelo, plantea la necesidad de revisar y simplificar procesos administrativos, como el circuito de firmas, que muchas veces desalienta la presentación de proyectos por su complejidad innecesaria.

En lo que respecta a los criterios de evaluación, LB enfatiza que deberían tener en cuenta desde el inicio la existencia de un potencial adoptante comprometido, que valide comercialmente la tecnología en desarrollo. Considera que esto no solo mejora las probabilidades de éxito del proyecto, sino que permite una evaluación más realista de su impacto potencial.

Entre las recomendaciones finales, propone que el PCS priorice la calidad de los proyectos por sobre la cantidad, y que contemple mecanismos para reutilizar regalías obtenidas en proyectos exitosos como fuente de financiamiento para nuevas iniciativas. Además, sugiere la implementación de un esquema en etapas diferenciadas, en el que una primera fase esté orientada a la exploración del mercado y la validación de interés, y una segunda etapa apunte al escalado real de la tecnología desarrollada.

En este sentido, LB considera que el PCS es una herramienta valiosa que debe mantenerse y fortalecerse. Para ello, propone avanzar en una mayor inclusión disciplinar, aumentar los esfuerzos de sensibilización, facilitar los procesos administrativos y asegurar una conexión más temprana y directa con el mercado. Desde su mirada, el éxito del PCS depende tanto del diseño del instrumento como de las condiciones institucionales que rodean a quienes lo utilizan.

VL: VL es vinculadora tecnológica de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL), una unidad académica con fuerte trayectoria en valorización tecnológica, transferencia al medio y creación de empresas de base científica. Su rol como referente en el acompañamiento a grupos de

investigación la posiciona estratégicamente para observar, desde dentro, el funcionamiento del PCS y su impacto concreto en los equipos científicos.

VL considera que el PCS cumple una función clave como puente entre los resultados de investigación y su potencial adopción por parte del sector socio-productivo. Reconoce que, si bien al comienzo los investigadores se acercaban motivados principalmente por el aspecto económico, actualmente los grupos más activos valoran de manera creciente todo el proceso de valorización que el PCS propone. En este sentido, destaca que el diferencial del programa ya no está solamente en el financiamiento, sino en el acompañamiento integral y en las oportunidades de validación temprana con potenciales adoptantes.

Según su experiencia, el involucramiento temprano de una empresa o institución interesada en la tecnología es uno de los factores más determinantes para lograr una transferencia efectiva. “Participar en el desarrollo desde el inicio permite enfocar mejor el esfuerzo del equipo y ajustar el resultado a lo que el mercado necesita”, afirma. En este marco, sugiere que el PCS podría consolidarse aún más si incorporara mecanismos sistemáticos de vinculación con actores del entorno y espacios de validación conjunta entre investigadores y empresas.

En cuanto a la ejecución operativa del programa, VL señala que los formularios y requerimientos no suelen ser una barrera para los investigadores, aunque sí resalta la necesidad de mejorar los plazos entre la postulación, la evaluación y la ejecución efectiva de los proyectos. Considera que es fundamental evitar que los desembolsos se efectúen a fin de año, cuando los tiempos administrativos y la inflación limitan fuertemente la ejecución real de las propuestas. En ese sentido, propone un rediseño de las convocatorias que permita concentrar los procesos de postulación y evaluación a principios de año, permitiendo iniciar los proyectos hacia mitad del ciclo lectivo.

También remarca la importancia de avanzar hacia una convocatoria más estratégica, que no solo reciba propuestas ya maduras, sino que permita un abordaje más flexible, incluyendo estadios más tempranos con acompañamiento modular (en propiedad intelectual, rediseño de producto, validación técnica o comercial). De esta manera, sostiene, se podrían asistir más grupos, aunque no todos reciban financiamiento económico directo, priorizando un modelo más integral y escalonado.

Desde el plano institucional, VL reconoce que desde su facultad se realiza una difusión activa del PCS, pero observa que el universo de grupos que aplican sigue siendo limitado. Propone fortalecer el trabajo uno a uno con investigadores que no han participado aún del programa, identificando desde las plataformas de servicios y otros instrumentos de vinculación, tecnologías con potencial para aplicar. Enfatiza que “el boca a boca y los casos exitosos tienen un efecto multiplicador”, por lo que también considera esencial “visibilizar más sistemáticamente los logros de equipos como los de Ortega, Prieto o Yori, que lograron avances concretos gracias al PCS”.

Finalmente, reflexiona sobre el desafío cultural que implica fomentar la transferencia en un sistema que aún premia la producción científica tradicional por sobre la aplicación del conocimiento. Considera que muchos investigadores no le asignan valor a los procesos de capacitación o validación comercial porque el sistema no los recompensa, y que aún resta mucho camino por recorrer en términos de sensibilización y modificación de los indicadores de evaluación científica. Aun así, confía en que iniciativas como el Capital Semilla tienen el potencial de transformar gradualmente esa cultura, siempre y cuando logren sostenerse en el tiempo y adaptarse a las necesidades reales de los grupos de investigación.

JCY: JCY es investigador de la Facultad de Ingeniería Química de la UNL y referente de un grupo con amplia trayectoria en proyectos financiados por el PCS. Su equipo ha logrado concretar numerosas transferencias tecnológicas y consolidar una robusta oferta de servicios a través del PROVADE, una plataforma creada como consecuencia del impacto positivo y sostenido de sus investigaciones aplicadas. Su visión combina el compromiso con la ciencia rigurosa y una fuerte vocación por el vínculo con el entorno productivo.

JCY destaca el valor del PCS como instrumento para achicar la brecha entre resultados científicos de calidad y su aplicación concreta en el entorno productivo. Sin embargo, señala que aún persiste en el sistema científico una mentalidad anclada en la búsqueda de prestigio académico por medio de publicaciones, sin priorizar la transferencia tecnológica ni el impacto en el desarrollo económico. Critica con dureza la “zona de confort” en la que históricamente se han movido muchos investigadores,

quienes, a su juicio, no supieron interpretar los cambios de época y la necesidad de conectar la ciencia con la realidad del país.

En su opinión, el sistema científico argentino, en general, carece de una cultura de sustentabilidad y orientación al desarrollo nacional. JCY considera que la mayoría de los investigadores no se preparan para generar impacto económico ni dominan herramientas fundamentales para gestionar proyectos de transferencia, como planes de negocios, evaluación económica o escalado industrial. “El investigador argentino no sabe lo que es un flujo de caja, un VAN o una tasa de retorno, y sin eso no se puede hablar con una empresa”, afirma. Por eso, plantea que un verdadero cambio requiere romper con esquemas endogámicos de formación científica y promover una nueva generación de investigadores con visión integral.

JCY reconoce que el PCS ha sido una oportunidad clave para su grupo y otros similares, permitiendo no solo validar tecnologías, sino también sostener líneas de investigación aplicadas. No obstante, insiste en que debería profundizarse la formación de los equipos en habilidades de gestión, mercado y planificación estratégica, ya que muchos aún desconfían de esos espacios por prejuicios o inseguridad. Propone incorporar más capacitaciones obligatorias, asistencia técnica especializada y, sobre todo, una estructura de acompañamiento continuo que empodere a los grupos más comprometidos con la transferencia.

Además, sugiere que el PCS debería escalar su impacto integrando mejor las instancias de planta piloto, que son críticas para pasar del laboratorio a la industria. Resalta que en centros como el INCAPE, con más de 150 investigadores, aún no existe una planta piloto, lo que limita la capacidad de transferencia efectiva. En este punto, reivindica la decisión estratégica de instalar dicha infraestructura fuera del instituto y dentro de la UNL, lo que permitió avanzar en desarrollos que hoy ningún otro equipo en el país puede replicar.

Finalmente, JCY hace una lectura crítica del contexto actual, marcado por una fuerte reducción del financiamiento científico. Sin embargo, lo interpreta como una oportunidad para forzar al sistema a reconfigurarse. “El que quiera seguir publicando cosas sin sentido para mantener su cargo quedará cómodo, pero el que quiere ir más allá tiene que saber que este es el camino: construir valor desde la transferencia”, sostiene. Para él, el PCS debe consolidarse como un pilar dentro de una estrategia

nacional de desarrollo científico-tecnológico con impacto económico y social, en la que la ciencia deje de ser un fin en sí mismo y se transforme en un motor concreto del país.

RR: RR es docente investigadora de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) e investigadora del CONICET. En 2018, aplicó por primera vez al PCS con un proyecto que resultó seleccionado y financiado. A partir de la asistencia recibida tanto del PCS como del Programa de Valorización de la UNL, logró consolidar el desarrollo tecnológico propuesto y avanzar en la creación de una empresa de base tecnológica (startup) que hoy explota dicha tecnología, marcando un hito en su trayectoria como científica emprendedora.

RR considera que el PCS cumple un rol fundamental como instrumento de política pública para reducir la brecha entre la generación de conocimiento científico y su transferencia al entorno productivo. En su caso, destaca que el PCS fue clave para avanzar hacia la aplicación concreta de su tecnología, permitiéndole transitar el camino hacia la creación de una startup. Evalúa de manera positiva tanto los mecanismos de convocatoria, como la documentación requerida y los plazos de ejecución, y subraya la claridad y el acompañamiento institucional durante todo el proceso, especialmente por parte del CETRI.

Desde su perspectiva, uno de los aportes más valiosos del PCS radica en los “intangibles” que lo acompañan, como las capacitaciones, el aprendizaje práctico y el fortalecimiento de habilidades para la vinculación tecnológica. Reconoce que estas instancias le sumaron significativamente y sugiere profundizar en ellas mediante capacitaciones cortas y accesibles para investigadores sin formación previa en temas de mercado, propiedad intelectual o modelos de negocios. También considera que sería enriquecedor incorporar validaciones tempranas con el sector industrial durante la ejecución del proyecto, para moldear más adecuadamente la tecnología a necesidades reales.

RR opina que, si bien existen esfuerzos institucionales por valorar la transferencia, el sistema de evaluación científica todavía prioriza la publicación de papers por sobre los logros vinculados a la aplicación del conocimiento. Advierte que esta inercia es una barrera cultural que debe ser abordada, y que aún falta personal capacitado para evaluar con objetividad los procesos de transferencia. En cuanto a la

evolución del programa, sugiere seguir articulando con el Programa de Valorización para dar continuidad a los proyectos con mayor potencial, y evitar cláusulas contractuales que puedan desalentar la participación, como la exigencia de reembolso en caso de éxito comercial. En este sentido, enfatiza que la ganancia para la universidad llega naturalmente con el tiempo si el ecosistema de apoyo se mantiene fuerte y comprometido.

MDZ: MDZ es docente investigadora de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL), e integra el equipo del histórico Laboratorio de Control de Calidad de Medicamentos (LCCM). Este laboratorio cuenta con más de 30 años de trayectoria en la prestación de servicios a terceros, y se destaca por tener una fuerte cultura de vinculación y transferencia tecnológica como parte de su impronta de trabajo. Esta orientación ha sido promovida históricamente por sus directores y sostenida por su equipo, que concibe la prestación de servicios como una estrategia central para fortalecer las capacidades del laboratorio, sostener su funcionamiento y responder a demandas concretas del entorno. Bajo esta lógica, el grupo ha sido beneficiario de cinco financiamientos del PCS, todos destinados a la valorización de capacidades técnicas aplicables a servicios a terceros. MDZ ha sido responsable de la formulación y ejecución de estas iniciativas, enfocadas principalmente en el desarrollo de metodologías analíticas para la detección de drogas en sangre y otros análisis vinculados a la salud y el control de calidad.

En relación a los puntos destacados del programa, MDZ considera que el PCS es una herramienta valiosa y única en el país para impulsar la valorización de capacidades tecnológicas surgidas de los espacios de investigación universitarios. Valora especialmente que se trata de un instrumento con una política institucional que ha sabido sostenerse en el tiempo, lo cual le otorga previsibilidad y continuidad a los equipos que apuestan por la transferencia de tecnología. En su experiencia, este tipo de financiamiento ha sido fundamental para que el Laboratorio de Control de Calidad de Medicamentos (LCCM) pudiera acelerar procesos de desarrollo orientados a la prestación de servicios a terceros. Señala que el PCS permite reducir significativamente los tiempos para la puesta a punto de metodologías analíticas que, de otro modo, requerirían ser financiadas exclusivamente con fondos propios: “Permite acortar los tiempos, llegar al resultado deseado... sin renegar tanto”, afirma.

Asimismo, destaca la agilidad administrativa del programa y el rol facilitador del CETRI, en comparación con la burocracia que suele encontrarse en programas nacionales o provinciales. En este sentido, considera que la información solicitada por el PCS es pertinente y que, particularmente en lo que refiere al conocimiento del mercado, representa una exigencia coherente con los objetivos del programa. Desde su perspectiva, si un investigador desea involucrarse en procesos de vinculación y transferencia, no puede desconocer estos aspectos. Elaborar esa información implica un proceso de investigación y comprensión que resulta necesario para que la propuesta tenga sentido en el marco del instrumento.

Otro aspecto que valora especialmente es la manera en que el PCS ha contribuido a fortalecer la cultura interna de transferencia dentro del LCCM. Gracias al acceso reiterado al programa, han podido distribuir las postulaciones entre distintos integrantes del grupo, promoviendo así que nuevos investigadores se formen en la gestión de proyectos de valorización tecnológica. Esta estrategia ha permitido generar un proceso de aprendizaje colectivo y consolidar una dinámica de trabajo orientada a la aplicación de conocimientos científicos en el entorno social y productivo.

En cuanto a los aspectos a mejorar, MDZ reconoce que, si bien su grupo ha logrado resultados importantes gracias a que cuenta con una cartera activa de servicios que permite complementar los proyectos con otras fuentes de financiamiento, el monto otorgado por el programa resulta, en general, insuficiente para ciertos desarrollos. Considera que un mayor nivel de financiamiento permitiría que más equipos puedan llevar adelante propuestas ambiciosas sin depender de recursos adicionales, lo que mejoraría la equidad y el alcance del programa.

También advierte que en buena parte del sistema científico universitario aún predomina una lógica centrada en la curiosidad académica, lo que dificulta que muchos investigadores prioricen la vinculación con el entorno. Según su mirada, hay un gran desconocimiento sobre los mecanismos de transferencia disponibles, y esto genera desinterés o inseguridad. En este sentido, remarca que “el investigador naturalmente, en general, no va a salir a buscar necesidades de la industria”.

A partir de esta observación, plantea una crítica constructiva al modo en que se estructura la lógica de vinculación dentro del PCS. Considera que no debería esperarse que el investigador proponga soluciones en abstracto, sino que sería más efectivo

acercarle demandas concretas del entorno productivo o social para que, a partir de sus capacidades, el grupo de trabajo pueda definir cómo contribuir a resolverlas. Propone, por tanto, invertir el enfoque tradicional y construir nexos más directos entre las necesidades reales del mercado y la oferta tecnológica de la Universidad.

Finalmente, sugiere que las comisiones evaluadoras del programa incluyan también a representantes del sector público, dado que muchos de los servicios que presta la UNL están orientados a ese ámbito. Incluir esta perspectiva permitiría enriquecer los procesos de evaluación y reconocer la importancia estratégica de aquellos desarrollos que, sin estar directamente ligados al sector privado, generan un impacto relevante en políticas públicas, salud, ambiente u otros sectores clave.

Por último y a modo de conclusión, MDZ considera que el PCS es un instrumento eficiente, bien diseñado y con un alto potencial de impacto, especialmente en aquellos grupos que cuentan con una cultura de trabajo orientada a la transferencia. No obstante, subraya que es necesario continuar fortaleciendo su alcance, aumentar los montos de financiamiento y repensar las estrategias de vinculación para integrar más activamente al sector demandante en la construcción de las propuestas.

GM: GM es docente investigador de la Facultad de Ingeniería Química de la UNL e integrante del Instituto de Catálisis y Petroquímica (INCAPE), unidad de doble dependencia UNL-CONICET. Con una marcada orientación a la transferencia tecnológica y al emprendedorismo, ha participado activamente en el PCS desde sus primeras convocatorias, siendo director o parte del equipo ejecutor de cuatro proyectos financiados, todos ellos enfocados al escalado de procesos tecnológicos con potencial de aplicación en el sector productivo, particularmente en áreas agroindustriales. Su trayectoria se destaca por combinar investigación académica con una clara vocación por acercar soluciones al mercado.

