

**Los Servicios Tecnológicos de Alto Nivel (STAN)
como recursos de vinculación del CONICET. Alcances y limitaciones ***

**Os Serviços Tecnológicos de Alto Nível (STAN)
como recursos de transferência do CONICET. Escopos e limitações**

***The High-Level Technological Services (STAN) as Technology
and Knowledge Transfer Resources for CONICET.
Scopes and Limitations***

Leandro Ferrón y Leticia Katzer **

Durante la última década, las actividades de vinculación tecnológica han sido fuertemente promovidas desde el Estado a partir de la creación de áreas institucionales específicas que permiten articular el ámbito académico con los sectores productivos y gubernamentales y formalizar la vinculación tecnológica y social. En este artículo abordamos la conceptualización y operativización de los Servicios Tecnológicos de Alto Nivel (STAN) como recursos de formalización de la actividad de vinculación del CONICET argentino. Realizamos un relevamiento de la normativa institucional existente, a la vez que sistematizamos las experiencias adquiridas en cuanto a la tarea de vinculación, elaborando una serie de reflexiones a la luz de los debates contemporáneos sobre las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad. Concluimos que los STAN constituyen una construcción social y un dispositivo de poder activo que en ocasiones limita las capacidades, potencialidades y proyecciones territoriales de la vinculación.

229

Palabras clave: vinculación tecnológica; sistemas de ciencia y tecnología; dispositivos de poder; investigadores

* Recepción del artículo: 03/05/2020. Entrega de la evaluación final: 14/12/2020. El artículo pasó por una instancia de corrección y reevaluación.

** *Leandro Ferrón*: doctor en medioambiente visual e iluminación eficiente (MAVILE) y especialista en gestión de la innovación en ciencia y tecnología. Investigador adjunto del Instituto de Ambiente, Hábitat y Energía, CCT-Mendoza, CONICET, Argentina. Correo electrónico: lferron@mendoza-conicet.gob.ar. *Leticia Katzer*: doctora en antropología. Investigadora adjunta del Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas, UnCuyo-CONICET, Argentina. Correo electrónico: lkatzet@mendoza-conicet.gob.ar.

Durante a última década, as atividades de transferência de tecnologia foram fortemente promovidas pelo Estado, promovendo a criação de áreas institucionais específicas que permitem articular a esfera acadêmica com os setores produtivo e governamental e formalizar a transferência tecnológica e social. Neste artigo, propomos abordar a conceitualização e operacionalização dos Serviços Tecnológicos de Alto Nível (STAN) como recursos para a formalização da atividade de transferência do CONICET. Realizamos um levantamento das regulamentações institucionais existentes, ao mesmo tempo em que sistematizamos as experiências adquiridas em relação à tarefa de transferência, elaborando uma série de reflexões à luz dos debates contemporâneos sobre as relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Concluimos que os STAN constituem uma construção social e um dispositivo de energia ativo, o que às vezes limita as capacidades, potencialidades e projeções territoriais da transferência.

Palavras-chave: transferência de tecnologia; sistemas de ciência e tecnologia; dispositivos de poder; pesquisadores

In the last decade, technology transfer activities have been strongly promoted by the Argentine State, encouraging the creation of specific institutional areas that allow the academic sector to be articulated with production and government areas in order to formalize technology and social transfer. In this article we approach the conceptualization and operationalization of High-Level Technological Services (STAN, due to its initials in Spanish) as resources for the formalization of CONICET's technology transfer activities. We surveyed the current institutional regulations, systematized the experiences acquired regarding technology transfer and made a series of arguments around contemporary debates on the relationships between science, technology and society. We conclude that STANs constitute a social construct and an active power device that sometimes limits the capacities, potentialities and territorial projections of technological and social transfer.

230

Keywords: technology transfer; science and technology systems; power device; researchers

Introducción

En la República Argentina, los nuevos abordajes políticos que se han hecho sobre la ciencia desde inicios del 2010 a la fecha se han centrado en las relaciones entre los diferentes elementos que componen los sistemas de producción de conocimiento, apuntando a fortalecer las articulaciones entre el sector científico-tecnológico y el sector productivo, ambos actores indispensables para hacer frente a las demandas manifiestas de la sociedad (Lundvall, 1992; Nelson, 1993). En esta línea de reflexión se sostiene que la ciencia constituye una construcción social cuyos intereses se definen en el seno de la sociedad, afectándose, produciéndose y favoreciéndose de manera mutua. Nace, a partir de esto, el concepto de “vinculación tecnológica” (VT), que, según lo reseñado por Rubén Edgar Corvalán (2016), tiene distintas acepciones:

