

TESIS

Maestría en Políticas Públicas y Gerenciamiento del Desarrollo. Escuela de Política y Gobierno

**Fortalecer para vincular: Políticas públicas para las áreas
de vinculación y transferencia tecnológica de las
universidades argentinas**

Tesista: Lic. María Cid

Directora: Dra. Penélope Vaca Avila

Fecha: 28 de diciembre de 2023.

A mis padres por apoyarme siempre.

Índice

Glosario	4
Resumen	5
1.Introducción	5
2. Orientación normativa y contexto histórico de las políticas estatales de ciencia y tecnología	12
2.1. Las políticas estatales de ciencia y tecnología para el desarrollo económico en Argentina	12
2.2 Estado del arte del debate sobre la vinculación y la transformación tecnológica	15
2.3 Vinculación y transferencia tecnológica en Argentina	21
3. Análisis de la política pública de fortalecimiento de las áreas de vinculación tecnológica de las universidades nacionales	26
3.1. Caracterización de las universidades beneficiarias de la “Convocatoria de Fortalecimiento de las Capacidades Institucionales de las Áreas de Vinculación Tecnológica”	26
3.2 Variables estructurales e institucionales: trayectoria y el grado de desarrollo productivo de las regiones CPRES de las universidades participantes	28
3.3. Descripción de la “Convocatoria de Fortalecimiento de las Capacidades Institucionales de las Áreas de Vinculación Tecnológica”	33
3.4. Análisis de las prioridades presupuestarias de las universidades en la convocatoria	36
3.5. Análisis de las actividades planificadas por las universidades en el marco de la convocatoria.	40
4. Resultados de las propuestas y principales dificultades en la implementación	54
4.1 Análisis informes técnicos presentados	54
4.2 Logro de objetivos propuestos	55
4.3. Actividades no realizadas	57
4.4 Principales dificultades en la implementación de sus proyectos.	58
5. Reflexiones finales	70
Bibliografía	79
ANEXO I: Categorización de las universidades según el grado de desarrollo interno de su función de VTyTT.	84
ANEXO II : Objetivos y acciones propuestas por las Bases y Condiciones de la Convocatoria	89
ANEXO III: Categorías de acciones propuestos por las universidades	90
ANEXO IV: Grilla de informes de resultados solicitada por la SPU a través del sistema de gestión universitaria (SIU).	92

Índice de Tablas y gráficos

Tabla 1. Indicadores para medir las categorías de grado de maduración o desarrollo interno de la VTyTT de las universidades analizadas.	21
Tabla 2. Regiones CPRES y ámbito geográfico donde se localizan las universidades	29
Tabla 3. Cruce de las variables institucional y estructural por universidad.	31
Gráfico 1: Porcentaje de rubros solicitados a la SPU en los presupuestos de las propuestas.	39
Gráfico 2: Porcentaje de elección de tipo de objetivo en los proyectos aprobados.	42
Gráfico 3: Objetivos elegidos - Universidades con desarrollo interno de VTyTT bajo	46
Gráfico 4: Acciones elegidas - Universidades con desarrollo interno de VTyTT medio	48
Gráfico 5: Objetivos elegidos - Universidades con desarrollo interno de VTyTT alto	50

Gráfico 6: Elección de actividades según la variable de trayectoria histórica de cada universidad.	52
Gráfico 7: Porcentaje de realización de objetivos propuestos	56
Gráfico 8: Principales dificultades observadas en los informes.	62
Gráfico 9: Dificultades detectadas según el grado de desarrollo productivo y económico de la región donde se ubican las universidades.	70

Glosario

La Agencia - Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación

AMBA - Área Metropolitana de Buenos Aires

CIN - Consejo Interuniversitario Nacional

CIETI - Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación

CPRES - Consejos Regionales de Planificación de la Educación Superior

EBT - Empresas de Base Tecnológica

ELPCTD - Escuela Latinoamericana de Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Desarrollo

MECCYT - Ministerio de Educación, Ciencia, Cultura y Tecnología

SPU - Secretaría de Políticas Universitarias

DNDUyV - Dirección Nacional de Desarrollo Universitario y Voluntariado

UVT - Unidad de Vinculación Tecnológica

OVTT - Oficina de Vinculación Tecnológica y Transferencia

SIU - Sistema de Información Universitaria

SNI - Sistema Nacional de Innovación

RED VITEC - Red de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales Argentinas

VTyT - Vinculación y transferencia tecnológica

Fortalecer para vincular: Políticas públicas para las áreas de vinculación y transferencia tecnológica de las universidades argentinas

Resumen

Este estudio de caso caracteriza el funcionamiento de un programa estatal de la Secretaría de Políticas Universitarias de los años 2016 y 2017 dirigido a fortalecer las secretarías de vinculación tecnológica de las universidades nacionales. En base a las propuestas e informes elaborados por el universo de universidades participantes, se describe el programa para dar cuenta de su funcionamiento y problemáticas detectadas en su ejecución, dado que se trata de un caso típico de programas estatales dirigidos a mejorar las funciones de las instituciones de educación superior. Asimismo, se observa si existen otros factores que pudieran estar incidiendo en la implementación de la política pública tales como el fortalecimiento institucional previo de las áreas de vinculación tecnológica, el desarrollo socio-económico donde se inserta la universidad y la trayectoria de la institución.

1.Introducción

A mediados del siglo XX el impulso del modelo de Estado de Bienestar en gran cantidad de países occidentales fue acompañado de la idea de que era necesario la planificación de la educación, la ciencia y la tecnología para lograr la reproducción del capital y la competitividad en las economías (Langer, 2008). Para ello era necesario promover políticas de industrialización que debían ir acompañadas por innovaciones productivas que permitieran lograr una mayor competitividad en las economías de los países. Para lograr este desarrollo, una de las primeras corrientes de pensamiento en ciencia y tecnología fue el “modelo lineal” ofertista o científicista ofertista que proponía partir de la oferta en

investigación como impulso para generar innovaciones productivas y fomentar la creación de tecnología, principalmente impulsando la investigación científica básica (Galante et al., 2005).

Este modelo ofertista primó en las políticas estatales científicas de Argentina y demás países de la región hasta la década de los cincuenta y sesenta cuando fue criticado por la Escuela Latinoamericana de Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Desarrollo (ELPCTD). Según esta escuela la ciencia y la tecnología eran factores centrales para el desarrollo endógeno de la región y, por lo tanto, necesarios para lograr un desarrollo tecnológico propio, evitando caer en la dependencia de los países centrales. En este sentido, se debían priorizar “políticas de desarrollo tecnológico innovativo” y no únicamente “políticas de investigación científica” (Galante et al., 2005, p.8).

Esta escuela proponía que los países en desarrollo como los de América Latina debían generar sus propias capacidades científico tecnológicas y responder a los requerimientos tecnológicos del proceso de industrialización, partiendo de las demandas de la estructura productiva para responder a las mismas a partir de nuevos conocimientos y, sobre todo, a partir de la incorporación de innovaciones tecnológicas (Galante et al., 2005, p.10). Dentro de la infraestructura científica cobraba un especial valor la universidad como actor clave por su rol de productora de pensamiento y por su rol social, volviéndose un imperativo que el pensamiento allí creado y difundido tuviera impacto y pertinencia social (Langer, 2005). Algunos de los exponentes más destacados de esta escuela fueron Oscar Varsavsky, Amilcar Herrera y Jorge Sabato. Este último, planteó la necesidad de generar interrelaciones entre las tres esferas o elementos institucionales, como lo son el Estado o gobierno, el sector productivo y el sector científico tecnológico. Surgió así el modelo del Triángulo de Sábato

(Sábato, 1979). Posteriormente y de modo similar, se planteó el Modelo de Triple Hélice (Etzkowitz, 2002) para describir estas relaciones virtuosas.

Estas relaciones interinstitucionales para el fomento y desarrollo económico y productivo fueron nucleadas bajo la denominación de vinculación tecnológica. Cuando los grupos de investigación presentes en la esfera científico-tecnológica daban a conocer sus resultados de investigación para soluciones o mejoras de productos y servicios dirigidos a la esfera socio-productiva se denominó transferencia tecnológica, también conocida actualmente como transferencia de conocimientos.

Ambos conceptos, la vinculación y la transferencia tecnológica (VTyTT), pueden ser consideradas como una cuarta función sustantiva de las universidades -acompañando las funciones de docencia, investigación y extensión-. En Argentina, las universidades nacionales, además de su rol como productoras de conocimiento y su rol social, son instituciones fundamentales del ámbito científico-tecnológico gracias a que en ellas se forman gran cantidad de investigadores e investigadoras y porque son de las instituciones que más invierten y generan ciencia, tecnología e innovación.¹

A partir de la década de los noventa, en Argentina hubo un viraje en las políticas científicas, abandonando el esquema de la ELPCTD y volviendo hacia un modelo lineal ofertista de la ciencia (Casas et al., 2014, p. 3). Es en este contexto donde surgen diversas políticas dirigidas al fomento de la innovación tecnológica para el desarrollo de la actividad productiva y comercial. Específicamente, con la sanción de la ley N° 23.877² se incorpora a

¹ Las Universidades Nacionales y Provinciales de gestión pública cuentan con casi el 80% de la población estudiantil del nivel superior y representan una de las instituciones claves en la producción científico tecnológica en Argentina. Disponible en: <http://estadisticasuniversitarias.me.gov.ar/#/seccion/5> (consultado el 10/08/2019). Asimismo, según el informe sectorial de resultados del Relevamiento Anual a Entidades que Realizan Actividades Científicas y Tecnológicas. Buenos Aires, marzo de 2021, son uno de los organismos que más invierte en I+D. Recuperado de: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/12/informes_sectoriales_ract_upub_0.pdf

² Ley N°. 23.877/90. Recuperado de: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/277/norma.htm>

las universidades al esquema de unidades de vinculación tecnológica (UVT) para que puedan comenzar a ofertar sus servicios tecnológicos y mejorar las articulaciones con el ámbito productivo, permitiéndoles, a través de estas unidades, efectuar contratos de colaboración con empresas y adoptar formatos societales para celebrar contratos con privados.

Cabe señalar que, a pesar de que la existencia de trabajos que abordan las problemáticas de la universidad respecto a su relación con el sector productivo o que analizan el funcionamiento de las UVT u oficinas de transferencia tecnológicas, se carece de bibliografía académica que analice el papel que tienen las políticas públicas y programas estatales para promover el vínculo entre las esferas académicas-productivas e institucionalizar esta articulación de manera sostenida en el tiempo. Los programas estatales que sí han tenido por objetivo la mejora institucional de las áreas de VTyTT de las universidades no han presentado estudios académicos que analicen el funcionamiento o resultados de estas políticas, ni se ha explorado la importancia de la institucionalización y profesionalización de las áreas de VTyTT de las universidades. Sí existen informes técnicos elaborados por organismos estatales, como el informe sobre las líneas de acción desarrolladas por el Área de Vinculación Tecnológica de la Dirección Nacional de Coordinación Institucional, Evaluación y Programación Presupuestaria de la Secretaría (Iglesias, 2004) o el informe de gestión Políticas y Acciones de Vinculación Tecnológica de Universidades Nacionales 2014-2015 elaborado por la subsecretaría de Gestión y Coordinación de Políticas Universitarias o el Diagnóstico para el desarrollo y fortalecimiento de las estructuras de Recursos Humanos en el área de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales (Floriani et al., 2017) elaborado entre la Comisión de Vinculación Tecnológica del Consejo Interuniversitario (CIN), presentaciones todas que no tuvieron objetivos académicos.

Es, por tanto, necesario iniciar un trabajo académico sobre los programas que buscan fortalecer la VTyTT de las universidades. En el caso analizado en la presente investigación, el programa de Fortalecimiento de la Capacidad Institucional de Vinculación Tecnológica, es un caso “típico” (Seawright y Guerring, 2008) ya que es representativo del conjunto de los programas de desplegados por la SPU del Ministerio de Educación nacional para la promoción del desarrollo científico tecnológico y la VTyTT. La mayoría de estas políticas dan apoyo a través del financiamiento de las acciones y objetivos planteados por las propias instituciones beneficiarias a partir de proyectos o planes elaborados por ellas mismas. En el caso de las universidades públicas, al ser autónomas y autogobernadas, cuentan con independencia política y administrativa, evitando la injerencia directa de otros poderes y de organismos estatales. Las políticas dirigidas a las instituciones de Educación Superior suelen funcionar a partir del llamado a convocatorias de proyectos, elaborados y presentados por las propias instituciones académicas, como ocurre en este programa. Al programa se presentaron una muestra importante: participaron el 65% de las universidades nacionales existentes en ese momento, aprobándose un total de 40 proyectos³.

Para describir y analizar este estudio de caso, trabajé con esta pregunta principal: ¿Tienen las áreas de VTyTT de las universidades argentinas un grado de desarrollo interno suficiente como para llevar a cabo un intercambio fructífero con su entorno productivo? Para responderla, presumo, en primer lugar, que hay dos factores estructurales que pueden afectar dicho grado de maduración: el nivel de desarrollo productivo de dicho entorno y la trayectoria histórica de la institución. ¿Incide la trayectoria institucional o el grado de desarrollo

³ Según el Departamento de Información Universitaria de la República Argentina, para el año 2016 había un total de 57 universidades nacionales y 4 provinciales, representando un total de 61 Casas de Estudios Superiores de gestión pública (sin contar institutos universitarios ni universidades de gestión privada o extranjeros). Recuperado de “Síntesis de Información Estadísticas 2016-2017”. En la actualidad, año 2023, el CIN contabiliza un total de 64 universidades tanto nacionales como provinciales. <https://www.cin.edu.ar/instituciones-universitarias/>

económico de la región del país en la que se localizan en el fortalecimiento de la institucionalización de las áreas de VTyTT de las universidades? Se podría suponer que un mayor desarrollo económico y productivo del entorno incentivará acciones de VTyTT desde afuera y una trayectoria más larga permitirá una mayor consolidación de dichas áreas. El análisis de la convocatoria seleccionada nos permitirá obtener algunas respuestas preliminares así como sacar conclusiones del modo de funcionamiento interno y de vinculación de las universidades con el sector privado.

La investigación pretende, además, dar respuesta a las siguientes preguntas descriptivas: ¿Cuáles fueron las herramientas, de todas las que generan este tipo de políticas de vinculación tecnológica, más eficaces para fortalecer la institucionalización de las áreas de VTyTT de las universidades? ¿Qué acciones realizaron efectivamente las universidades a partir de esta herramienta de financiamiento? ¿Qué productos y servicios se generaron a partir de la implementación del programa?

La estrategia de estudio de caso me permite explorar y describir de forma detallada la política elegida (Carazo, 2006) colmando un área de vacancia en la descripción y análisis de políticas estatales dirigidas a mejorar la gestión de las áreas internas dedicadas a la VTyTT de las universidades argentinas.

En mi trabajo utilizo fuentes secundarias como lo es el análisis bibliográfico analizando distintos tipos de documentos tales como las resoluciones y anexos (Bases y Condiciones) de la política pública, la totalidad de proyectos evaluados y aprobados en la convocatoria (junto con los presupuestos presentados en los mismos) y los informes técnicos finales presentados por las universidades donde se detallan los resultados posteriores a implementar la política. Estas distintas fuentes de información enriquecen el análisis y permiten dar cuenta de las distintas instancias de aplicación de la política (Carazo, 2006).

Además de sugerir explicaciones sobre el vínculo entre las universidad y su entorno productivo, el presente trabajo es también una investigación evaluativa de una política pública dado que observa los efectos de la aplicación de un programa, buscando dar definiciones operativas sobre los efectos deseados del mismo (Chen y Rossi, 1983). En este sentido, la investigación permite comprender cómo funciona y generar modelos teóricos para fundamentar futuras intervenciones (Chen y Rossi, 1983, pg. 88). En este caso se busca describir qué herramientas implementaron las universidades para fortalecer e institucionalizar sus áreas de VTyTT y cuáles de estas herramientas resultaron más eficaces. A su vez, permite identificar resultados en la aplicación del programa que no estaban contemplados explícitamente al momento de diseñarse la política y que surgieron a raíz de su implementación.

El presente trabajo se divide en las siguientes secciones. Se inicia con un repaso histórico de las políticas estatales de ciencia y tecnología en la Argentina para después centrarse en las políticas dirigidas específicamente al desarrollo de la vinculación y transferencia de tecnología en el país. Luego, se describirá la política bajo análisis y sus componentes y así como otros factores estructurales e institucionales que puedan incidir en la institucionalización de la VTyTT en las universidades tales como el grado de desarrollo interno de dichas organizaciones y el grado de desarrollo productivo de la región donde se ubican. Posteriormente, se iniciará el análisis de la convocatoria en particular, describiendo el detalle presupuestario, los objetivos y acciones propuestas y finalmente, los objetivos alcanzados y productos obtenidos a fin de establecer en qué aspectos o herramientas la política fue eficaz y si hubo incidencia de otras variables a la hora de fortalecer estas áreas. Se sintetizan los principales hallazgos en las reflexiones finales.

2. Orientación normativa y contexto histórico de las políticas estatales de ciencia y tecnología

2.1. Las políticas estatales de ciencia y tecnología para el desarrollo económico en Argentina

La Escuela de pensamiento latinoamericano expuso que el desarrollo endógeno de la ciencia y la tecnología era central para el crecimiento económico de la región, principalmente a partir de lograr un desarrollo tecnológico propio, evitando caer en la dependencia de los países centrales. Este modelo basado en la soberanía científica-tecnológica primó durante la década de los sesenta y setenta en las políticas estatales científicas de Argentina y demás países de la región. Sin embargo, a mediados de la década de los ochenta y, principalmente, a partir de los noventa se hizo un viraje hacia un modelo económico neoliberal tanto en el país como en otros de la región, que debilitó el rol planificador del Estado y, en el ámbito de la ciencia, impuso un modelo ofertista con una visión instrumental y determinista del desarrollo científico-tecnológico siguiendo las necesidades del mercado global en expansión.

En este contexto, el conjunto de mecanismos e incentivos que se puso en juego en el marco de las políticas de ciencia y tecnología de ese momento no encontró en las políticas macroeconómicas un entorno propicio donde desarrollarse: “por una parte se implementaron instrumentos como incentivos para la adquisición de tecnología, el desarrollo de la I+D y la mayor articulación de las empresas con las instituciones de ciencia y tecnología, créditos, subsidios para estudios de factibilidad económica y patentes pero, por otra parte, la política macro y de reforma estructural implicó una desarticulación del aparato productivo (...) y desmantelamiento de las actividades e infraestructura en I+D” (Casas et al., 2014, p.3).

A su vez, a partir de los noventa se inició un período reformista que implicó desatender la idea de la escuela de creación de sistemas de ciencia y tecnológica autónomos en los países periféricos, para priorizar que las instituciones de Educación Superior funcionaran a demanda de las empresas. Al mismo tiempo, se destinaron recursos para la investigación aplicada, transferencia de tecnología y se fomentó el autofinanciamiento de las instituciones de ciencia y tecnológica (Langer, 2008), surgiendo una mirada de innovación de la ciencia que en América Latina fomentó la creación de sistemas de innovación. En Argentina, se creó el Sistema Nacional de Innovación (SNI) y se generaron diversos instrumentos para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la vinculación. Este escenario de neoliberalismo semiperiférico, disolvió las responsabilidades del Estado en el campo del conocimiento para priorizar que actuaran libremente las fuerzas del mercado, reorientando el campo científico-tecnológico para que las instituciones se auto-gestionaran y se auto-financiaran (Hurtado y Zubeldía, 2017, p.29).

Al finalizar la década de los noventa quedó a la vista que no pudo desarrollarse una política virtuosa de I+D en los países periféricos como Argentina, dado que no llegaron a funcionar como un “sistema”, no presentaron el necesario grado de enraizamiento social o económico ni desarrollaron capacidades autónomas en sectores económicamente estratégicos (Hurtado y Zubeldía, 2017). Los cambios en pos de “la Universidad de Servicios” o el mandato de la vinculación entre “Universidad-Empresa” fueron, finalmente, funcionales a los objetivos de los países centrales y de sus empresas transnacionales y no al objetivo de conseguir un desarrollo autónomo como país.

Posteriormente a la crisis de 2001, se observó una recuperación del rol del Estado en el ámbito científico en muchos países de la región, el cual volvió a desarrollar políticas de ciencia, tecnología e innovación como instrumentos para mejorar las economías,

incorporando, además, objetivos relacionados al desarrollo social (Casas et al., 2014). En Argentina se observó un aumento del financiamiento de las políticas de ciencia y tecnología que pasaron de representar el 0.22% del PBI en el año 2005 al 0.35% para el año 2015⁴, evidenciándose un aumento en la cantidad de nuevos investigadores⁵ (Aliaga, 2019).

Esta situación se revirtió a partir del año 2015, virando nuevamente hacia un modelo ofertista de la ciencia que disminuyó los recursos del Estado dispuestos para el desarrollo científico y el rol del mismo para generar innovación y desarrollo de manera autónoma. En este contexto, el porcentaje del PBI dedicado a la función de Ciencia y Técnica disminuyó del 0.35% en el 2015 al 0.23% en el 2019. El caso más ejemplificador de esta situación fue la conversión en el año 2018 del Ministerio dedicado a la función de Ciencia y Tecnología a Secretaría Nacional. Sin embargo, cabe señalar que en el caso específico de la SPU hubo un aumento de su presupuesto del 19.26% en el período de 2015 a 2019. De hecho, la función CyT del Presupuesto de las universidades nacionales fue la única que se incrementó desde 2015, destinándose a becas y subsidios y a los programas de incentivos y fortalecimiento de la SPU. Cabe destacar que el incremento se asignó a programas de fortalecimiento manejados desde la SPU y no directamente a las Universidades Nacionales (Aliaga, 2019, p. 8). Así, este viraje hacia un modelo ofertista y de disminución del presupuesto dejó a las universidades nacionales como las únicas instituciones dentro del SNI con capacidad para mantener y

⁴Ministerio de Educación de la Nación. Datos disponibles en https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/01/1_gasto_consolidado_en_educacion_ciencia_y_tecnologia_pib.xlsx y <https://www.argentina.gob.ar/educacion/evaluacion-e-informacion-educativa/documentacion/gasto-ley-26075-26206> (consultado 20/11/2023)

⁵ Según Aliaga (2019) “Para el año 2015 el Sistema Nacional de Ciencia y Técnica había salido de la situación crítica en la que estaba luego de la crisis del 2001. Las políticas de incremento de becas doctorales del CONICET, que pasaron de 400 en 2002 a 1.200 en 2004, produjeron una suba de la cantidad de egresados en las carreras de doctorado. Los 500 potenciales nuevos investigadores, egresados de carreras de doctorado de todo el país en el año 2002 pasaron a ser 2.400 en el año 2015. El CONICET triplicó su planta de investigadores, pasando de 3.800 en 2003 a más de 9.200 en 2015. Los cargos de dedicación exclusiva en las universidades pasaron de 15.160 en 2003 a 21.144 en 2015.” (p.3)

fortalecer la investigación y desarrollo tanto al interior de sus instituciones como para el país durante el período analizado y a la SPU como uno de los pocos organismos con capacidad para financiar políticas de VTyTT para las instituciones de Educación Superior.