GM reconoce que el PCS cumple un rol importante al cubrir la “zona gris” entre el desarrollo en laboratorio y la prueba en condiciones reales, cuando aún no se cuenta con un socio dispuesto a financiar el riesgo del escalado. Sin embargo, advierte que el programa se queda corto en montos cuando se trata de desarrollos complejos como los suyos: “Capital semilla intenta cubrir una brecha, pero sigue siendo poco dinero para muchas disciplinas.”

Señala que, si bien en los últimos años el acompañamiento del CETRI mejoró, el PCS debería articularse más firmemente con otros instrumentos de financiamiento, especialmente en áreas donde el escalado implica mayores inversiones.

Según GM, uno de los principales factores que desalienta la motivación de los investigadores hacia la transferencia tecnológica es el sistema de evaluación vigente en CONICET. Para progresar en la carrera científica, tanto los investigadores como sus becarios están fuertemente incentivados a publicar artículos académicos, dejando en segundo plano otras actividades como la vinculación con el sector productivo. Esto genera una dinámica estructural que, en sus palabras, “te mete en un embudo que te obliga a ir en el camino opuesto a la transferencia”.

GM reconoce haber tenido la fortuna de formarse en un grupo con una clara orientación hacia la transferencia, lo que moldeó su perfil profesional. Sin embargo, remarca que, a nivel general, el sistema premia la producción científica tradicional por sobre los esfuerzos por generar impacto en el entorno. “Hacer un paper es mucho más fácil que lograr una transferencia, y vale mucho más en la carrera científica”, afirma. Mientras la escritura de artículos académicos sigue una lógica estandarizada, transferir tecnología a la industria “es como un organismo vivo” que requiere adaptación constante y no sigue una única ruta.

En este contexto, considera que la falta de incentivos institucionales y la percepción de la transferencia como algo complejo llevan a muchos investigadores a desistir de este camino, incluso cuando tienen interés genuino. Para revertir esta situación, propone fomentar una cultura más favorable a la transferencia mediante instancias de formación, visibilización de casos exitosos y estrategias de acompañamiento concreto, especialmente en las etapas iniciales del proceso.

En este sentido, critica que muchos investigadores con potencial para hacer transferencia se ven desmotivados por la falta de reconocimiento institucional, y otros simplemente no eligen líneas de investigación transferibles, y por ello nunca podrían aplicar al PCS.

Rescata el valor del formulario del PCS como herramienta de planificación: “Los formularios te obligan a pensar cómo das solución con tu tecnología a un problema productivo; si no tiene aplicación, no la podés dibujar.” A su juicio, el diseño del

instrumento obliga a quienes aplican a pensar en términos de transferencia real, y eso es un mérito.

Para mejorar el impacto del PCS, GM propone:

- Que el financiamiento sea más robusto para desarrollos aplicados, con orientación concreta hacia necesidades del sector productivo
- Acercar la demanda al investigador, en lugar de pedirle que imagine posibles aplicaciones: “Otra forma de motivar la postulación puede ser acercarle al investigador los problemas actuales de la industria.”
- Formación y sensibilización: Promover casos exitosos y capacitar para desmitificar la dificultad de vincularse con empresas.
- Evaluar desde la pertinencia real de mercado: Para él, los mejores proyectos son aquellos que ya arrancan con una empresa interesada: “Si la transferencia no prospera con esa empresa, será con otra similar, pero ya tenés certezas que no tendrías si trabajás en soledad.”
- Repensar el modelo de financiamiento público: Critica que se financian muchas investigaciones sin proyección de uso y propone modelos como el brasileño, donde la investigación básica es orientada desde el Estado hacia temas prioritarios.

Para GM, el PCS es un instrumento valioso, pero con impacto limitado si se actúa de forma aislada. Apuesta por un modelo más estratégico y articulado, con más fondos, vinculación temprana con el sector productivo, y una política científica que incentive efectivamente la transferencia. Plantea con claridad que la clave está en arrancar con un socio interesado desde el inicio y cambiar el paradigma que disocia la ciencia de su aplicación.

HO: HO es Investigador Principal de CONICET y docente en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Litoral (UNL). Integra el equipo del Centro de Medicina Comparada (CMC), uno de los espacios más consolidados en materia de vinculación tecnológica dentro de la universidad. Bajo su liderazgo, el CMC ha obtenido doce financiamientos del PCS, todos orientados a la valorización de capacidades para la prestación de servicios especializados a terceros. Estos proyectos han sido estratégicos para el desarrollo y sostenimiento de una amplia cartera de servicios,

permitiendo que el Centro se posicione entre los principales generadores de ingresos por transferencia tecnológica de la UNL.

En su visión sobre el programa, HO destaca que las primeras convocatorias ofrecían ventajas importantes, como la posibilidad de financiar infraestructura y equipamiento clave para proyectos aplicados. Sin embargo, con el paso del tiempo, la normativa de ejecución presupuestaria de la UNL se volvió más compleja y burocrática, lo que dificultó significativamente la gestión de los proyectos. A ello se sumó una reducción progresiva del monto asignado, que en la actualidad resulta poco significativo para este tipo de desarrollos.

En su caso, la decisión de aplicar al PCS ha estado siempre vinculada a una estrategia clara: diversificar fuentes de financiamiento para alcanzar objetivos que permitan ampliar y mejorar la oferta de servicios al mercado. La lógica de su equipo ha sido implementar esos servicios una vez finalizados los proyectos, logrando recuperar rápidamente la inversión y devolver los fondos al sistema. No obstante, reconoce que en los últimos años la carga de capacitaciones y de información solicitada — especialmente en lo referido al análisis de mercado— se ha vuelto excesiva, sobre todo para grupos con experiencia como el suyo. “Alguien que ya sacó 4 o 5 cambios de escala, como es nuestro caso, por ahí no necesita todas las formaciones y capacitaciones”, señala. Considera que ese acompañamiento puede ser muy útil para equipos nuevos, pero que en su caso no agrega valor y genera redundancia.

En cuanto a la motivación de otros investigadores, HO enfatiza que el monto actual del programa debe ser más competitivo y que no se deben financiar proyectos con baja probabilidad de transferencia. Para mejorar la calidad de las postulaciones, sugiere que las facultades participen activamente en la selección previa de los proyectos, y cofinanciando las propuestas recuperando el dinero una vez que la transferencia de la tecnología se genera; de esa forma lograrás una selección más a conciencia desde las facultades. Además, propone que se reconozcan antecedentes concretos en transferencia como requisitos para aplicar al PCS, tales como haber prestado servicios, haber colaborado con empresas o haber participado en capacitaciones específicas.

Sobre los formularios, valora que las versiones actuales requieren datos que permiten distinguir cuando un grupo de Investigación quiere hacer investigación Básica

o aplicada con el capital semilla: hay ciertos campos que si el interés es hacer Investigación básica no pueden ser completados. Recomienda ajustar el lenguaje, utilizando términos más accesibles para los investigadores sin experiencia en transferencia al mercado. También cree necesario mostrar casos de éxito para que otros investigadores puedan visualizar el camino posible, y reforzar la comunicación de que existen estructuras y mecanismos disponibles para acompañarlos.

Entre sus propuestas de mejora, sugiere aumentar el monto financiado y establecer hitos de ejecución, en lugar de entregar todo el fondo de una vez. También plantea que los grupos sin experiencia en transferencia puedan asociarse con grupos con trayectoria, generando relaciones tipo “mentoría” que potencien las capacidades institucionales. A nivel institucional, considera clave acreditar y sistematizar los antecedentes en vinculación en las carreras y promociones científicas. Aunque reconoce que aún no tienen el mismo peso que una publicación, observa un avance progresivo en la valoración de estos antecedentes, siempre que se pueda presentar la documentación probatoria: convenios, facturas, informes y evidencias de participación.

En relación a los procesos de evaluación, propone incorporar la validación de un potencial demandante como elemento clave para orientar el modelo de negocio y facilitar la transferencia. También plantea la posibilidad de lanzar convocatorias específicas que respondan a demandas concretas de la industria, previamente relevadas. Finalmente, critica la demora excesiva entre el cierre de la convocatoria y la ejecución del proyecto, y reclama mayor presencia de personal capacitado en vinculación en muchas facultades, que hoy no cuentan con estructuras suficientes para acompañar a los grupos en la formulación y presentación de propuestas.

CP: CP es docente investigador de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la UNL y ha sido director de tres proyectos financiados por el PCS. Fruto del proceso de valorización tecnológica impulsado por estos proyectos y de su interacción con el sector productivo, ha logrado transferir tecnologías protegidas por patentes a la industria y fundar dos empresas de base tecnológica: Cellargen y Biotecnofe. Entre los desarrollos más relevantes bajo su dirección se encuentran una vacuna recombinante para la rabia y una gonadotrofina coriónica equina recombinante, ambas actualmente licenciadas y disponibles en el mercado. Estos casos exitosos, en palabras del propio CP, son

resultado de un proceso integral que abarcó desde la hipótesis científica hasta el control de calidad, regulación, producción y comercialización.

Desde su experiencia, CP destaca que el PCS ha sido clave como puerta de entrada a procesos transferibles con valor económico, permitiendo validar ideas en contacto con el mercado. Sin embargo, sostiene que no todos los investigadores están preparados para liderar estos procesos. Para él, “el investigador científico sabe mucho de lo mucho que sabe, y poco de todo lo otro”. Subraya la diferencia entre ser investigador y ser emprendedor, y considera que el PCS debería apuntar más a quienes tengan perfil emprendedor, ya que “gestionar fondos, mantener vínculos, asumir riesgos y articular disciplinas no es habitual en la cultura científica tradicional”.

Como propuesta superadora, sugiere dividir el programa en fases, una inicial para trabajar ideas incipientes y validar necesidades de mercado, y una segunda más robusta orientada a productos con modelos de negocio definidos. Además, propone incorporar mecanismos de cofinanciación con empresas como forma concreta de validar el interés del sector y asegurar una mayor probabilidad de transferencia efectiva. “Si la empresa pone algo, la transferencia está garantizada”, afirma.

También propone pensar en un mecanismo que funcione de etapa cero, que con un pequeño estímulo en donde se intente trabajar en la generación de ideas más en etapa teórica, luego se deberían evaluar esas ideas con aportes de corrección de los evaluadores y ya si la evaluación es positiva pasar a una fase 1, de financiamiento del prototipo y luego en fase 2, el producto. Pero destaca que es fundamental el acompañamiento con alguien que vaya guiando ese proceso, que contribuya en la generación de esa mirada empresarial/emprendedora.

En cuanto al diseño del PCS, plantea que los formularios deberían ser menos exigentes en etapas tempranas para no desalentar a jóvenes investigadores, y que los criterios de evaluación deberían priorizar el espíritu emprendedor, la calidad de la idea y la disposición a asumir riesgos, por sobre el nivel de madurez tecnológica. También recomienda trabajar más intensamente en la formación en emprendedorismo desde etapas tempranas, incluso al final del grado, y sembrar el espíritu innovador en las disciplinas específicas.

CP considera que el camino de la transferencia es más complejo: “para publicar un paper necesitas convencer a 3 personas: el editor y 2 reviewer, ese sucede en

cualquier revista del mundo. para sacar un producto al mercado tenés que al menos convencer a un nicho de mercado, que son muchos más. El investigador publica para poder existir dentro del sistema, el investigador emprendedor pública para demostrar, para validar, son diferentes lógicas.”

En relación al proceso de evaluación, considera positivo el pitch, aunque le quitaría peso relativo, y pondría mayor énfasis en evidencias como cofinanciación real, avales empresariales y equipos interdisciplinarios. Propone incluso volver a una ventanilla permanente, lo que permitiría acompañar mejor la maduración de las ideas y evitar presentaciones motivadas únicamente por la necesidad de fondos inmediatos.

En cuanto a la ejecución, si bien valora el apoyo recibido por la Universidad y el CETRI, sugiere que las exigencias administrativas se ajusten a los montos asignados, y destaca que, especialmente en áreas como la biotecnología, los fondos del PCS por sí solos nunca alcanzan. Por eso insiste en que el mayor financiamiento proviene de la articulación con empresas y que esta lógica debe integrarse en el diseño del programa.

Finalmente, propone trabajar de forma más artesanal y estratégica con el sector productivo, identificando necesidades concretas y conformando unidades de trabajo capaces de responder a ellas. En sus palabras, “hay que apoyar proyectos redituables, así los fondos rinden mejor”. Para CP, el PCS tiene un valor indiscutible cuando se alinea con una mirada emprendedora, articulada con el mercado, y respaldada institucionalmente por una universidad que acompañe el proceso de principio a fin.

10. DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El trabajo de campo –que combinó análisis documental de 97 expedientes financiados entre 2013-2022, encuestas a los responsables de proyecto y diez entrevistas en profundidad – confirma que el PCS se consolidó como la puerta de ingreso a la valorización tecnológica dentro de la UNL, pero también revela limitaciones estructurales que condicionan su impacto.

Como resultados del trabajo de campo, se puede delinear que el perfil predominante de los postulantes al PCS son investigadores, mayormente de género masculino, con una orientación a las disciplinas del área de Bioquímica/Biotecnología e Ingeniería Química, con alto interés en el desarrollo científico y la transferencia tecnológica, con intereses en generar redes con el sector productivo y que requiere ser asesorado en este proceso.

En relación a los avances de madurez tecnológica buscados por el PCS, los datos cuantitativos muestran que casi todos los proyectos beneficiados avanzaron, en promedio, dos niveles en la escala TRL: partieron de prototipos de laboratorio ($\approx$ TRL 3-4) y alcanzaron validaciones en entornos relevantes ($\approx$ TRL 5-6). Ese salto se acompañó de 29 solicitudes de patente vinculadas a los proyectos (18 posteriores al financiamiento), indicio de que el asesoramiento del CETRI influyen decisivamente en la decisión de proteger resultados.

Por otra parte, En el decenio estudiado se ha podido verificar, a partir de una muestra direccionada, que se cerraron once licencias, se incorporaron veinticuatro desarrollos como servicios altamente especializados a terceros y se gestaron cinco spin-offs que hoy explotan tecnologías nacidas en la universidad. El 67 % de los encuestados declaró haber generado nuevos vínculos con empresas gracias al PCS, y un 85 % dijo que su “intención de transferir” creció luego de la experiencia.

En cuanto al impacto del instrumento, se destaca el efecto positivo en el avance de la madurez tecnológica y en la intensificación de la intención de transferir resultados hacia el sector productivo; y en la diversificación de nuevas líneas de investigación producto de los resultados arribados en la postulación al programa. Se evidencia intenciones en la generación de SpinOff universitarios dedicados a la explotación de la tecnología.

Para aquellos grupos de investigación que tuvieron la intención de crear, o bien crearon una empresa spin off; los factores más valorados en pos de la facilitación del proceso de creación fueron en primer lugar, las nuevas líneas de financiamiento creadas a tal fin, en segundo lugar, la escala de tecnología alcanzada y la conformación de equipos de trabajo que responde a las habilidades requeridas.

Respecto a las motivaciones que movilizan la postulación al PCS, se evidencia que la mejora en la madurez de la tecnología y su consecuente incremento de valor, y la protección adecuada y oportuna de los resultados de la investigación en base a información actualizada de mercado y tecnologías son los motivos de mayor relevancia por sobre aquellos vinculados al desarrollo de habilidades y capacidades para afrontar procesos de transferencia y el financiamiento propiamente dicho como movilizador de la postulación.

Por otra parte, las entrevistas confirman una evolución cultural: los investigadores se interesan cada vez más por la aplicación práctica de sus resultados, no sólo por el financiamiento. Sin embargo, muchos todavía conciben el PCS como un subsidio “para cerrar el ciclo de investigación” y no como un instrumento de negocio. Varios referentes (JL, DS, MDZ) señalaron que el programa funciona mejor cuando el objetivo de transferencia está internalizado desde el inicio; de lo contrario el proyecto “se queda a mitad de camino” en términos comerciales.