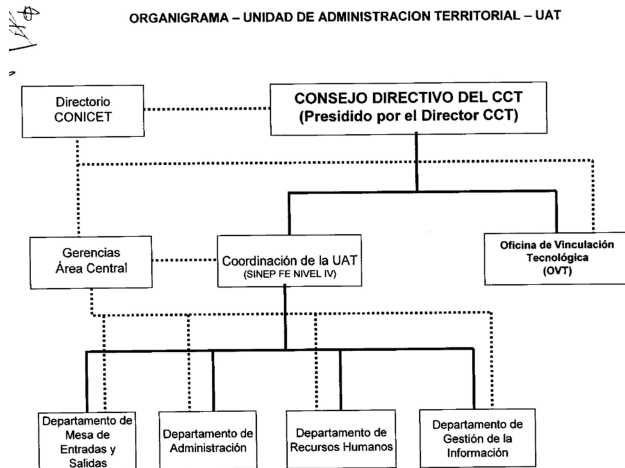
“En un sentido muy general se identifica a la VT como una práctica de interacción social mediada por conocimientos en donde los principales actores son el sector científico y tecnológico y el sector “usuario” de conocimientos localizados, tanto en el sector privado como público” (Corvalán, 2016, p. 28).

Para el autor las actividades de vinculación tecnológica son “esencialmente de interacción con el medio social y productivo, pero siendo sus principales insumos dados por la investigación” (Corvalán, 2016, p. 34).

Durante la última década, las actividades de vinculación tecnológica han sido fuertemente promovidas desde la esfera estatal, impulsando la creación de nexos institucionales que permitan a los sectores productivos sacar beneficio de los conocimientos generados en el ámbito académico (Molas-Gallart *et al.*, 2008). En el país, la institución que nuclea la mayor actividad de investigación es el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), con más de 10.000 investigadores activos y más de 10.000 becas otorgadas. Fue refundado en 1958 por el Decreto Ley N° 1291 y presidido en ese entonces por Bernardo Houssay, cuya impronta fue la de conferirle un perfil fuertemente orientado a la investigación académica básica, sobre el marco conceptual de un modelo lineal que propone que el Estado debe financiar la ciencia básica para, eventualmente, obtener algún beneficio del conocimiento generado. Actualmente la misión del organismo es “el fomento y ejecución de actividades científicas y tecnológicas en todo el territorio nacional y en las distintas áreas del conocimiento”. Atendiendo a la demanda de integración del conocimiento a los procesos socio productivos y de desarrollo, el CONICET implementó una serie de estrategias y cambios en su estructura organizacional para introducir mecanismos que promuevan y faciliten a los investigadores y profesionales de apoyo la ejecución de acciones de transferencia de tecnologías y conocimientos. En lo concerniente a la vinculación tecnológica y socioproductiva, caben destacar la creación, en 1984, del Área de Transferencia de Tecnología, y en 1985 de la Oficina de Transferencia de Tecnología. Siguiendo esta política, en 1986 se creó la Comisión Asesora de Desarrollo Tecnológico, que estaba integrada por investigadores, funcionarios del Estado y empresarios, y tenía como objetivo asesorar al directorio de CONICET en la promoción de la inversión de riesgo dentro del sector productivo.

En 2013, surgen dentro de la estructura de la institución las llamadas Oficinas de Vinculación Tecnológica (Res. N° 2220, 2013) como estructuras de interfaz, con la intención de actuar articulando las relaciones entre diferentes actores en el sistema y zanjando las barreras que obstaculizaban las relaciones entre ellos, pero sin constituirse en generadores de insumos tecnológicos o de conocimientos por sí mismos (Malizia *et al.*, 2013; Fernández de Lucio *et al.*, 2000) (**Figura 1**).

Figura 1. Organigrama institucional del CONICET



Fuente: Res. N° 2220, 2013 - Anexo 1.

Las Oficinas de Vinculación Tecnológica (OVT) dependen de la Gerencia de Vinculación Tecnológica (GVT) y se localizan físicamente en los Centros Científicos Tecnológicos (CCT Conicet). Tienen una distribución federal (en la actualidad existen 17 oficinas) con el objetivo de canalizar las demandas de los distintos grupos sociales desde y hacia los investigadores (CIC) y profesionales de apoyo (CPA), y los centros de investigación capaces de responder a esos requerimientos (UE).¹ Entre sus funciones, se espera que las OVT asesoren, gestionen, impulsen, representen y negocien actividades de vinculación institucional y temática, generando y detectando oportunidades y promocionando servicios y convenios de aplicación.