2.2 Estado del arte del debate sobre la vinculación y la transformación tecnológica

Jorge Sábato, uno de los exponentes de la escuela latinoamericana, consideró necesario generar una sinergia entre las tres esferas o elementos institucionales (Estado o gobierno, sector productivo y sector científico tecnológico) para generar un desarrollo económico soberano a partir de la innovación tecnológica y productiva. A partir de este esquema surgió el modelo del Triángulo de Sábato (Sábato, 1979) y posteriormente y el Modelo de Triple Hélice (Etzkowitz, 2002). Ambos esquemas tienen como fin el desarrollo económico basado en el conocimiento científico, la innovación y la transferencia de conocimientos y tecnología. Este intercambio entre las esferas debe ser “autónomo” para evitar la dependencia de países potencias productores de tecnología.

Sin embargo, cuando se habla de tecnología existen múltiples definiciones. Se puede identificar a la tecnología como el conjunto de conocimientos teóricos y prácticos, las habilidades y los artefactos que pueden ser utilizados para desarrollar productos y servicios, así como su producción y sistemas de entrega (Lugones, 2015). La tecnología se plasma en las personas, materiales cognitivos y físicos, procesos, instalaciones, máquinas y herramientas. Es decir que la tecnología tiene dos componentes: el físico y el de información. Ambos aspectos de la tecnología son generados, financiados y difundidos por las instituciones del sector científico-tecnológico (Lugones, 2015).

A su vez, la tecnología debe pensarse en relación con el sistema productivo, es decir, es relacional: implica “reciprocidad” de saberes y demandas (Sábato, 1979). Para lograr este

intercambio se utiliza el concepto de vinculación tecnológica, el cual remite a la relación que establecen las instituciones del ámbito científico-tecnológico para generar un intercambio de los conocimientos desarrollados y transferencia de productos, capacidades tecnológicas con instituciones gubernamentales, entidades sociales, sectores productivos y de servicios de la economía (Lugones et al., 2015). Esta idea de reciprocidad pareciera contradecir el concepto transferencia tecnológica, la cual refiere a una idea de unidireccionalidad entre el que transfiere y el que recibe (Hernández, 2016) o el flujo de soluciones técnicas y artefactos desarrollados en los laboratorios de I+D hacia la industria (Lugones et al., 2015). A pesar de lo mencionado, a los fines de este trabajo, se unificará la idea de transferencia con el de vinculación (VTyTT), dado que en muchos casos, los grupos de investigación sólo llegan a una instancia de transferir sus resultados y no se logra generar un vínculo a largo plazo institucional con el sector socio-productivo.

Resulta un trabajo complejo y aún en una etapa preliminar⁶ la formulación y definición de los indicadores de la VTyTT en Argentina⁷. No hay definiciones consensuadas por todos los actores implicados y, como puede observarse en los sitios web de la RED VITEC, se encuentran informes borradores de los indicadores sobre esta función pero no un documento final consensuado por el sistema universitario participante de esta Red. A nivel mundial son referencia los indicadores de VTyTT del Manual Iberoamericano de Indicadores de Vinculación de la Universidad con el Entorno Socioeconómico, conocido como el Manual de Valencia (Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad, 2017).

⁶ En la página web de la RED VITEC se encuentran informes donde se dejan asentados las diversas reuniones realizadas para definir los indicadores que se utilizarán para medir la función de VTyTT que realizan las universidades argentinas. Recuperado de: <https://redvitec.cin.edu.ar/la-redvitec/informes.html> (consultado el 02/10/2019)

⁷ Ing. Juan Carlos Carullo. “Indicadores de Vinculación Tecnológica en las Universidades Nacionales” Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior (Centro REDES). Disponible en: <http://redvitec.cin.edu.ar/la-redvitec/informes.html> (consultado el 02/08/2021)

El mismo establece como actividades de VTyTT “todas aquellas relacionadas con: a) la generación de conocimiento y el desarrollo de capacidades en colaboración con agentes no académicos y la elaboración de marcos legales y culturales que orienten la apertura de las universidades hacia su entorno; b) el uso, aplicación y explotación del conocimiento y de otras capacidades existentes en la universidad fuera del entorno académico, así como la capacitación, la venta de servicios, el asesoramiento y la consultoría, realizados por las universidades en su entorno” (Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad, 2017, p.11).

Otros estudios han sistematizado las actividades que realizan las unidades de vinculación u oficinas de transferencia tecnológica (OTT) de las universidades identificando los canales de transferencia de conocimiento hacia el medio socio-productivo (Lugones et al., 2015), las “competencias” que despliegan las OTT en las universidades (Darío Codner, 2017), las “estrategias” de vinculación que se despliegan desde las universidades (Di Meglio y Harispe, 2015), las prácticas de vinculación y transferencia identificadas en las universidades y otras UVT (Fernando de Britto, 2017; Versino et al, 2012) o las actividades sistematizadas en las universidad (Versino et al., 2012). Se identifican como actividades de VTyTT aquellas que incluyen servicios a terceros, asesorías técnicas o convenios de investigación y desarrollo, generación de spin-off universitarias (Versino et al, 2012). Otras actividades que se pueden señalar en este sentido son: creación de normativas de propiedad intelectual, capacitación a docentes y no docentes de las secretarías de VTyTT, relevamientos de las líneas de investigación de los distintos grupos de investigación, generación de sistemas de gestión en líneas de VTyTT, entre otras.

Un elemento problemático para que se generen estos vínculos entre universidades y empresas (Santana et al., 2012) es la incompatibilidad de la oferta académica con los

requerimientos y necesidades que tienen las empresas, a lo que se suman problemáticas relacionadas a la programación de tiempo, objetivos, recursos y actividades del proceso. Los autores, además, señalan la necesidad de generar confianza entre las partes para trabajar en conjunto, un elemento no siempre presente considerando las divergencias en lo que respecta a las culturas institucionales de las instituciones de educación superior y el sector productivo, en general, y de las empresas en particular. Solucionar estos problemas de confianza mutua es fundamental para el éxito de las actividades de VTyTT: “la transferencia de tecnología es el proceso que involucra no sólo preocupación por la transmisión de conocimientos, sino que también se relaciona con un proceso de aprendizaje donde el conocimiento tecnológico se acumula continuamente en recursos humanos que se dedican a actividades de producción, por lo que cobra especial relevancia la capacidad del receptor de la tecnología para aprender y absorber la tecnología en la función de producción” (Lugones et al., 2015, p.11).

En este sentido, para que exista VTyTT hacia el medio social y productivo circundante debe haber una apropiación por parte del medio de estos nuevos conocimientos, servicios o tecnologías, sobre todo en el caso de empresas locales o nacionales que requieren de los mismos para lograr algún desarrollo endógeno. La generación de este vínculo para la posterior transferencia de conocimiento es una de las principales dificultades delineadas en la literatura sobre la VTyTT. Según la bibliografía disponible es complejo llegar a etapas posteriores donde se logre una comunicación constante y un flujo de intercambios entre ambos participantes (ámbito científico-académico y sector productivo). Muchas veces la apropiación del conocimiento local depende de un proceso de conocimiento y confianza de las empresas hacia las instituciones estatales, proceso que muchas veces es visto como “burócrata” y lento en comparación a los tiempos requeridos en un ámbito privado (Lugones et al., 2015). Para revertir las dificultades mencionadas, se vuelven fundamentales las políticas o programas

públicos que incentiven la creación y desarrollo de lazos e intercambios entre las distintas esferas, considerando al Estado como una de las partes fundamentales en aceptar estos vínculos ((Sábato, (1979 y Etzkowitz, 2002).

La presente investigación analiza una política pública cuyo objetivo ha sido contribuir al grado de maduración de las áreas de vinculación y transferencia de las universidades públicas. Aún no existe un consenso por parte de la comunidad académica sobre los indicadores para medir el grado de maduración de estas áreas, ni se encuentran definidos por el conjunto del sistema nacional de innovación los indicadores de vinculación de las universidades (Versino et al., 2012). La elaboración de dichos indicadores es una tarea que ha emprendido la RED VITEC pero aún hoy se continúa debatiendo al interior del sistema, más allá que en la página web del organismo se pueden encontrar diversos documentos de trabajo (Carullo, 2004). Por otra parte, incluso si se hubiera logrado consensuar un conjunto de indicadores, no podrían aplicarse ya que no hay información sistematizada y confiable de las “prácticas” de vinculación en el conjunto de las universidades por la falta de registro público de las mismas.

Ante esta situación, en la presente investigación nos inclinamos por los indicadores generados por el relevamiento y sistematización de Versino et al. (2012) por haber analizado una gran cantidad de universidades nacionales, además, se incluirán indicadores mencionados por las propias universidades en sus proyectos y diagnósticos . Los mismos permiten clasificar a las entidades educativas con mayor o menor grado de maduración en la tarea de vinculación tecnológica. Estos indicadores son: la existencia o no de una UVT u OTT, la existencia o no de normativa de propiedad intelectual propia de la universidad, si existe al menos un área/departamento/dirección/secretaría en la universidad orientada a gestionar las actividades de vinculación y transferencia tecnológica bajo la órbita del rectorado o

dependencia directa (Versino et al., 2012), la existencia de reglamentaciones o procedimientos que normen las actividades de vinculación, la existencia de polos o parques tecnológicos o incubadoras de empresa en las universidades o empresas de base tecnológica (spin-off universitarios). Este detalle referido a cada universidad participante del programa se encuentra plasmado en el Anexo I.

A partir de la información enumerada se distinguieron distintos grados de maduración en lo que respecta a las áreas de VTyTT de las universidades. De esta distinción se considera que una universidad con un grado de maduración bajo recién está iniciando su proceso de fortalecimiento institucional, por lo tanto, planificará acciones para: crear normativa, incorporará personal para la secretaría o generará capacitaciones para su personal administrativo, realizará relevamientos de los grupos de docentes-investigadores al interior de su institución que realicen actividades de transferencia o requieran financiamiento para generar un espacio específico de VTyTT al interior de su institución académica.

Mientras que, se espera que una universidad con maduración media realice actividades de difusión de la actividad de vinculación al interior de su institución, genere normativa referida a la protección de la propiedad intelectual o ya posea normativa sobre las actividades de vinculación y propiedad intelectual, realice actividades de comunicación y reuniones con los equipos de docentes-investigadores trabajando en la temática, cuente con un cuerpo de proyectos de vinculación financiados, realice actividades de emprendedorismo, etc.

En último lugar, se espera que una universidad con un alto grado de maduración en la temática cuente con su propia unidad de vinculación u oficina de vinculación y/o una incubadora propia y cuente previamente con la convocatoria interna a proyectos de vinculación. En este sentido, una universidad con este desarrollo se espera que busque generar herramientas de gestión al interior de su área, realice convocatorias internas de proyectos,

financie la conformación de incubadoras o empresas de base tecnológica, participe de alguna forma en el desarrollo de polos tecnológicos o empresas de base tecnológica y tenga un conocimiento acabado de los grupos de investigación y sus líneas de trabajo, así como también, que ya tenga vínculos establecidos con empresas.

Tabla 1. Indicadores para medir las categorías de grado de maduración o desarrollo interno de la VTyTT de las universidades analizadas.

Categoría	Indicadores
ALTO	Posee previamente a la convocatoria normativa sobre vinculación o propiedad intelectual, al menos una incubadora o proyecto de polo tecnológico y/o una UVT.
MEDIO	Posee al menos normativa sobre VTyTT o sobre Propiedad Intelectual y/o la secretaría posee personal propio capacitado.
BAJO	No posee ninguno de los indicadores anteriores y solicitan la construcción de un espacio para la secretaría y/o capacitación del personal o incorporación de personal.

2.3 Vinculación y transferencia tecnológica en Argentina

En las sociedades actuales, la generación, aplicación, sistematización y difusión del conocimiento resulta fundamental para las nuevas formas de producción (Lugones et al., 2015) así como también lo es la innovación como elementos fundamentales para alcanzar el crecimiento y el desarrollo social y económico (Santana et al., 2012). Desde esta perspectiva, las instituciones de educación del nivel superior representan un sector clave para la producción y aplicación del conocimiento, muchas veces en base a responder a las demandas del sector socio productivo y, en otras ocasiones, a través de la articulación entre ambas que lleve a un beneficio mutuo. Esta relación entre la academia con el sector productivo puede

generarse a partir de la implementación de múltiples actividades que implican, por ejemplo, pasantías de estudiantes universitarios, transferencia de los resultados de investigación de los grupos de docentes investigadores de las universidades hacia las empresas, creación de licencias y patentes, capacitación de recursos humanos, mejora de un servicio, producto o proceso productivo, creación de Empresas de Base Tecnológica (EBT) o incubadoras o participación en polos tecnológicos, entre diversas actividades enmarcadas en la denominada VTyTT.

La incorporación de la VTyTT como una función más en las instituciones de educación superior surgió en el siglo XIX, en el ámbito universitario, lo que se denominó como “extensión universitaria”. La extensión fue denominada como la “tercera misión” de las instituciones de educación superior y se basaba en la interacción y cooperación entre estas con el entorno social. Esta misión implicó para las universidades un redireccionamiento de sus investigaciones, priorizando un marco social responsable y con sustento ambiental (Castro Martínez y Vega Jurado, 2009). Posteriormente, la función de extensión universitaria se separó de la función de vinculación tecnológica dado que esta última tiene la particularidad de ser una interacción (caracterizada por su bidireccionalidad) entre las instituciones académicas y el sector socioproductivo para aportar al desarrollo económico y a la innovación en áreas claves de la economía, a partir de la transferencia de los resultados de investigación que realizan las universidades (Lombera e Iglesias, 2009). En América Latina las instituciones que realizan vinculación tuvieron la particularidad de hacer dos actividades en simultáneo: gestionar la cooperación con empresas y otros agentes económicos y especializarse en la comercialización de resultados de investigación. Sin embargo, esta última tarea es reciente en la mayoría de las entidades académicas, lo que conlleva la necesidad de aprendizaje e intercambio de experiencias (Castro Martínez y Vega Jurado, 2009).

Un salto importante en el desarrollo de la VTyTT en Argentina fue en el año 1990, cuando se reglamentaron las actividades de vinculación tecnológica con la ley N° 23.877⁸, cuyo objetivo fue la promoción y fomento de la innovación tecnológica para el desarrollo de la actividad productiva y comercial. En su artículo tercero, la ley define la creación de las unidades de vinculación tecnológica (UVT) como entes no estatales constituidos para la identificación, selección, formulación y administración de proyectos de investigación y desarrollo, transmisión de tecnología y asistencia técnica. Se desprende de la normativa que estas unidades podrán efectuar contratos de colaboración tanto con empresas del sector público como del privado y que, además, podrán adoptar la forma de sociedad civil, cooperativa, comercial o mixta, rigiéndose en cada caso por la legislación correspondiente. Para ello pueden tomar diversas figuras jurídicas : fundaciones, asociaciones civiles, cooperadoras, sociedades anónimas, universidades privadas, universidades públicas, sociedades de responsabilidad limitada, organismos descentralizados, entre otras.

Es a partir del año 1995, junto con la sanción de la ley de Educación Superior⁹, donde se organiza el funcionamiento del Sistema Universitario Nacional actual y se institucionalizan las distintas funciones de la universidad, a saber: la docencia, la investigación y la extensión; y en el caso de las instituciones universitarias nacionales, también la gestión institucional. En este marco, se estableció que las universidades podrían constituir personas jurídicas de derecho público o privado, o participar en dichas entidades, por lo cual no requieren adoptar una forma jurídica distinta para acceder a los beneficios de la ley 23.877. Asimismo, se

⁸ Ley N° 23.877/90. Recuperado de: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/277/norma.htm> (consultado el 10/08/2019)

⁹ Ley N° 24.521/95. “Disposiciones preliminares. Educación Superior. Educación superior no universitaria. Educación superior universitaria. Disposiciones complementarias y transitorias”. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/25394/texact.htm> (consultado el 10/08/2019)

describe que en los estatutos y reglamentos propios de cada institución deben establecer el marco legal y administrativo de las actividades que competen a la vinculación tecnológica, reconociendo a las universidades como entidades que pueden conformar UVT.

El Sistema Nacional de Innovación (SNI)¹⁰ tiene un rol social donde el pensamiento allí generado y difundido debe tener pertinencia social. A pesar del impulso dado en la década de los noventa, el SNI tuvo una baja coordinación entre los organismos participantes generando muy poca conexión con las demandas específicas y un fuerte enfoque geográfico y temático, es decir, había grupos de excelencia en algunas áreas clave, pero en un contexto de aislamiento de su universidad y localidad. Esto supuso que se respondieran demandas específicas de forma desorganizada sin una coordinación a nivel regional o nacional entre los distintos organismos del sistema o que se aplicaran instrumentos de financiamiento para el sector productivo de forma anárquica, sin planificación ni establecimiento de metas a largo plazo y sin establecer prioridades en áreas productivas. Esta situación empeoró con las diferencias regionales dado que la mayoría de los organismos del SNI se concentraron en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

A partir de esta década las universidades comenzaron a promover la función de extensión y, en la mayoría de los casos, se empezó a fomentar la vinculación tecnológica como una función específica, a través de entidades con diversas denominaciones y con distinta organización interna tales como: Unidades de Vinculación Tecnológica (UVT), Oficinas de Vinculación Tecnológica y Transferencia (OVTT), Secretarías de Vinculación, o similares. Estas últimas podían estar presentes tanto en el ámbito rectoral como en las distintas unidades académicas.

¹⁰ El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación está conformado por universidades, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, la Agencia I+D, INTA, el CIN, el CRUP, redes de laboratorios, etc. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/inta/relaciones/cicyt> (consultado 10/10/2023)

Existe bibliografía que evidencia como debilidad la baja participación de los grupos de docentes investigadores en temas de transferencia de tecnología e innovación y la baja visibilidad de los resultados de los grupos de investigación consolidados (Muzzachiodi, 2014). En la mayoría de las áreas de vinculación tecnológica se observan debilidades en lo que respecta a los recursos humanos tanto en términos de disponibilidad y necesidad de incorporación de nuevos perfiles de gestión como en la formación y capacitación en gestión de vinculación y transferencia y en gestión y formulación de proyectos de I+D+i de los equipos existentes (Floriani et al., 2017)

En lo que respecta a la esfera estatal y los hitos de institucionalización de la VTyTT en el país, debe mencionarse como primer antecedente la creación en el año 1993 de la SPU al interior del Ministerio de Educación (Alicia Hernández, 2016). A partir de este organismo se generó el primer instrumento para la vinculación entre universidad y empresa llamado “Programa de Vinculación Tecnológica en las Universidades” desde el cual se capacitó a funcionarios universitarios en esta temática. También en el transcurso de esta década surgieron otras actividades de VTyTT en las universidades argentinas que vale la pena destacar: las “Primeras Jornadas de Vinculación Tecnológica en las Universidades” realizadas por el Ministerio de Educación en el año 1994 y el “Programa de Promoción de Incubadoras Universitarias de Empresas” impulsado por el Ministerio de la Producción de la Provincia de Buenos Aires en el año 1995 (Versino et al., 2012). Posteriormente, en el año 2002 se creó la Subsecretaría de Gestión y Coordinación de Políticas Universitarias en el ámbito de la SPU con el objetivo de contribuir al fortalecimiento institucional de las áreas de vinculación tecnológica o similares en las universidades (Di Meglio, 2016). Ese mismo año se implementó el “Programa de Apoyo y Fortalecimiento de la Vinculación de la Universidad

con el medio socio-productivo” en el ámbito de la Dirección Nacional de Coordinación Institucional, Evaluación y Programación Presupuestaria de la SPU (Versino et al., 2012).

En el año 2003, el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) realizó el “Primer y Segundo Encuentro Nacional de Formación de Redes Universitarias en su Articulación con el Sector Productivo” donde se creó la Red Interinstitucional de Unidades de Vinculación (RED VITEC). La Red, que existe en la actualidad, nuclea a las áreas de vinculación de las universidades públicas y de los institutos universitarios que integran el CIN. A su vez, la Red tiene entre sus objetivos combatir la falta de “profesionalización” de los responsables de las actividades de transferencia, además de desarrollar diversas actividades formativas en torno a la temática y promueve el rol de las universidades en la discusión de políticas del I+D+i, entre otras metas.¹¹ Tanto la creación de la SPU como la RED VITEC del CIN son hitos importantes en la institucionalización de la VTyTT en las universidades argentinas.

3. Análisis de la política pública de fortalecimiento de las áreas de vinculación tecnológica de las universidades nacionales

3.1. Caracterización de las universidades beneficiarias de la “Convocatoria de Fortalecimiento de las Capacidades Institucionales de las Áreas de Vinculación Tecnológica”

El año 2016, cuando se inició la Convocatoria que será analizada, existían un total de 57 universidades nacionales y 4 provinciales, representando un total de 61 casas de estudios superiores de gestión pública¹². Del total de instituciones existentes, este estudio relevó 40

¹¹ Objetivos de la Red Interinstitucional de Unidades de Vinculación (RED VITEC) Disponible en: <http://www.redvitec.edu.ar/objetivos> (consultado el 10/08/2019).

¹² Sin contar institutos universitarios ni universidades de gestión privada.

universidades de las cuales, según los datos disponibles de la RED VITEC (2008), 23 ya contaban con normativa de servicios tecnológicos a terceros y al menos 9 instituciones contaban con reglamentaciones de propiedad intelectual, dando cuenta de un desarrollo incipiente en términos de VTyTT.

En una primera cohorte de dicha convocatoria (Res. SPU N°2354/2016, de 8 de noviembre de 2016) se aprobaron un total de 25 planes institucionales de fortalecimiento de las capacidades de vinculación tecnológica que recibieron financiamiento para la ejecución de las acciones propuestas en el primer año del plan, por un total de \$6.999.857¹³ (aproximadamente USD 462.036).¹⁴ Al año siguiente (Res. SPU N°3754/2017, de 5 de julio de 2017) se realizó una ampliación de la convocatoria dando lugar a la segunda cohorte, aprobándose 15 planes institucionales más, correspondientes a universidades que no habían participado en la primera cohorte o cuyos proyectos no habían sido aprobados en el llamado del año anterior, por \$4.688.862 (aproximadamente USD 269.474) adicionales¹⁵. Esto resultó de la aprobación de 40 planes institucionales por un total de \$11.688.719 (USD 731.510), 38 correspondientes a universidades nacionales y 2 a provinciales¹⁶, ubicadas en distintas regiones y con distinta trayectoria en lo que respecta tanto a su año de creación como a las actividades de VTyTT que venían realizando (ver Anexo I).