En relación a la visión de negocio, es de destacar la necesidad de incorporar a los equipos un miembro con perfil de negocio. Sin embargo, la mayoría calificó las capacitaciones direccionadas a desarrollar estas habilidades en los investigadores como “poco útiles”; la baja percepción de impacto de las capacitaciones que se brindan, son puntos críticos a revisar. En cuanto a este último tópico, se destaca que esta baja valoración obedece al tiempo requerido para formar y desarrollar dichas habilidades, en competencia a las múltiples tareas que debe cumplir el investigador en base a su dedicación. por falta de tiempo para darle seguimiento y atención. Este hallazgo coincide con el planteo de GM y CP, quienes sostienen que el investigador experto “sabe mucho de lo suyo y poco de mercado” y que la figura de un mentor o CEO externo es clave para cerrar la brecha. Programas extranjeros como SPIN-UPV o el Acelerador USC abordan este punto con CEO-matching obligatorio y tutorías permanentes, práctica que el PCS todavía no replica.

En cuanto al rol del CETRI como agente asesor y facilitador de herramientas, se destaca fuertemente las asistencias brindadas para la protección de resultados y la planificación estratégica del futuro negocio tecnológico.

En referencia al proceso de postulación al instrumento, se destaca que, si bien se considera que la información solicitada es accesible y necesario, se considera que el proceso para aplicar al instrumento es complejo y burocrático. En tanto, se observan apreciaciones negativas en cuanto a la complejidad en la ejecución de los fondos, por estar sometidos a normativa de compras de la UNL.

En líneas generales, y en relación al monto financiado por el PCS, del trabajo de campo surge que los montos resultan insuficientes para costear validaciones piloto o regulatorias; todos los entrevistados coinciden en que “se necesitan tickets más altos o fases sucesivas”. Además, la mayoría de los proyectos ingresa sin un adoptante industrial definido, algo que los entrevistados identifican como el principal cuello de botella para llegar al mercado. Instrumentos como IGNICIA (Galicia) o el Acelerador USC exigen cofinanciación o una carta de intención de la empresa desde la postulación, elevando así la probabilidad de transferencia efectiva; la experiencia muestra que el PCS aún carece de este anclaje temprano. Se propone también la implementación de un sistema de Hitos, con seguimiento por parte de un gestor. Sin embargo, se destaca que el programa no solo es un instrumento de financiamiento, sino también se le asigna importancia al acompañamiento e información suministrada durante el proceso como medio para facilitar la vinculación tecnológica. Se sugiere orientar las convocatorias a jóvenes investigadores: se considera que la vocación científica debe ser apuntalada con propuestas concretas que respondan a los nuevos paradigmas generacionales. En tanto para grupos de investigación maduros, se destaca al PCS como una propuesta que permite aproximar resultados de calidad a su fase de aplicación o transferencia.

En referencia al proceso de gestión del instrumento, si bien se lo considera extenso y profundo en cuanto al requerimiento de información, se valora que la información solicitada es oportuna y que se brinda asistencia para su obtención y análisis (Reporte de Búsqueda de información tecnológica, Informe preliminar de Mercado y asistencia para la aplicación al programa). Se destaca que la vocación emprendedora y transferencista se visualiza a partir de la dedicación al proceso. Por otra parte, se destaca el potencial que presenta la UNL para el acompañamiento emprendedor una vez concluido el proyecto postulado al PCS, se recomienda articular

la interacción con otros programas a fin de maximizar los beneficios (UNL Potencia, UNL BIO, Programa Emprendedores).

En conjunto, los datos empíricos demuestran que el PCS es eficaz para impulsar la primera etapa de valorización –protección y validación básica– y para sembrar la cultura de transferencia dentro de la universidad. No obstante, la comparación con instrumentos extranjeros y la evidencia recogida en encuestas y entrevistas ponen de relieve aspecto a mejorar.

11. CONCLUSIONES:

A partir del análisis cualitativo y cuantitativo realizado en este trabajo, se concluye que el PCS de la Universidad Nacional del Litoral se ha consolidado como una herramienta institucional clave para impulsar procesos de valorización tecnológica, logrando posicionarse como un mecanismo eficaz para la transferencia de resultados de investigación hacia el sector socio-productivo.

El estudio permitió identificar diversos impactos positivos generados por el PCS. Uno de los principales logros es el avance significativo en la madurez tecnológica de las propuestas financiadas, lo que se traduce en un incremento promedio de dos niveles en la escala Technology Readiness Level (TRL). Esta mejora no solo valida el potencial de los proyectos, sino que facilita su transferencia al entorno socio-productivo mediante contratos de servicios especializados, licencias y spin-offs. En este sentido, los resultados evidenciaron concretamente 11 licencias tecnológicas, 24 nuevos servicios altamente especializados y la creación de 5 spin-offs, representando casos exitosos de vinculación tecnológica efectiva.

Asimismo, se constató que el PCS contribuyó a la construcción de una cultura institucional más orientada a la valorización y transferencia, en línea con las expectativas internacionales en materia de tercera misión universitaria. Las encuestas revelan que un 85% de los grupos financiados aumentaron su intención de transferir resultados tras su participación en el programa, indicando una evolución cultural hacia prácticas científicas más conectadas con demandas del entorno.

Sin embargo, el análisis realizado también permitió identificar limitaciones significativas del programa que restringen su impacto potencial, en concordancia con experiencias internacionales revisadas. La primera de estas limitaciones refiere al monto del financiamiento otorgado, el cual fue considerado insuficiente por los encuestados. Esta situación contrasta notablemente con programas similares como SPIN-UPV e IGNICIA-Prueba de Concepto, que destinan mayores recursos financieros para cubrir fases críticas del escalado tecnológico y pruebas de concepto más avanzadas.

Otra limitación identificada se vincula a la escasa incorporación temprana de potenciales adoptantes tecnológicos. Según las entrevistas realizadas, la ausencia de un adoptante inicial comprometido desde la formulación del proyecto ha resultado ser un factor decisivo en la dificultad para materializar transferencias efectivas. Esto

coincide con los instrumentos internacionales estudiados, donde la presencia de un adoptante temprano es un requisito frecuente que fortalece la viabilidad y sostenibilidad de la transferencia tecnológica.

Por otro lado, se observó una carencia de perfiles con habilidades emprendedoras o comerciales en los equipos técnicos, lo que representa una dificultad adicional en los procesos de transferencia. Programas internacionales exitosos, como el SPIN-UPV, han resuelto esta cuestión implementando prácticas específicas como mentorías personalizadas y CEO-matching desde la etapa inicial de los proyectos, lo cual se recomienda replicar en futuras ediciones del PCS.

Además, quedó evidenciada la necesidad de establecer mecanismos más robustos de seguimiento y acompañamiento institucional pos-financiamiento. Las prácticas internacionales incluyen seguimiento activo y devolución contingente de fondos según resultados obtenidos, lo que no solo mejora la sostenibilidad financiera, sino también asegura la trazabilidad del impacto tecnológico y social.

En cuanto a los aspectos operativos, tanto investigadores como gestores entrevistados mencionaron reiteradamente la complejidad burocrática asociada a los procesos administrativos, así como la necesidad de simplificar estos procedimientos para reducir barreras y facilitar una participación más amplia.

En síntesis, el PCS se ha consolidado como un instrumento institucional estratégico que fortalece la cultura de transferencia tecnológica en la UNL. No obstante, su optimización requiere atender de manera integral las limitaciones identificadas en este estudio: incrementar significativamente los recursos financieros disponibles, incorporar tempranamente adoptantes comprometidos, integrar perfiles comerciales y emprendedores en los equipos de trabajo, simplificar procedimientos administrativos, y establecer un sistema efectivo de seguimiento post financiamiento del programa; en este sentido, prever complementariedad entre otros programas disponibles en la UNL tales como Programa Emprendedores, UNL Potencia y UNL Bio podría impactar positivamente para mitigar dichas limitaciones.

Estas mejoras, inspiradas en la experiencia internacional analizada y en las recomendaciones surgidas del propio trabajo empírico, permitirán maximizar el impacto del PCS, consolidándolo definitivamente como un modelo de referencia nacional e internacional en materia de valorización tecnológica universitaria. El desafío actual

radica en consolidar una política de mediano y largo plazo que promueva la creación de valor desde el conocimiento, reconociendo la transferencia tecnológica como un pilar central de la tercera misión universitaria.

12. BIBLIOGRAFÍA Y PUBLICACIONES CONSULTADAS

- Alonso, M., Cuschnir, M., & Nápoli, M. (2021). La tercera misión de la universidad y sus múltiples sentidos en debate: extensión, transferencia, vinculación, compromiso, coproducción e impacto social de las prácticas académicas y los modos de producción de conocimiento. *Revista del IICE*, (50), 91-130.
- Andrés, M. F., & Rossi, M. S. (2015). El estado del arte en la producción de indicadores de extensión y vinculación tecnológica. *Monitoreo de las prácticas de vinculación y transferencia tecnológica del sistema Universitario. Incentivos e impactos en la Argentina*, p. 54.
- Arocena, R., & Sutz, J. (2001). La universidad latinoamericana del futuro: tendencias, escenarios, alternativas. UDUAL.
- Arrillaga, H. et al. (2015). Monitoreo de las prácticas de vinculación y transferencia tecnológica del sistema universitario: incentivos e impactos en la Argentina. 1a edición especial. Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral; Viedma: Universidad Nacional de Río Negro, Argentina. ISBN 978-987-692-116-9.
Recuperado de https://www.unavarra.es/digitalAssets/180/180811_100000TransferenciaConocimientoUPNA.pdf
- Ayming, & Marín, F. (2019). De la transferencia a la cooperación entre empresas y universidades. En F. Conesa y M. Parellada (Eds.), *Creación de valor en Universidades Españolas*. Fundación CYD.
- Barro Ameneiro, S. (2018). La transferencia de conocimiento y los hombres y las mujeres orquesta. En *Informe CYD: Investigación y transferencia en las universidades españolas* (pp. 214-218). Centro de Investigación en Tecnologías Inteligentes (CiTIUS), Universidad de Santiago de Compostela.
- Barro S. La Universidad y la empresa aún no se besan [Internet]. *Universidad*, el blog de Studia XXI [publicado el 1/03/2019]. Disponible en: <https://www.universidadsi.es/>
- Bayona Sáez, C., & González Eransus, R. (2010). La transferencia de conocimiento en la Universidad Pública de Navarra. Una visión desde la empresa y desde el ámbito universitario. Recuperado de https://www.unavarra.es/digitalAssets/180/180811_100000TransferenciaConocimientoUPNA.pdf

- Becerra, M. (2004). La transferencia de tecnología en Japón. Conceptos y enfoques. Ciencia VII, 1, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México.
- Berbegal, J., & Solé, F. (2011). Caracterización del proceso de valorización de la I+D universitaria. XV Congreso de Ingeniería de Organización, Cartagena. Septiembre de 2011.
- Bueno, E., & Casani, F. (2007). La tercera misión de la Universidad: enfoques e indicadores básicos para su evaluación. Economía Industrial, (366), 43-59.
- Caliari, T., & Chiarini, T. (2018). Análisis de los grupos de investigación de las áreas científicas con mayor aplicabilidad productiva en el Brasil: competencias e interacciones con las empresas. Apuntes, 82, 71-98. <https://doi.org/10.21678/apuntes.82.864>
- Campbell, A. (2020). Knowledge transfer: a precarious balancing act. En F. Conesa & M. Parellada (Eds.), Creación de valor en Universidades Españolas (pp. 20-22). Fundación CYD y Redtransfer. ISBN 978-84-18471-19-3.
- Castillo, H. G. C. (2010). El modelo de la triple hélice como un medio para la vinculación entre la universidad y empresa. Revista Nacional de Administración, 1(1), 85-94.
- Castro Martínez, E. (2005). Una aproximación al análisis del impacto de las universidades en su entorno a través de un estudio de las actividades de las OTRI universitarias españolas. ALTEC 2005. TR 50000067.
- Chiarini, T., & Vieira, K. P. (2011). Alinhamento das atividades de pesquisa científica e tecnológica realizadas pelas IES federais de Minas Gerais e as diretrizes da política industrial, tecnológica e de comércio exterior? Revista Brasileira de Inovação, 10(2), 301-342.
- Chiarini, T., & Vieira, K. P. (2012a). As universidades federais mineiras estão se tornando mais desiguais? Análise da produção de pesquisa científica e conhecimento (2000-2008). Revista Educação e Pesquisa, 38(4), 897-918.
- Condom Vilá, P., & Valls Pasola, J. (2002). La gestión de una oficina universitaria de licencia de patentes. Lecciones de una experiencia americana. Dirección y Organización, 0(27). Recuperado de <https://www.revistadyo.es/DyO/index.php/dyo/article/view/192>
- Conesa, F. (2003). Perspectivas sobre la transferencia de tecnología. Phytoma España: La revista profesional de sanidad vegetal, (152), 33-35.

- Conesa, F., & Parellada, M. (Eds.). (2020). Creación de valor en Universidades Españolas: Mejorar la creación de spin-off y las licencias de patentes en las universidades españolas. Fundación CYD y Redtransfer.
- Djokovic, D., & Souitaris, V. (2008). Spinouts from academic institutions: a literature review with suggestions for further research. *The Journal of Technology Transfer*, 33(3), 225-247.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123.
- Fernandez de Lucio, I., Castro Martínez, E., Conesa Cegarra, F., & Gutierrez García, F. (2000). Una visión crítica de las relaciones universidad-empresa: El papel de las estructuras de interrelación. Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento – INGENIO – Universidad Politécnica de Valencia.
- Garmendia, J. B., & Castellanos, A. R. (2010). Factores determinantes de la utilización de las spin-offs como mecanismo de transferencia de conocimiento en las universidades. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 16(2), 115-135.
- Guerrero, M., & Urbano, D. (2012). Transferencia de conocimiento y tecnología: Mejores prácticas en las universidades emprendedoras españolas. *Gestión y Política Pública*, 21(1), 107-139.
- Iglesias Sanchez, P., Jambrino Maldonado, C., & Peñafiel Velasco, A. (2012). Caracterización de las spin-off universitarias como mecanismo de transferencia de tecnología a través de un análisis clúster. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 21, 240-254.
- López G., M., Mejía C., J., & Schmal S., R. (2006). An approach to the concept of technology transfer in universities and their different manifestations. *Panorama Socioeconómico*, 24(32), 70-81.
- Macho-Stadler, I. (2010). Transferencia de las innovaciones universitarias. *Els Opuscles del CREI*, 25, 1-21.
- Milanesi, G., & Albanese, D. (Comps.). (2016). *Activos intangibles y empresas de base tecnológica: aspectos legales, contables e impositivos*. Bahía Blanca: Editorial de la Universidad Nacional del Sur (Extensión). Recuperado de <http://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/4219>

- Molas-Gallart, J. y Castro-Martínez, E. (2007). Ambiguity and conflict in the development of 'Third Mission' indicators. *Research Evaluation*, 16(4): 321-330.
- Olmos-Peñuela, J., Amara, N., & Fernández-de-Lucio, I. (2020). La disminución de la brecha entre la producción de conocimiento y su aplicación. En F. Conesa & M. Parellada (Eds.), *Creación de valor en Universidades Españolas* (pp. 10-13). Fundación CYD y Redtransfer. ISBN 978-84-18471-19-3.
- Represa, D., Castro, E., & Fernandez de Lucio, I. (1999). Promoción de la protección de los resultados de la investigación pública española desde el Plan Nacional de I+D: Balance de diez años. VIII Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica, Valencia. Octubre de 1999.
- Rivera, K. G., & Kline, D. (2000). Discovering new value in intellectual property. *Harvard Business Review*, 55, 1-14.
- Rubiralta Alcañiz, M. (2003). Transferencia a las empresas de la investigación universitaria. Documento de trabajo. España: Academia Europea de Ciencias y Artes.
- Scacchi, D., Dufek, M., & Matozo, E. (2007). Identificación y apoyo a resultados transferibles: Proyectos de cambio de escala. *Gestión tecnológica para la producción, el empleo y la inclusión: Seminario Latino-Iberoamericano de gestión tecnológica*, Buenos Aires, 26-28 setiembre, 2007. ISBN: 978-987-24199-0-5
- Siegel, D. S., & Wright, M. (2007). Intellectual property: the assessment. *Oxford Review of Economic Policy*, 23(4), 529-540.
- Siegel, D. S., Waldman, D. A., Atwater, L. E., & Link, A. N. (2004). Toward a model of the effective transfer of scientific knowledge from academicians to practitioners: qualitative evidence from the commercialization of university technologies. *Journal of Engineering and Technology Management*, 21(1-2), 115-142.
- Siegel, D. S., Waldman, D., & Link, A. (2003). Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study. *Research Policy*, 32(1), 27-48.
- Touriñán López, J. M. (2020). La 'tercera misión' de la universidad, transferencia de conocimiento y sociedades del conocimiento. *Contextos Educativos*, (26), 41-81.

- Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analysing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS Quarterly*, 26, 13-23.

Anexo I: Resolución del Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional del Litoral número 113, Santa Fe, 06/12/2003 - Aprobación de Curso de Acción para la Transferencia Tecnológica (CATT).

C.S. 113 - 6/12/2003

VISTAS estas actuaciones enviadas por Rectorado, en las que obra propuesta de realización de un Curso de Acción para la Transferencia Tecnológica (CATT) y

CONSIDERANDO:

Que es necesario complementar la acción del CAI+D y del Centro para la Transferencia de los Resultados de la Investigación (CETRI-Litoral) con la creación de un conjunto de estrategias tendientes a movilizar y articular recursos científicos y tecnológicos con el fin de promover su utilización y asociación con finalidades sociales y económicamente relevantes;

Que el objetivo general del proyecto tiende a definir políticas concretas de formación de la innovación y de la transferencia de los resultados de la investigación que esta Universidad realiza, asegurando su apropiación por parte del tejido económico y social;

Que el CATT dispondrá de los siguientes componentes iniciales:

- Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica orientados (PICTO).
- Programa Emprendedores.
- Concursos de Proyectos de Ideas para la creación de nuevas empresas por universitarios (spin-off académico).
- Esquema piloto de apoyo a proyectos de desarrollo de productos y procesos de base tecnológica.
- PROTEC (Programa de Protección de los resultados de la Investigación);

POR ELLO y teniendo en cuenta lo aconsejado por las Comisiones de Interpretación y Reglamentos y de Ciencia y Técnica y de Extensión,

EL H. CONSEJO SUPERIOR

RESUELVE:

ARTICULO 1º.- Aprobar la realización de las acciones propuestas en el documento que forma parte integrante de la presente, denominado “Curso de Acción para la

Transferencia Tecnológica (CATT).

ARTICULO 2.- Encomendar a las Secretarías de Ciencia y Técnica y de Extensión la responsabilidad de desarrollar las acciones correspondientes a cada Componente del Curso de Acción, así como de coordinarlas y articularlas entre sí.

ARTICULO 3º.- Inscribirse, comuníquese por Secretaría Administrativa, hágase saber en copia a la Dirección de Comunicación Institucional y a Dirección General de Administración y pase a las Secretarías de Extensión y de Ciencia y Técnica a sus efectos.

RESOLUCIÓN C.S. N° 113

Introducción

La salida de la crisis económica y social que atraviesa el país plantea desafíos inmediatos que hacen necesaria la utilización de recursos estratégicos para coadyuvar a la superación de tan compleja situación. Entre ellos, el conocimiento científico y tecnológico y la capacidad de innovación deben desempeñar un rol fundamental afirmados en un nuevo marco que promueva su pertinencia y utilización social.

En este contexto, el acervo intelectual de que disponen las universidades en general y la Universidad Nacional (UNL) en particular es un valor fundamental para pensar estrategias de reconstrucción económico-social, por lo que es imprescindible pensar, hoy más que nunca, en esquemas de gestión que coordinen las necesidades nacionales en materia de I+D con el potencial que el sector dispone. El desafío es desarrollar una dinámica que subordine recursos y capacidades de la UNL en función de la resolución de problemas y oportunidades relacionados tanto con la competitividad de las estructuras productivas, como con la sensación de pérdida o vulnerabilidad de la población, que no es sólo económica sino también relativa a cuestiones tan esenciales como el empleo, la seguridad y la calidad de vida.

Por lo expuesto, se considera conveniente y necesario crear un plan de acción específico en la UNL destinado a promover políticas concretas de innovación y transferencia de los resultados de la investigación que la Institución realiza, asegurando su apropiación por parte del tejido económico y social. Además, se pretende asegurar una adecuada articulación y complementación de las distintas acciones institucionales en esta área, así como de las estructuras internas de gestión responsables de cada una de ellas.

Fundamentos y justificación

Las características de los sistemas de ciencia y tecnología de América Latina, aplicables al caso argentino, son resumidas por Rafael Guarga Ferro:

Su reducida dimensión tanto en número de investigadores como en la inversión efectuada respecto al Producto Bruto, al efectuar la comparación con las correspondientes dimensiones de los sistemas de I+D del mundo industrializado.

Su reducido impacto con relación a la producción científica mundial. Este impacto es menor que la proporción -respecto al del mundo- que le corresponde a la región por su población o por su producto nacional bruto. El impacto es aun más reducido si pasamos del conocimiento científico al conocimiento aplicado y traducido en patentes.

La ejecución predominantemente universitaria y el carácter predominantemente básico de la investigación que se realiza en nuestro subcontinente, en contraste con el carácter decididamente aplicado y orientado al desarrollo de los productos y procesos de la investigación científica que se lleva adelante en los países más desarrollados y en particular en Estados Unidos.

Para corroborar lo expresado por Guarga Ferro, es interesante observar los datos dados por "The Development Data Group", que informa que en el año 1999 el porcentaje de las exportaciones de

productos de alta tecnología con respecto al total de exportaciones era de 21% para el promedio del mundo, 21% para México, 13% para Brasil y 8% para Argentina.

Teniendo en cuenta lo expuesto, se puede concluir que uno de los factores crónicos que limita extraordinariamente la generación de riqueza con alto valor agregado en la Argentina es la escasa y débil relación entre el sistema productivo y el sector científico-tecnológico. Esta situación es considerada especialmente en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2003 (PNCTI 2003), cuando define como necesario "estimular la reorientación de esfuerzos y capacidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) hacia la solución de los graves problemas productivos y sociales provocados por la actual crisis, tanto en la estructura productiva como en los sectores sociales". Fija como objetivo básico el de "enraizar las actividades de generación, transferencia y aplicación de conocimientos, con impacto sobre problemas, necesidades, demandas y oportunidades que se manifiestan en la sociedad y los mercados", proponiendo "nuevas modalidades de gestión y promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación" y promoviendo acciones tendientes a "incrementar la articulación y vinculación de sus componentes".

Focalizando el análisis en la UNL, podemos observar que el Curso de Acción para la Investigación y el Desarrollo (CAI+D) desde su creación en el año 1988 se ha transformado en una valiosa herramienta mediante la cual la UNL promueve las actividades de I+D en un marco temático amplio y abarcativo del potencial científico de la Institución. Este esquema considera que el conocimiento debe ser entendido no solamente como ciencia y tecnología, sino que en un sentido pleno lleva implícita su condición de expresión de la cultura y de la experiencia de cada uno de los pueblos que conforman la humanidad, en cuanto a la forma de sentir, pensar y actuar de los hombres. Así se ha bien entendido la misión de la UNL de ser portadora, generadora y transmisora de conocimiento en forma universal.

Para afianzar el vínculo con el medio en que se inserta, la UNL creó en el año 1994 el Centro para la Transferencia de los Resultados de la Investigación (CETRI-Litoral). Esta oficina es la estructura de interfaz de la Universidad, reconocida como Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT) ante la ley 23877 (Ley de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica) y cuya misión es facilitar la vinculación con las empresas, inversores, organizaciones gubernamentales y entidades intermedias. A través del CETRI el sistema productivo y gubernamental puede canalizar la búsqueda de soluciones científico-tecnológicas, con el fin de estimular y asegurar un desarrollo empresarial eficiente, que potencie el crecimiento y la competitividad de una zona tradicionalmente productora y transformadora de bienes y servicios. Además de la gestión de los contratos de transferencia, los servicios de protección de resultados de la investigación, entre otras prestaciones, recientemente desde el CETRI se ha diseñado y puesto en marcha el Programa Emprendedores, cuyos objetivos fundamentales son potenciar el desarrollo de nuevos emprendimientos innovadores y sustentables y crear, estimular y apoyar la cultura emprendedora en la región.

Sin embargo, y teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se considera necesario complementar la acción del CAI+D y de la oficina de interfaz con la creación de un conjunto de estrategias tendientes a movilizar y articular recursos científicos y tecnológicos con el fin de promover su utilización y asociación con finalidades sociales y económicamente relevantes.

En consecuencia, se plantea la necesidad de que la UNL, con una intencionalidad manifiesta en aprovechar el conocimiento y vincularlo con el entorno socio-productivo, incremente su apoyo al desarrollo de la actividad productiva argentina, mediante la generación de nuevos mecanismos de promoción de la difusión de los resultados de la investigación, promoviendo la innovación, su transferencia y su valoración por parte de la industria, logrando aplicaciones directas a los

procesos productivos. Para ello se deberán superar las barreras culturales todavía existentes y propiciar un clima favorable al desarrollo de iniciativas académico-empresariales que produzcan resultados concretos a nivel de nuevos productos, del mejoramiento de procesos industriales y de creación de nuevas empresas de alta tecnología; promoviendo una cultura de valorización y transferencia tecnológica en todos los actores involucrados.

El Curso de Acción para la Transferencia Tecnológica (CATT)

La Universidad Nacional del Litoral se propone crear el CATT con el objeto de definir políticas concretas de promoción de la innovación y de la transferencia de los resultados de la investigación que la Institución realiza, asegurando su apropiación por parte del tejido económico y social.

El CATT dispondrá de los siguientes componentes iniciales:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA ORIENTADOS (PCTO)

Es un Programa conjunto de la UNL y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT). Persigue el objetivo de orientar las capacidades científico-tecnológicas de la Universidad Nacional del Litoral hacia investigaciones que coadyuven a la solución de problemas productivos y sociales que promuevan el crecimiento socio-económico de la Argentina en General y de la zona de influencia de la UNL en particular.

En el mes de abril de 2003 se abre la primer Convocatoria a Proyectos (PCTO 2003), para la cual se han considerado especialmente las áreas temáticas consideradas como prioritarias en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e innovación 2003 (PNCTI 2003).

PROGRAMA EMPRENDEDORES

Partiendo de la experiencia obtenida en la ejecución de este Programa desde su creación y, en especial, dada la excelente recepción que tuvo en los claustros de la U.N.L., se buscará en esta nueva etapa consolidarlo como base del Aprendizaje de por Vida en los procesos de spin-off y start-up académicos. Para alcanzar este objetivo se desarrollarán dos acciones básicas:

1. Creación de una Cátedra de Emprendedorismo a partir de la cual se ofrecerán las actividades de motivación y capacitación del Programa para estudiantes y docentes emprendedores.
2. Creación de un espacio de trabajo multidisciplinario que permita fortalecer la articulación, a efectos del desarrollo de emprendimientos, las distintas carreras de grado y postgrado.

Las actividades se organizarán bajo tres ejes: motivación, capacitación y asistencia personalizada en aspectos psicológicos y de motivación, económico-financieros, técnicos; y de formulación y evaluación de planes de negocios.

CONCURSO DE PROYECTOS DE IDEAS PARA LA CREACION DE NUEVAS EMPRESAS POR UNIVERSITARIOS (SPIN-OFF ACADÉMICO)

La UNL organizará un concurso de ideas de proyectos para la creación de nuevas empresas por universitarios. El objetivo es impulsar la actividad emprendedora de los universitarios, promoviendo la constitución de nuevas empresas innovadoras que se traduzcan en productos o procesos realmente competitivos, con la consiguiente generación de empleo y la ampliación y modernización de la estructura productiva existente en Santa Fe y su zona de influencia.

El concurso estará dirigido a grupos de investigación, profesores y alumnos

universitarios de todas las facultades e institutos de la UNL que hayan

concebido un proyecto empresarial innovador, que suponga una innovación y

diversificación del tejido empresarial existente o la penetración en nuevos

mercados. Podrán presentarse personas individuales o equipos de personas, de la comunidad universitaria.

Para poder ejecutar con éxito la acción planteada, la UNL deberá prestar diversos apoyos: técnico, de infraestructura y/o financiero. Para ello, se deberán emprender acciones de capacitación de personal, de desarrollo de servicios técnicos y de coordinación interinstitucional, como por ejemplo con el Parque Tecnológico Litoral.

ESQUEMA PILOTO DE APOYO A PROYECTOS DE DESARROLLO DE PRODUCTOS Y PROCESOS DE BASE TECNOLÓGICA

La UNL organizará un sistema que tienda a apoyar a investigadores o grupos de investigación que posean un desarrollo avanzado de un producto o un proceso aplicable comercialmente, y que demuestren su viabilidad. El apoyo institucional estará orientado a completar el desarrollo de la idea, a realizar estudios de mercado para su aplicación comercial, etc.

PROTEC (Programa de Protección de los Resultados de la Investigación)

En el marco de las actividades que la UNL viene desarrollando desde el año 1995 a la fecha relacionada a la protección de los resultados de Investigación a través del Cetri-Litoral se proponen desarrollar las siguientes acciones:

Divulgación y sensibilización sobre la problemática de Propiedad Intelectual e Industrial: Ciclo de Conferencias, Seminarios, y Mesas de Trabajo sobre los mecanismos jurídicos de protección de la innovación tecnológica (Patentes de Invención, Modelos de Utilidad, Diseños industriales, Información confidencial etc.) con la colaboración de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual OMPI y el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial INPI.

Convocatoria para la Protección de Resultados de la Investigación: Se abrirá una convocatoria a los grupos de investigación para evaluar desarrollos tecnológicos susceptibles de ser protegidos por algunos de los Institutos que conforman la Propiedad Intelectual a los efectos de efectivizar su protección y gestionar su posible aplicación industrial. Esta convocatoria constituirá una experiencia piloto que será evaluada como referencia para la instrumentación de una mecánica permanente y el desarrollo a tal fin de las capacidades institucionales necesarias.

Mecanismos de gestión:

La gestión del CATT estará a cargo de la Secretaría de Ciencia y Técnica y de la Secretaría de Extensión de la UNL, las cuales serán responsables de desarrollar las acciones correspondientes a cada Componente del Curso de Acción, así como de coordinarlas y articularlas entre sí.

LA supervisión del CATT estará a cargo de la Comisión de Ciencia y Técnica y de Extensión del H. Consejo Superior de la UNL.

Para el cumplimiento de los objetivos del CATT y para llevar a cabo las acciones expresadas en los componentes, se convocará a docentes-investigadores de las distintas Unidades Académicas, que posean experiencia en actividades de transferencia tecnológica e innovación.

Anexo II: Material de promoción de la convocatoria Capital Semilla y de los componentes de asistencia y capacitación de dicho programa.

Diferentes momentos, diferentes recursos

Financiamiento para transformar una tecnología en negocio:
dónde encontrarlo y qué ofrecer a cambio



Ing. Daniel Scacchi
Gerente General
Aceleradora Litoral



Dra. Marina Flores
Subsecretaria de Ciencia, tecnología
e Innovación de la Provincia de Santa Fe



Ing. Bruno Spadillero
Director Clarar SA



Moderador: Dr. Javier Lottersberger
Secretario de Vinculación Tecnológica
e Innovación de la UNL

16 de mayo - 9:30 h

Auditorio FCE - UNL
(Moreno 2557, Santa Fe)

Actividad con inscripción previa
+ INFO
www.unl.edu.ar/vinculacion

UNL **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL** **Santa Fe**

Qué necesita mi tecnología para convertirse en negocio Modelo Canvas

Taller para investigadores y emprendedores
científico tecnológicos de la UNL

Dos encuentros clave para potenciar tu idea:

#01 Charla: Cómo diseñar la propuesta de valor
22 de mayo - 10:00 a 11:30 hs
Encuentro virtual

#02 Taller para definir la propuesta de valor
5 de junio, 9:00 a 12:00 hs
Encuentro presencial
(Taller C - 2do piso, Aulario Común, Ciudad Universitaria)

Es momento de darle forma de negocio a tu innovación
A cargo de Lic. Evangelina Ramassotti

EN EL MARCO DE LA CONVOCATORIA CAPITAL SEMILLA 2025

+ INFO
www.unl.edu.ar/vinculacion

UNL **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL** **Santa Fe**

Contar distinto

Comunicar la ciencia con empatía

WEBINAR ABIERTO - 18 DE AGOSTO - 16.00 A 17.30 H.
TALLERES DE TRABAJO - 25 DE AGOSTO - 1 Y 8 DE SEPTIEMBRE -
16 A 17:30 H.