Para concretar estos objetivos, el CONICET creó diferentes figuras con las que identifica las actividades científicas tecnológicas factibles de constituir la oferta de servicios que puede brindar la institución. Estas figuras son también usadas como instrumentos administrativos para formalizar las acciones de vinculación con el sector socio-productivo, son trazables por las OVT y la GVT, y pasibles de nomenclatura dentro

1. Más información en: <https://vinculacion.conicet.gov.ar/direccion-de-vinculacion-tecnologica-2/>.

del Sistema Integral de Gestión y Evaluación (SIGEVA) para ser considerados por las comisiones temáticas de evaluación. En su origen, esas comisiones solo evaluaban en base al criterio de generación de conocimiento refrendado por publicaciones científicas, pero en estos últimos años incorporaron criterios relacionados con la interacción con el medio productivo y social. Entre las herramientas para la vinculación creadas por CONICET se encuentran los servicios tecnológicos de alto nivel (STAN), los convenios (de I+D, de asistencia técnica, de transferencia de material biológico para su evaluación, de licencia o transferencia de tecnología y convenios con unidades de vinculación tecnológica - UVT) y las asesorías individuales, entre otras.

Por tratarse del instrumento utilizado con mayor frecuencia dentro del sistema de vinculación del CONICET, en este trabajo nos proponemos analizar críticamente los alcances y limitaciones que tiene el STAN en tanto recurso de vinculación y para la gestión de la vinculación social y tecnológica, sobre la base del análisis de casos y situaciones empíricas, dos de ellos situados en Unidades Ejecutoras (UE), el Instituto de Ambiente, Hábitat y Energía (INAHE)² y el Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas (ICB)³ del CCT-Mendoza, y uno perteneciente a la denominada Zona de Influencia (ZI).⁴ Los datos relevados y sistematizados incluyen información referente a herramientas que se utilizaron en tres contextos distintos:

- 1) Durante el periodo de transición de laboratorio a instituto del INAHE, compilados durante un lapso de 48 meses, entre 2015 y el 2020, llevando adelante las tareas de vinculación tecnológica de instituto con el objetivo de organizar los mecanismos y las acciones de transferencia tecnológica y de conocimiento;
- 2) Durante 2017, con datos relevados como investigadora de ZI en el contexto de construcción de relaciones institucionales con el Municipio de Lavalle como resultado del trabajo etnográfico local;
- 3) Durante el período 2019-2020, con información adquirida como investigadora del ICB, en el contexto de consolidación de relaciones institucionales con el Municipio de Lavalle, resultado del trabajo etnográfico local.

233

En este marco, realizamos un análisis de la normativa institucional existente, a la vez que sistematizamos las experiencias adquiridas en cuanto a la tarea de vinculación

2. El INAHE es una Unidad Ejecutora del CONICET creada hace cuatro años, como resultado del crecimiento de la masa crítica de investigadores y becarios del Laboratorio de Ambiente Humano y Vivienda perteneciente al Instituto de Ciencias Humanas y Ambientales (INCIHUSA). El INAHE integra la investigación científica, la transferencia y servicios, la docencia y la difusión de conocimientos de los distintos aspectos del hábitat en el contexto de la sostenibilidad energética y ambiental en base climática. El instituto se organiza en cinco líneas de investigación, que comprenden: energías renovables en arquitectura, construcción y equipamiento; diseño urbano bioclimático; iluminación natural sustentable; urbanización, forestación y clima en mendoza; y vivienda social sustentable. Cada una de ellas cuenta con un investigador o profesional de apoyo responsable (típicamente quien inició la línea), investigadores que forman parte del grupo temático, y becarios doctorales y posdoctorales.

3. El ICB es una Unidad Ejecutora de doble dependencia (Universidad Nacional de Cuyo-CONICET) recientemente creada (2019).

4. La ZI agrupa investigadores, agentes de la carrera de personal de apoyo y becarios que no están nucleados en ninguna de las UE del CONICET.

en los tres contextos señalados, elaborando una serie de reflexiones a la luz de los debates contemporáneos sobre las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad. El presente trabajo propone analizar la figura de los STAN como construcción social y como dispositivo de poder activo, distinguiendo “recursos de vinculación” y “recursos de gestión de la vinculación”, e identificando su posible rol como limitante de las capacidades, potencialidades y proyecciones territoriales de la vinculación.