¹³ Anexo I Resolución SPU 2354/2016.

¹⁴ Cotización del Banco Nación con fecha 8/11/2016 día de aprobación de la resolución de transferencia (N° 2354/2016) Disponible en: <https://www.bna.com.ar/Personas>

¹⁵ Cotización del Banco Nación con 5/7/2017 día de aprobación de la resolución de transferencia (N°3754/2017). Disponible en: <https://www.bna.com.ar/Personas>

¹⁶ La Universidad Autónoma de Entre Ríos-UADER y la Universidad Provincial del Sudoeste-UPSO.

3.2 Variables estructurales e institucionales: trayectoria y el grado de desarrollo productivo de las regiones CPRES de las universidades participantes

La investigación analiza las herramientas implementadas por las universidades a partir de su participación en una de las políticas de la SPU dirigidas a fortalecer la institucionalización de la VTyTT. Sin embargo, podrían existir otros factores que con incidencia en este proceso de institucionalización: uno de ellos es el desarrollo socio-productivo del entorno donde se localiza la institución la cual podría generar cierta tracción o demanda de acciones de VTyTT de la universidad.

El sistema de Educación Superior de Argentina está organizado regionalmente para facilitar la planificación y articulación. Las regiones CPRES son siete¹⁷ dado que se retoma la propuesta de regionalización de los Consejos Regionales de Planificación de la Educación Superior establecida por la Resolución Ministerial N°280/16. Cada una está coordinada por un Consejo Regional, integrado por los ministros o secretarios de educación de las provincias comprendidas en la región y los rectores de las universidades públicas y privadas. La Secretaría Ejecutiva realiza el seguimiento de la agenda de estos Consejos y presta apoyo técnico a sus actividades. Las regiones CPRES son órganos de articulación y planificación de las instituciones de educación superior a nivel regional, integrados por representantes de las universidades y de los gobiernos provinciales de cada región, coordinados por la SPU.

Esta caracterización por áreas geográficas es importante al momento de conocer si inciden estas diferencias regionales a la hora de pensar acciones de VTyTT. En particular, se puede hipotetizar que la estructura socio productiva del entorno de las universidades

¹⁷ Regiones CPRES: CPRES Metropolitano, CPRES Bonaerense, CPRES Centro, CPRES Nuevo Cuyo, CPRES Noreste, CPRES Noroeste y CPRES Sur. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/educacion/universidades/consejos-regionales-cpres> (fecha 16/07/2021)

incentivará o desincentivará la generación de tecnología e innovación en dichas entidades educativas en cada región. Para ello, se ha asociado el nivel de desarrollo del entorno (alto, medio o bajo) a cada una de las regiones en función de la caracterización realizada por diversos autores (Cao, 2006).

Cabe destacar que una mayoría de las instituciones de educación superior se encuentran localizadas principalmente en la región Metropolitana en lo que se denomina el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) donde existe la mayor cantidad de industrias y sectores productivos del país. Cabe resaltar que sólo en el AMBA existían para el año 2018 al menos 50 parques industriales y distritos industriales según los datos del Ministerio de Economía y Finanzas de CABA y del Registro de Parques Industriales del Ministerio de Producción de la Nación y para el año 2017, al momento de la ejecución de las propuestas, existían un total de 26.825 empresas privadas registradas en la industria manufacturera por sector de actividad según el Sistema Integrado Previsional Argentino.

Tabla 2. Regiones CPRES y ámbito geográfico donde se localizan las universidades

Región CPRES	Ámbito geográfico	Grado de desarrollo del entorno territorial¹⁸
METROPOLITANO	Ciudad de Buenos Aires y los siguientes partidos de la Provincia de Buenos Aires: Avellaneda, Lomas de Zamora, Lanús, La Matanza, Berazategui, Florencio Varela, Quilmes, Almirante Brown, Esteban Echeverría, Ezeiza, Presidente Perón, San Vicente, San Fernando, San Isidro, Tigre, Vicente López, Hurlingham, General San Martín, Tres de Febrero, Ituzaingó, Merlo, Morón, José C. Paz, Malvinas Argentinas, Moreno, San Miguel, General Las Heras, General Rodríguez, Luján, Marcos Paz, Mercedes, Navarro, San Andrés de	ALTO

¹⁸ Para la caracterización del desarrollo regional se sigue la propuesta por Cao (2006).

	Giles, Suipacha, Cañuelas, Campana, Exaltación de la Cruz, Escobar, Pilar, Zárate.	
BONAERENSE	Provincia de Buenos Aires (excluidos los partidos de la Provincia de Buenos Aires que forman parte del CPRES Metropolitano).	MEDIO
CENTRO	Provincias de Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe	ALTO
NUEVO CUYO	Provincias de La Rioja, Mendoza, San Juan y San Luis	ALTO
NORESTE	Provincias del Chaco, Corrientes, Formosa y Misiones	BAJO
NOROESTE	Provincias de Catamarca, Jujuy, Salta, Santiago del Estero y Tucumán	BAJO
SUR	Provincias de Chubut, La Pampa, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz, Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.	MEDIO

Por otro lado, las instituciones de Educación Superior también pueden distinguirse según su trayectoria medida en base al año de su creación. Existen universidades históricas¹⁹, universidades creadas a partir del Plan Taquini²⁰, otras creadas en las primeras presidencias democráticas²¹ y universidades más recientes, con una ola importante a partir de 2003 como

¹⁹ Las universidades históricas son: Universidad Nacional De Córdoba (1613), Universidad de Buenos Aires (1821), Universidad Nacional Del Litoral (1919), Universidad Nacional De La Plata (1905), Universidad Nacional De Cuyo (1939), Universidad Tecnológica Nacional (1948), Universidad Nacional Del Nordeste (1956) y la Universidad Nacional Del Sur (1956).

²⁰ El Plan Taquini fue un proyecto propuesto por el médico e investigador universitario Alberto C. Taquini en la Academia del Plata en el año 1968 para reestructurar la educación superior en Argentina, ante lo que se consideraba un desborde de la capacidad de las grandes universidades nacionales y por la falta de universidades en el resto del país. Estas fueron: Universidad Nacional De Rosario (1968), Universidad Nacional De Rio Cuarto (1971), Universidad Nacional De Lomas De Zamora (1972) Universidad Nacional De Catamarca (1972), Universidad Nacional De La Pampa (1973), Universidad Nacional De Misiones (1973), Universidad Nacional De Entre Ríos (1973), , Universidad Nacional De Jujuy(1973),Universidad Nacional De Luján (1973), Universidad Nacional De San Luis (1973), Universidad Nacional Del Centro De La Prov.de Bs.as (1974).

²¹ Universidad Nacional De La Patagonia San Juan Bosco (1980) Universidad Nacional De La Matanza (1989), Universidad Provincial Del Sudoeste (1992), Universidad Nacional De General San Martin (1992) Universidad Nacional de General Sarmiento (1993), Universidad Nacional De Villa Maria (1995), Universidad Nacional De Quilmes (1989), Universidad Nacional De Lanús (1995), Universidad Nacional De La Patagonia Austral (1995) Universidad Nacional De Tres De Febrero (1995).

las universidades del Bicentenario²² o *nuevas* universidades del conurbano bonaerense, es decir, aquellas creadas durante los gobiernos de Néstor Kirchner y Cristina Kirchner (2003-2015) (Ariel Langer, 2018). Si bien sería lógico esperar mayor solidez de las áreas de VTyTT en las casas de estudios más antiguas, hay universidades con mucha trayectoria y de grandes dimensiones en términos de cantidad de estudiantes, docentes investigadores o graduados que no han desarrollado internamente su función de VTyTT, es decir, no cuentan con vínculos articulados con empresas o carecen de UVT o incubadoras o carecen de una estructura normativa y conocimientos sólidos en términos de VTyTT.

A partir de ambas variables se origina la siguiente tabla del conjunto de universidades participantes en la convocatoria analizada:

Tabla 3. Cruce de las variables institucional y estructural por universidad.

Grado de desarrollo del entorno territorial (Variable Estructural)	Trayectoria de la Universidad (Variable Institucional)	UNIVERSIDADES
ALTO	Históricas	Universidad de Buenos Aires Universidad Nacional De Córdoba Universidad Nacional De Cuyo Universidad Nacional Del Litoral Universidad Tecnológica Nacional
	Plan Taquini	Universidad Nacional De Entre Ríos Universidad Nacional De Lomas De Zamora Universidad Nacional De Río Cuarto Universidad Nacional De Rosario Universidad Nacional De San Luis

²² Universidad Autónoma De Entre Ríos (2000), Univ. Nac. Del Noroeste De La Pcia. De Bs. As. (2002), Universidad Nacional De Río Negro (2007), Universidad Nacional De Moreno (2009), Universidad Nacional De José Clemente Paz (2009), Universidad Nacional Arturo Jauretche (2009), Universidad Nacional De Tierra Del Fuego, Antártida e Islas Del Atlántico Sur (2009), Universidad Nacional De Avellaneda (2010), Universidad Nacional De Las Artes (2014), Universidad Nacional De Hurlingham (2014), Universidad De La Defensa Nacional (2014).

	Primera etapa democrática	Universidad Nacional De General San Martín Universidad Nacional de General Sarmiento Universidad Nacional De La Matanza Universidad Nacional De Lanús Universidad Nacional De Quilmes Universidad Nacional De Tres De Febrero Universidad Nacional De Villa Maria
	Universidades del bicentenario	Universidad Autónoma De Entre Ríos Universidad De La Defensa Nacional Universidad Nacional Arturo Jauretche Universidad Nacional De Avellaneda Universidad Nacional De Hurlingham Universidad Nacional De José Clemente Paz Universidad Nacional De Las Artes Universidad Nacional De Moreno
MEDIO	Históricas	Universidad Nacional De La Plata Universidad Nacional Del Sur
	Plan Taquini	Universidad Nacional De La Pampa Universidad Nacional De Luján Universidad Nacional Del Centro De La Prov.de Bs.as
	Primera etapa democrática	Universidad Nacional De La Patagonia Austral Universidad Nacional De La Patagonia San Juan Bosco Universidad Provincial Del Sudoeste
	Universidades del bicentenario	Univ. Nac. Del Noroeste De La Pcia. De Bs. As. Universidad Nacional De Rio Negro Universidad Nacional De Tierra Del Fuego, Antártida e Islas Del Atlántico Sur
BAJO	Históricas	Universidad Nacional Del Nordeste
	Plan Taquini	Universidad Nacional De Catamarca Universidad Nacional De Jujuy Universidad Nacional De Misiones

3.3. Descripción de la “Convocatoria de Fortalecimiento de las Capacidades Institucionales de las Áreas de Vinculación Tecnológica”

La “Convocatoria de Fortalecimiento de las Capacidades Institucionales de las Áreas de Vinculación Tecnológica” fue un programa gestionado por la Coordinación de Extensión Universitaria y Vinculación Tecnológica perteneciente a la Dirección Nacional de Desarrollo Universitario y Voluntariado (DNDUyV), dentro de la SPU (Ministerio de Educación de la Nación). La política destinada a las áreas de vinculación tecnológica o similares de los ámbitos rectorales de las universidades públicas argentinas consistió en una convocatoria a planes institucionales para tres años con proyectos a aprobarse de forma anual. Las instituciones debían presentar un proyecto para ser evaluado y, de resultar adjudicado, la SPU financiaba el primer año de implementación de la propuesta.

La convocatoria inició en el año 2016 y tuvo una segunda cohorte en el año 2017 con el fin de sumar la participación de mayor cantidad de universidades. Su objetivo principal fue promover el desarrollo institucional de las áreas de vinculación e incentivar las acciones de vinculación y transferencia tecnológica de las universidades. La normativa impedía la participación de las instituciones de gestión privada, así como tampoco permitía que otras áreas de la universidad o de las unidades académicas presentaran proyectos independientes del área de rectorado designada como la encargada de las acciones de vinculación tecnológica y/o transferencia. Según lo establecido en las Bases y Condiciones²³, era obligatorio la participación de las distintas unidades académicas (facultades o departamentos) en la formulación del plan, a fin de incentivar la planificación institucional de las secretarías de rectorado encargadas de la función de VTyTT. Estas podían ser secretarías con diversas

²³ Resolución de apertura de la Convocatoria N° RESOL-2016-1239-E-APN-SECPU#ME. Bases y Condiciones en el Anexo I (IF-2016-00508234-APN-DNDUYV#ME)

denominaciones y funciones en su interior: de Vinculación Tecnológica, de Extensión Universitaria, de Investigación o de Ciencia y Técnica, etc. Para la primera instancia del plan, se debía presentar un proyecto a doce meses donde se consignarían objetivos, acciones, cronograma y un presupuesto que no debía superar el monto máximo de \$350.000 pesos (aproximadamente USD 23.395 para el año 2016²⁴).

Las acciones sugeridas a las universidades para su proyecto eran diversas y podían consistir en las siguientes: el establecimiento de normativas propias y pertinentes a la actividad y/o a las modalidades en la relación de la universidad con terceros; capacitación del personal del área; comunicación y divulgación de las acciones de vinculación y transferencia; financiamiento, promoción y apoyo a las actividades de vinculación que se desarrollaran en la universidad; conformación de equipos; sistematización de las experiencias; relevamiento al interior de la universidad y al exterior sobre grupos de investigación, actividades de vinculación o necesidades del medio; generación de espacios específicos para la ejecución de actividades conjuntas de I+D+i entre la universidad y el sector productivo; y protección, difusión y transferencia de conocimientos y tecnología a partir de los resultados de investigación, entre otro tipo de acciones.

Una vez elaboradas y presentadas las propuestas a través de la plataforma online desarrollada por el Sistema de Información Universitaria (SIU)²⁵, los proyectos se evaluaron por expertos en la temática, compuesto por un equipo de personal interno y de expertos externos a la SPU. Las/los evaluadores tuvieron la potestad de disminuir los presupuestos

²⁴ Cálculo aproximado en base al promedio del año 2016. Recuperado de: https://datos.gob.ar/series/api/series/?ids=168.1_T_CAMBIOR_D_0_0_26&start_date=2016-01-01&end_date=2016-01-01&collapse=year&collapse_aggregation=avg&chartType=column

²⁵ El Sistema de Información Universitaria (SIU) funciona desde el año 1996 desarrollando sistemas informáticos para la gestión de distintas áreas de las instituciones que componen el sistema universitario nacional argentino y otros organismos de gobierno. Actualmente se encuentran bajo la órbita del CIN. Disponible en: <https://www.siu.edu.ar/> (Consultado el: 11/08/2019)

solicitados en los rubros que consideran pertinentes, de desaprobado los proyectos que no cumplieran con los requisitos solicitados en las Bases, así como también realizar devoluciones y recomendaciones a las universidades en torno a las propuestas leídas. Posteriormente, las universidades con proyectos evaluados y aprobados recibieron los fondos de la SPU con el compromiso de realizar, una vez finalizada la ejecución del proyecto, la rendición presupuestaria junto con un informe técnico describiendo la implementación de las acciones realizadas, los productos y resultados alcanzados y la descripción de problemáticas que hubieran atravesado en el transcurso de la implementación.

Cabe agregar que esta Convocatoria contó con antecedentes de políticas públicas fomentadas por la Secretaría²⁶. Sin embargo, la diferencia del caso actual con las convocatorias anteriores, es que las mismas tenían por objetivo financiar temáticas específicas de fomento de la VTyTT o financiar a grupos compuestos por actores de la comunidad universitaria que estuvieran realizando proyectos de investigación con resultados plausibles a ser transferidos: no hacían foco en el diseño institucional de un plan de mejora de las áreas de VTyTT como el caso analizado. El programa bajo estudio fue gestionado de manera consecutiva durante el año 2016 hasta el año 2019.

²⁶ Tales como Convocatoria para proyectos de Vinculación de la Universidad con el Medio Social y Productivo (Resolución SPU N° 93/03); Proyectos de Extensión Universitaria y Vinculación Comunitaria: “Universidad, Estado y Territorio (Resolución SPU N° 3272/13); Convocatoria “Enrique Mosconi” (Resolución SPU N°3270-2013); la Convocatoria “Amílcar Herrera”(Resolución SPU N°4508-2014); “Capacidades Universitarias para el Desarrollo Productivo. Convocatoria a Proyectos de Vinculación e innovación Jorge A. Sabato” (Resolución SPU N°2517/2015); la Convocatoria de Planes Estratégicos de Emprendedorismo “Universidades Emprendedoras” (Resolución N° RESOL-2016-1221-E-APN-SECPU#ME); Convocatoria “Universidad, Diseño y Desarrollo Productivo” (Resolución N° RESOL-2016-1220-APN-SECPU#ME y N° RESOL-2016-2372-APN-SECPU#ME) y Convocatoria “Universidades Agregando Valor” emisiones 2016, 2017 y 2018 (Resoluciones N° RESOL-2016-1233-APN-SECPU#ME, RESOL-2017-4285-APN-SECPU#ME y RESOL-2018-APN-SECPU#MECCYT).

3.4. Análisis de las prioridades presupuestarias de las universidades en la convocatoria

La política bajo estudio se basó principalmente en la transferencia monetaria a las universidades con proyectos adjudicados. Para observar y describir las necesidades identificadas por las universidades en materia de VTyTT se observan las propuestas presupuestarias presentadas considerando en qué ítems han puesto el foco de financiamiento las instituciones participantes. Esto permitirá describir en qué usaron los fondos las universidades y cuáles fueron sus prioridades a la hora de ejecutar la política.

Cabe señalar que, según lo establecido en la resolución de llamado de la Convocatoria²⁷, la SPU había dispuesto de una partida presupuestaria total de hasta \$7.000.000 de pesos. Según lo establecido en el anexo²⁸, los proyectos contaban con un monto máximo de financiamiento de \$350.000 (aproximadamente USD 23.100²⁹) según lo establecido en la resolución y bases³⁰, el cual podía conformarse de los siguientes rubros establecidos en el manual de clasificación presupuestaria para el sector público nacional: gastos en personal (inciso 1); bienes de consumo (inciso 2); servicios no personales (inciso 3) 3.4; 3.5.3; 3.6; 3.7) y transferencias (inciso 5) 5.1.3.). Asimismo, los responsables del área de vinculación tecnológica podían distribuir el monto correspondiente al total asignado en esta convocatoria en uno o más ejes. Estas condiciones se repitieron para la ampliación de la convocatoria³¹.

Los presupuestos analizados en este estudio de caso incluyen únicamente los proyectos aprobados y se consideran únicamente lo solicitado a la SPU y no los aportes de

²⁷ Resolución SPU N° RESOL-2016-1239-E-APN-SECPU#ME

²⁸ Anexo N°: IF-2016-00508234-APN-DNDUYV#ME)

²⁹ Cotización del Banco Nación con fecha 8/11/2016 día de aprobación de la resolución de transferencia (N° 2354/2016) Disponible en: <https://www.bna.com.ar/Personas>

³⁰ Aproximadamente unos \$23.300 USD a la fecha de cotización de apertura del llamado (RESOL-2016-1239-E-APN-SECPU#ME del 22 de agosto de 2016). Disponible en: <https://www.bna.com.ar/Personas>

³¹ Resolución SPU N° RESOL-2016-3457-E-APN-SECPU#ME

contraparte por parte de las propias universidades u otros organismos. Las solicitudes presupuestarias superaban lo aprobado finalmente adjudicado por la SPU final pero a los fines de conocer las necesidades planteadas por las instituciones se observará lo planificado por las mismas.

Los fondos efectivamente adjudicados a las universidades dependieron de la calidad de los proyectos presentados sin vinculación con criterios aquí plasmados de desarrollo previo. Las universidades agrupadas en la categoría de bajo desarrollo interno de su VTyTT fueron las que terminaron obteniendo la mayor cantidad de propuestas financiadas y por lo tanto, el mayor porcentaje de financiamiento (casi el 40%) mientras que para las de desarrollo medio este porcentaje fue del 35% y las de alto 25%. Si tomamos, por otro lado, la estructura productiva del entorno que rodea a la institución, el mayor porcentaje de financiamiento lo recibieron las universidades ubicadas en zonas de alto desarrollo productivo por la mayor presencia de universidades en la zona Metropolitana, que se llevan cerca del 62% de la totalidad del financiamiento dispuesto en esta Convocatoria representado un total de \$7.190.162,00 entre ambos cohortes (Aproximadamente unos USD 450.021³²). Las de desarrollo medio y bajo obtienen un porcentaje mucho menor, 28% y 10% respectivamente. Corresponderá a futuros estudios de programas estatales dirigidas al ámbito universitario tomar en consideración estas desigualdades geográficas en caso que deseen generar mecanismos de financiamiento más federales. La distribución según la variable de trayectoria no determina diferencias dado que se expresan porcentajes similares de financiamiento a las universidades agrupadas según su trayectoria: Históricas (21%), Plan Taquini (27%), Primera etapa democrática (23%) y Universidades del bicentenario (28%).

³² Se consideran 16 universidades en zonas de alto desarrollo que fueron financiadas en el año 2016 y 9 universidades en zonas de alto desarrollo que fueron financiadas en el año 2017. Se toma el valor de USD de cada año.