DOCENTE: LISANDRO BREGANT

MODALIDAD VIRTUAL - ACTIVIDAD ABIERTA A PÚBLICO INTERESADO
+ INFO E INSCRIPCIONES: www.unl.edu.ar/vinculacion

UNL **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL** **Santa Fe**

Anexo III: Formularios de la convocatoria:

- FDRI
- Formulario Solicitud de Capital Semilla



FO-Formulario Declaración de los Resultados de la Investigación (FDRI) Rev.6

FORMULARIO DE DECLARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN (FDRI)

Para la presentación del presente formulario:

La información solicitada en este formulario permitirá realizar una evaluación sobre la posible protección y transferencia de los resultados denunciados. Se requiere detalle en cada uno de los puntos. De considerar necesario, adjuntar material (fotos, dibujos, esquemas, planos, publicaciones propias y de terceros).

La información que se solicita hasta el punto 15 es indispensable que sea completada; a partir del mismo, completar sólo si se cuenta con la información. No se pretende un estudio de mercado ni de factibilidad económica del caso.

Es importante contar con los datos de todos aquellos que participaron en el desarrollo, contribuyendo con ideas, trabajo, e inventiva.

Cualquier aporte de otros grupos de investigación o terceros, ya sea en ideas, material biológico, estudios, etc., debería ser declarado en el presente formulario al final en "Otros Comentarios".

Una vez completado el formulario deberá enviarse una copia en formato digital a: cetrivalorizacion@unl.edu.ar; y una copia con las firmas de todos los participantes y de los responsables de las Unidades Académicas intervinientes, así como de los directores de Institutos si hubiere doble dependencia. Esta copia firmada debe introducirse en un sobre cerrado, diseñado a tal fin, que estará disponible en las Secretarías de Vinculación de cada Facultad, y debe ser presentado a la Mesa de entradas del CETRI, para que sea posible iniciar las actividades de valorización.

En caso que el formulario sea presentado en formato papel y carezca de alguno de los requisitos formales requeridos, se procederá a la notificación de su aceptación condicional al responsable, al Director del CETRI y a responsables de las UA/institutos intervinientes a fin de que se subsane la situación antes de iniciar cualquier acción referida al contenido del mismo.

El presente documento tiene carácter de declaración jurada, la primera parte, hasta la página "2" será integrado al expediente, mientras el resto será conservado en el CETRI y no será publicado.

El presente documento tiene carácter de confidencial a excepción de la información contenida en el punto 3.

La divulgación, distribución, copia o cualquier acción relacionada a la información en él contenida está totalmente prohibida.



Fecha: / /

Formulario de declaración de los resultados de la investigación (FDRI)

Para presentar en expediente abierto con firma de autoridades

Nombre de la tecnología desarrollada

Campo tecnológico del desarrollo

Datos personales y pertenencia institucional de los participantes en la generación de la tecnología:

Apellido y nombre ***	Mail y teléfono de contacto	Doc. de Identidad (tipo y número)	CUIT/CUIL	Domicilio	Estado Civil ****	Nombre Institución *	Relación contractual **	Cónyuge ****

(*) Indicar todas las instituciones de filiación de cada participante al momento de obtención de los resultados expuestos en el presente formulario.

(**) Indicar para todas las instituciones de filiación de cada participante afectado al desarrollo tecnológico y citando el convenio/acuerdo marco/proyecto correspondiente.

(***) Indicar solamente las personas que participaron en el desarrollo aportando actividad inventiva (NO incluir aquellas personas cuyos aportes han sido meramente técnicos y/o económicos, como analistas, colaboradores, financiadores).

(****) Indicar el nombre y apellido de *Cónyuge* en caso de *Estado Civil: Casado*

Indicar con cuál de los involucrados comunicarse en caso de necesitar aclarar información declarada en el formulario:

Firma y aclaración de los responsables de las Unidades Académicas e Institutos intervinientes.



FO-Formulario Declaración de los Resultados de la Investigación (FDRI) Rev.6

Formulario de declaración de los resultados de la investigación (FDRI)

1- Nombre de la tecnología desarrollada.

--

2- Datos personales y pertenencia institucional de los participantes en la generación de la tecnología:

Apellido y nombre***	Mail y teléfono de contacto	Doc. de Identidad (tipo y número)	CUIT/CUIL	Domicilio	Estado Civil ****	Nombre Institución *	Relación contractual **	Cónyuge ****

(*) Indicar todas las instituciones de afiliación de cada participante al momento de obtención de los resultados expuestos en el presente formulario.

(**) Indicar para todas las instituciones de afiliación de cada participante afectado al desarrollo tecnológico y citando el convenio/acuerdo marco/proyecto correspondiente.

(***) Indicar todas las personas que participaron en el desarrollo aportando actividad inventiva.

(****) Indicar el nombre y apellido de *Cónyuge* en caso de *Estado Civil: Casado*

Indicar con cuál de los involucrados comunicarse en caso de necesitar aclarar información declarada en el formulario:

3- Resumen divulgable

El resumen divulgable deberá contener información general acerca de la descripción de la tecnología y estado de desarrollo, el problema técnico que resuelve y sus posibles usos. De ser posible, esta información deberá ser complementada con datos relativos al mercado o posibles adoptantes. El resumen no deberá contener información sensible que pudiera condicionar la novedad de la tecnología. La información contenida en este apartado podrá ser utilizada en la búsqueda de posibles adoptantes de la tecnología, en procesos de evaluación y/o validación de la misma.

--

4- Descripción general de la tecnología.

Determine si la tecnología permite obtener un nuevo producto, formulación, dispositivo, proceso, sistema, etc. Describa la estructura, composición, partes, pasos del proceso según corresponda.

--



5- Indique palabras claves (en español y en inglés) que permitan describir la tecnología desarrollada.

Español	
Inglés	

6- Indique el problema técnico que la tecnología resuelve.

--

6.1- Describa el mejor ejemplo que haya podido obtener a la fecha, de la tecnología desarrollada. Si es un procedimiento mencione las materias primas y los productos obtenidos, todos los pasos involucrados con las condiciones óptimas de operación y los equipos utilizados. Si es un compuesto o producto sus partes constituyentes, caracterizando de la manera más precisa posible al mismo. Si fuese necesario incorporar diagramas o esquemas.

--

7- En caso de que existan desarrollos similares, explicita en qué aspectos se diferencia la tecnología desarrollada y de qué manera mejora lo existente.

--

8- Describa los posibles usos o aplicaciones de la tecnología desarrollada.

--

9- Indique en qué sectores o actividades podría aplicarse o explotarse comercialmente la tecnología desarrollada.

--

10- Estado actual de desarrollo de la tecnología. Marque con una “X” la opción que corresponda (es posible marcar más de una opción). Indique si tiene previstas futuras publicaciones, presentación de tesis o congresos, indicando las fechas en que tales divulgaciones serían realizadas

	El desarrollo se ha realizado exclusivamente a nivel laboratorio.
	Se ha realizado ensayo en planta piloto.



FO-Formulario Declaración de los Resultados de la Investigación (FDRI) Rev.6

	Existe prototipo preparado para su desarrollo y comercialización.
	Hay que realizar una serie de desarrollos para su comercialización o implantación industrial.
	Otro. Indique:
	Divulgaciones futuras previstas:

11- En el caso que sea necesario realizar desarrollos adicionales para la aplicación comercial de la tecnología:

11.1- Indique los pasos técnicos que se requerirán (considere tests, ensayos, habilitaciones, pruebas piloto, prototipo, etc). Adjunte toda la documentación que considere pertinente.
11.2- Indique los insumos y equipamientos necesarios para realizar dichos pasos técnicos (considere características del equipamiento, insumos, costos). Adjunte toda la documentación que considere pertinente.

12- Divulgación previa de la tecnología. Indique si alguno de los participantes en la generación de la tecnología desarrollada han difundido o divulgado el desarrollo o parte del mismo en alguna de las siguientes formas (marque con una X):

(Resulta relevante declarar si la tecnología fue divulgada parcial o totalmente y la fecha de la misma, dado que la Ley de patentes de Argentina prevé un plazo de 12 meses a partir de la fecha de divulgación para presentar una solicitud de patente sin que dicha divulgación afecte el requisito de novedad. En caso que la tecnología haya sido divulgada dentro de dicho plazo, la misma deberá ser declarada al momento de la presentación de la solicitud. De lo contrario, dicha divulgación podría afectar la patentabilidad.)

		Fecha
	Publicaciones en revistas con referato.	
	Publicaciones en revistas sin referato.	
	Libros o artículos en libros.	
	Documentos de trabajo.	
	Tesinas de grado/Tesis.	
	Propuestas de proyectos.	
	Solicitudes de financiamiento.	



FO-Formulario Declaración de los Resultados de la Investigación (FDRI) Rev.6

	Congresos, seminarios, simposios.	
	Exhibiciones en ferias.	
	Divulgaciones periodísticas.	
	Otros. Indique:	

En caso de haber marcado alguna de las opciones anteriores, adjunte copia de la documentación correspondiente.

13- Referencie documentos publicados que conozca, relacionados a la tecnología desarrollada (Bibliografía de referencia), y de ser posible marque las diferencias con el objeto declarado en la presente solicitud. Si cuenta con tales documentos adjúntelos a este formulario.

14- Indique si realizó solicitudes de información previas sobre la temática

	Código Solicitud:
--	-------------------

15- Fuentes de apoyo a la tecnología desarrollada

15.1- Fuentes de financiamiento. Indique con una "X" los que correspondan.	
	Proyecto de investigación CAI+D.
	Proyecto de investigación FONCyT.
	Proyecto de investigación, otros programas de financiamiento.
	Contrato de asistencia tecnológica solicitado por un tercero.
	Contrato de cooperación mutua.
	Otros. Indique:

15.2 - Fuentes de apoyo no dinerarios. Detalle:

--



16 - Conocimiento del mercado potencial.

16.1- ¿Tiene conocimiento de que existan productos o procesos en el mercado (local o internacional) a los cuales la tecnología desarrollada podría reemplazar?	
Si	
No	
En caso afirmativo, especifique de qué productos/procesos se trata. Adjunte toda la información que considere relevante.	
16.2- ¿Cuáles considera que son las características o propiedades de la tecnología desarrollada que permitirían el éxito en el mercado? Por ejemplo: costos, calidad, menor daño ambiental, mejor respuesta a necesidades del mercado, etc.	
16.3- ¿Tiene conocimiento si existen regulaciones o normas que la tecnología desarrollada debiera satisfacer en caso de querer comercializarse?	
Si	
No	
En caso afirmativo, especifique si existen normas o regulaciones, y si las hubiere, ¿cuáles serían? Adjunte toda la información que considere relevante.	
16.4- ¿Ha realizado alguna estimación de los costos de su desarrollo tecnológico para llevarlo al mercado?	
Si	
No	
En caso afirmativo, indique el costo estimado. Adjunte toda la información que considere relevante.	
16.5- ¿Tiene conocimiento de empresas a las que podría interesarles la tecnología desarrollada?	
En caso afirmativo, indique el nombre de la(s) empresa(s), la persona de contacto, mail/teléfono de contacto y si ha establecido algún contacto con las mismas tendiente a la posible explotación	



FO-Formulario Declaración de los Resultados de la Investigación (FDRI) Rev.6

comercial de la tecnología desarrollada.

Nombre de la empresa	Persona de contacto	Mail de contacto	Teléfono de contacto	¿Se han establecido contactos con la empresa? Si / No

Fecha: / /

Firma y aclaración de todos los participantes en la generación de la tecnología:

Apellido y nombre	FIRMA

Firma y aclaración de los responsables de las Unidades Académicas e Institutos intervinientes.

.....

.....

El presente documento tiene carácter de confidencial. La divulgación, distribución, copia o cualquier acción relacionada a la información en él contenida está totalmente prohibida



FO5.3-FCS Memoria Técnica Rev. 0

Formulario de Capital Semilla

1- Nombre de la tecnología desarrollada.

2- Responsable de la propuesta.

(Indicar Director del Proyecto y Codirector si lo hubiera)

Apellido y Nombre	Mail	Teléfono de contacto	Documento de Identidad (tipo y número)	Director del proyecto / Codirector

3- Indique las entidades intervinientes.

(Otros organismos pertenecientes al Sistema de Ciencia y Técnica, empresas)

	Nombre	Tipo de Intervención en el proyecto	Grado de Participación
1			
2			

4- El resultado de la investigación es (Marque con una X):

Un resultado transferible

☐

Una capacidad transferible

☐

5- ¿El grupo de investigación ha completado la ficha de relevamiento de capacidades? (Marque con una X):

SI		pegar el link de la oferta (ir hasta el final de la OT y clicar "copiar link") https://www.unl.edu.ar/ofertatecnologica/
NO		Completarlo en: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSehF3JXIWsSZEq5jEIHT5



FO5.3-FCS Memoria Técnica Rev. 0

		GrDumU2o-t6ktg_qa_4UKvXHZJA/viewform
--	--	--------------------------------------

5.1 Si la respuesta anterior fue "si": La capacidad/resultado a valorizar en el presente proyecto fue declarada en dicha ficha de relevamiento

SI		
NO		En caso que la capacidad/resultado a valorizar en el presente proyecto no ha sido declarada, agregarla: https://forms.gle/31pDYMMy7JBuWAp6

NOTA: En caso de ser beneficiario de la línea de financiamiento. El no contar con la ficha de relevamiento de capacidades actualizada será motivo suficiente para dar de baja el proyecto.

6 – Describa detalladamente el resultado/capacidad

Sobre la que se trabajará en la presente propuesta, indicando atributos destacados de la propuesta de valor. *(Además de indicar los atributos técnicos, puede ser útil que exprese cuáles son los aspectos que efectivamente valor el usuario o destinatario de su tecnología o capacidad, por ejemplo: “ahorro de tiempo”, “desarrollo de un nuevo producto o servicio innovador”, “asistencia técnica para la implementación”, etc.)*

7- Si el proyecto corresponde a un resultado:

¿En qué estadio estima que está el desarrollo actualmente?

	Concepto o tecnología formulados. (Solución al problema detectado)
	Prueba de concepto. (Implementación de un método o de una idea, realizada con el propósito de verificar que el concepto o teoría en cuestión es susceptible de ser explotada de una manera útil)
	Validación a nivel de componentes en laboratorio. (Prueba de funcionamiento de prototipo)
	Validación a nivel de componentes en un entorno relevante. (Entorno con unas condiciones que se aproximan o simulan suficientemente a las condiciones existentes en un entorno real)
	Modelo de sistema o subsistema o demostración de prototipo en un entorno relevante. (Entorno con unas condiciones que se aproximan o simulan suficientemente a las condiciones existentes en un entorno real)
	Validación de sistema en un entorno real. (Producto o servicio con posibilidad de ser comercializado y certificado)
	Validación y certificación completa en un entorno real.
	Pruebas con éxito en entorno real.
	Otra.

8- Diagnóstico.

Describa detalladamente las necesidades o problemas tecnológicos y/o oportunidades, sociales, productivas y/o comerciales que resuelve o mejora la tecnología o capacidad sobre la que versa la presente propuesta. Describa el o los sectores involucrado/s en dicha problemática y/u



FO5.3-FCS Memoria Técnica Rev. 0

oportunidad (si dispone de datos, de manera cuali y cuantitativamente). Indicar si existen tecnologías alternativas que compitan con la tecnología/capacidad propuesta en dichos sectores o mercados y como se posiciona la tecnología propuesta respecto de ellas. Destacar como los atributos de la propuesta de valor permiten abordar dicha problemática y/u oportunidad.