1. Enfoque teórico-metodológico

Analizar los STAN en tanto recurso para la vinculación y para la gestión de la vinculación tecnológica y social requiere abordar varios aspectos: un aspecto conceptual, un aspecto institucional (de funcionamiento institucional) y un aspecto operativo. La distinción que realizamos en la conceptualización de los STAN como recursos para la vinculación o como recursos para la gestión de la vinculación responde a los distintos alcances que tiene la vinculación como práctica y como institución. La vinculación puede por un lado generarse como parte del propio proceso de articulación social de los y las investigadoras con diversas referencias institucionales, sin que ello necesariamente implique una gestión particular. Por otro, en tanto institución propia del CONICET, la vinculación constituye un espacio de gestión que gestiona acciones en coordinación con diversas agencias empresariales, gubernamentales y no gubernamentales.

En primer lugar, “las actividades de vinculación tecnológica involucran estructuras, políticas y acciones” (J. Lotterberger, secretario de Vinculación y Transferencia Tecnológica de la UNL, *El Litoral*, entrevista 31 de octubre de 2019). Debemos entenderlas no como meras operaciones técnico-administrativas, sino como construcciones socio-culturales y políticas activas, con alcances y efectos de poder susceptibles de ser analizados tanto en el campo científico-tecnológico específico como en la sociedad toda, y más o menos significativos según los casos y variables múltiples. En este sentido, los STAN no operan solo como simples herramientas administrativas, sino también como dispositivos de poder, en un sentido positivo y negativo, y en tres planos distintos: conceptual, institucional y operativo (**Tabla 1**).

234

Tabla 1. Marco de operación de los STAN

STAN	Sentido	
	Positivo	Negativo
Conceptual	Interacciones sociales que generan y construyen nuevas realidades	Formas de dominación y jerarquización de categorías de RRHH. Invisibilización de prácticas
Institucional	Articulaciones intersectoriales	Operaciones y relaciones propias de la dinámica política del campo científico-tecnológico
Operativo	Resolución de problemáticas específicas	Verticalismo, jerarquización y dominación desde la referencia institucional hacia los propios RRHH

Fuente: elaboración propia.

Conceptualmente, los STAN son dispositivos de poder positivos en el sentido de que se trata de interacciones sociales que generan y construyen nuevas realidades. Ahora bien, se convierten en dispositivos negativos cuando se instrumentalizan como formas de dominación y jerarquización de categorías de recursos humanos, así como de invisibilización de prácticas no alcanzadas por ellas. En sus sentidos institucional y operativo, resultan un dispositivo de poder positivo, por cuanto los STAN implican articulaciones intersectoriales que buscan atender y resolver determinadas problemáticas; ahora bien, se tornan negativos cuando actualizan operaciones y relaciones propias de la dinámica política del campo científico-tecnológico, en su verticalismo, jerarquización y dominación desde la referencia institucional hacia adentro, hacia los propios investigadores, CPA y becarios.

En la línea de reflexión respecto a la producción positiva de poder, hemos sostenido que la vinculación constituye una proyección territorial situada de resultados de investigación, en articulación con instituciones y agencias no estrictamente académicas, que posibilita la traducción de diversos hallazgos científicos en el marco de las políticas públicas, produciendo puentes entre la información relevada y las instituciones estatales, en materia de gestión de intervenciones concretas conducentes a un beneficio real para la comunidad (Katzer, 2020).

Históricamente se ha establecido una distinción y jerarquización entre ciencia pura y ciencia aplicada que hoy resulta anacrónica. Siguiendo a Dreyfus Amos (1998), existe una fuerte tendencia a considerar a la tecnología como una disciplina separada, con características propias, pero no subalterna, y con interacciones complejas y simbióticas, en el marco de lo que el autor marca como tres dominios principales: los asuntos personales, las preocupaciones cívicas y las perspectivas culturales (Dreyfus, 1998, p. 5).

235

El modo de concebir la vinculación no se encuentra desligado del modo de concebir la ciencia, que también ha experimentado profundas transformaciones. Siguiendo a Trench (2008), a lo largo del siglo XX y lo que llevamos del XXI se registra una tendencia creciente a una expansión y multiplicación del concepto de ciencia tomando en consideración variables como las relaciones con la sociedad, el rol del público y el modo de comunicación que se puede y debe producir entre ellos. Estas transformaciones que tienen lugar en la evolución de la concepción de la ciencia, del público y de la comunicación científica se articulan y son expresión de las concepciones filosóficas sobre la ciencia, que portan tácitamente modelos que estipulan cómo ella y el público pueden y deben relacionarse (Cuevas Badallo y Urueña López, 2019).