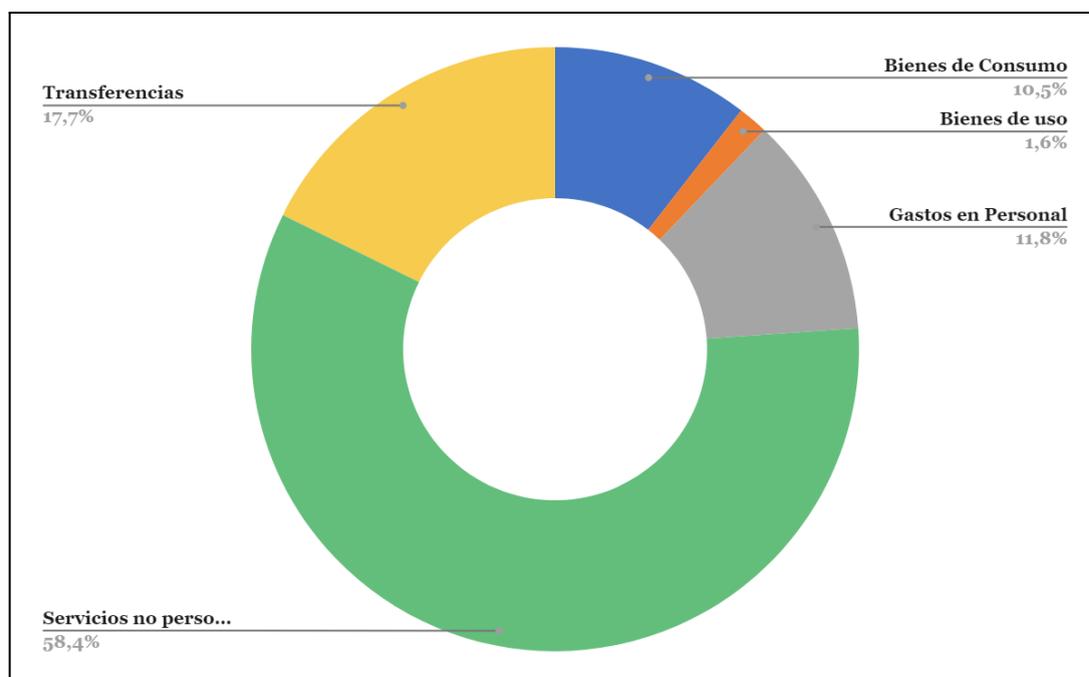
Respecto del modo en cómo se gastaron estos fondos, como se detalla en el gráfico N°1, el rubro más elegido fue el de “Servicios no personales”, representando más de la mitad del financiamiento solicitado. En algunas universidades, la elección de este rubro sobrepasó el 80% de la composición presupuestaria total. Este rubro, tal como estipula el Manual de Clasificaciones Presupuestarias del año 2016³³, incluye el financiamiento de servicios para el funcionamiento de los entes estatales y los destinados a la conservación y reparación de bienes de capital: servicios básicos, arrendamientos de edificios, terrenos y equipos, servicios de mantenimiento, limpieza y reparación, servicios técnicos y profesionales, publicidad e impresión, servicios comerciales y financieros, entre otros. En el caso analizado, las universidades eligieron este rubro para financiar, en términos generales, servicios técnicos-profesionales vinculados a la edición e impresión de papelería, trabajo en sistemas computarizados, catering, asesoramientos y capacitaciones. En segundo lugar, los presupuestos se conformaron por el rubro “Transferencias” el cual sirve para financiar erogaciones corrientes. En el caso de los presupuestos, estas transferencias fueron destinadas principalmente para becas y, en menor medida, para pasantías o movilidad de expertos. En tercer lugar, se eligió el rubro de “Gastos en personal” para financiar personal y técnicos propios de las instituciones³⁴. El siguiente rubro correspondió a “Bienes de consumo” que se basa en materiales y suministros consumibles, los cuales se caracterizan por estar destinados al consumo final, intermedio, propio o de terceros, y que su tiempo de utilización sea relativamente corto, generalmente dentro del ejercicio. Los bienes elegidos en los presupuestos se componían de comestibles para catering, útiles de escritorio para las unidades de vinculación, papelería e imprenta, combustible, entre otros. Finalmente, los “bienes de

³³ Manual de Clasificaciones Presupuestarias para el Sector Público Nacional. Disponible en: https://capacitacion.mecon.gob.ar/manuales_nuevo/Presupuesto-Clasificador13.pdf

³⁴ Posteriormente se quitó la posibilidad de que este sea un rubro elegible.

uso” solicitados únicamente en el año 2016, se conformaron de equipamiento para las oficinas de vinculación principalmente la compra de equipos informáticos.

Gráfico 1: Porcentaje de rubros solicitados a la SPU en los presupuestos de las propuestas.



Fuente: Elaboración propia en base a los proyectos presentados para la Etapa I de financiamiento de la convocatoria años 2016 y 2017.

Del análisis presupuestario, puede decirse que no existen diferencias según el desarrollo de las instituciones de educación superior en materia de VTyTT ni tampoco por las otras dos variables de desarrollo productivo del entorno ni la trayectoria histórica, dado el peso específico que tiene el pago a servicios profesionales en todo el universo. Este dato destaca que esta política fue utilizada por los participantes principalmente para financiar recursos humanos externos (englobado en el rubro “Servicios no personales”) ya sea para desempeñarse en tiempo parcial en las áreas de VTyTT o realizar actividades del proyecto o contratados para capacitar al personal de la secretaría o asesorar en temas específicos. En algunas universidades, la elección de este rubro sobrepasó el 80% de la composición

presupuestaria total, mientras que en mucha menor medida se realizaron gastos en rubros vinculados a transferencias, gastos en personal, bienes de consumo y, finalmente, bienes de uso.

3.5. Análisis de las actividades planificadas por las universidades en el marco de la convocatoria.

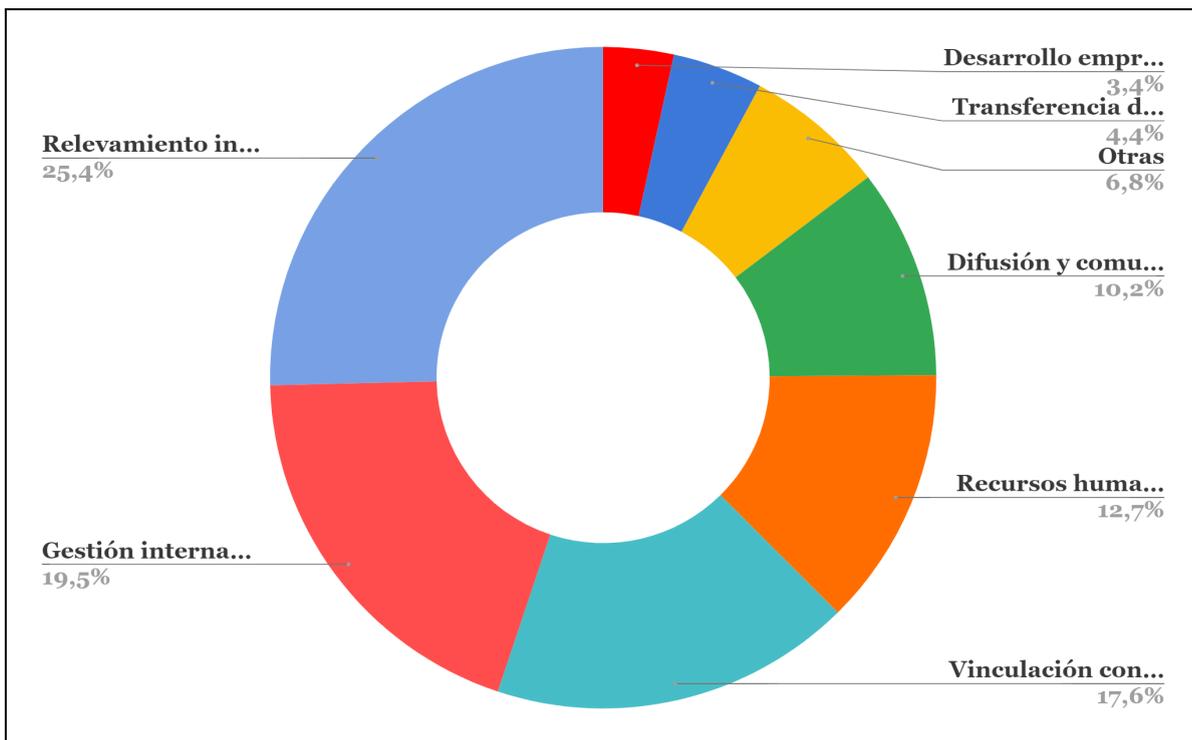
Las Bases y Condiciones de la Convocatoria fueron formuladas en el año 2016 y se volvieron a utilizar para la ampliación del universo en el año 2017 (segundo cohorte). Estas Bases proponían acciones y objetivos, de manera no exhaustiva, para la formulación de los planes estratégicos de fortalecimiento vinculados a cinco ejes listados en el Anexo II. Estos ejes en algunos casos enmarcaban actividades concretas a realizar como por ejemplo: “nueva normativa” o “acciones de comunicación” propuesta de “convocatorias internas a proyectos” pero, en otros casos, la propuesta de la SPU era difusa y no definía acciones concretas como por ejemplo: “definición de una política de Proyección Social y Productiva (orientados a temáticas específicas como salud, ambiente)” o “las estrategias para el desarrollo universitario en Vinculación Tecnológica” de donde se desglosan una serie de actividades como la consolidación de la investigación de la universidad, la protección y transferencia de Conocimientos/Tecnología, “la generación de herramientas de Gestión” o “generación de espacios para actividades entre la universidad y el sector productivo” o “la articulación interinstitucional a través de la conformación de equipos interinstitucionales por complementariedad de capacidades y demandas tecnológicas o por desarrollo regional”.

Es por ello que, dado que los objetivos y acciones planteados en las Bases de la Convocatoria no resultaron exhaustivos y no especificaron de forma clara qué actividades realizar, se estableció para el estudio nuevas categorías de acciones en base a lo planteado por

las universidades para fortalecer sus áreas de VTyTT. De ello resultaron un total de 8 categorías detalladas en el Anexo III y que pueden resumirse en las siguientes: difusión y comunicación; recursos humanos (tanto en lo que respecta a contratar como a capacitar); gestión interna del área (relacionado a nuevas normativas internas, funciones y metas, procesos internos o contratación de equipamiento); relevamiento interno (de la universidad) y externo (otras instituciones y empresas); acciones de transferencia tecnológica (de resultados de investigación) y de propiedad intelectual (generación de patentes y licencias u otros tipos de protección), acciones de vinculación concreta con empresas; acciones tendientes al desarrollo emprendedor y/o a la generación de Empresas de Base Tecnológica y, por último, la categoría “Otras” que son actividades presentadas por la universidad y que no ingresan en ninguna categoría anterior como por ejemplo “Valorizar los productos de I+D en la Universidad” “Iniciar un Programa de Seguimiento de Graduados (etapa inicial)” “Desarrollar acciones sustantivas de VyT”. También se incluyó en esta categoría la inversión en infraestructura.

A partir de la categorización generada, se observaron cuáles fueron las acciones más elegidas, tanto en el año 2016 como en el 2017, como se indica en el siguiente gráfico N° 2.

Gráfico 2: Porcentaje de elección de tipo de objetivo en los proyectos aprobados.



Fuente: Elaboración propia en base a los proyectos presentados para la Etapa I de financiamiento de la convocatoria años 2016 y 2017.

En primer lugar, se evidencia la preeminencia del objetivo “relevamiento interno y externo de la universidad”. El mismo incluía el diagnóstico de las líneas y grupos de investigación de la propia Universidad, así como también, el mapeo de las empresas y organizaciones económicas que rodean a la institución académica y que pueden ser potenciales demandantes y/o adoptantes de la tecnología y conocimientos generados por los grupos de investigación. El relevamiento interno resulta fundamental para que los agentes de VTyTT de Rectorado conozcan las capacidades internas y líneas de trabajo de grupos e institutos para poder luego salir a ofrecer servicios y productos desarrollados o escalar los mismos. Por lo tanto, resulta lógico que el mapeo o diagnóstico interno sea un primer objetivo en un plan de fortalecimiento institucional.

La segunda categoría elegida fue la “Gestión interna del Área de VTyTT” la cual implica las acciones orientadas a mejorar la gestión interna de la Secretaría o similar que se encargue de la función de VTyTT en la Universidad. Esta categoría estaba relacionada a la generación de nueva normativa interna vinculada a la gestión de la VTyTT (como por ejemplo normas de gestión interna o de propiedad intelectual para la universidad), así como también, la incorporación de nuevas herramientas de gestión institucional como el establecimiento de procesos administrativos o la contratación de software específicos. También se consideró la compra de equipamiento para uso del área.

En tercer lugar, se encuentra la categoría “vinculación con otros organismos y empresas externas a la universidad” lo cual es propio de un programa que busca fortalecer la articulación entre distintas esferas e implica actividades tendientes a generar o fortalecer los vínculos entre la universidad con entes externos, principalmente, del sector socio-productivo y empresas privadas, así como también otros organismos y universidades. Esta categoría se observa como necesaria para una línea de financiamiento que promueve la VTyTT. En cuarto lugar, encontramos acciones referidas a “recursos humanos” esto implica la contratación de personal externo pero, principalmente, la capacitación tanto de personal de las secretarías como de su comunidad académica en temáticas relacionadas a la VTyTT, protección de resultados de investigación, emprendedurismo, etc. Esta categoría además tiende al desarrollo de acciones de mentoreo y sensibilización para docentes, graduados, estudiantes, personal del área en la temática o gestión institucional, entre otros tipos de acciones de formación. Luego, se seleccionaron actividades referidas a la “difusión y la comunicación” que incluyen la comunicación de la ciencia y la divulgación de las actividades emprendidas desde la Secretaría sobre todo en lo que respecta a la visibilización de las actividades de VTyTT que se realizan en la Universidad.

En mucho menor medida, se seleccionaron acciones tendientes a diversas acciones enmarcadas en “Otras”, luego acciones concretas de transferencia de tecnología y formas de protección de resultados de investigación (declaración de resultados, licencias o patentes) y por último, al desarrollo emprendedor y generación de empresas de base tecnológica o spin-off universitarios.

Al observar estas categorías según el grado de maduración o de desarrollo interno en materia de VTyTT de las universidades se encuentra, como podría ser esperable, que las universidades con un bajo grado de desarrollo han seleccionado de forma mayoritaria objetivos relacionados al “relevamiento”. Esta categoría no fue contemplada en las Bases de la Convocatoria si no que surge de la lectura de las propuestas y fue la que mayor peso tuvo en la conformación global de las propuestas, dado que refiere a diversos tipos de relevamientos tanto al interior de la universidad como de su entorno social y productivo tales como recabar el quehacer científico de los grupos de investigación de su universidad para posteriores transferencias y vinculaciones.

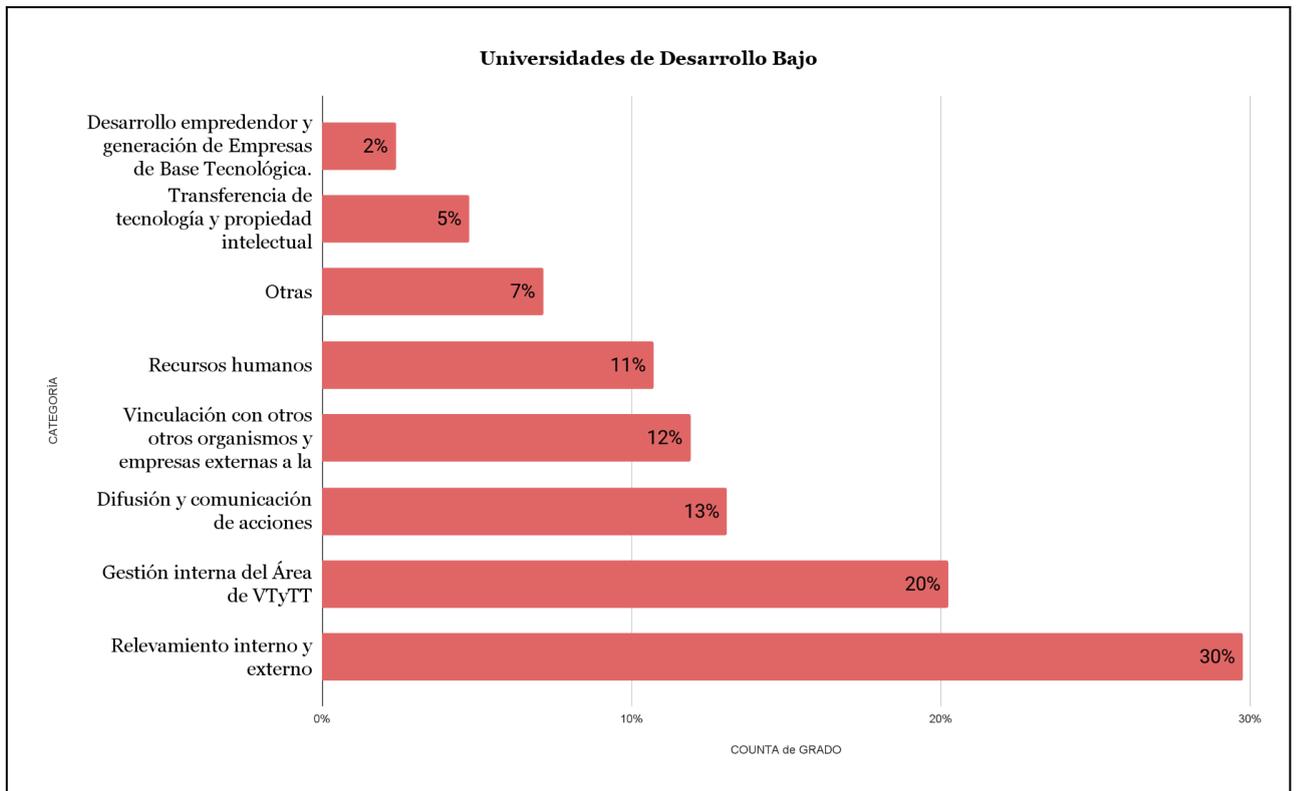
En segundo lugar, se encuentran los objetivos relacionados a fortalecer la gestión interna del área que se vinculan a la generación de normativa propia “redacción e implementación de normativa específica de la AVT” u ordenar las funciones propias del área “establecer la función de Vinculación Tecnológica de la Universidad” entre otras acciones tendientes a las mejoras internas y de procesos administrativos. Este tipo de iniciativas resultan lógicas para un área que recién inicia sus labores en términos de VTyTT y debe generar un marco normativo y, sobre todo, establecer funciones propias de las cuales surjan los procesos administrativos internos.

En tercer lugar, se propusieron acciones de difusión, comunicación y/o divulgación y que pueden servir para dar a conocer las actividades, proyectos, líneas o resultados de

investigación, servicios técnicos y/o conocimientos disponibles en la universidad y plausibles a ser transferidos. En base a lo anterior se encuentran los siguientes ejemplos de actividades: “conocer y difundir dentro de la Universidad las necesidades del territorio que podrían ser atendidas mediante acciones de V.T” o “exponer las realidades de cada sede a los restantes actores participantes en el proyecto”. En varios casos, además, se observa la búsqueda planificada de una estrategia comunicacional para el área para darse a conocer dentro de su propia institución: “lanzamiento de la estrategia de comunicación de la AVT”; “diseñar e implementar una estrategia comunicacional que permita hacer asequible el propósito del programa e involucrar a toda la comunidad universitaria en él”.

Seguido a ello se seleccionaron actividades para establecer vínculos con organismos externos, en varios casos, la articulación que se busca es con otras instituciones de educación superior “desarrollo de un Programa de Incentivo y Fortalecimiento de las actividades de transferencia y vinculación, a través del intercambio de experiencias de vinculación tecnológica de otras Universidades” o “crear un espacio de coordinación entre las áreas de vinculación y transferencia tecnológica de las universidades”. A ello le siguen elecciones de acciones tendientes a formar a los recursos humanos de la secretaría “formación de Recursos Humanos para desempeñarse en el rol de Promotor de Transferencia Tecnológica”.

Gráfico 3: Objetivos elegidos - Universidades con desarrollo interno de VTyTT bajo



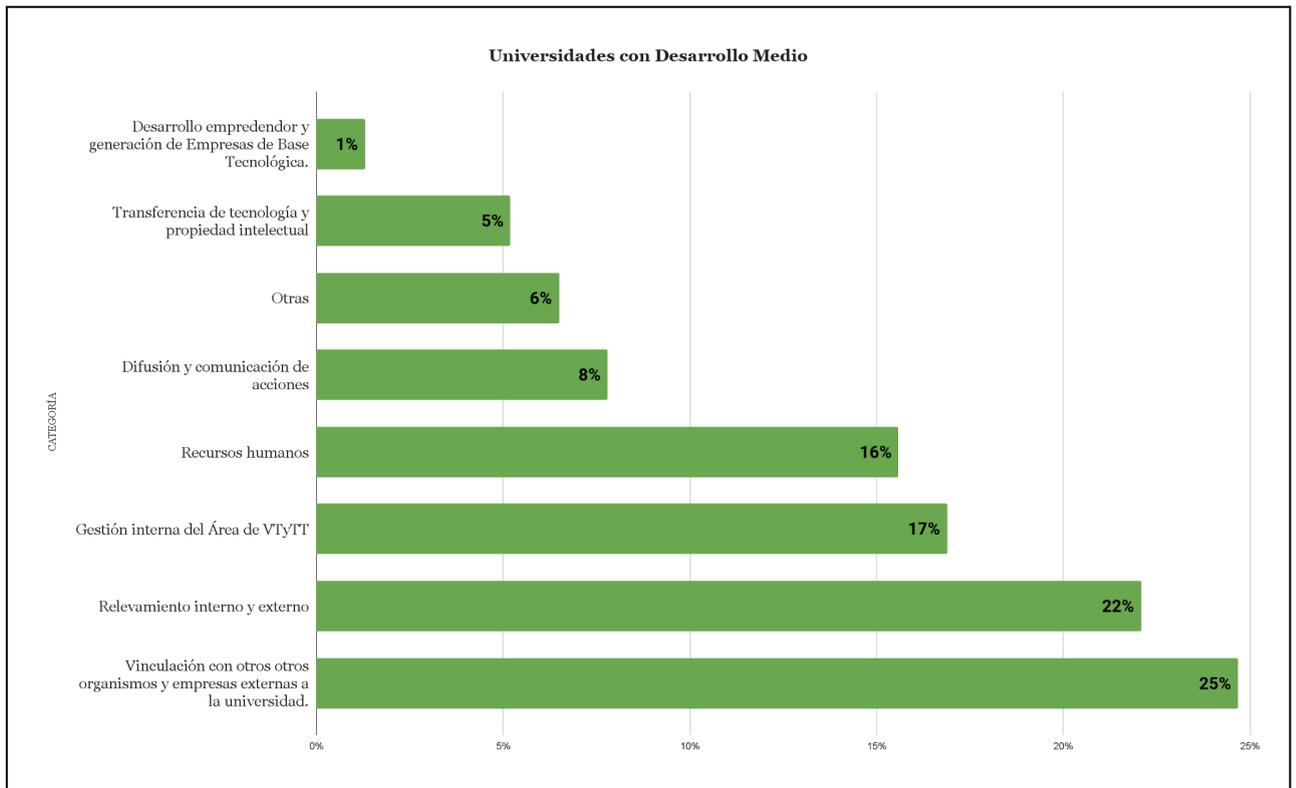
Fuente: Elaboración propia en base a los proyectos presentados para la Etapa I de financiamiento de la convocatoria años 2016 y 2017.