9- Indique cuales son los objetivos de la propuesta de valorización:

Definir en forma precisa los aspectos más relevantes a alcanzar con la propuesta, indicando en forma clara la solución general que se espera con el desarrollo de la misma)

Objetivos Generales:

Objetivos Específicos:

10- Indique los resultados e impacto esperados al finalizar la ejecución de la presente propuesta.

11- Descripción de las etapas que se llevarán a cabo para poder alcanzar los resultados esperados.

(Deben considerarse como etapas aquellas que dan lugar a un entregable concreto -parcial o final- del proyecto. Indicar los resultados a alcanzar en cada una de las etapas previstas. Presentar hitos claramente especificados, relacionados con la ejecución de cada etapa o tarea. Estos hitos deben ser de verificación inequívoca)

Etapas	Descripción	Mes Inicio	Mes Fin	Hitos. Medio de verificación de cumplimiento
A				
B				
C				

12- Riesgos del proyecto:

Indicar los principales factores y hechos que podrían poner en peligro la posibilidad de éxito en el logro de los objetivos técnicos del proyecto. Indicar, si se tienen contemplados, los mecanismos de mitigación del impacto de dichos riesgos.

13- Mercado asociado a la tecnología

¿Cómo es y qué tamaño tiene el mercado del producto y/o de la tecnología propuesta? Explique situación actual y tendencias. Indicar si hubiera identificado posibles barreras de ingreso a dicho



FO5.3-FCS Memoria Técnica Rev. 0

mercado (por ejemplo, normativas y/o regulaciones a superar y/o certificaciones necesarias para poder abordar dichos mercados).

14- Demanda.

¿Quiénes serían los clientes? ¿Cómo los podemos clasificar (segmentar)? ¿a cuál de estos segmentos apuntaríamos? ¿El cliente (quien paga) coincide con quien usa el producto?

15- En caso de ya haber identificado posibles adoptantes de la tecnología indicar:

Organización	Datos de contacto			
	Nombre y apellido	Cargo	Mail	Ya ha tomado contacto (SI/NO)

16- Oferta.

Cuáles son las tecnologías o servicios que compiten con el resultado esperado de la presente propuesta. Indicar, si se dispone del dato de productos y empresas competitivas.

16.1 Proveedores.

¿Cuáles son los insumos, materias primas o servicios tercerizados más importantes? ¿Quiénes los ofrecen? ¿Dónde se encuentran? ¿Se podría transformar en una amenaza la alta dependencia en alguno de ellos? ¿Existe posibilidad de alianzas estratégicas con algunos de ellos?

16.2 Insumos/proveedores Críticos:

¿Considera que en el escalado de la tecnología o la puesta a punto de la capacidad existen o pueden existir proveedores críticos? Indicar cuales son y motivo de su criticidad.

17- Propuesta de transferencia (En caso que el grupo de investigación lo tenga definido) describirlo brevemente al final.

- Explotación directa por parte de los integrantes de la comunidad universitaria:
 - En vistas del prometedor resultado del RBT: Generación de una Spin-Off: con la finalidad de agilizar los procesos de negociación con empresas interesadas en la tecnología "X" como partes inversoras.
- Transferencia a terceros (distinta naturaleza jurídica según el tipo de contrato):
 - Licencia: contrato en el cual se otorga un permiso de uso, explotación, comercialización, entre otros, sobre un resultado protegido por un Derecho de PI (en expectativa o concedido) con o



FO5.3-FCS Memoria Técnica Rev. 0

sin exclusividad, sin transferir la titularidad del mismo, durante un tiempo y en un territorio determinado. Esto a cambio de una compensación económica.

- Cesión: implica la transferencia de la titularidad sobre un determinado derecho, asumiendo el cesionario el derecho en nombre propio. Es decir, si se trata de una cesión de un resultado protegido por patente, quien cede la misma se despoja de todos sus derechos sobre ésta asumiéndolos el nuevo titular.

- En caso del NO otorgamiento de la patente, el grupo tiene la capacidad adquirida de la tecnología para ser transferida, Know How.

Fecha:

.....
Firma Director
D.N.I

.....
Firma Codirector
D.N.I

.....
Firma responsable UA

.....
Firma responsable Instituto
(si corresponde)

Encuesta - Capital Semilla

* Indica que la pregunta es obligatoria

Año de convocatoria *

Elige



Título del proyecto *

Tu respuesta

Datos del Director del Proyecto

Nombre y apellido

Tu respuesta

Fecha de nacimiento

Fecha

dd/mm/aaaa

Rellena previamente las respuestas y, a continuación, haz clic en Generar enlace

Género

Elige



Unidad Académica

Elige



Instituto/Laboratorio/Centro

Tu respuesta

El acceso al capital semilla le ha permitido avanzar en la valorización de un resultado o capacidad que surgió como producto de algún proyecto:

- ☐ PICT
- ☐ CAID
- ☐ CAIDO
- ☐ PEIS
- ☐ PDTS
- ☐ Un servicio a terceros
- ☐ Ninguno de los anteriores
- ☐ Otro:

En relación a la postulación a la convocatoria Capital Semilla, ¿Cuál de los siguientes factores considera que fueron los motivos por los cuales aplicó a la línea?

Rellena previamente las respuestas y, a continuación, haz clic en Generar enlace

afirmación que se le proponga en una escala de 1 a 5.

Intencionalidad del grupo de I+D de lograr transferir resultados producto del trabajo de investigación.

*

	1	2	3	4	5	
Poco significativo	☐	☐	☐	☐	☐	Muy significativo

Diversificar las fuentes de financiamiento que recibe el grupo que permitan sostener los trabajos.

*

	1	2	3	4	5	
Poco significativo	☐	☐	☐	☐	☐	Muy significativo

Posibilidades de adquirir nuevos equipos para mejorar las prestaciones del laboratorio.

*

	1	2	3	4	5	
Poco significativo	☐	☐	☐	☐	☐	Muy significativo

Posibilidad de acceder a asesoramiento especializado a partir de la interacción del CETRI.

*

	1	2	3	4	5	
Poco significativo	☐	☐	☐	☐	☐	Muy significativo

Rellena previamente las respuestas y, a continuación, haz clic en Generar enlace

**Posibilidad de acceder a información de calidad que permitan validar el potencial *
de aplicación de la tecnología.**

	1	2	3	4	5	
Poco significativo	☐	☐	☐	☐	☐	Muy significativo

Prestigio y reconocimiento en la comunidad científica tecnológica. *

	1	2	3	4	5	
Poco significativo	☐	☐	☐	☐	☐	Muy significativo

Si considera otro factor, detállalo y luego seleccione la escala que crea pertinente.

Tu respuesta

	1	2	3	4	5	
Poco significativo	☐	☐	☐	☐	☐	Muy significativo

En relación a la transferencia de la tecnología, ¿Cuál de los siguientes aportes realizados por el Capital Semilla considera que fueron las principales contribuciones del programa a su línea de trabajo?

Financiamiento que permitió potenciar la propuesta. *

	1	2	3	4	5	
No contribuyó	☐	☐	☐	☐	☐	Contribuyó bastante

Rellena previamente las respuestas y, a continuación, haz clic en Generar enlace

Capacitaciones recibidas para desarrollar nuevas habilidades vinculadas a la colocación de la tecnología en el mercado.

*

	1	2	3	4	5	
No contribuyó	☐	☐	☐	☐	☐	Contribuyó bastante

Capacitaciones en oratoria y en cómo presentar y defender una propuesta ante no pares científicos.

*

	1	2	3	4	5	
No contribuyó	☐	☐	☐	☐	☐	Contribuyó bastante

Información tecnológica en relación a mi propuesta que permitió reconducir la línea de trabajo a nichos con mayor potencial.

*

	1	2	3	4	5	
No contribuyó	☐	☐	☐	☐	☐	Contribuyó bastante

Asesoramiento recibido para definir la propuesta y armar un plan de escalado.

*

	1	2	3	4	5	
No contribuyó	☐	☐	☐	☐	☐	Contribuyó bastante

Rellena previamente las respuestas y, a continuación, haz clic en Generar enlace

Protección de los resultados de la I+D. *

	1	2	3	4	5	
No contribuyó	☐	☐	☐	☐	☐	Contribuyó bastante

Si considera otro factor, detállelo y luego seleccione la escala que crea pertinente.

Tu respuesta

	1	2	3	4	5	
No contribuyó	☐	☐	☐	☐	☐	Contribuyó bastante

Madurez de la tecnología

Rellena previamente las respuestas y, a continuación, haz clic en Generar enlace

En relación al grado de madurez de la tecnología, ¿Cuál fue el grado de madurez con el que la propuesta ingresó y concluyó del Capital Semilla?

Debés seleccionar UNA OPCIÓN POR COLUMNA (Un nivel de madurez para la columna "Al Iniciar CS" y otro nivel para "Al Concluir CS").

	Al iniciar CS	Al concluir CS
Se culminó la investigación inicial. Pueden existir publicaciones con los principios de la investigación realizada.	☐	☐
Se iniciaron investigaciones aplicadas y se identificaron aplicaciones prácticas. El concepto de la tecnología y su aplicación han sido formulados. Se identificaron posibles usuarios del desarrollo.	☐	☐
Se identificaron los componentes de la tecnología y se realizaron las pruebas preliminares de los mismos. Se llevó adelante algún proceso de validación (I+D en laboratorios, entrevistas, etc.) y exploración sobre aspectos de regulación para el desarrollo de la tecnología.	☐	☐
Se realizaron pruebas de validación de mayor efectividad. Además, se tiene un prototipo (aunque sea incompleto o por mejorar) del desarrollo. Se completaron las pruebas iniciales de los componentes en un entorno de laboratorio.	☐	☐

Rellena previamente las respuestas y, a continuación, haz clic en Generar enlace

y se tiene identificado los

distintos aspectos que involucra una producción a escala mayor (costos, infraestructura, equipos, etc.). El desarrollo es amigable con el medio ambiente.

Se realizó la escala piloto y se identifican los problemas del escalado. El desarrollo fue validado por una empresa o alguna entidad del sector con buenos resultados.

☐☐

Cuenta con un proceso de producción a baja escala y la tecnología se demostró con éxito en un entorno más operativo. Existen usuarios potenciales que prueben la versión final y además, el desarrollo ya está terminado para la prueba por parte de los primeros usuarios.

☐☐

El desarrollo está produciéndose en su versión final y las cuestiones operativas y de fabricación fueron resueltas.

☐☐

Existe producción sostenida y los procesos operativos y de fabricación fueron optimizados. La tecnología ha sido completamente desarrollada.

☐☐

Ninguna opción

☐☐

Rellena previamente las respuestas y, a continuación, haz clic en Generar enlace

¿Cuáles son los atributos en los cuáles se refleja la mejora en la madurez?

Un ejemplo de mejora en la madurez es: *Compra de X equipos/insumos que permitieron validar el producto u obtener nuevos resultados.*

Tu respuesta

De los atributos mencionados anteriormente, seleccione el más importante que refleje el cambio en el nivel de madurez

Tu respuesta

Una vez finalizado el Capital Semilla... ¿ Se generaron nuevos o más servicios a terceros a partir de la capacidad desarrollada? *

- ☐ Sí
- ☐ No

Detalle los títulos (o parte de ellos – incluye prestaciones dentro del SAT) de los nuevos SAT *

Tu respuesta

Dinamización del grupo

Una vez finalizado el Capital Semilla... ¿ Se generó mayor nivel de intercambio con el sector productivo que permitió dinamizar el grupo de I+D? *

- ☐ Sí
- ☐ No

Rellena previamente las respuestas y, a continuación, haz clic en Generar enlace

A fin de comprender el grado de dinamización, especifique...

- ☐ Si se incrementó la participación en ferias del sector productivo
- ☐ Si se incrementaron las visitas a o de empresas que tienen por objetivo divulgar los resultados/capacidades con fin de generar articulación/transferencia.
- ☐ Se recibió mayor número de consultas de posibles comitentes/licenciantes de tecnologías.
- ☐ Se generaron negociaciones con actores de sector productivo para transferir la tecnología
- ☐ Se generaron transferencias de resultados.
- ☐ Se incrementó la participación en redes científicas.
- ☐ Otro:

¿Con qué entidad, empresa o grupo logró esta dinamización?

Tu respuesta

Creación de Spinoff

Una vez finalizado el Capital Semilla... ¿Se generó o se encontró bajo análisis la creación de una empresa para explotar la tecnología de la cuál uno o algunos de los miembros de grupo de I+D forma o formará parte? *

- ☐ Sí, se creó una empresa o spin off
- ☐ Se desea crear una empresa o spin off
- ☐ No se creó ni se desea crear una empresa o spin off

Rellena previamente las respuestas y, a continuación, haz clic en Generar enlace

¿En qué temas considera que el Capital Semilla y la gestión del CETRI como oficina de vinculación facilitó o dificultó el proceso de creación de una empresa? *

	Facilitó	Dificultó	Indiferente
Visión de mercado	☐	☐	☐
Escalado de la tecnología (validación técnica)	☐	☐	☐
Validación comercial con el sector productivo	☐	☐	☐
Conformación de equipo de trabajo	☐	☐	☐
Nuevas líneas de financiamiento	☐	☐	☐

Aclarar cómo/por qué dificultó

Tu respuesta

Concluido el Capital Semilla

¿Se mejoró la iniciativa/voluntad del grupo de I+D en relación a la transferencia tecnológica? *

- ☐ Sí
- ☐ No

Rellena previamente las respuestas y, a continuación, haz clic en Generar enlace

¿Se desarrollaron nuevas habilidades dentro del grupo de I+D que permitieron potenciar otras transferencias tecnológicas? *

- ☐ Sí
- ☐ No

¿Se generaron nuevas líneas de investigación aplicadas diferentes a la planteada en la convocatoria? *

- ☐ Sí
- ☐ No

En relación a la postulación en Capital Semilla, ¿Cuáles considera que fueron los principales tópicos que restaron atractivo para la postulación?

De cada eje que se le presente, deberá indicar si dicha variable fue "Poco atractiva" o "Muy atractiva" para presentarse a la convocatoria.

Nivel de financiamiento para los objetivos de la línea *

	1	2	3	4	5	
Poco atractivo	☐	☐	☐	☐	☐	Muy atractivo

Grado de madurez solicitado en los resultados para poder aplicar *

	1	2	3	4	5	
Poco exigente	☐	☐	☐	☐	☐	Muy exigente

Rellena previamente las respuestas y, a continuación, haz clic en Generar enlace

Asesoramiento para poder cumplir con las formalidades de la línea. *

	1	2	3	4	5	
Poco atractivo	☐	☐	☐	☐	☐	Muy atractivo

Procedimientos administrativos para poder aplicar al instrumento. *

	1	2	3	4	5	
Poco atractivo	☐	☐	☐	☐	☐	Muy atractivo

Complejidad de la ejecución de los fondos asignados *

	1	2	3	4	5	
Poco atractivo	☐	☐	☐	☐	☐	Muy atractivo

Complejidad de los documentos que se deben presentar *

	1	2	3	4	5	
Poco atractivo	☐	☐	☐	☐	☐	Muy atractivo

Tiempo disponible para participar de las instancias de capacitación/asesoramiento. *

	1	2	3	4	5	
Poco atractivo	☐	☐	☐	☐	☐	Muy atractivo

Rellena previamente las respuestas y, a continuación, haz clic en Generar enlace

¿Qué aspectos considera que no aportan valor a la convocatoria? *

Tu respuesta

¿Qué aspectos mejoraría de la convocatoria? *

Tu respuesta

Difusión de la convocatoria en la unidad académica (UA) *

Poca difusión por parte de la UA 1 2 3 4 5 Mucha difusión por parte de la UA

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Difusión de la convocatoria en redes/boletines/etc. *

Poca difusión 1 2 3 4 5 Mucha difusión

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Si desea comentar algo que no se haya preguntado, puede hacerlo aquí

Tu respuesta

Obtener enlace

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. - [Propietario del formulario de contacto](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

¿Parece sospechoso este formulario? Informe

Rellena previamente las respuestas y, a continuación, haz clic en Generar enlace

Entrevistas en profundidad
Convocatoria Capital Semilla - Guión propuesta

Público objetivo

- Vinculadores de las distintas UUAA que hayan tenido un rol activo en las convocatorias del Capital Semilla, siendo un nexo entre el CETRI Litoral y los grupos de investigación;
- Funcionarios que hayan participado activamente en las convocatorias: definición de llamados, Comisión de evaluación, seguimiento.
- Grupos de investigación que hayan tenido un grado de avance en la madurez de la tecnología, nuevas líneas de investigación o mejoras de los resultados obtenidos producto del financiamiento de Capital Semilla.