Con frecuencia “vinculación” y “transferencia” aparecen como sinónimos y se muestran intercambiables:

“Entendemos por procesos de Vinculación y Transferencia, a los contactos orientados que tienen lugar entre los productores y los usuarios de conocimientos; en los cuales median intereses y voluntades, para el acceso al conocimiento científico o bien resultan de procesos interactivos de cooperación” (Albornoz, citado en Corvalán, 2016, p. 33).

Sin embargo, no son lo mismo y presentan diferencias que merecen ser explicitadas. Al respecto Corvalán (2016, p. 33) afirma que “al realizarse una vinculación no necesariamente se lleva adelante una transferencia, pero se puede considerar entonces al primero como un concepto que engloba al segundo”. Así, la vinculación tecnológica sería el “vínculo que permite fundar en otro el conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico” (Corvalán, 2016, p. 29).

Cada sistema social define para la ciencia un papel determinado de acuerdo con el programa político de esa sociedad, y en ese sentido la ciencia tiene una dimensión política y forma parte de la estructura social y “puesto que es uno de los sectores principales de la economía, tiene que adaptarse a su lugar en el Estado” (Ziman, 2003, pp. 6-7). De igual manera, la vinculación tecnológica porta una dimensión social que no necesariamente se encuentra reconocida en los ámbitos académicos y gubernamentales. Siguiendo a Konstantinos y Melpomeni (2011), la tecnología es a la vez mito y realidad: el mito es el moderno por excelencia que reduce la tecnología a técnica en el marco de un concepto de técnica completamente sesgado, modernista y tecnocrático. Para los autores la tecnología no puede reducirse a lo técnico, sino que es una construcción cultural que incluye aspectos culturales, sociales y políticos. Las tecnologías no son simples instrumentos técnicos, sino que tienen una dimensión simbólica. Están ligadas a representaciones, valores y prácticas sociales, es decir: a una cierta cultura. Las tecnologías constituyen un elemento estructural de la sociedad. No hay sociedades sin tecnologías como tampoco hay culturas que son pretecnológicas (Konstantinos y Melpomeni, 2011).

236

Entendemos entonces que la institucionalización de los STAN contiene diversos niveles y dimensiones de análisis, que hemos organizado en los siguientes ejes: a) normativa, procedimiento y naturaleza; b) su implementación en las UE; c) presupuesto y costeo mínimo; d) y su instrumentalización con organismos de financiamiento. Cada uno de estos elementos construye la matriz de poder desde la cual los STAN funcionan concretamente: aquello que se reglamenta, cómo se implementa, las condiciones que se fijan para elaborar los presupuestos y las dinámicas que se determinan con antes de financiamiento no son meros operadores técnicos neutrales, sino activas construcciones sociales que fijan las coordenadas cualitativas —en tanto resultado de relaciones sociales— de la actividad de vinculación. La metodología de análisis se basa en un estudio de casos y evidencias empíricas en dos UE del CCT-CONICET-Mendoza.

2. Institucionalización de los STAN

2.1. Normativa, procedimiento y naturaleza

Según la Resolución N° 1873-2011 de CONICET, mediante la que fueron creados, los STAN comprenden “actividades científicas tecnológicas como ensayos, análisis, cursos, capacitaciones, asesorías y consultorías institucionales, entre otras. Para la prestación de estas actividades, en todos los casos es utilizado el membrete institucional, y en la mayoría de los casos, es utilizado el equipamiento, la infraestructura, y los recursos humanos especializados de los Centros, Institutos y

Laboratorios dependientes del CONICET o relacionados con él. Estos servicios son brindados a otros grupos de investigación, instituciones públicas, empresas y a la comunidad en general, y por ellos se percibe una contraprestación dineraria, aunque excepcionalmente podrían realizarse a título gratuito, con la debida justificación del caso. Tienden a ser actividades estandarizadas y se brindan en condiciones similares, independientemente de quien las solicite”.

Administrativamente, el proceso de alta de STAN comienza por la solicitud de un investigador o un grupo de investigación a la OVT, pero el proceso está centralizado en la GVT y contempla las siguientes instancias:

1. La OVT elabora la planilla inicial (que incluye nombre, prestación, detalle y el responsable técnico de la oferta, además de un costo mínimo del servicio).
2. Carga en sistema en borrador.
3. Envío al responsable técnico y al director de la UE para revisión y aprobación.
4. Corrección de observaciones.
5. Envío al área de servicios de la GTV para revisión y aprobación o rechazo. En esta etapa las consultas u objeciones que se puedan presentar se relacionan por lo general con la posibilidad de que la prestación del servicio implique algún desarrollo factible de ser patentado.
6. Corrección de observaciones.
7. Aviso desde la OVT para que el director de la UE y el director del CCT carguen el servicio como “presentado” en el Sistema de vinculación Tecnológica (SVT).
8. Aviso desde la OVT a la GVT para que apruebe finalmente el servicio, asignando un código de STAN.