Las universidades de desarrollo medio han priorizado, en su mayoría, la articulación institucional con organismos externos como se visualiza en el siguiente gráfico N° 4, representando distintos tipos de actividades conjuntas de VTyTT entre la universidad y el sector productivo u otras organizaciones sociales (que no sean otras universidades). En los proyectos analizados, este objetivo es acompañado por la generación de un espacio de encuentro con el fin de apoyar el desarrollo productivo regional para “afianzar” vínculos previos con empresas como con otras instituciones vinculadas al desarrollo tecnológico. Este objetivo, por lo tanto, refiere a áreas que ya han hecho instancias previas de relevamiento o normativa propia y pueden empezar a generar articulaciones y a relacionarse con organismos externos a la Universidad.

Las actividades de relevamiento aparecen en segundo lugar dentro de las elecciones hechas por las casas de altos estudios. Estos relevamientos refieren a: “identificar las potencialidades de vinculación y transferencia” o “las necesidades y demandas del sector productivo”. En estos casos no se trata de relevamientos internos para medir capacidades de grupos de investigación con potencialidades para transferir, si no que, por el contrario, se relevan demandas del sector productivo para comenzar las acciones de articulación.

En tercer lugar, se encuentran las acciones vinculadas a la mejora de la gestión interna como “revisión de procesos internos y ajuste de procedimientos y desarrollo de indicadores de gestión y seguimiento”. En este caso, al tratarse de una revisión y de generar indicadores, parecen actividades propias de universidades con una trayectoria media en la función de VTyTT que buscan mejorar aspectos internos. En cuarto lugar, se observa la elección de generar capacitaciones tanto a grupos de investigación de la Universidad como a recursos humanos de la Secretaría. En estos casos, se elige mayoritariamente: “capacitar el personal del área de gestión de vinculación y transferencia tecnológica en instrumentos de vinculación y transferencia y en la formulación de proyectos” o “desarrollar un equipo de trabajo para la gestión, formulación y presentación de proyectos de innovación y transferencias tecnológicas”.

Gráfico 4: Acciones elegidas - Universidades con desarrollo interno de VTyTT medio



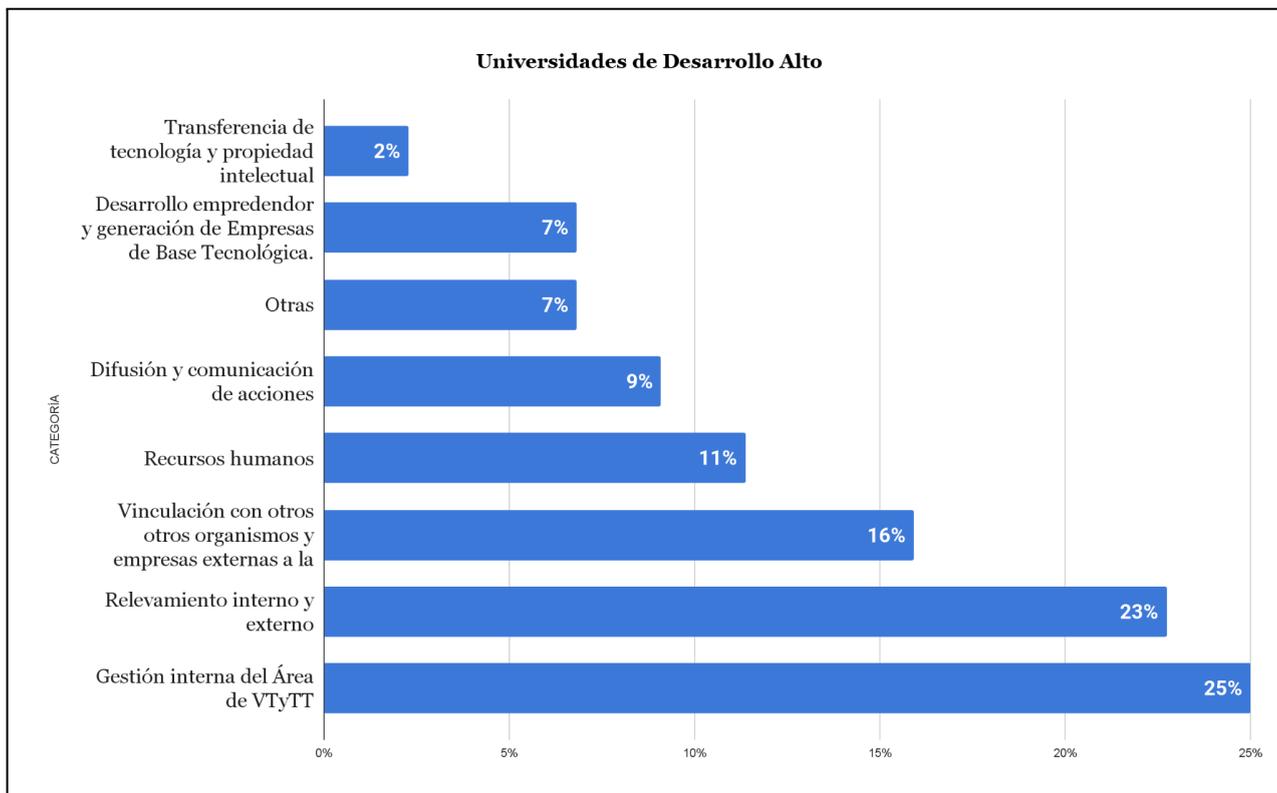
Fuente: Elaboración propia en base a los proyectos presentados para la Etapa I de financiamiento de la convocatoria años 2016 y 2017.

Por último, las universidades de alto desarrollo seleccionaron en su mayoría acciones relacionadas a la gestión interna de sus áreas como “*Determinar la misión, estrategia, objetivos y estructura operativa de la organización de vinculación y transferencia tecnológica*” o “*Definir el sistema de gestión de los procesos de transferencia y protección de la propiedad intelectual*” este tipo de acciones no parecieran resultar acordes a universidades con un grado de maduración alto dado que se esperaría que ya cuenten con mecanismos y conozcan sus funciones y misiones y avancen en acciones tendientes a enfocarse en la vinculación y transferencia de resultados. En segundo lugar seleccionaron el relevamiento externo enfocados en identificar posibilidades de transferencia, tanto en lo que respecta a proyectos internos de la Universidad como potencialidades de transferencia para el sector

socio productivo de la región como por ejemplo: “identificación de los potenciales mercados y posibles modelos de negocio acordes a los proyectos científicos tecnológicos con potencialidad de ser transferidos al sector socio productivo”; “relevamiento, identificación y difusión de soluciones tecnológicas”. Esto también da cuenta que a pesar de contar con mayor desarrollo en términos de VTyTT, las universidades identificaron al relevamiento como una necesidad y demostraron que no contaban con diagnósticos certeros previos.

A continuación, se encuentran actividades relacionadas a la articulación institucional con organismos externos, lo cual sería esperable en universidades de alto grado de maduración que buscan consolidar sus actividades de VTyTT y ya se encuentran en una instancia de emprender articulaciones con empresas y otros organismos. Es llamativo que universidades con desarrollo relativamente alto no se encuentren en instancias de escalar proyectos de investigación fomentando spin-off o empresas de base tecnológica, acciones que deberían presentarse en instituciones con mayor experiencia y UVT consolidadas.

Gráfico 5: Objetivos elegidos - Universidades con desarrollo interno de VTyTT alto



Fuente: Elaboración propia en base a los proyectos presentados para la Etapa I de financiamiento de la convocatoria años 2016 y 2017.

Por otro lado, si se observan las actividades elegidas según la variable del desarrollo productivo del medio donde se localizan las universidades se observa que las casas de altos estudios ubicadas en zonas de categorías baja y media optaron mayoritariamente por financiar la búsqueda de vínculos con empresas o con otras universidades y la creación de espacios de convergencia entre los diferentes sectores productivos que demandan la oferta tecnológica y el equipo de transferencia tecnológica de la universidad. Es interesante este planteamiento viniendo de universidades ubicadas en zonas con menor desarrollo relativo y que buscan plantear estrategias de acercamiento hacia los sectores que las rodean.

Asimismo, esta categoría también engloba acciones que tienden a la creación de redes institucionales con otras casas de altos estudios y que buscan fortalecer las redes de

vinculación con instituciones del ámbito científico y tecnológico del país y el exterior. Este objetivo podría relacionarse a la línea de acción que vienen sosteniendo desde el año 2013 las universidades de la región Bonaerense con la creación de la Red de Universidades Nacionales Bonaerenses “RUNBO”, la cual tiene como fin contribuir al desarrollo de la región de Buenos Aires, a través de acciones tendientes a consolidar la cooperación en materia educativa, científica y tecnológica, tanto a nivel nacional como internacional³⁵. Sobre la generación de redes, Ariel Langer señala que la creación de redes de conocimiento es una de las formas organizacionales con mayor difusión para crear y difundir conocimiento, asimismo, señala que la adaptación y generación de una sociedad innovadora depende en parte de los vínculos internos y externos que se generen entre y con los actores que poseen el conocimiento a fin de poder resolver problemas particulares (2008:46).

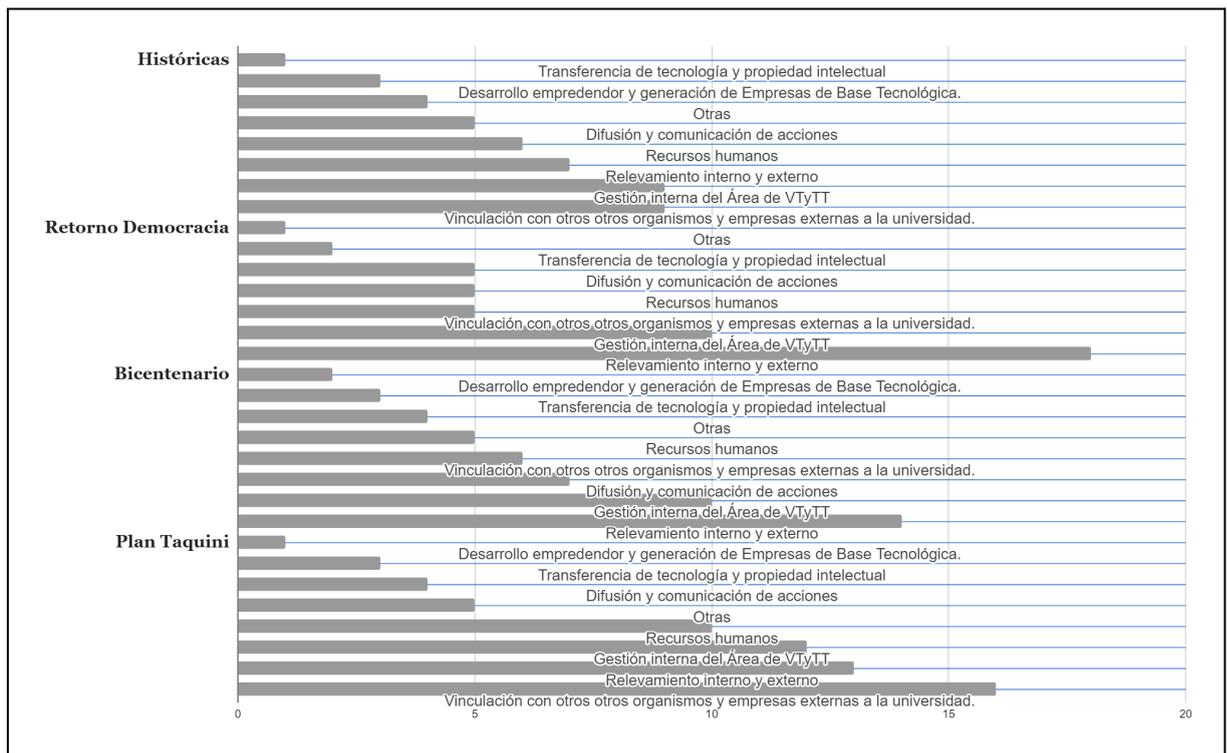
Por otro lado, las universidades ubicadas en zonas de alto desarrollo productivo tendieron a elegir mayoritariamente hacer relevamientos de sus potencialidades. Cabe señalar que, a pesar de estar ubicadas en zonas con mayor desarrollo económico y productivo, las universidades han indicado que requieren hacer diagnósticos sobre los actores externos para generar articulaciones o, en algunos casos, que requieren conocer su comunidad científica para ver potenciales capacidades de transferencia de resultados.

En cuanto a la variable trayectoria, todas las instituciones han hecho foco en tres categorías antes mencionadas: la gestión interna del Área de VTyTT, el relevamiento interno y externo y la vinculación con otros organismos y empresas externas a la universidad. De ello se destacan que las universidades creadas durante el retorno de la democracia y las del Bicentenario han priorizado realizar un diagnóstico de situación sobre la función de VTyTT,

³⁵ Red de Universidades Bonaerenses (RUNBO) Recuperado de: <https://www.runbo.unlp.edu.ar/runbo/runbo-la-red-de-universidades-bonaerense-para-el-desarrollo-de-la-region-9736>

lo cual resulta una conclusión lógica por tener menor trayectoria tanto institucional como las anteriores. Por otro lado, las universidades con mayor trayectoria histórica y las del Plan Taquini, han seleccionado acciones de “vinculación con otros organismos y empresas externas a la universidad” lo cual da una muestra que los años de experiencia de las instituciones les han permitido enfocarse en acciones de vinculación propiamente dichas y establecer lazos con su entorno. Esta variable, en principio, estaría incidiendo en el desarrollo de las acciones de las universidades en mayor medida que la maduración en términos de VTyTT internos de las instituciones o su región productiva.

Gráfico 6: Elección de actividades según la variable de trayectoria histórica de cada universidad.



Fuente: Elaboración propia en base a los proyectos presentados para la Etapa I de financiamiento de la convocatoria años 2016 y 2017.

En síntesis, este detalle de actividades por el grado de maduración en términos de VTyTT o la región productiva donde se insertan las universidades no parece indicar alguna incidencia en la formulación de las propuestas, dado que, tal como se indicó anteriormente, la mayoría de las universidades decidieron realizar relevamientos y diagnósticos tanto al interior de sus instituciones, sus secretarías y de su entorno socio-productivo lo cual indica una preeminencia por objetivos y actividades propios de una primera etapa de un plan institucional a 3 años. Este tipo de elección demuestra que muchas instituciones no cuentan con un conocimiento previo de las necesidades de sus áreas de VTyTT lo cual debería ser tratado en próximos estudios entender por qué, a pesar de que hace años se han llevado a cabo programas de fortalecimiento y fomento de la VTyTT, las instituciones utilizan estos financiamientos para “empezar desde cero” y realizar diagnósticos y relevamientos con los cuales no cuentan. Asimismo, otro resultado que arroja este análisis es el uso de este programa para mejorar la gestión interna del área por parte de una gran cantidad de universidades más allá de su desarrollo regional o su grado de maduración. Dado que la política se tenía como meta mejorar este aspecto esta elección era esperable, aunque es interesante observar las distintas formas en las universidades buscaban fortalecer su gestión: algunas decidieron generar normativa interna sobre temas vinculados a VTyTT, otras establecer procesos administrativos, formular planes institucionales y, en algunos casos, crear y poner en funcionamiento sistemas de software para acompañar múltiples aspectos de su gestión cotidiana.

Cabe destacar que, las universidades con un desarrollo medio en términos de VTyTT sí emprendieron un camino hacia la vinculación con su medio aunque esto parece responder más a la variable de trayectoria histórica institucional dado que las universidades con más años de existencia emprendieron acciones propias de VTyTT mientras que aquellas

universidades más “nóveles” se volcaron a realizar diagnósticos y conocer el entramado productivo y a su comunidad académica, planificando acciones de diagnóstico.

Luego de observar las propuestas presentadas, se vuelve necesario revisar qué sucedió efectivamente con las propuestas en términos de qué acciones se llevaron a cabo y qué dificultades encontraron según el relato de los propios protagonistas, a modo de determinar si el financiamiento monetario sirvió efectivamente para fortalecer la institucionalización de las secretarías.

4. Resultados de las propuestas y principales dificultades en la implementación

4.1 Análisis informes técnicos presentados

La convocatoria presentada tuvo una evaluación de proyectos previa a la asignación de los fondos³⁶. En la misma se dejó constancia que en la evaluación participaron tanto expertos en la temática externos a la SPU, como funcionarios de la Secretaría, quienes se reunieron para determinar las propuestas seleccionadas para su financiamiento. No hubo una evaluación ex-post de la calidad de la implementación de las propuestas, por lo tanto, los informes finales presentados por las universidades resultan un insumo fundamental para observar los resultados de la implementación de los proyectos y las dificultades y problemáticas surgidas en este proceso. Para el presente análisis, se cuenta con un total de 26 informes³⁷ los cuales

³⁶ El acta generada en la evaluación, correspondiente a la primera cohorte, tiene fecha del 31 de octubre de 2016. El acta deja constancia que se presentaron un total 42 proyectos, de los cuales resultaron aprobados 25, como se mencionó anteriormente en este trabajo. Esto mismo se repitió en el segundo cohorte, cuya acta tiene fecha del 28 de mayo de 2019 en donde se presentaron 15 proyectos, resultando aprobados la totalidad.

³⁷ Cabe señalar que, a diferencia de las entregas de rendiciones de cuentas que se realizaban de forma física a las áreas específicas de la SPU determinadas por la normativa, los informes eran auto-administrados por los mismos usuarios de cada Universidad - encargados, a su vez, de la carga inicial de la propuesta - en la plataforma SIU. La carga respondía a preguntas y solicitudes generadas y pre-cargadas por el personal de la Coordinación, para homogeneizar las respuestas de todas las Universidades

representan más de la mitad del universo bajo análisis constituyendo una muestra suficiente.

La grilla para completar el formulario de los informes se detalla en Anexo IV.

A partir de los informes se observó la eficacia, es decir, el grado de cumplimiento de los objetivos internos propuestos, así como también, de forma complementaria, se observó la eficiencia del programa al ver las principales problemáticas señaladas durante la ejecución de la política y el grado en que la política se pudo implementar para el grupo objetivo. Asimismo, se cruzó el desarrollo interno de la VTyTT de las universidades, el desarrollo productivo según su localización y su trayectoria histórica³⁸ para observar si existen dificultades en común o similitudes en su desempeño para la ejecución de los proyectos según la densidad del entramado productivo de su entorno territorial o su trayectoria o desarrollo interno.

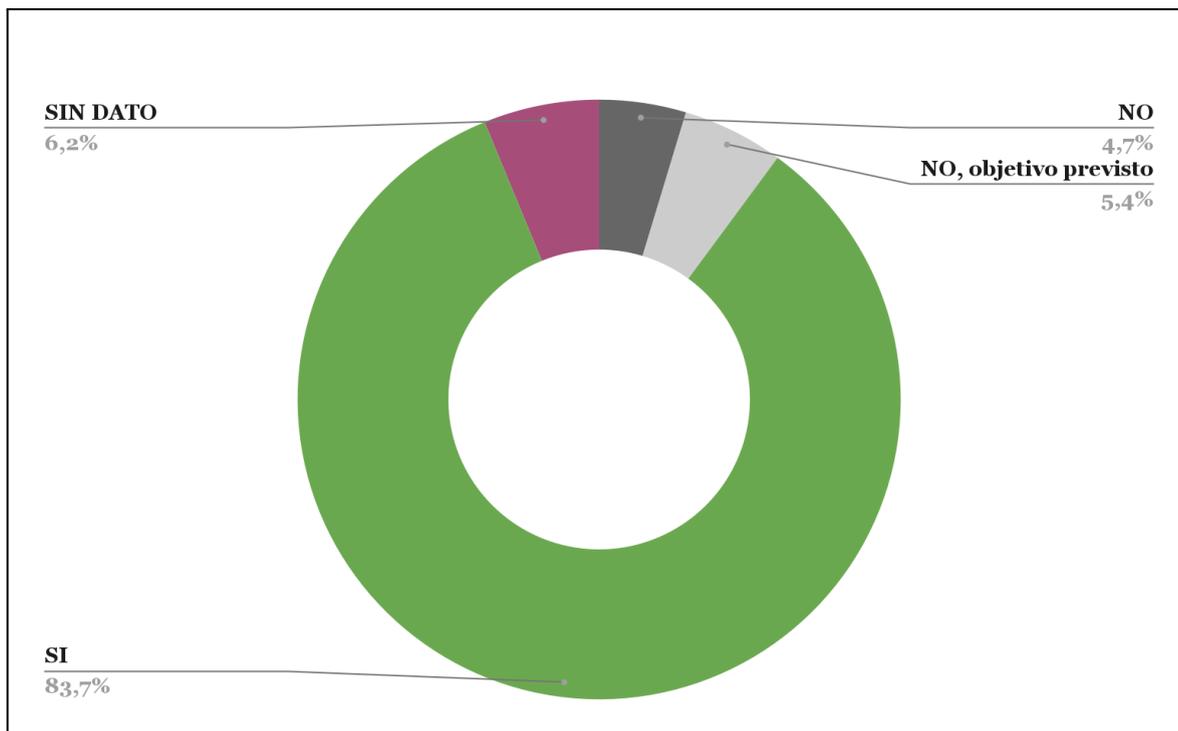
4.2 Logro de objetivos propuestos

Sobre la base de la información presentada en los informes se puede determinar qué proyectos cumplieron con sus objetivos y cuáles no, considerando que cada proyecto respondía a diversos objetivos (entre tres o cuatro en la mayoría de los casos). El porcentaje de logro de los objetivos planteados es casi el 84%, representando un total de 108 objetivos cumplidos de un total de 129 que figuran en los informes³⁹ lo cual demuestra que el programa fue en buena medida eficaz.

³⁸ De esta tipología surge que presentaron informes según las variables descritas de desarrollo interno de la VTyTT 7 (alto), 9 (medio) y 10 (bajo); trayectoria histórica 4 (Históricas), 9 (Plan Taquini), 5 (Retorno Democrático) y 8 (Bicentenario); y por desarrollo productivo del medio 17 (alto), 7 (medio), 2 (bajo).

³⁹ Cabe señalar que en algunos informes había respuestas confusas dado que se explicaba el incumplimiento de objetivos y actividades por estar previstas para la Etapa II o III del Plan Estratégico. Asimismo, en el caso de las respuestas de “Si” al logro del objetivo, esto no implica haber completado la totalidad de actividades incluidas en el mismo.