Propuesta de ejes para entrevista en profundidad

- Entrevistado:
- Intervención/rol en el marco del programa:
- Año/período:

1. Motivos, perfiles y destinatarios de la convocatoria:

- a. Motivos que movilizan la presentación: ¿cuáles consideras que son los principales motivos por los cuales un investigador aplica a la convocatoria?
- b. ¿Considera que el nivel de madurez tecnológica solicitado es apropiado en función al financiamiento otorgado?
- c. Brecha: la convocatoria Capital semilla intenta disminuir la brecha entre las tecnologías y su transferencia: ¿qué opinión le merece lo adecuado de estos instrumentos como estímulo para la motivación de los investigadores?
- d. de qué manera considera que se podría estimular el interés por aplicar al programa (por ejemplo: articulación con un programa de CyT en donde se trabaje de forma inicial con líneas de I+D direccionandolas a requerimientos del mercado, por ejemplo) - trabajar más en la producción de conocimiento que revista interés para el sector productivo. Profundizar aquí si es posible en las inconsistencias en las políticas de promoción profesional para los investigadores en este sentido (solo se valora la producción de conocimiento y listo)
- e. ¿Consideras que debería haber algún tipo de exigencias adicional/diferencial en cuanto a características del grupo Investigador/Tecnología/mercado para la postulación?

2. Documentación, convocatoria y plazos

- a. Considera que el programa, como herramienta de vinculación tecnológica, es un mecanismo adecuado para acercar tecnologías (producción de conocimiento aplicado) al sector productivo/social?

- b. ¿Crees que desde las UA se moviliza o incentiva adecuadamente a los investigadores a aplicar a la convocatoria?
- c. ¿Crees que el asesoramiento brindado por el CETRI como por la UA para la postulación es adecuado o podría incentivar aún más las postulaciones? ¿qué cambios realizarías al respecto?
- d. ¿Cree que los mecanismos de difusión de la convocatoria son adecuados? ¿que cambiaría?
- e. ¿Consideras que debería haber algún tipo de diferenciaciones en cuanto a los antecedentes del grupo de I+D en vinculación tecnológica o en cuenta a las posibles salidas de los proyectos (EBT, SAT, Licencia) en relación a las convocatorias?
- f. ¿Cuán apropiado considera el nivel de documentación exigido para la convocatoria? ¿Crees que hay documentación solicitada que no aporta valor o que se podría incorporar? ¿cuales?
- g. ¿Es acorde la documentación para el instrumento? ¿Qué cambiaría? ¿Qué otro instrumento similar conoce y considera que podríamos tomar de referencia?
- h. ¿Qué opinión tiene sobre los distintos plazos que se proponen en el marco de la convocatoria?
- i. En relación a la convocatoria, documentación y plazos: ¿Que cambiarías? ¿qué destacarías?

3. Cursos de capacitación y acompañamiento

- a. ¿Tienes conocimiento de que exista acompañamiento/gestión previa por parte de la UA para preparar las postulaciones al instrumento?
- b. El CETRI brinda diversas instancias de formación y capacitaciones para mejorar las competencias del grupo de I+D y la performance de las postulaciones: ¿crees que dichas instancias son adecuadas?
- c. ¿Qué temas te gustaría explorar o quitar?
- d. ¿Qué mejoras introducirías en relación a capacitaciones y acompañamiento?

4. Proceso de evaluación:

- a. ¿Cuáles consideras que deberían ser los atributos por los que se debería evaluar las postulaciones en el marco del programa? ¿Cómo los priorizaría?
- b. ¿Qué opinión le merece la relación entre criterios de evaluación/intereses institucionales/Impacto en materia de transferencia?
- c. ¿Qué opinión le merece la incorporación de una instancia de validación externa que marque la continuidad del proyecto en el proceso de evaluación?
- d. ¿Qué cambios propondría en cuanto al proceso de evaluación?

5. Financiamiento y ejecución de proyectos:

- a. ¿Considera acorde el monto otorgado por el instrumento?
- b. ¿De qué manera propone alguna alternativa para que dicho monto sea más atractivo para futuras convocatorias y que resulte de valor en el marco del programa?

Considera que otro mecanismo de compensación/recompensa podría resultar de utilidad para motivar las postulaciones?

c. ¿Qué consideraciones tiene para el proceso de gasto de dinero? ¿Considera que los trámites que se realizan son eficientes? ¿Qué mejoraría del proceso de ejecución de fondos?

d. Cree que los mecanismos de comunicación con los investigadores/vinculadores durante la ejecución del proyecto son adecuados?

e. ¿Qué opinión le merece la ejecución de los proyectos? considera que se podría mejorar el programa en términos de hacer más efectiva la ejecución de los proyectos considerando los objetivos del programa? ¿como?

f. considera que se debería incluir instancias de validación de avance de la propuesta con la industria que habilite o no la continuidad del proyecto?

g. Más allá de la entrega de los informes finales del proyecto, ¿considera que se podría solicitar al grupo investigación en colaboración con el CETRI algún tipo de entregable que acredite el cumplimiento del proyecto? ¿Cuáles? (ejemplo: brochure, ficha técnica, contacto con la industria, etc)

6. Seguimiento posterior y continuidad

a. En muchos proyectos se observan importantes demoras a la hora de ejecutar los fondos. ¿Qué opinión tenés al respecto? ¿Consideras que se les debería proveer de un gestor? ¿Consideras que eso es parte de un proceso natural?

b. ¿Considera que existe o debería existir algún seguimiento posterior más profundo luego de ejecutar el instrumento? ¿Qué herramientas para generar una “continuidad” propone?

c. Qué aspectos/atributos consideras que podría mejorar el impacto de los proyectos que resultan financiados en el marco de la convocatoria (Impacto en términos de mejores licencias, mejores servicios, mayor cantidad de vínculos con el sector productivo.)

d. Programa de valorización: actualmente, luego del cierre de capital semilla, y a partir de un proceso de selección de las propuestas con mayor potencial de transferencia, algunos proyectos continúan en el marco del programa de valorización: en este sentido: ¿qué aspectos considera que se podrían mejorar en la convocatoria capital semilla para hacer más eficiente la incorporación a proyectos en el programa de valorización?

Sugerencias generales:

¿Qué aspectos destaca del capital semilla?

¿Qué aspectos crítica del capital semilla?

¿Qué mejoras propone para hacerlo más eficiente?

Tabla I – Datos descriptivos PCS 2013-2022 y medición de impacto												
Año de Presentación	Registro relevado de adjudicación	Director	Codirector	UA	UA - INSTITUTO	Título del Proyecto	Solicitud de Patente Argentina	Título	Licenciamiento de la tecnología	Vínculo con empresas a partir de solicitudes de financiamiento	SPIN OFF Generados para explotar la tecnología	Servicios a Terceros
2022	Res. 603/22	Mendow, Gustavo	Berhongaray, Gonzalo	FIQ	INCAPE	Desarrollo de nanofertilizantes a base de nitrógeno y azufre para el incremento de rendimientos en cultivos de maíz y trigo	20230100755	COMPOSICIÓN FERTILIZANTE Y SU PROCESO DE OBTENCIÓN.	Berardo Agropecuaria	si		
2022	Res. 603/22	Veauto, Carolina	Diez, Cristina	FBCB	FBCB	Nanopartículas para el transporte de ARN				si		
2022	Res. 603/22	Bontempi, Ivan	Pujato, Nazarena	FBCB	FBCB	Inmunocromatografía de flujo lateral (IFL) para el diagnóstico de Trypanosoma vivax en bovinos	20230101750	POLIPÉPTIDOS MODIFICADOS INMUNOREACTIVOS.		si		
2022	Res. 603/22	Cabeza, Matias	García, Guillermo	FBCB	FBCB	Desarrollo de biomateriales fúngicos						
2022	Res. 603/22	Burns, Patricia	Tschopp, María Virginia	FBCB	FBCB	Puesta en valor de la colección de microorganismos del Cepario de la FBCB						si
2022	Res. 603/22	Toniutti, María Antonieta	Fornasero Laura Viviana	FBCB	FBCB	Una herramienta biotecnológica para el desarrollo de inoculantes de alfalfa. Nuevas cepas de selección local						
2022	Res. 603/22	De Greef, Marcelo	María Silvina Reyes	FHUC	FHUC	Kit didáctico de Ciencias Naturales para las Primeras Infancias				si		
2022	Res. 603/22	Sigrist, Milna	Repetti, María Rosa	FIQ	FIQ	Plataforma instrumental para prestaciones analíticas avanzadas del PRIMARC-FIQ-UNL						si

Año de Presentación	Registro relevado de adjudicación	Director	Codirector	UA	UA - INSTITUTO	Título del Proyecto	Solicitud de Patente Argentina	Título	Licenciamiento de la tecnología	Vínculo con empresas a partir de solicitudes de financiamiento	SPIN OFF Generados para explotar la tecnología	Servicios a Terceros
2022	Res. 603/22	Sponton, Osvaldo	Perez, Adrián	FIQ	ITA	Alimento plant-based análogo de queso			HomoFood	si	Homofood	
2021	Res. 336/21	Uberti, Nora	Carlos Dezar	FCA	ICIAGRO	Servicio de detección de transgenes y otras secuencias de interés						
2021	Res. 336/21	Dunger, German	Jaime, Camila Lourdes	FCA	ICIAGRO	Complejo de rizobios moduladores con capacidad de fijación de nitrógeno en leguminosas forrajeras destinado al desarrollo de inoculantes biológicos.						
2021	Res. 336/21	Ibañez, Manuel	Leonardi, Rodrigo Jorge	FBCB	FBCB	Construcción de un simulador de condiciones exteriores para microalgas						
2021	Res. 336/21	Vinderola, Gabriel	Ana Binetti	FIQ	FIQ	Desarrollo de cultivos iniciadores para "vegures" (bebidas vegetales fermentadas o "yogures veganos")				si		
2021	Res. 336/21	Peretti, Leandro	Siano Gabriel	FBCB	FBCB	Dispensador automatizado de reactivos para membranas de flujo lateral						
2021	Res. 336/21	Rev, Florencia	Marelli, Belkis E.	FCV	ICIVET	Desarrollo y validación de un sistema para la evaluación in vitro de la actividad biológica de productos biofarmacéuticos constituidos por la hormona gonadotropina coriónica equina						si
2021	Res. 336/21	Sanchez, Guido	Deniz, Nahuel	FICH	SINC	Sistema de navegación para vehículo articulado con acoplado y/o implemento agrícola				si		

Año de Presentación	Registro relevado de adjudicación	Director	Codirector	UA	UA - INSTITUTO	Título del Proyecto	Solicitud de Patente Argentina	Título	Licenciamiento de la tecnología	Vínculo con empresas a partir de solicitudes de financiamiento	SPIN OFF Generados para explotar la tecnología	Servicios a Terceros
2020	Res. 379/20	Bro, Facundo	Gimenez, Juan Marcelo	FICH	FICH	GpSimulator, una plataforma de cómputo en la nube para la predicción de coeficientes de presión inducidos por el viento en edificios						
2020	Res. 379/20	Ibañez, Manuel	Heinrich, Miguel	FBCB	INTEC	Metodología para la determinación rápida de las propiedades ópticas de cultivos de microalgas						
2020	Res. 379/20	Hein, Gustavo	Ribas, Lucas	CUG UNL	CUG UNL	DESARROLLO Y APLICACIÓN DE EXTRACTOS DE CÁSCARAS DE NUEZ PECÁN (CARYA ILLINOENSIS) COMO CONSERVANTES NATURALES DEL FRUTO.				si		
2020	Res. 379/20	Rodeles, Luz	Pujato, Nazarena	FCM	FCM	Test rápido para la detección de IgM específica anti - Trypanosoma cruzi para el diagnóstico de Chagas conatal	20190103139	Un método in vitro de detección de Chagas				
2020	Res. 379/20	Cuffia, Facundo	Bergamini, Carina	FIQ	FIQ	Implementación de metodologías sensoriales basadas en consumidores para el desarrollo y caracterización de productos lácteos en base a percepciones y motivos de consumo.						si
2020	Res. 379/20	Capra, Maria Luján	Quiberoni, Andrea	FIQ	INLAIN	Fermento láctico para elaborar productos panificados sin gluten: escalado a planta piloto						
2020	Res. 379/20	Velez, Ayelen	Perotti, Cristina	FIQ	INLAIN	Desarrollo de ingredientes funcionales en base a liposomas. Aplicación en lácteos.				si		
2019	Res. 607/19	Veautte, Carolina	Müller Diana	FBCB	FBCB	Vacuna contra Chlamydia trachomatis	20190103714	Antígeno, ADN y Vacuna contra Chlamydia trachomatis				

Año de Presentación	Registro relevado de adjudicación	Director	Codirector	UA	UA - INSTITUTO	Título del Proyecto	Solicitud de Patente Argentina	Título	Licenciamiento de la tecnología	Vínculo con empresas a partir de solicitudes de financiamiento	SPIN OFF Generados para explotar la tecnología	Servicios a Terceros
2019	Res. 607/19	Drago, Silvina		FIQ	ITA	Productos fermentados de sorgo tipo firme	20190102516	Formulaciones alimenticias a base de sorgo fermentado y su proceso de elaboración				
2019	Res. 607/19	Venica, Claudia Ines	Perotti, ma. Cristina	FIQ	INLAIN	Obtencion de un ingrediente alimentario funcional compuesto por galactooligosacaridos prebióticos, a partir del suero de quesería. Aplicación de tecnologías de membranas, procesos enzimáticos y fermentativos.						
2019	Res. 607/19	Canteros, Ma. Alejandra	Stringhini, Gabriela	FBCB	FBCB	Determinación de material particulado suspendido como indicador de la calidad de aire exterior						
2019	Res. 607/19	Kneeteman , Ma. Nelida	Ferretti Cristian	FIQ	IQAL	Quimiosensores selectivos de iones soportados sobre materiales nanoparticulados						
2019	Res. 607/19	Ramos , Jorge		FBCB	FBCB	Nuevo test para la detección de clonalidad en Leucemia Linfática Crónica	20190103474	Un proceso de detección de Leucemia Linfocítica Crónica				
2019	Res. 607/19	Murillo, Marina	Sanchez, Guido	FICH	SINC	Plotos automáticos para vehículos autónomos basados en plataformas de hardware abierto				si		
2019	Res. 607/19	Luque, Enrique	Tschopp, Ma. Virginia	FCBC	FBCB	Fortalecimiento de la plataforma de servicios de biología molecular e inmunopatología en pacientes oncológicos						
2019	Res. 607/19	Cámara , Ma. Silvia		FBCB	FBCB	Plataforma tecnológica para la determinación de la composición de muestras de aceite de cannabis para uso medicinal.						