237

Este proceso puede demorar de siete a 30 días hábiles, dependiendo de las objeciones en cada instancia. Una vez que los STAN están habilitados en el SVT, el proceso para la prestación de un servicio contempla:

1. Elaboración de un presupuesto específico (costos, más porcentajes institucionales, más productividad de los investigadores).
2. Envío al demandante y aceptación.
3. Orden de facturación (se envía de la OVT a la UVT).
4. Se emite la factura, y en función de las condiciones de pago se ejecuta el servicio.

Este proceso puede demorar entre 24 a 72 horas hábiles. Los STAN son actividades factibles de formar parte de la oferta de servicios de índole institucional, no personal y de carácter estandarizado, no excepcional. Ejemplos de este tipo de servicios podrían ser un servicio de microscopía o un asesoramiento en remediación de suelos, entre otros. Debido al hecho de que se trata de servicios se brindan de manera repetitiva, el formulario de carga del STAN contempla la figura de un responsable técnico que ejecute la prestación sistemáticamente. Una vez aprobada la prestación del servicio

por CONICET, los STAN son las herramientas más ágiles del sistema, en términos administrativos, para dar respuesta a una demanda.

2.2. Implementación en las UE

La implementación del sistema de STAN en todo el CONICET presentó diferentes escenarios y, en términos generales, no se ajustó a un criterio unificado que promoviera la adopción estandarizada de las nuevas herramientas para la vinculación tecnológica. Abordaremos el análisis de las situaciones que se relevaron en los casos analizados tomando los siguientes criterios:

- *Titularidad*: en el caso del INAHE (cuyo personal aún pertenecía al INCIHUSA cuando se reglamentaron los STAN), los integrantes del instituto habilitados y con capacidades para realizar actividades factibles de ser ofrecidas como servicios solicitaron la conformación de STAN sin atender a una pauta coordinada de oferta tecnológica institucional, sino como indicador de “propiedad” sobre la temática o el área de conocimiento del servicio, al figurar ellos como responsables técnicos del mismo. Cabe mencionar que, si bien la reglamentación contemplaba la posibilidad de enumerar a otros investigadores que participen de la prestación, la falta de información al respecto y el peso del carácter simbólico de ser “titular” del servicio fue suficiente para generar esta competencia por la propiedad de los temas entre los investigadores. Asimismo, y de manera genérica, se puede agregar que, al día de hoy, no existen mecanismos de verificación que permitan determinar de forma directa qué persona efectivamente brinda la prestación de un determinado servicio, por lo que puede presentarse la situación de que el responsable del STAN no sea efectivamente quien lo ejecuta. Este es el caso en el que el director o la directora de la UE (criterio adoptado por la dirección del INCIHUSA) o de la línea de investigación figura como responsable de los STAN, pero estos son ejecutados por personal a su cargo, o el caso de becarios doctorales que con el aval de sus directores participan de manera parcial en acciones de transferencia que están en concordancia con sus temas de tesis, pero que no pueden dejar constancia de esto debido a la prohibición por parte de CONICET de que los becarios participen en STAN, invisibilizando acciones de transferencia que se efectúan en el marco del trabajo de sus tesis doctorales (recientemente CONICET autorizó la participación de becarios posdoctorales en STAN, pero para cobrar la ganancia económica generada por su trabajo deben adoptar el régimen monotributista, ya que la institución no ha generado mecanismos específicos para el pago de productividad a becarios).