Gráfico 7: Porcentaje de realización de objetivos propuestos



Fuente: Desarrollo propio sobre la base de los informes de avance correspondientes a la Etapa I de la Convocatoria de Fortalecimiento de las Capacidades de Vinculación Tecnológica 2016-2017

Si observamos el grado de éxito en el logro de los objetivos planteados según el grado de desarrollo económico de las regiones se constata que no hay diferencias, dado que la mayoría ha cumplimentado sus propuestas ejecutando las acciones proyectadas. Por otro lado, si se observa el cumplimiento según la trayectoria histórica, todas las instituciones han realizado en forma mayoritaria sus objetivos y solo presentan un porcentaje menor logro de objetivos las universidades correspondientes al Plan Taquini pero ello no resulta significativo para el análisis dado su alto porcentaje de cumplimiento (80% de logro de objetivos). En este sentido, sólo hubo algunos casos aislados que no pudieron cumplir con sus objetivos. En ese caso, la institución identificó que no logró abrir su convocatoria a proyectos de desarrollo tecnológico por “falta de presupuesto”. Sin embargo, el resto de las actividades previstas sí las pudieron desarrollar como crear normativa sobre VTyTT, generar espacios de “trabajo

colaborativo para el sector socio-productivo" y abrir la "convocatoria para proyectos de Impacto Social".

En síntesis, hay un porcentaje mayoritario de logro de los objetivos propuestos lo cual daría indicios que la política implementada funcionó en líneas generales, dado que los proyectos fueron llevados a cabo y finalizados en su primera etapa sin diferencias frente a las variables señaladas. A modo de descriptivo, se continúa ahora con el detalle de las actividades que no lograron ser realizadas y los motivos declarados en los informes.

4.3. Actividades no realizadas

En esta sección se observan las declaraciones de las propias universidades ante la pregunta de cuáles fueron las actividades no realizadas⁴⁰. En este sentido, los motivos para no realizar acciones se debieron principalmente a demoras y falta de tiempo para implementar los proyectos⁴¹. Otra de las explicaciones presentadas en los informes es que se trataba de actividades comprendidas para las siguientes etapas del Plan a tres años lo cual podría dar cuenta de los problemas en la elaboración de los cronogramas y proyectos presentados por las universidades y de que se respondió de manera incorrecta la solicitud de informe final. También se identificaron cuestiones relacionadas al contexto donde se encuentra emplazada la universidad como un ejemplo que mencionaba el período electoral del municipio donde se situaba la universidad demoró las reuniones agendadas con actores institucionales y empresas de la localidad. En cuanto a estos casos específicos de demoras, de las 40 universidades financiadas en la Etapa I, 19 de ellas solicitaron prórrogas para concluir con la implementación de sus propuestas.

⁴⁰ 19 universidades identificaron actividades canceladas o retrasadas y de ellas, solo 5 contabilizaron más de 2 actividades canceladas y una sola institución declaró haber cancelado 5 actividades.

⁴¹ Es importante recordar que los proyectos tenían una duración de un año desde el momento de la transferencia, con la posibilidad de solicitar prórroga (distinta para cada institución).

En este sentido, una de las causas mencionadas para que haya dificultades en los tiempos para implementar las propuestas se vincula a los plazos administrativos internos de las propias instituciones académicas. La cuestión de las demoras administrativas se vincula con las distintas capacidades de gestión de las universidades la cual combina la capacidad del gobierno interno y de la administración de la institución (García de Fanelli, 2001) y que, muchas veces, contrasta con los tiempos requeridos por el ámbito privado que requiere mayor velocidad para la ejecución efectiva de los presupuestos o para coordinar acciones conjuntas. Asimismo, las demoras en la ejecución de las propuestas tuvieron como correlato, en un contexto de alta inflación y volatilidad como el de la economía argentina, la devaluación de los fondos asignados originalmente lo que, a su vez, llevó a solicitar reprogramaciones presupuestarias y a la pérdida de la capacidad de compra original. Esto conlleva a otro de los puntos que resaltan las universidades que es la falta de presupuesto dado que los recursos no alcanzaron para implementar todas las acciones propuestas. Otra de las causas de las demoras podría ser por la deficiente planificación de los cronogramas de los proyectos para ejecutar los fondos dispuestos.

4.4 Principales dificultades en la implementación de sus proyectos.

En los informes se solicitó a los agentes encargados de administrar y ejecutar la Etapa I de los proyectos que identifiquen “las principales dificultades encontradas”, lo cual resulta un insumo fundamental para conocer cómo funcionó el programa. A partir de esa información se hizo la siguiente categorización de las problemáticas generales de las propuestas.

En primer lugar, encontramos un conjunto de “problemas internos de gestión”. Estos se relaciona a problemas en la formulación del proyecto, la ejecución de las actividades o la falta de normativa y procesos internos referidos a las actividades de VTyTT que se realizan

dentro de la institución -junto con la falta de información actualizada las acciones de VTyTT existentes- y la falta de recursos humanos formados para implementar tanto el proyecto como la gestión interna de la Secretaría de Vinculación (o similar) de la universidad. Un informe lo resume así: “si bien se está desarrollando un proceso de formación en la práctica del personal no docente, docente y un becario vinculados a la UVT, el proceso de capacitación y creación de nuevas capacidades cuenta con tiempos propios de maduración, los cuales se solapan con otras tareas del personal no vinculadas estrictamente a los objetivos del proyecto”.

Por otro lado, se identificaron “problemas de coordinación entre actores internos de la universidad” vinculados principalmente a los problemas de articulación al interior de la universidad con los grupos de investigación, docentes, estudiantes, graduados, personal no-docente. "Como dificultad detectada transversalmente a todos los objetivos aparece la articulación con otros actores internos de la universidad: si bien se ha logrado el trabajo con algunas unidades académicas y referentes de otras secretarías, la coordinación siempre supone demoras de agenda y la participación dispar."

Asimismo, se reportaron “dificultades en el vínculo universidad - empresas u otros”. Esta problemática tiene diversas aristas dado que implica el desconocimiento por parte de las empresas de las diversas soluciones tecnológicas que pueden generar las instituciones académicas o el desconocimiento por parte de las instituciones de educación superior para contactarse y articular con sectores productivos. En muchos casos, se trata de diferencias entre los tiempos y/o recursos con los que cuentan las universidades y los sectores empresariales o dificultades para generar propuestas de pasantías, entre otras. Por ejemplo, se reportó que "el entramado productivo heterogéneo en el cual está inserta la universidad requiere de mucha insistencia en la comunicación, muestras de interés permanente en la articulación y trabajo de

uno a uno para encontrar el contacto válido y luego coordinar las agendas para el intercambio”.

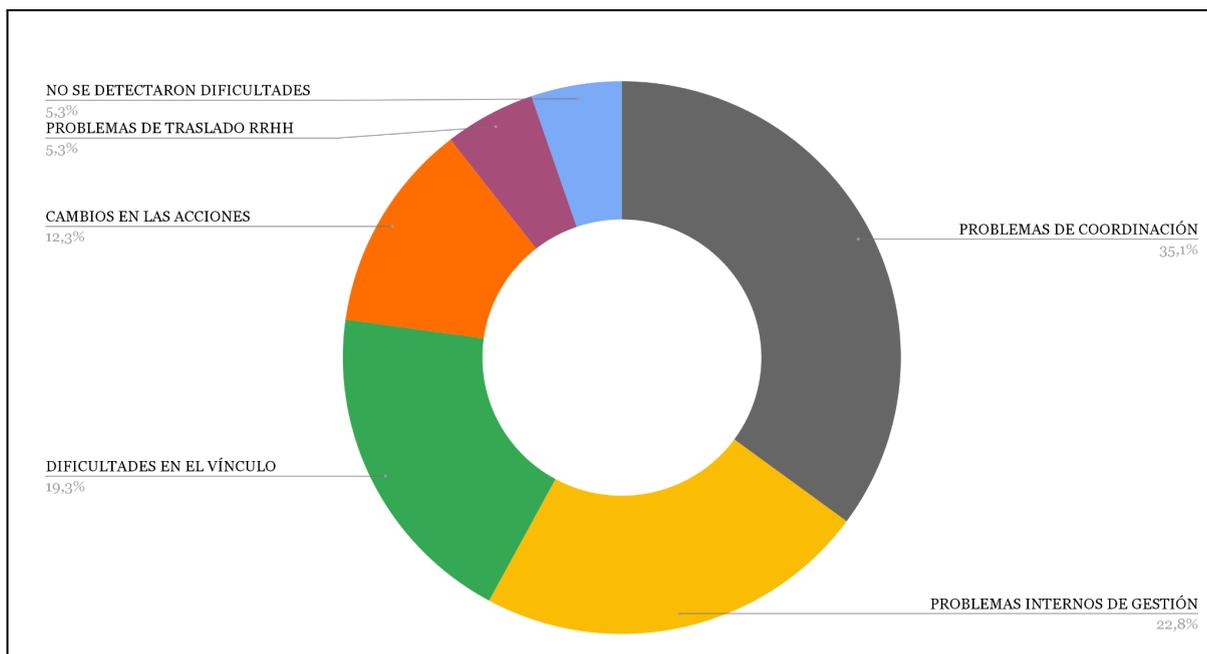
En menor medida se reportaron “cambios en las acciones planificadas y presupuestos”, durante la ejecución de la propuesta. Estos cambios tenían como causa principal el contexto de volatilidad económica del país, sobre todo contextos inflacionarios, lo cual incidía a modificaciones tanto de los rubros a gastar como de las acciones previstas, llevando en muchos casos a cancelar actividades planificadas. Cabe mencionar que, previo a realizar cualquier cambio, los ejecutores de la propuesta debían informar a la SPU quien debía aprobar las reformulaciones para que los cambios queden asentados en las rendiciones presentadas por la universidad al finalizar el proyecto. Esto también podía incidir en los tiempos de implementación de la propuesta, dada la necesidad de que se aprueben burocráticamente dichos cambios: “(...) En un contexto de reducción de la economía, inflación, aumento del dólar e inestabilidad resulta un desafío, más aún para estructuras no consolidadas como lo es la UVT (de la universidad)”. También se detectaron “problemas de traslado y movilidad de recursos humanos” implicados en los proyectos, especialmente en la región sur. Como menciona un informe: "la principal dificultad fue la extensión geográfica de la provincia de Río Negro para realizar el relevamiento y clasificación de los actores." Algunos proyectos, finalmente, no reportaron problemas en la implementación.

Del análisis de los informes en base a la categorización de las principales dificultades surge la distribución representada en el siguiente gráfico en donde se destacan los “problemas de coordinación entre actores internos de la universidad”. Esta dificultad es determinada principalmente por la falta de participación de los actores internos de la universidad en las actividades de VTyTT ya sea por falta de interés, desconocimiento o por cómo se encuentra organizada la relación entre la Secretaría con la universidad y las unidades académicas. En

muchos casos estas dinámicas internas se caracterizan por una dificultosa comunicación y falta de difusión de las actividades de VTyTT entre las distintas facultades y áreas académicas. En algunos casos los problemas de coordinación se originan porque los grupos de investigación desconocen cuáles son los procesos administrativos internos para la protección de los resultados de investigación que puedan llegar a ser transferibles o porque no cuentan con los incentivos necesarios para involucrarse. Un informe resume esta problemática:

“Las dificultades que se observaron están relacionadas con la propia dinámica de los actores con los que se trabaja. Hacia adentro de la universidad son pocos los docentes investigadores que manejan terminología y comprenden el objeto de la vinculación tecnológica, existiendo prejuicios que dificultan la realización de actividades concretas. Es necesario continuar trabajando con docentes investigadores de ciertas disciplinas que priorizando la investigación muestran menos disposición a trabajar en vinculación y transferencia.”

Gráfico 8: Principales dificultades observadas en los informes.



Fuente: Desarrollo propio sobre la base de los informes de avance correspondientes a la Etapa I de la Convocatoria de Fortalecimiento de las Capacidades de Vinculación Tecnológica 2016-2017

Los problemas internos de comunicación tienen diversas causas. Una es cómo se funciona actualmente, tanto a nivel nacional como el internacional, la carrera profesional en el ámbito científico y los sistemas de evaluación que permiten insertarse y crecer en el área de la ciencia. Los indicadores de evaluación de la carrera de investigador siguen el modelo de evaluación del Manual de Frascati (1963) y el de Oslo (1992) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)⁴² donde se prioriza la producción académica, medida principalmente en cantidad de artículos científicos publicados en revistas con referato. Este tipo de mirada va en desmedro desincentiva otro tipo de actividades como las que refieren a la función de extensión o de la VTyTT. Por lo tanto, la comunidad académica, en líneas generales, suele priorizar la presentación de artículos en desmedro de la

⁴² Ver en: Ciencia, C. L. (2019). La evaluación en ciencia y tecnología en Argentina: Estado de situación y propuestas. *Ciencia, tecnología y política*, 2(3), 025-025. Disponible en: <https://revistas.unlp.edu.ar/CTyP/article/view/9156/7942>

transferencia de los resultados concretos de esas investigaciones hacia el entorno socioeconómico y privado. Esto menoscaba el peso de la función de VTyTT sobre los trayectos académicos y científicos y dificulta la generación de tecnología, EBT o spin-off en el ámbito universitario. Esta es una problemática que ha sido plasmada por diversos autores al analizar el proceso de transferencia ciega que realizan las instituciones de CyT -específicamente de las universidades latinoamericanas- hacia desarrollos industriales extranjeros (Codner et al.,2012), Esta constante fuga de conocimiento tendría como una de sus causas principales la “lógica academicista de la ciencia” que lleva a los/as investigadores a publicar para crecer en términos de reconocimiento, financiamiento y altura académica. La misma reflexión se señala en otro de los informes: “la cultura aún prevaleciente en el sistema científico (está) orientada a privilegiar las publicaciones en revistas científicas”.

Por otro lado, las dificultades de coordinación interna podrían deberse a los cambios de gestión política en las universidades⁴³. Esta dinámica de cambio de referentes y funcionarios universitarios puede afectar la política de la gestión universitaria impidiendo que haya continuidad en el tiempo de las políticas de VTyTT de las universidades, lo que a su vez explicaría la gran cantidad de objetivos y acciones orientados a realizar diagnósticos del área a pesar del grado de desarrollo interno de muchas instituciones. Asimismo, cabe señalar que la problemática de coordinación se da en los distintos niveles que interviene esta política: desde los actores del Estado nacional que financian las políticas, pasando por las áreas de gestión del rectorado que la planifican, las áreas de gestión de las facultades y los grupos de investigación que terminan siendo los que desarrollan las acciones. Cabe destacar que una de las ideas que propone Sábato (1979) es pensar en un triángulo virtuoso entre los distintos

⁴³ Los cambios de gestión de las universidades conllevan a cambios de políticas de ciencia y técnica como afirma el siguiente ejemplo: “Durante el último año, y finalizando en Mayo de 2018 con el cambio de autoridades y signo político (...) la institución se vió sometida a un proceso electoral muy complejo y dinámico que entre otras cosas, complicó la gestión de proyectos”.

componentes mencionados (Estado, empresas e instituciones científicas) para el desarrollo económico y que, a su vez, implica la participación de actores externos a las universidades y del ámbito estatal (organismos de financiamiento). Las políticas de ciencia y técnica necesitan una planificación a largo plazo y los cambios de gestión en los ámbitos estatales, sin una política o idea de continuidad, afectan el virtuosismo de este esquema.

Al mismo tiempo, esta problemática fue seleccionada por universidades que, en términos internos de VTyTT, responden a categorías altas o medias, lo cual indica que universidades con UVT consolidadas y normativa para las actividades de VTyTT necesitan generar buenos diagnósticos internos para conocer a sus propios grupos y líneas de investigación y conocer las potencialidades que existen en sus instituciones en términos de transferencia. Asimismo, no tener una buena coordinación interna podría dar cuenta que los programas estatales anteriormente aplicados para estos fortalecimientos internos no dieron los resultados esperados a largo plazo o sirvieron únicamente para fortalecer aspectos que no eran tenían un correlato con las necesidades al interior de las instituciones de educación superior.

La segunda categoría en importancia fueron los “problemas internos de gestión” que implica la carencia de procesos y mecanismos administrativos tanto para gestionar el proyecto como tener un engranaje normativo y funciones definidas en el área para la gestión de la VTyTT. Un informe resume esta problemática de la siguiente forma: “El factor que más dificultades genera al momento de llevar adelante la formalización de los procesos vinculación y transferencia es la falta de mecanismos ágiles que permitan llevar adelante la concreción de los mismos”. En este sentido, un informe del CIN indica lo siguiente: “el 55% (de las universidades) responde que son nulas y mínimas las acciones correspondientes al espacio de gestión de vinculación y transferencia, lo cual, muestra la necesidad de intervenciones permanentes para fortalecerlas, más aún, siendo las mismas el centro

neurálgico de la razón de ser de la vinculación tecnológica” (Floriani et al., 2017, pg 58). Esta problemática está unida a las dificultades para contar con información actualizada y confiable a la hora de realizar diagnósticos de las áreas de VTyTT de las universidades y contar con políticas que se mantengan en el tiempo. Una de las principales dificultades en los estudios sobre VTyTT en la universidad es la posibilidad de tener datos confiables de las actividades desarrolladas y las contrapartes participantes en los convenios o arreglos negociados por la falta de acceso “público” al registro de actividades, muchas veces porque no existen mecanismos de publicación o sistemas de gestión para visualizar estos datos (Versino et al., 2012). A ello se le agrega la falta de definición por parte de algunas universidades sobre la función del área o los tipos de actividades que implican la VTyTT.

Estas dificultades sobre la gestión también pueden explicarse porque a partir de la década de los ochenta, en un contexto de déficit fiscal para muchos países latinoamericanos, las universidades asumieron mayor responsabilidad sobre su gestión financiera (accountability) e institucional, un uso más eficiente de sus recursos humanos, físicos y financieros y una búsqueda más activa de fuentes alternativas de financiamiento, como el caso analizado de líneas de financiamiento concursables (García de Fanelli, 2001). Esto significa que hubo un impacto en las funciones y tareas de los funcionarios y en el personal administrativo (no-docentes) de la universidad. En este sentido cabe señalar que: “la gestión universitaria es la capacidad del gobierno y de la administración de la institución para alcanzar los objetivos institucionales en el marco restrictivo y condicionante que imponen las regulaciones del estado y la competencia del mercado” (García de Fanelli, 2001, p. 3). Frente a este escenario, cabe pensar que en la convocatoria muchas universidades planificaron acciones tendientes a fortalecer la gestión de sus áreas internas de VTyTT aunque las falencias y dificultades en este aspecto permanecieron.

Más importante aún, es que muchos de los problemas internos de gestión se explican por la falta de recursos humanos capacitados formados en temas de VTyTT. Resulta fundamental contar con personal idóneo que pueda gestionar tanto el proyecto global como las acciones de VTyTT a partir de procesos y mecanismos ágiles. Esta situación es preocupante dado que la formulación y evaluación de proyectos, la estimación de costos y presupuestos, la gestión del financiamiento y la planificación, la gestión y control de la ejecución son funciones claves en la gestión de la vinculación tecnológica y son carencias que señalan los propios ejecutores universitarios. Sobre esta necesidad, el informe del CIN (2017) también señala la preocupación de las áreas de VTyTT con respecto a la falta de recursos humanos formados para gestionar e implementar acciones de vinculación y transferencia, de emprendedorismo, de marketing tecnológico, de gestión de la propiedad intelectual, entre otras⁴⁴.

La siguiente categoría señalada han sido las “dificultades en el vínculo universidad - empresas u otros” o problemas para que el sector socio-productivo se apropie de los conocimientos y las tecnologías generados por la universidad. Algunas de las dificultades se encuentran relacionadas a la incompatibilidad entre las distintas normativas que tienen las OTT y las áreas de VTyTT de las universidades y las de las empresas (Lugones et al., 2015). Otra arista es la falta de conocimiento del sector socio-productivo, tanto de empresarios como de emprendedores, en torno al rol de la universidad y su misión de orientar la investigación, el desconocimiento de estos en torno a los beneficios de contar con mejoras sustantivas en

⁴⁴ Entre los perfiles que indica el informe que se requieren se señalan los siguientes: Gerente; Tecnólogo Economista; comercial y/o de negociación; Asistente Tecnológico; en Asuntos Jurídicos y Propiedad Intelectual; de Comunicación y Marketing Profesional; de Administración. También se señalan los siguientes tipos de gestión que deberían emprender los RRHH de un área de VTyTT: Vinculación Tecnológica y Transferencia; Emprendedorismo; Proyectos I+D+i; Jurídica y Propiedad Intelectual; Vigilancia Tecnológica y/o Inteligencia Competitiva; Comunicación Gestión Administrativa. Informe N°1 “Diagnóstico para el desarrollo y fortalecimiento de las estructuras de Recursos Humanos en el área o función de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales” (CIN, 2017).

productos o servicios o implementar innovaciones tecnológicas a sus procesos productivos o productos finales⁴⁵. Se detecta en los informes un desconocimiento sobre las acciones que emprenden las instituciones de educación superior zonales para desarrollar estas actividades de transferencia o brindar servicios tecnológicos. Al desconocimiento también se le suman presunciones que pueden existir en el ámbito privado sobre la real posibilidad de que se genere una colaboración con la universidad, dado que siendo un organismo estatal, se encuentra vinculada a la burocratización y, consecuentemente, a la generación de trámites, impuestos, tiempos administrativos distintos a los tiempos de la empresa, etc. Finalmente, también se identifican dificultades del medio productivo local para apropiarse de esos resultados de investigaciones o desarrollos tecnológicos de forma eficiente.

A esto se le suman las dificultades por parte de las universidades para generar una estrategia de comunicación de las unidades o las actividades de VTyTT que se realizan⁴⁶. Es decir, en algunos casos la universidad también presume una falta de capacidades del empresariado local para la aplicación de soluciones innovadoras y para detectar problemáticas en su esquema productivo. En este sentido, cabe señalar que la transferencia de tecnología es un proceso complejo que necesita tiempo para evolucionar dado que implica aprendizaje: el receptor de la tecnología debe aprender sobre la tecnología que le transfieren (Lugones et al., 2015). El conocimiento es acumulativo y lento por eso muchas veces la articulación entre universidades y empresas falla.