Año de Presentación	Registro relevado de adjudicación	Director	Codirector	UA	UA - INSTITUTO	Título del Proyecto	Solicitud de Patente Argentina	Título	Licenciamiento de la tecnología	Vínculo con empresas a partir de solicitudes de financiamiento	SPIN OFF Generados para explotar la tecnología	Servicios a Terceros
2019	Res. 607/19	Maximino, Mirtha	Yabale, Federico	FIQ	FIQ	Implementación y puesta a punto de los ensayos analíticos para el control de calidad de arenas de fractura hidráulica						si
2019	Res. 607/19	Comelli, Raúl	Grau, Javier	FIQ	FIQ	Catalizadores industriales de la formulación a la disposición final	20180103864	UN PROCESO DE OBTENCIÓN DE ETILENGLICOL A PARTIR DE GLICEROL Y UN CATALIZADOR DE NIQUEL PARA ESTE PROCESO				
2019	Res. 607/19	Cornaglia, Laura	Faroldi, Batina	FIQ	FIQ	Valorización de cáscaras de arroz para la obtención de sílice con aplicaciones tecnológicas				si		
2018	Res. 656/18	Ortega, Hugo	Salveti Natalia	FCV	ICIVET	Mantenimiento de las certificaciones de Calidad del Centro de medicina comparada ICIVet-UNL						si
2018	Res. 656/18	Cuffia, Facundo		FIQ	FIQ	Desarrollo e implementación de nuevas tecnologías para la caracterización sensorial de alimentos y el estudio de consumidores: "evaluación, desarrollo y optimización de procesos y productos						si
2018	Res. 656/18	Muller, Diana	Veaute Carolina	FBCB	FBCB	Antifilos aminoácidos para el formulado de adyuvantes liposomales aplicables al desarrollo de vacunas a subunidades y a ADN	20180103649	Un lipopéptido				
2018	Res. 656/18	Gamarra, Soledad		FBCB	FBCB	Diagnóstico de enfermedades fúngicas invasoras (EFI) y evaluación de la sensibilidad a los antifúngicos mediante técnicas de Biología Molecular.						
2018	Res. 656/18	Oggero Eberhardt, Marcos	Burgi, Ma. de los Milagros	FBCB	FBCB	Variantes hiperglicosiladas de eritropoyetina humana con conservada o superior actividad neuroprotectora/neuroplástica y reducida acción eritropoyética	20180102793	Eritropoyetina humana modificada	Biosynaptica SA	si	Biosynaptica	

Año de Presentación	Registro relevado de adjudicación	Director	Codirector	UA	UA - INSTITUTO	Título del Proyecto	Solicitud de Patente Argentina	Título	Licenciamiento de la tecnología	Vínculo con empresas a partir de solicitudes de financiamiento	SPIN OFF Generados para explotar la tecnología	Servicios a Terceros
2018	Res. 656/18	Reinheimer, Renata		IAL	IAL	Nuevas herramientas moleculares para el mejoramiento genético en plantas de interés comercial	20190100693	Un procedimiento para mejorar las características agronómicas de una planta	Infira SA	si	INFIRA	
2018	Res. 656/18	Caro, Yamile	De Zan, Mercedes	FBCB	FBCB	Plataforma tecnológica bioanalítica para el monitoreo terapéutico de antibióticos betalactámicos en pacientes críticos con terapia de reemplazo renal hospitalizados en una unidad de terapia intensiva de la Ciudad de Santa Fe y áreas de influencia						si
2018	Res. 656/18	Siano, Álvaro	Aschemacher, Nicolás	FBCB	FBCB	Té instantáneo de especies autóctonas: Aguaribay y Nangaparí.						
2018	Res. 656/18	Acosta, Adriana	Olmos, Graciela	FIQ	FIQ	Análisis fisicoquímicos de fertilidad de suelos y fertilizantes orgánicos						
2018	Res. 656/18	Quiberoni, Andrea	Pujato, Silvina	FIQ	INLAIN	Protocolo de análisis microbiológico para el control de procesos fermentativos industriales y productos terminados.						si
2018	Res. 656/18	Ramos, Julio		FCA	FCA	Dispositivo de enraizamiento ordenado (DEO) por inducción pasiva de fenotipos no constitutivos	20190101415	Un dispositivo de disposición y orientación radicular de plantas				
2018	Res. 656/18	Díez, Cristina		FBCB	FBCB	Producción de bacteriocinas recombinantes para el tratamiento y profilaxis de mastitis bovina.						
2017	Res. 633/17 Expediente 886380	Ceaglio, Natalia	Prieto Claudio	FBCB	FBCB	Plataforma biotecnológica para la producción de gonatrodofina coriónica equina recombinante en células de mamífero para la industria ganadera: reemplazo de animales como fuente productora de alimentos.	20190109911	Método de obtención de una línea celular de mamífero que expresa una hormona gonatrodofina coriónica equina recombinante (reCG), línea celular que expresa reCG, método	CEVA	si	Bioteconote	

Año de Presentación	Registro relevado de adjudicación	Director	Codirector	UA	UA - INSTITUTO	Título del Proyecto	Solicitud de Patente Argentina	Título	Licenciamiento de la tecnología	Vínculo con empresas a partir de solicitudes de financiamiento	SPIN OFF Generados para explotar la tecnología	Servicios a Terceros
2017	Res. 633/17 Expediente 886380	Bosquiazso, Verónica	Ramos Jorge Guillermo	FBCB	FBCB	Desarrollo de reactivos para análisis moleculares aplicables al diagnóstico prenatal no invasivo.	20170103525	Un procedimiento para identificar el sexo fetal				si
2017	Res. 633/17 Expediente 886380	Ortolani, Adriana	Lorenzi Ana Clara	FBCB	FBCB	Implementación de sistema de calidad para la realización de servicios especializados para instituciones y empresas: ESPECTROMETRIA DE MASAS (MALDI-TOP); Nano HPLC y Accu Spot.				si		si
2017	Res. 633/17 Expediente 886380	Marcipar, Iván		FBCB	FBCB	Nueva partícula Inmunestimulante (ISPA) de uso en vacunas veterinarias y su método de preparación.	20210103347	UNA COMPOSICIÓN ADYUVANTE Y UN PROCESO PARA OBTENER DICHA COMPOSICIÓN	Lipomize SRL			
2017	Res. 633/17 Expediente 886380	Pissarello, María Laura	Querini Carlos Alberto	FIQ	FIQ	Hidrolisis alcalina de residuos del desgomado de aceites vegetales.	20180103863	Proceso de tratamiento de emulsiones conformadas por al menos fosfolípidos, agua y aceite				
2017	Res. 633/17 Expediente 886380	Soto, Lorena Paola		FCV	FCV	Cápsulas diseñadas para vehicular bacterias con potencial probiótico para la suplementación de dietas de los animales de abasto.						
2017	Res. 633/17 Expediente 886380	Mendoza, María Alejandra	Alvarez Claudia Anahí	FBCB	FBCB	Técnica de PCR para el diagnóstico de las infecciones por Chlamydia trachomatis utilizando el primer chorro de orina.						
2016	Res. 609/19 Expediente 975794	Zanuttini, Miguel		FIQ	ITC	"Aplicación de complejos de polielectrolitos para la mejora de resistencia de papeles reciclados."	20190102890	UN PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE PAPEL Y UNA COMPOSICIÓN DE POLIELECTROLITOS PARA SU USO EN DICHO PROCESO.				
2016	Res. 609/19 Expediente 975794	Ortega, Hugo		FCV	FCV	"Centro de Medicina Comparada: Ampliación de los alcances de la certificación BPL-OCDE.						si

Año de Presentación	Registro relevado de adjudicación	Director	Codirector	UA	UA - INSTITUTO	Título del Proyecto	Solicitud de Patente Argentina	Título	Licenciamiento de la tecnología	Vínculo con empresas a partir de solicitudes de financiamiento	SPIN OFF Generados para explotar la tecnología	Servicios a Terceros
2016	Res. 609/19 Expediente 975794	Soutullo, Adriana Rosa		FBCB	FBCB	"Diseño y evaluación de una vacuna génica contra el Virus de la Anemia Infecciosa Equina (VAIE) en ratones Balb/c."				si		
2016	Res. 609/19 Expediente 975794	Heinrich, Miguel		FBCB	FBCB	"Propagación de levaduras para la producción de starters cerviceros."				si		si
2016	Res. 609/19 Expediente 975794	Muller, Diana		FBCB	FBCB	"Nuevos Lipopéptidos dimerizables para el transporte moléculas bioactivas"	20180103649	Un lipopéptido				
2016	Res. 609/19 Expediente 975794	Regenhardt, Silvina		FIQ	INCAPE	"Desarrollo de una nueva formulación de un revestimiento atérmico para exteriores e interiores de vivienda."				si		
2016	Res. 609/19 Expediente 975794	Giovanini , Leonardo		FICH	FICH	"Sistema para el seguimiento y análisis de comportamiento reproductivo de bovinos."	P20160103881	Proceso para detectar celo en un animal rumiante y dispositivo.		si		
2016	Res. 609/19 Expediente 975794	Joris, Romina	Marina Rico	FBCB	FBCB	"Estudio de mercado y plan de gestión para la transferencia de los servicios generados en el cepario."				si		si
2016	Res. 609/19 Expediente 975794	Gugliotta, Luis		INTEC	INTEC	"Kit de Inmunoaglutinación para detectar Infección por Trypanosoma cruzi."	P20110102351 P 20110102349 P20110102348 P20110102343	Reactivo de inmunoaglutinación para detectar infección por Trypanosoma cruzi		si		
2015	Resol 70/16	Cattaneo, Luciano	Ferré Luis	FCV	FCV	Producción In Vitro de Embriones (PIVE)						

Año de Presentación	Registro relevado de adjudicación	Director	Codirector	UA	UA - INSTITUTO	Título del Proyecto	Solicitud de Patente Argentina	Título	Licenciamiento de la tecnología	Vínculo con empresas a partir de solicitudes de financiamiento	SPIN OFF Generados para explotar la tecnología	Servicios a Terceros
2015	Resol 70/16	Garetto, Teresita	0	FIQ	FIQ	Desarrollo de materiales compuestos de bioplásticos y fibras celulósicas a partir de subproductos y residuos de industrias regionales.				si		
2015	Resol 70/16	Mammarella, Enrique	No hay.	FIQ	FIQ	Proceso de obtención de micropartículas de quitosano.	P20140104697	"Proceso de obtención de micropartículas de quitosano"				
2015	Resol 70/16	Ramos, Jorge Guillermo		FBCB	FBCB	Desarrollo de reactivos de base biotecnológica para la configuración de kits para el diagnóstico in vitro de enfermedades hematológicas.						si
2015	Resol 70/16	Yori, Juan Carlos	Mammarella, Enrique José	FIQ	FIQ	Valorización de zanáhorra de descarte. Obtención de aditivos alimentarios de alto valor agregado.	20140104127	"Proceso de extracción de subproductos a partir de zanáhorra"	Agrociclo SRL	si		
2015	Res. 269/16 Expediente 649706	García, Guillermo		FBCB	FBCB	Escalamiento y purificación de antígenos recombinantes para la generación de un ELISA para el diagnóstico de Histoplasmosis.						
2015	Res. 269/16 Expediente 649706	Mammarella, Enrique	No hay.	FIQ	FIQ	Biorremediación de suelos productivos contaminados con hidrocarburos livianos (Diesel y Naftas) empleando bacterias degradadoras ausadas de la región.						
2015	Res. 269/16 Expediente 649706	De Zan, María Mercedes		FBCB	FBCB	Plataforma tecnológica para el control de adulteraciones de medicamentos homeopáticos y suplementos dietarios						si
2014	Res. 507/14	De Zan, María Mercedes	Juan Carlos Robles.	FBCB	FBCB	Ampliación de una plataforma tecnológica bioanalítica para llevar a cabo el monitoreo terapéutico de vancomicina en pacientes hospitalizados en la ciudad de Santa Fe						si

Año de Presentación	Registro relevado de adjudicación	Director	Codirector	UA	UA - INSTITUTO	Título del Proyecto	Solicitud de Patente Argentina	Título	Licenciamiento de la tecnología	Vínculo con empresas a partir de solicitudes de financiamiento	SPIN OFF Generados para explotar la tecnología	Servicios a Terceros
2014	Res. 507/14	Gamarra, María Soledad	Guillermo Manuel Gracia	FBCB	FBCB	Validación clínica de una matriz de reacciones de PCR diseñadas para el diagnóstico rápido de septicemias.						
2014	Res. 507/14	Mendow, Gustavo	Querini Carlos Alberto	FIQ	FIQ	Proceso para disminuir en forma simultanea monoglicéridos y glucosidos esteróles en biodiesel.	P20140104698	Proceso de Purificación de Biodiesel	Louis Dreyfus Company			
2014	Res. 507/14	Prieto, Claudio		FBCB	FBCB	Desarrollo de una plataforma tecnológica biosegura innovadora para la producción de vacunas virales recombinantes: Se aplicación al virus de la rabia.			CEVA	si	CELLARGEN BIOTECH S.R.L.	
2014	Res. 507/14	Rico, Marina	No hay.	FBCB	FBCB	Puesta a punto de una colección de cepas microbianas pertenecientes a la FBCB destinadas a uso interno y transferencia al medio						si
2014	Res. 413/15 expediente 635289	Comelli, Raúl	Iglesias Alberto	FIQ	FIQ	Producción de dihidroacetona (DHA) a partir de glicerol, subproducto del biodiesel.	P0100103278	Un catalizador de oxidación selectiva de glicerol a dihidroxiacetona y un proceso para su elaboración		si		
2014	Res. 413/15 expediente 635289	Lopez, Emiliano	Vionnet Carlos	FICH	FICH	Plataforma de monitoreo hidro-ambiental basada en Hardware Libre						
2014	Res. 413/15 expediente 635289	Rodriguez, Horacio Adolfo	Kass Laura	FBCB	FBCB	Obtención de anticuerpos monoclonales mediante selección y clonación de híbrdomas en medio semisólido						
2014	Res. 507/14	Veaute , Carolina		FBCB	FBCB	Administración oral de vacunas a ADN mediante bacterias lácticas.						

Año de Presentación	Registro relevado de adjudicación	Director	Codirector	UA	UA - INSTITUTO	Título del Proyecto	Solicitud de Patente Argentina	Título	Licenciamiento de la tecnología	Vínculo con empresas a partir de solicitudes de financiamiento	SPIN OFF Generados para explotar la tecnología	Servicios a Terceros
2013	Res. 654/13	Meinardi, Carlos R	Cuffia Facundo	FIQ	FIQ	Posicionamiento regional de lecherías no convencionales; desarrollo de tecnologías queseras bubalinas.				si		
2013	Res. 654/13	Ramos, Jorge Guillermo	No hay.	FBCB	FBCB	Desarrollo y escalamiento de un servicio de análisis moleculares aplicado a la oncomatología.						Si
2013	Res. 654/13	Roldán, María Laura	Méndez Emilce de los Angeles.	FBCB	FBCB	Implementación de la técnica para el diagnóstico de las infecciones genitales de Chlamydia trachomatis.						
2013	Res. 654/13	Yori, Juan Carlos	Mammarella Enrique José	FIQ	INLAIN	Agregado de valor a descartes de zanahorias mediante la conversión a alcohol etílico deodorizado y carotenos.	20130104405	Proceso para la obtención de bioetanol y carotenos a partir de zanahoria de descarte.	Agrociclo SRL	si		
2013	Res. 443	Mina, Luis Ricardo	No hay.	FIQ	FIQ	Etapas piloto de producción de alfa celulosa a partir de fibrilla de algodón como medio filtrante para la industria alimenticia				si		
2013	Res. 443	Sedrán, Ulises	Passamonti Francisco Javier.	FIQ	FIQ	Prolisis de plásticos en forma continua						
2013	Res. 506	Dallard, Bibiana E.	Calvinho Luis F.	FCV	FCV	Determinación de la eficacia de un modificador de la respuesta biológica en pruebas de campo en bovinos.						
2013	Res. 506	Mendow, Gustavo	Querini Carlos Alberto	FIQ	FIQ	Dispenser domiciliario para potabilización de aguas contaminadas con nitratos	20130109237	Proceso catalítico para la potabilización de aguas contaminadas con nitratos				

Año de Presentación	Registro relevado de adjudicación	Director	Codirector	UA	UA - INSTITUTO	Título del Proyecto	Solicitud de Patente Argentina	Título	Licenciamiento de la tecnología	Vínculo con empresas a partir de solicitudes de financiamiento	SPIN OFF Generados para explotar la tecnología	Servicios a Terceros
2013	Res. 654/13	Vera, Carlos R	Yori Juan Carlos	FIQ	INLAIN	Fabricación de aceite dieléctrico biodegradable desde aceites vegetales de bajo refinamiento	P20110104286	Proceso de producción de un aceite dieléctrico		si		si