- *Oferta*: la ausencia de un catálogo coordinado de servicios generó como consecuencia la creación de ofertas duplicadas. Como ejemplo, puede verse la similitud entre los siguientes servicios:

- | | |
|-------|--|
| ST813 | Dictamen técnico del impacto sobre la eficiencia energética edilicia, de las alteraciones a los indicadores urbanos de ocupación del suelo y edificación |
| ST814 | Monitoreo de la incidencia de los indicadores urbanos de ocupación del suelo y edificación, sobre la eficiencia energética edilicia |

- ST906 Iluminación de espacios: relevamiento, análisis y optimización
- ST907 Iluminación de espacios: relevamiento, análisis y optimización
- ST1039 Impacto energético y ambiental del uso de energías renovables

• *Pertinencia:* bajo este criterio podemos observar dos antecedentes. Por una parte, que algunos investigadores abrieron un abanico de STAN como respaldo administrativo para la prestación de servicios de carácter profesional, no científico-tecnológicas, entrando en muchos casos en competencia con profesionales del ámbito privado, externos a CONICET. Es el caso de los siguientes STAN:

- ST1035 Desarrollo edilicio urbano-sostenible. Diseño, evaluación y optimización: Diseño de sistemas y tecnologías. Factibilidad constructiva, económica y pliegos de licitación.
Diseño bioclimático de edificios
- ST1036 Desarrollo edilicio urbano-sostenible. Diseño, evaluación y optimización: supervisión en obra y/o dirección técnica de edificios bioclimáticos

Por otra parte, podemos mencionar el caso de una investigadora que propuso una actividad de vinculación con un ente estatal (el municipio de Lavalle, Mendoza) consistente en un programa a mediano plazo (tres años) que comprendía el desarrollo de distintas actividades en el marco de un proyecto integral. En esta oportunidad, frente a la dificultad administrativa para canalizar la vinculación como un convenio de asistencia (una figura que hubiera sido pertinente debido a las características de la vinculación), le fue aprobado un STAN a través del ICB:

239

- ST4890 Asesoramiento en hábitat cultural, turismo cultural y economía social en territorios rurales e indígenas

Este caso pone en evidencia cómo la figura del STAN es en ocasiones forzada para compensar las complejidades burocráticas que representa el uso de herramientas que, por su naturaleza, serían más adecuadas para comprender un programa que contiene actividades no estandarizadas o repetitivas y pueden sufrir modificaciones en el mediano largo plazo.

• *Gestión administrativa:* en este punto encontramos dos situaciones. Por un lado, la sobrecarga administrativa de gestionar la oferta de servicios que no serían efectivamente ejecutados desde el instituto (relacionado con la titularidad de los temas). Por otro, la generación de una oferta de servicio para realizar actividades de carácter excepcional, incluso anticipando que no se trataba de servicios repetitivos, pero asegurando de esta manera que los investigadores contarían con el registro de una herramienta de vinculación para ser cargada en el ítem correspondiente en el SIGEVA. Esto se puede observar en la especificidad de los siguientes STAN:

- ST1915 Incorporación de sistemas solares en sanitarios ambientalmente eficientes
- ST813 Dictamen técnico del impacto sobre la eficiencia energética edilicia, de las alteraciones a los indicadores urbanos de ocupación del suelo y edificación

Adicionalmente, encontramos una variable más en análisis de los STAN como un recurso de poder: una misma investigadora (perteneciente al área de influencia) presentó en 2017 tres propuestas de STAN que fueron rechazadas, sugiriéndosele que sume la actividad a algún STAN de los ya autorizados en otros institutos del CCT y dando lugar a que la actividad de vinculación quede canalizada por alguno de los institutos/UE, lo que acrecienta de forma artificial su propia capacidad de transferencia.

2.3. Presupuesto y costeo mínimo

Todos los STAN cuentan con una planilla de costos mínimos para su ejecución, que contempla entre sus ítems tanto Materia Prima, Reactivos, Material descartable, Insumos generales, Mano de obra CONICET, Mano de obra No CONICET, Amortización de equipos, Preparación de equipos, Mantenimiento de equipos, Viáticos y Movilidad, Gastos generales de Infraestructura y Otros, como los porcentajes de comisión institucionales de CONICET, Universidad y UVT (**Tabla 2**).

Si bien esta planilla establece el costo mínimo que debe tener un STAN para ser ejecutado (que debe ser actualizado al menos una vez al año debido a los índices inflacionarios del país), al momento de prestar un servicio la dirección del instituto o el responsable técnico tienen la potestad de definir un valor total superior en concepto de “productividad”, es decir: el beneficio económico para el equipo de trabajo. La Resolución N° 1873-2011 (**Tabla 2**) contempla esta situación en su primer anexo, definiendo los porcentajes para la distribución del valor total del STAN, correspondientes a los conceptos de comisiones, costos directos o indirectos y saldo a distribuir (la productividad).