Otra categoría señalada en los informes refiere a “cambios en las acciones planificadas y/o presupuestos” que incide tanto en la ejecución global de los proyectos como a la

⁴⁵ Por ejemplo se lee en un informe lo siguiente: *“El mercado local es poco reactivo a la innovación y es necesario motorizar más desde los espacios científico académicos buscando detectar las necesidades de la empresa, que muchas veces la propia empresa no detecta”*

⁴⁶ Por ejemplo se lee en un informe lo siguiente: *“(…) al momento de realizar campañas publicitarias en redes sociales surgió la dificultad de la construcción del perfil de los empresarios y emprendedores locales para lograr que nuestro mensaje llegara puntualmente al "target" específico”*.

imposibilidad de gastar el dinero por falta de proveedores o demoras en los tiempos de ejecución que conllevan, a su vez, a una pérdida del valor del monto original en un contexto inflacionario. Esto podría vincularse a problemas de mala gestión como se señaló anteriormente o a la necesidad de contar mayor financiamiento frente a una economía muy volátil como la de Argentina. Este tipo de problemáticas afectan la correcta ejecución de las políticas públicas en general sobre todo si dependen de un aporte dinerario y no de especies u otro tipo de aporte. Sin embargo, cabe resaltar dos cuestiones: como se mencionó anteriormente, en el período de ejecución de esta política, la SPU fue uno de los pocos organismos de la SNI con un aumento presupuestario en el período analizado (Aliaga, 2019). Por otra parte, las universidades tenían la posibilidad de realizar aportes de contraparte, tanto desde su partida como de otros organismos, pero no resulta claro si las universidades utilizaron estas ventajas a su favor o si contaban con otros organismos interesados en cofinanciar proyecto o becas. Es plausible pensar que las dificultades vinculadas al presupuesto corresponden a problemas de falta de personal o recursos humanos capacitados para diseñar presupuestos que cumplan con las instancias del proyecto o cuestiones coyunturales de cada universidad.

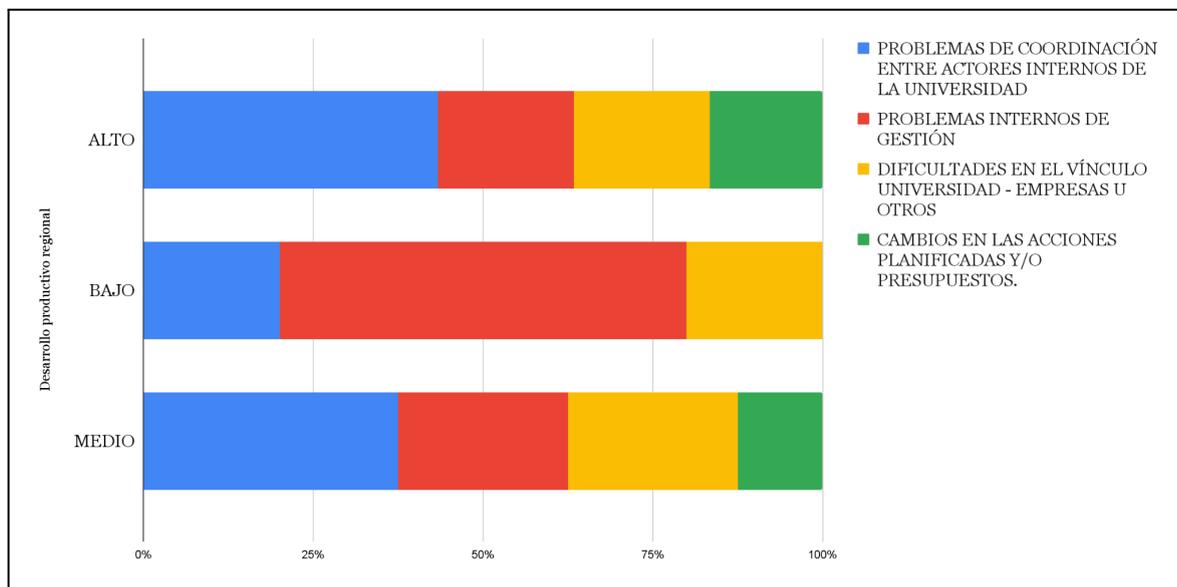
Cabe señalar que las universidades con un desarrollo bajo en términos de VTyTT señalaron en igual medida que las de desarrollo más alto la existencia de estas problemáticas de relacionamiento con el medio socio productivo y de dificultades internas de gestión, no siendo por tanto el nivel de desarrollo de las casas de estudios superiores un elemento determinante al respecto.

Se observa también que las universidades pertenecientes a regiones con un desarrollo productivo alto o medio tuvieron como problemática principal la coordinación entre actores internos de las universidades. Ello evidencia que las universidades ubicadas en zonas con

mayor desarrollo económico están desaprovechando las oportunidades internas que tienen a disposición, ya que no logran coordinar ni conocer a sus grupos de investigación ni articular con los actores al interior. En cuanto a las zonas de bajo desarrollo, las mismas identificaron serios problemas de gestión interna de sus áreas de VTyTT lo cual tiene como correlato la dificultad para establecer articulaciones sólidas con medios productivos de menor desarrollo relativo: por ejemplo la falta de personal idóneo puede demorar o afectar el vínculo con empresas u otros organismos que ya de por sí son escasos en ese tipo de zonas y que es esperable que tengan menos capacidad para adquirir e implementar desarrollos e innovaciones provenientes de las universidades.

En cuanto a la variable de trayectoria histórica, esta no parece incidir en las problemáticas detectadas dado que tres de las cuatro categorías indicaron problemas de coordinación con actores internos. Las universidades del Bicentenario fueron las únicas en identificar como su mayor dificultad dos cuestiones en simultáneo: el vínculo con el medio y los problemas de gestión interno lo cual podría responder a su situación de instituciones más jóvenes.

Gráfico 9: Dificultades detectadas según el grado de desarrollo productivo y económico de la región donde se ubican las universidades.



Fuente: Desarrollo propio sobre la base de los informes de avance correspondientes a la Etapa I de la Convocatoria de Fortalecimiento de las Capacidades de Vinculación Tecnológica 2016-2017

5. Reflexiones finales

Las universidades, como instituciones representantes del sistema científico del país, han ido absorbiendo cada vez mayor cantidad de demandas sociales y productivas dentro de dinámicas económicas complejas como las que ocurren en países como en Argentina, donde las políticas de financiamiento se enfrentan con contextos de alta volatilidad económica. Con las reformas ocurridas en los 90' las universidades tuvieron nuevas tareas comenzando a buscar las demandas del mercado y a priorizar oportunidades del comercio de conocimiento y de las tecnologías a partir de la transferencia de resultados de investigación que se desarrollan en su interior, a través de unidades de vinculación tecnológica o con áreas específicamente dedicadas a la función de VTyTT.

Desde el Estado, el principal organismo financiador de la ciencia en Argentina, se han generado diversas líneas de financiamiento para acompañar al sector científico tecnológico y en particular al desarrollo de las áreas de VTyTT de las instituciones de educación superior dado que son las universidades las principales entidades públicas de investigación (Langer, 2008). Estos programas consisten en el financiamiento de proyectos presentados por las propias universidades nacionales que permiten, al mismo tiempo, respetar la autonomía de estas últimas y planificar a su interior las acciones para promover esta función. Muchos de ellos se encuentran bajo la órbita de la SPU del Ministerio de Educación.

El caso bajo estudio representa una de estas políticas de la SPU dirigida a fortalecer institucionalmente a las áreas de VTyTT de las universidades argentinas a través del financiamiento de proyectos. Este financiamiento monetario comprendía las siguientes tipos de acciones: la incorporación y capacitación de recursos humanos en las áreas, generación de nueva normativas de procesos administrativos o de propiedad intelectual, asistencia técnica y/o profesional, el incentivo a llamado a convocatorias internas para propuestas de docentes-investigadores de cada universidad, la creación de redes institucionales con otras universidades de su región, la divulgación de las actividades de VTyTT y articulaciones con empresas y organismos externos a la universidad, entre otras acciones. Lo más interesante de los informes fue detectar las diversas problemáticas identificadas por las universidades para llevar a cabo estas acciones planificadas y su diálogo con bibliografía y documentos institucionales.

La importancia de transferir recursos para el pago de servicios profesionales y de asistencia técnica a terceros en los proyectos sugiere que existen importantes déficits de recursos humanos tanto para la gestión de los proyectos (saber cómo planificarlos y ejecutarlos) como de las actividades de VTyTT en general. Este punto se relaciona con una de

las problemáticas detectadas en los informes, que fue la deficitaria gestión interna de las áreas de VTyTT y los recursos humanos abocados a tal fin. Sugiere también que los recursos humanos que las universidades dedican a VTyTT no tienen conocimientos o capacidades específicas en la materia. Estas observaciones dan cuenta que el fin de la política de fortalecer institucionalmente a las áreas de VTyTT funcionó de manera parcial. La SPU o futuras investigaciones deberán reflexionar sobre cómo generar los incentivos y condiciones necesarias para tener y, especialmente, mantener agentes capacitados en VTyTT en las universidades. También resulta importante para próximos estudios medir y sugerir cómo reducir el impacto de la volatilidad de los funcionarios encargados de la función de VTyTT y de las autoridades de las casas de altos estudios. Para proyectos a largo plazo es necesario que existan funcionarios o gestores tecnológicos que permanezcan en sus funciones y tengan diagnósticos certeros de lo que sucede al interior de sus instituciones, conociendo a los distintos actores e institutos con potencialidad no solo de transferir, sino también de generar emprendimientos y hasta empresas de base tecnológica.

Los problemas de coordinación entre actores internos de la universidad fue la mayor dificultad indicada por las universidades, según surge de los hallazgos de esta investigación, dando cuenta que persisten problemáticas para internalizar la política de VTyTT en las instituciones de educación superior. Esto podría deberse a que la carrera científica genera incentivos que priorizan las publicaciones de resultados de investigación, en lugar de fomentar la resolución problemas tecnológicos o productivos en el territorio o acciones de VTyTT tales como asesorías técnicas, producción de nuevas tecnologías, generación de licencias y/o patentes, emprendimientos o escalamiento de proyectos de investigación en lógica comercial, entre otras. En este sentido, se observa que son poco efectivas las estrategias de difusión de los mecanismos institucionales para que los grupos de investigación se

vinculen con las áreas de VTyTT de las universidades y conozcan los mecanismos y procesos para transferir o escalar un producto o servicio. También se evidenciaron carencias en la comunicación de los modos en que los investigadores pueden asegurar la protección intelectual de sus avances técnicos o científicos.

Asimismo, se identificaron dificultades en el vínculo entre las universidades y su entorno de empresas locales. Las articulaciones virtuosas que proponía la escuela latinoamericana (Di Meglio y Harispe, 2015) entre el ámbito científico y el entramado local siguen siendo, por tanto, aún muy incipientes. Las universidades aún tienen mucho margen para desplegar actividades de asesoramiento y mejora para el empresariado local y para generar un conglomerado nacional y autónomo, menos dependiente de las tecnologías extranjeras. Otra de las estrategias universitarias que pueden desplegarse para promover la oferta tecnológica con el entorno es realizar actividades de capacitación: “los proyectos de capacitación suelen ser además la puerta de entrada para el establecimiento de las primeras relaciones entre la universidad y actores externos que luego evolucionan hacia proyectos de cooperación de mayor envergadura” (Di Meglio y Harispe, 2015, p. 4).

Igualmente, para pensar en cómo se resuelve el vínculo entre universidad y empresa es importante resolver los problemas de estos últimos sectores para apropiarse de una parte de los resultados de investigación local. En este sentido las universidades no podrán resolver la falta de un sector industrial demandante de los resultados de investigación si no que resulta fundamental resignificar el rol de las oficinas de transferencia tecnológica o de las UVT para que dinamicen el nexo con la industria en sentido bidireccional de modo que estas últimas sean más permeables a implementar los resultados de investigación o nuevos desarrollos tecnológicos (Darío et al., 2012).

Al mismo tiempo cabe señalar que la transferencia de tecnología es un proceso complejo que requiere de tiempo frente a unidades administrativas que tienen sus propias lógicas administrativas y normativas. Esta situación va en desmedro muchas veces del vínculo entre universidad y sector privado, que presentan tiempos muy disímiles. Asimismo, el problema del uso del tiempo también se observa en los organismos estatales que financian las políticas y fijan plazos de ejecución muchas veces no plausibles de cumplir y que van en desmedro de los recursos en contextos de alta volatilidad e inflación. Es importante compaginar los modelos de gestión y culturas institucionales para que pueda generarse este vínculo entre los programas estatales, la universidad y la empresa.

Por otro lado, en términos del rol de los organismos estatales financiadores, cabe preguntarse si la política bajo análisis aportó para que se desarrollen esos vínculos más allá de los problemas identificados por las universidades. La eficacia de la convocatoria es alta: los objetivos propuestos en los proyectos de la Etapa I fueron cumplimentados en su mayoría. Sin embargo, la mayoría de las universidades decidieron implementar acciones de relevamiento o de mejora de sus gestiones, lo cual señala que una de las variables analizadas, como lo fue el grado de desarrollo interno de las universidades, no generó diferencias marcadas entre las universidades participantes en este aspecto. Es decir, sin importar el grado de avance en materia de VTyTT, en su gran mayoría decidieron iniciar con una instancia de diagnóstico. Esto ratifica la idea de que incluso las universidades con mayor trayectoria tienen dispositivos internos de VTyTT débiles, con vínculos aún incipientes con las empresas, hacia afuera, y con los grupos de investigación que conviven en la propia universidad, hacia adentro. En este sentido, a pesar de que autoras como Di Meglio y Harispe (2015) han señalado que las universidades públicas tienen diferentes estrategias de promoción de la vinculación a efectos de transferir y promocionar los avances científicos y tecnológicos en las actividades

socio-productivas y promover el interés y la participación del personal académico en dichas actividades (2015: 4), estas estrategias resultan insuficientes.

En el caso de las estrategias internas dirigidas a conocer las líneas de investigación -tales como la elaboración de convocatorias y llamados internos a proyectos de transferencia de resultados de investigación- este estudio de caso ha demostrado que muchas universidades carecen de un diagnóstico actualizado sobre su ecosistema de investigación y desarrollo interno, por lo tanto, desconocen las líneas de investigación de los grupos de docentes-investigadores que trabajan en sus institutos o no cuentan con procesos definidos para trabajar en términos de VTyTT. Futuros estudios deberían establecer qué otras herramientas pueden incorporarse para suplir estos problemas y contar con diagnósticos certeros sobre la oferta científico-tecnológica, un paso previo fundamental para después vincularse con el sector externo. En cuanto al relevamiento de los actores externos a la universidad, las autoras Di Meglio y Harispe (2015), tal como se indicó antes, exponen que una de las primeras estrategias para establecer dicha articulación es el establecimiento de proyectos de capacitación que luego puedan evolucionar hacia proyectos de cooperación de mayor envergadura (2015:4). Esta estrategia de capacitación puede ir acompañada de otras tales como: asesorías, pasantías, prácticas profesionales, expo universitarias, estrategias de marketing tecnológico, entre otras.

El desconocimiento de la composición tanto a nivel interno como externo demuestra lo señalado anteriormente: la mayoría de las universidades requieren fortalecer sus áreas de VTyTT. Esta necesidad puede deberse a la concepción en la que fueron creadas estas áreas para responder demandas externas y transferir en base a necesidades de mercado, propio de la mirada liberal del desarrollo. Esto significa que no existía en ese momento una política que identifique líneas estratégicas para el desarrollo regional y local para asignar los recursos

necesarios en base a diagnósticos internos y externos de donde se sitúa la universidad, es decir, no se han planificado ni orientado los fondos a la oferta científico tecnológica ni se han priorizado demandas productivas. Si se quiere revertir esta situación resulta necesario que las políticas que surjan de los organismos estatales como la SPU conozcan los déficits que tienen las áreas de VTyTT y orienten el financiamiento para la solución de estos problemas: cómo mantener profesionales capacitados en las áreas en el largo plazo, cómo mejorar los sistemas de relevamiento de las universidades para que puedan tener diagnósticos certeros y actualizados de su oferta científico-tecnológica y las demandas o necesidades del medio productivo, etc. Por otro lado, estas políticas deben aportar a la planificación y articulación entre distintas universidades, dado que organismos como la SPU cuentan con la ventaja de poder conocer las necesidades y problemas de todo el universo de instituciones de educación superior, pudiendo hacer sugerencias para orientar mejor el uso de los recursos disponibles. Cabe mencionar que un ejemplo de ello ha sido el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030⁴⁷ del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación que define, organiza y comunica el conjunto de políticas, estrategias e instrumentos para todos los actores y agentes públicos y privados que integran el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

En cuanto a las diferencias según el nivel de desarrollo económico y productivo del entorno geográfico de la universidad, se observa que las diferencias regionales no afectan ni explican los resultados de los planes presentados a la convocatoria. Es decir, la aplicación de la política estudiada no tuvo, en líneas generales, diferencias según la zona donde se localizaba la institución a pesar que cada región tiene una estructura productiva con necesidades específicas que muchas instituciones de educación superior podrían conocer y

⁴⁷ Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/plan-nacional-cti/plan-cti> (consultado el 1/11/2023).

aprovechar. Sólo se observaron respuestas disímiles en cuanto a las dificultades detectadas en los informes, dado que las universidades ubicadas en zonas productivas de nivel alto y medio encontraron como problemática principal coordinar con los propios actores universitarios, mientras que las ubicadas en zonas de bajo desarrollo encontraron mayores dificultades en la gestión de sus áreas. Sin embargo, ambas problemáticas responden a cuestiones internas de las universidades y no al nivel de desarrollo económico de donde se localizan. En este sentido, es posible que si las áreas no terminan de desarrollarse institucionalmente no puedan llegar a una instancia posterior de articulación con el medio. Sobre todo, resulta llamativo que las universidades pertenecientes a la Región Metropolitana no tengan un vínculo fuerte con su entorno dado que cuentan con mayor densidad poblacional y mayor desarrollo productivo frente a otras. Estas instituciones académicas eran casi el 40% del total del universo participante⁴⁸ y presentan serios problemas para conocer las oportunidades y necesidades de su entramado productivo y de servicios. Ello es preocupante desde la perspectiva de la eficacia de la convocatoria, ya que el financiamiento tuvo una alta concentración en universidades del AMBA en desmedro del desarrollo federal de las instituciones de educación superior. La SPU debe contar con alguna diferenciación en sus políticas de fortalecimiento institucional y de VTyTT según las regiones donde se localizan las universidades, para responder más adecuadamente a las necesidades a nivel local que tiene el aparato productivo nacional.

Por otro lado, en cuanto a la variable de trayectoria histórica institucional, se observó una diferencia rotunda en cuanto a las universidades con más años (Históricas y Plan Taquini) que las nóveles (Retorno Democrático y del Bicentenario) en lo que respecta a la

⁴⁸ La Región Metropolitana contiene instituciones centenarias como la UBA, como de la década del setenta como la UNLZ y de los noventa como UNQUI, UNLaM, UNSAM, UNGS, UNLa y UNTREF y gran parte de las “nuevas universidades” creadas a partir del 2009 (UNDEF, UNAJ, UNAV, UNAHUR, UNPAZ, UNA, UNM)

planificación de actividades, dado que las primeras decidieron volcarse a acciones de articulación con su medio, mientras que las segundas decidieron emprender diagnósticos tanto al interior de su estructura académica como de su entramado productivo. Esto demuestra que los años de creación de una universidad tienen mayor incidencia que la maduración de las mismas en términos internos de VTyTT. Sin embargo, la SPU tampoco cuenta con una diferenciación institucional en estos términos para la aplicación de sus políticas.

En lo que respecta al diseño de la política, la misma careció de un diagnóstico inicial que permitiera conocer el impacto que la misma tuvo ni en qué grado se cumplieron las metas fijadas por los decisores políticos. Tampoco se realizó una evaluación ex post de los resultados del programa aunque, en este aspecto, cabe mencionar que la Comisión de Vinculación Tecnológica del CIN y el SIU elaboró en el año 2017 un “Diagnóstico para el desarrollo y fortalecimiento de las estructuras de Recursos Humanos en el área o función de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales Informe Integral N° 1” enfocado principalmente en brindar un detalle del personal de cada área en base a una encuesta realizada a las propias universidades y sin usar los insumos de los proyectos aquí analizados.

La política bajo estudio era similar a otras políticas implementadas por la SPU: inician en un período de tiempo determinado el llamado a proyectos, los evalúan y después adjudican. No fue un programa de modalidad de ventanilla abierta con la posibilidad de presentar propuestas sin fechas de inicio y cierre del llamado ni de asesorar a las instituciones participantes en la conformación de sus propuestas. La modalidad implementada de convocatoria cerrada impulsa a la presentación de propuestas por la búsqueda de financiamiento para ese período y no cuenta con instancias de asesoramiento por parte de los agentes del Estado hacia las instituciones de educación superior participantes. Este estudio da cuenta que la política de fortalecimiento institucional dio resultados distintos según la

universidad porque no hubo coordinación desde la SPU, organismo estatal con capacidad para coordinar con los actores sus políticas internas de fortalecimiento institucional y guiar sus desarrollos y las innovaciones de las instituciones académicas hacia el exterior. En este sentido, el esquema virtuoso del triángulo de Sábato no funcionaría tampoco desde la esfera estatal.

Cabe entonces preguntarse si las políticas actuales de ciencia y tecnología están orientadas a planificar la generación de innovación y desarrollo financiando proyectos cuyo impacto se pueda medir en el tiempo con indicadores claros de mejora para, al mismo tiempo, evitar que la búsqueda de financiamiento sea un fin en sí mismo. Si las políticas tuvieran una lógica de coordinación entre las distintas esferas se evitaría que primen miradas lineales del desarrollo científico que consideren únicamente las demandas del mercado, proponiendo instancias de coordinación y promoción por parte de los gobiernos nacionales y locales (Chudnovsky;1999). Ese tipo de aproximación también permitiría terminar de definir los indicadores de la VTyTT entre empresas y organismos estatales que nucleen instituciones de educación superior como el CIN y la RED VITEC. El presente estudio propone así algunas reflexiones sobre el conocimiento existente sobre las políticas dirigidas a la vinculación y transferencia tecnológica y, sobre todo, propone repensar el rol del Estado como uno de los tres actores fundamentales para dinamizar y fortalecer las áreas de VTyTT en las universidades públicas argentinas.

Bibliografía

- Aliaga, J. (2019). Ciencia y tecnología en la Argentina 2015-2019: panorama del ajuste neoliberal. Ciencia, tecnología y política.
- Arias, María Fernanda (2013). La vinculación universidad, empresa, estado, ¿es necesaria? La percepción de académicos de universidades públicas y privadas en la Argentina; Universidad

de la Empresa; Revista Iberoamericana de Ciencias Empresariales y Economía; 4; 4; 1-2013;11-30

Baruj, Gustavo Evaluación de programas públicos : principales metodologías y experiencias de evaluación de programas de apoyo a la ciencia, tecnología e innovación en América Latina / Gustavo Baruj ; Fabián Andrés Britto ; Mariano Pereira. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : ciecti, 2016

Bril-Mascarenhas, T., Maillet, A., & Mayaux, P. L. (2017). Process tracing. Inducción, deducción e inferencia causal. Revista de ciencia política (Santiago), 37(3), 659-684.

Britto, Fabián Andrés (2017) Análisis de indicadores de transferencia tecnológica por parte de grupos de investigación: una propuesta basada en la adaptación de los canales utilizados en la relación universidad-empresa / Fabián Andrés Britto. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: ciecti, 2017. Libro digital, pdf. Recuperado de: <http://www.ciecti.org.ar/wp-content/uploads/2017/07/IT7-transferencia-tecnol%C3%B3gica-grupos.pdf>

Cao, H., & Vaca, J. (2006). Desarrollo regional en la Argentina: la centenaria vigencia de un patrón de asimetría territorial. EURE (Santiago), 32(95), 95-111.

Carazo, P. C. M. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. Pensamiento & gestión, (20), 165-193.

Carullo, Juan Carlos. (2004); "Indicadores de vinculación tecnológica en las universidades nacionales". Centro REDES.

Casas, R., Corona, J. M., & Rivera, R. (2014). Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina: entre la competitividad y la inclusión social. Perspectivas Latinoamericanas en el Estudios Social de la Ciencia, la Tecnología y el Conocimiento. México: Siglo XXI, 1-22.

Castro Martínez, E. y Vega Jurado, J. (2009). Las relaciones universidad-entorno socio-económico en el Espacio Iberoamericano del Conocimiento; Revista Iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad; Vol. 4,Nº 12.

Castro Martínez, Elena, Vega Jurado, Jaider, Las relaciones universidad-entorno socioeconómico en el Espacio Iberoamericano del Conocimiento. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS [en línea] 2009, 4 (Abril-Sin mes).Disponible en:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92411770008>. ISSN 1668-0030

Centro de Estudios en Ciencia, Tecnología, Cultura y Desarrollo (CITECDE), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN) y Universidad Nacional del Litoral (UNL) (2015). “Monitoreo de las prácticas de vinculación y transferencia tecnológica del Sistema Universitario. Incentivos e impactos en la Argentina. Prediseño de un sistema de información de las prácticas de extensión, vinculación y transferencia tecnológica promovidas desde el sistema científico académico universitario argentino”.

Chen, T., & Rossi, P. (1983). Evaluación con sentido: El enfoque basado en la teoría. Maldonado, C. Y Pérez, G.(comp.). Antología sobre evaluación. La construcción de una disciplina, 85-111.

Chudnovsky, D. (1999). Políticas de Ciencia y Tecnología y el Sistema Nacional de Innovación en la Argentina. Revista de la CEPAL.

Ciencia, C. L. (2019). La evaluación en ciencia y tecnología en Argentina: Estado de situación y propuestas. Ciencia, tecnología y política, 2(3), 025-025.

Codner, D., Becerra, P., & Díaz, A. (2012). La transferencia tecnológica ciega: desafíos para la apropiación del conocimiento desde la universidad. Redes, 18(35), 161-171.

Codner, Darío (2017). Revista Redes, vol. 23, no 45, Bernal, diciembre de 2017, pp. 49-61

Codner, Darío y Becerra, Paula (2019). 2do Relevamiento Nacional de Oficinas de Transferencia de Tecnología en Argentina. Universidad Nacional de Quilmes Innovación.

Cohen, E., & Franco, R. (2000). Evaluación de proyectos sociales. Siglo XXI.

De Valencia, M. (2017). Manual Iberoamericano de Indicadores de Vinculación de la Universidad con el Entorno Socioeconómico. OEI/RICYT: Valencia.

Di Meglio, Fernanda (2016). Tendencias recientes de vinculación científico-tecnológicas dirigidas a las universidades argentinas. Revista Perspectivas de Políticas Públicas. Vol. 6, N° 11: 65-92.

Di Meglio, M. & Harispe, A. (2015). Estrategias institucionales de “vinculación universitaria” orientadas al desarrollo local. Reflexiones a partir de un estudio de caso. Interacoes Campo Grande, 203-217.

Etzkowitz, H. (2002). La triple hélice: universidad, industria y gobierno. Implicaciones para las políticas y la evaluación. el sitio web <http://www.sivu.edu.mx/portal/noticias/2009/VinculacionLatriplehelice.pdf>

- Florani, H., Crisafuli, G., & López Mórtola, M. E. (2017). Diagnóstico para el desarrollo y fortalecimiento de las estructuras de Recursos Humanos en el área o función de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales.
- Galante, O & Lugones, A. L. de J.(2005). La escuela latinoamericana de pensamiento en ciencia, tecnología y desarrollo.
- García de Fanelli, A. M. (2001). La gestión universitaria en tiempos de restricción fiscal y crecientes demandas sociales.
- Gertler, P. J., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L. B., & Vermeersch, C. M. (2011). La evaluación de impacto en la práctica. The World Bank.
- Hernández, A. (2016). Las Unidades de Vinculación Tecnológica (UVT) en las universidades públicas argentinas: El caso de la Universidad Nacional de Mar del Plata (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ingeniería. Argentina).
- Hurtado de Mendoza, D. F., & Zubeldia Brenner, L. (2017). El rol de las universidades públicas argentinas en el desarrollo económico.
- Laffitte, A. M., & Ramírez, N. (2005). Relevamiento y Análisis Comparativo de las Normativas de Servicios Tecnológicos a Terceros de las Universidades Nacionales.
- Langer, Ariel (2008). El sistema científico y las universidades: revisión de teorías y enfoques en América Latina y Argentina en Riquelme, G. C., & Rietti, S.. Las universidades frente a las demandas sociales y productivas capacidades de los grupos de docencia e investigación en la producción y circulación del conocimiento. Recuperado de: <http://bibliotecadigital.cin.edu.ar/handle/123456789/1570>
- Langer, Ariel (2018). Demandas, territorio y apropiación social del conocimiento en las nuevas universidades del Conurbano Bonaerense. Ampliación de su estudio en relación a las actividades de investigación y transferencia. En Benente, M (Ed). La universidad se pinta de pueblo. CLACSO.
- Lombera, G., & Iglesias, L. (2009). La vinculación tecnológica en el sistema universitario argentino. IX Colóquio Internacional sobre Gestao Universitária na América do Sul . Florianopolis
- Lugones, G., Codner, D., & Britos, F. (2015). La Transferencia de I+ D, la Innovación y el Emprendimiento en las Universidades. Educación Superior en Iberoamérica. Informe 2015.

- Muzzachiodi, N. (2014). Vinculación y transferencia tecnológica en la universidad autónoma de Entre Ríos. *Extensionismo, Innovación y Transferencia Tecnológica*, 1, 139-143.
- Nirenberg, O., Brawerman, J., & Ruiz, V. (2000). *Evaluar para la transformación*. Paidós.
- Pugliese, Juan Carlos Ed.(2004); “Universidad, Sociedad y Producción”. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Bs As.
- Sábato, J., & Botana, N. (1970). *La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina*.
- Sábato, Jorge A. (1979); *Ensayos en campera*. Juárez Editor, Bs. As.
- Santana, C. E., & Medina, M. T. D. J. G. (2012). Modelo de vinculación entre las Instituciones de Educación Superior y las empresas: gestión del conocimiento. *Acta Universitaria*, 22(2), 32-40.
- Seawright, J., & Gerring, J. (2008). Case selection techniques in case study research: A menu of qualitative and quantitative options. *Political research quarterly*, 61(2), 294-308.
- Tamayo Sáez, M. (1997). Capítulo 11. El Análisis de las Políticas Públicas. En R. B. (comps), *La Nueva Administración Pública*. Alianza Universidad Textos.
- Tavela, Danya; Catino, Magalí (2018). *Áreas de vacancia, vinculación, pertinencia y planificación del sistema universitario: una herramienta para abordar la expansión de la educación superior en territorio*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ministerio de Educación de la Nación, 2018. ISBN 978-950-00-1209-6
- Versino, Mariana; Guido, Luciana y Di Bello, Mariana (2012) *Universidades y sociedades: aproximaciones al análisis de la vinculación de la universidad argentina con los sectores productivos*. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento; Buenos Aires: IEC - CONADU.
- Yin, Robert K. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. Sage Publications, Thousand.

ANEXO I: Categorización de las universidades según el grado de desarrollo interno de su función de VTyTT.

Grado de desarrollo o maduración de VTyTT	Año de inicio Etapa I	Nombre Universidad	SIGLA	IMPORTE	Año de creación	Región CPRES	Nombre del Área ejecutora del proyecto	Normativa S/N (Versino et al,2012)	Incubador a o Polo Tecnológico S/N (Versino et al,2012)	Año de creación Secretaría? (Fuente: Versino o Diagnóstico)	Según el diagnóstico: ¿Cuenta con UVT?
BAJO	2017	Universidad Provincial Del Sudoeste	UPSO	\$ 250.000	1992	Bonaerense	Secretaría General de Relaciones Institucionales y Comunicación				
MEDIO	2017	Universidad Nacional de General Sarmiento	UNGS	\$ 330.000	1993	Metropolitana	Centro de Servicios y Acción con la Comunidad	SI		2000	
ALTO	2017	Universidad de Buenos Aires	UBA	\$ 349.238	1821	Metropolitana	Secretaría de Ciencia y Técnica	SI	SI	1987	UBATEC fundada en 1991
BAJO	2017	Universidad Nacional De Catamarca	UNCa	\$ 350.000	1972	NOA	Secretaría de Vinculación y Relaciones Internacionales				
BAJO	2017	Universidad Nacional De Avellaneda	UNAV	\$ 350.000	2010	Metropolitana	Secretaría de Investigación e Innovación socio productiva, Área de Vinculación Tecnológica y Transferencia Científica				
BAJO	2017	Universidad Nacional De Moreno	UNM	\$ 340.167	2009	Metropolitana	Subsecretaría de Vinculación Tecnológica				
MEDIO	2017	Universidad Nacional De Rio Cuarto	UNRC	\$ 250.000	1971	Centro	Secretaría de Extensión y Desarrollo	SI		1991	La OVT de la UNRC - Secretaría de Extensión y Desarrollo

												del área central.
BAJO	2017	Universidad Nacional De Jose Clemente Paz	UNPAZ	\$ 310.000	2009	Metropolitana	Dirección de Vinculación Tecnológica					
ALTO	2017	Universidad Nacional De La Plata	UNLP	\$ 344.457	1905	Bonaerense	Prosecretaría de Vinculación y Transferencia	SI	SI	1991		
MEDIO	2017	Universidad Nacional Del Centro De La Prov.de Bs.as	UNICEN	\$ 305.000	1974	Bonaerense	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	SI	SI	1994		
MEDIO	2017	Universidad Nacional De La Pampa	UNLPam	\$ 250.000	1973	Sur	UVT UNLPam	SI		1995		2004 - Crean la Unidad de vinculación de la Universidad
BAJO	2017	Universidad Nacional De Las Artes	UNA	\$ 350.000	2014	Metropolitana	Secretaría de Desarrollo y Vinculación Institucional					
BAJO	2017	Universidad Nacional De Villa Maria	UNVM	\$ 250.000	1995	Centro	Instituto de Extensión de la Universidad Nacional de Villa María					
MEDIO	2017	Universidad Nacional Del Nordeste	UNNE	\$ 310.000	1956	NEA	Sub Secretaria de Vinculación y Transferencia Tecnológica, Secretaria General de Relaciones Interinstitucionales.	SI		1994		
MEDIO	2017	Universidad Nacional De Quilmes	UNQUI	\$ 350.000	1989	Metropolitana	Secretaría de Innovación y Transferencia Tecnológica	SI		2004		

BAJO	2016	Universidad Nacional Arturo Jauretche	UNAJ	\$ 160.000	2009	Metropolitana	Centro de Política y Territorio				
BAJO	2016	Universidad Nacional De Lanús	UNLa	\$ 277.000	1995	Metropolitana	Dirección de Innovación y Vinculación Tecnológica				
MEDIO	2016	Universidad Nacional De Misiones	UNaM	\$ 234.000	1973	NEA	Secretaría General de Ciencia y Tecnología	SI		1990	
BAJO	2016	Universidad Nacional De Tierra Del Fuego, Antartida e Islas Del Atlantico Sur	UNTDF	\$ 349.800	2009	Sur	Secretaría de Ciencia y Tecnología – Unidad de Gestión de Vinculación Tecnológica.				SI (LA PROPIA UNIVERSIDAD)
ALTO	2016	Universidad Nacional De Córdoba	UNC	\$ 245.000	1613	Centro	Subsecretaría de Innovación, Transferencia y Vinculación Tecnológica	SI		1996 Versino y según diagnóstico desde 2007*	SI - unidad de vinculación (UVT) de la Subsecretaría de Innovación, Transferencia y Vinculación
MEDIO	2016	Universidad Nacional De Cuyo	UNCUYO	\$ 300.000	1939	Nuevo Cuyo	Secretaría de Desarrollo Institucional y Territorial (SDIT - Rectorado)	SI		2005	
ALTO	2016	Universidad Nacional De Entre Rios	UNER	\$ 349.080	1973	Centro	VINCTEC - UNER	SI	SI (INCUBER de Fac. Económica)	1997	1997 - UNER
ALTO	2016	Universidad Nacional	UNSAM	\$ 250.000	1992	Metropolitana	Dirección de Vinculación y Transferencia Tecnológica	SI	SI	2001	2012 - FUNINTEC

		De General San Martín										
BAJO	2016	Universidad Nacional De Hurlingham	UNAHUR	\$ 245.000	2014	Metropolitana	Secretaría de Investigación					
BAJO	2016	Universidad Nacional De Jujuy	UNJu	\$ 230.000	1973	NOA	Coordinación de Vinculación Tecnológica, Innovación Productiva y Servicios a Terceros					
BAJO	2016	Universidad De La Defensa Nacional	UNDEF	\$ 257.000	2014	Metropolitana	Secretaría de Ciencia y Técnica.					
BAJO	2016	Universidad Nacional De La Matanza	UNLaM	\$ 163.380	1989	Metropolitana	Secretaría de Ciencia y Tecnología	SI				
MEDIO	2016	Universidad Nacional De La Patagonia Austral	UNPA	\$ 347.000	1995	Sur	Unidad de Vinculación Tecnológica	SI		1999		SI
MEDIO	2016	Universidad Nacional De La Patagonia San Juan Bosco	UNPSJB	\$ 245.000	1980	Sur	Unidad de Vinculación y Transferencia Tecnológica	SI		2002		SI
BAJO	2016	Universidad Nacional De Lomas De Zamora	UNLZ	\$ 300.000	1972	Metropolitana	Secretaría de Vinculación Tecnológica					
MEDIO	2016	Universidad Nacional De Lujan	UNLu	\$ 347.500	1973	Bonaerense	Secretaría de Relaciones Institucionales y Vinculación Tecnológica	SI	SI	2009*		
MEDIO	2016	Universidad Nacional De Rio Negro	UNRN	\$ 277.000	2007	Sur	Secretaría de Investigación, Creación Artística, Desarrollo y Transferencia de Tecnología			2009		SI

MEDIO	2016	Universidad Nacional De San Luis	UNSL	\$ 240.000	1973	Nuevo Cuyo	Secretario de Vinculación Tecnológica y Social	SI		1997	SI
ALTO	2016	Universidad Nacional De Tres De Febrero	UNTREF	\$ 267.300	1995	Metropolitana	Secretaría de Investigación y Desarrollo (SID)	SI		2001	SI
ALTO	2016	Universidad Nacional Del Litoral	UNL	\$ 265.000	1919	Centro	Secretaría de Vinculación tecnológica y Desarrollo Productivo	SI	SI	1994	
ALTO	2016	Univ. Nac. Del Noroeste De La Pcia. De Bs. As.	UNNOB A	\$ 348.800	2002	Bonaerense	Secretaría de Investigación, Desarrollo y Transferencia		SI	2011	SI 2011 - El Instituto de Investigación y Transferencia en Tecnología (ITT)
ALTO	2016	Universidad Nacional Del Sur	UNS	\$ 310.000	1956	Bonaerense	Subsecretaría de Vinculación Tecnológica	SI		2007 (Subsecretaría)	SÍ - FUNDASUR (CON CONICET)
ALTO	2016	Universidad Tecnológica Nacional	UTN	\$ 300.000	1948	Centro	Secretaría de Cultura y Extensión Universitaria	SI	SI - Incubadora Fondo Semilla		SI - 2007 - UTN FR Concordia
BAJO	2016	Universidad Autónoma De Entre Ríos	UADER	\$ 342.000	2000	Centro	Dirección de Vinculación y Transferencia Tecnológica			SI	SI 2008 - UVT UADER.
MEDIO	2016	Universidad Nacional De Rosario	UNR	\$ 349.997	1968	Centro	Secretaría de Vinculación Tecnológica y Desarrollo Productivo	SI		2002	
TOTAL UNIVERSIDADES			40	*La UTN cuenta con Facultades Regionales en todo el extenso territorio nacional. En este caso se toma la ubicación donde se ubican la mayor cantidad de sedes regionales.							

ANEXO II : Objetivos y acciones propuestas por las Bases y Condiciones de la Convocatoria

Objetivos y acciones propuestas por las Bases y Condiciones de la Convocatoria
1) Comunicación y formación de toda la comunidad educativa buscando una orientación de esfuerzos hacia la transferencia con el entorno de la Universidad.
2) Establecimiento de normativas propias y pertinentes a la actividad y las modalidades en la relación de la universidad con terceros.
3) Acciones de Vinculación Tecnológica tales como : 3a- Promoción y apoyo a las actividades de Vinculación Tecnológica que se desarrollen en la universidad (convocatorias internas). 3b- Conformación de equipos asociados con miembros de otras organizaciones. 3c - Conceptualización de las acciones que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de la gente y facilite la adaptación al medio ambiente. 3d- Definición de una política de Proyección Social y Productiva en el apoyo preferencial hacia proyectos que permitan la participación de alumnos (grado y posgrado) con el fin de contribuir al desarrollo integral de sus actividades formativas; que favorezcan la creación de nuevos emprendimientos y empresas como medio para aumentar las oportunidades de trabajo; que apoyen el desarrollo y la consolidación de pequeñas y medianas empresas locales y regionales, de modo que se favorezca la interacción con la totalidad del proceso de producción; que estén orientados a producir mejoras y resultados concretos en la gestión dedicados a la resolución de las problemáticas sociales prioritarias como la salud, la alimentación, la producción, la educación y la seguridad de las personas, el ambiente, las comunicaciones, las energías renovables y los medios de transporte, entre otros; así como a la promoción de los sectores más vulnerables
4) Estrategias para el desarrollo universitario en Vinculación Tecnológica 4a- Consolidación de la investigación que realizan los docentes e investigadores a través de proyectos o programas. 4b- Protección, Difusión y Transferencia de Conocimientos/Tecnología que se generan como resultados de las investigaciones. 4c- Herramientas de Gestión: Coordinación de las actividades de gestión tecnológica a través de una organización ágil y dinámica. 4d - Generación de espacios para la ejecución de actividades conjuntas de I+D+I entre la universidad y el sector productivo.
5) Articulación Interinstitucional: conformación de equipos interinstitucionales por complementariedad de capacidades y demandas tecnológicas o por desarrollo regional.

ANEXO III: Categorías de acciones propuestos por las universidades

Categorías de objetivos y acciones propuestos por las universidades	
Categorías	Definición
Desarrollo emprendedor y generación de Empresas de Base Tecnológica.	Implica acciones orientadas a la creación de nuevos emprendimientos y que tiendan al fortalecimiento de las capacidades emprendedoras de estudiantes y jóvenes. A mayor escala implica la creación de Empresas de Base Tecnológica (o spin universitarios)
Difusión y comunicación de acciones	Acciones de divulgación, sensibilización, visibilización y comunicación tanto del proyecto a toda la comunidad como del diseño e implementación de una estrategia comunicacional sobre las actividades de transferencia, vinculación, o emprendedorismo realizadas por la Universidad de cara tanto a la comunidad académica como a la sociedad en general.
Gestión interna del Área de VTyTT	Implica todas las acciones orientadas a mejorar la gestión interna de la Secretaría o similar que se encargue de la función de VTyTT y del desarrollo del proyecto y del plan institucional ya sea la creación de nueva normativa interna vinculada a la gestión de la VTyTT como la contratación de herramientas de gestión como software específicos. También se considera la compra de equipamiento para la Secretaria encargada de la VTyTT (o similar)
Recursos humanos	Esta categoría implica la capacitación y contratación de personal, así como también, del mentoreo y sensibilización para docentes, graduados, estudiantes, personal del área en la temática o gestión institucional, entre otros tipos de capacitaciones y contratación de asesores externos.
Relevamiento interno y externo	Acciones vinculadas a relevar y generar un diagnóstico sobre los grupos y líneas de investigación al interior de la universidad (por ejemplo a través de la convocatoria a proyectos), relevamientos externos y actividades vinculadas a generar espacios de trabajo conjuntos al interior de la universidad con las distintas unidades académicas.
Transferencia de tecnología y propiedad intelectual	Implica la transferencia de resultados de investigación y acciones vinculadas a la propiedad intelectual de estos resultados. En los casos que sea plausible la protección implica la adquisición de licencias o patentes acciones

Vinculación con otros organismos y empresas externas a la universidad.	Generación de redes y realización de actividades conjuntas de I+D+i entre la universidad con el sector productivo, otras organizaciones sociales, otras universidades, etc.
Otras	Esta categoría abarca todos los objetivos que no corresponden a las categorías anteriores por ser muy generales o abstractos, tales como: Valorizar los productos de I+D en la Universidad., gestionar la oferta tecnológica, iniciar un Programa de Seguimiento de Graduados (etapa inicial), desarrollar acciones sustantivas de VyT, actualización de oferta tecnológica/académica de la Universidad, etc.

ANEXO IV: Grilla de informes de resultados solicitada por la SPU a través del sistema de gestión universitaria (SIU).

Introducción	Código informe; Nombre del proyecto; Universidad; Responsable: (nombre y cargo); Convocatoria: Fortalecimiento de las Capacidades de Vinculación Tecnológica
Descripción general	Descripción general de la implementación de la propuesta
	Descripción general de las dificultades surgidas en la implementación de la propuesta
	Descripción general de los resultados favorables obtenidos en la implementación de la propuesta
Período Ejecución	Fecha prevista de inicio de actividades
	Fecha prevista de cierre de actividades
	Fecha efectiva de inicio de actividades
	Fecha efectiva de cierre de actividades
Descripción por objetivos	Denominación del objetivo
	Actividades enmarcadas en dicho objetivo

	Actividades que se realizaron y breve descripción de cada una
	Indicadores (cuantitativos o cualitativos) de los resultados obtenidos en cada actividad
	Actividades que no se realizaron y motivos de la cancelación
Material	Archivos adjuntos