240

Tabla 2. Tabla de distribución de porcentajes

ANEXO I

TABLA – RESÚMEN: DEDUCCIÓN DE COMISIONES, COSTOS Y BENEFICIO EN RELACIÓN A LA FACTURACIÓN

Ítem	Destinatario	STAN	
		Servicios (ensayos, análisis, etc.)	Asesoramientos institucionales (cursos, capacitaciones, asesorías y/o consultorías, etc.)
1) Comisiones (% sobre lo facturado)	CONICET	5%	5%
	UVT	5%	5%
2) Costos directos e indirectos	Unidad Divisional CONICET, Unidad Funcional Universidad o Grupo que lo afrontó	Valor neto calculado	Valor neto calculado
3) Saldo a Distribuir: Beneficio		TOTAL FACTURADO - ÍTEM 1) Y 2)	TOTAL FACTURADO (-) ÍTEM 1) Y 2)
Saldo a distribuir resultante del ítem 3)	Unidad Divisional CONICET, Unidad Funcional Universidad o Grupo que lo afrontó	Mínimo 40%	Mínimo 20%
	Personal CONICET y no CONICET	Máximo 60%	Máximo 80%

Fuente: Res. N° 1873, 2011 - Anexo 1.

Tal como está planteada la tabla de comisiones, costos y beneficios, al momento de realizar la distribución porcentual las comisiones de CONICET y UVT se definen sobre el total facturado, provocando un incremento del 10% en el precio de los productos contenidos en el ítem “Costos directos e indirectos”. Para ejemplificar lo antedicho podemos observar el siguiente caso:

Tabla 3. Ejemplo aplicado, tabla de distribución de porcentajes

ST907 Iluminación de espacios: Relevamiento, análisis y optimización			
Detalle: Relevamiento lumínico nocturno de canchas de hockey.			
Asesoramiento en recambio lumínico.			
UVT = 5%		3.000,00	
CONICET = 5%		3.000,00	
Costo mínimo		10.797,95	
Costos adicionales (Adquisición de base niveladora para sensor de iluminancia)		24.201,20	
Saldo a Distribuir (Productividad de los investigadores)		19.000,85	3.800,17 UE = 20%
			15.200,68 Inv. = 80%
Valor total Facturado:		60.000,00	

Fuente: elaboración propia.

La **Tabla 3** muestra el cuadro de distribución de un STAN que tiene un costo mínimo de AR\$ 10.797,95, una productividad de AR\$19.000,85 y un valor total facturado de AR\$ 60.000.

241

La diferencia entre el valor total facturado y la suma del costo mínimo más la productividad está dada por el ítem “Costos Adicionales” y por los porcentajes institucionales de la UVT (5%) y de CONICET (5%) sobre el total facturado. Es decir: al contemplarse el precio del bien de capital (en este caso, una base niveladora) dentro de la suma del total facturado, y al calcularse los porcentajes institucionales sobre ese valor final, su adquisición (o la adquisición de cualquier otro bien de capital o insumo) se verá afectada por un incremento del 10% del valor total facturado: en el ejemplo, AR\$ 30.201,2.

2.4. STAN y organismos de financiamiento

La Ley 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica habilitó la creación de las Unidades de Vinculación Tecnológica (UVT), que tienen como misión asistir a las empresas e instituciones en el desarrollo de proyectos que tengan como fin el mejoramiento de actividades productivas y comerciales y son “entes no estatales constituidos para la identificación, selección y formulación de proyectos de investigación y desarrollo, transmisión de tecnología y asistencia técnica. Representa el núcleo fundamental del sistema, aportando su estructura jurídica para facilitar la gestión, organización y gerenciamiento de los proyectos” (Art. 3ro de la Ley 23.877). En cumplimiento de una de sus principales funciones asignadas por ley, estas unidades administran los fondos provenientes de convenios, licencias, cesiones y otras fuentes por cuenta y orden de aquellas, a cambio generalmente de un canon o porcentaje sobre los montos administrados.

Por otra parte, los STAN se hallan sometidos a la Ley N° 20.464: “Estatuto de las carreras del Investigador Científico y Tecnológico y del Personal de Apoyo a la Investigación y Desarrollo” y a la Resolución N° 3386: “Reglamento de Becas de Investigación Científica Tecnológica del CONICET”, que prohíben o limitan la actividad comercial de los becarios e investigadores como autónomos. Es decir: frente a una solicitud de servicio, la institución podrá disponer del equipamiento, instalaciones y el trabajo de los investigadores para su ejecución, y de la articulación con una UVT para la gestión administrativa y el cobro por cuenta y orden de la productividad de los participantes. Este mecanismo, que limita la actividad comercial de los investigadores y obliga a que una institución intermedia (UVT) interceda como agente administrativo y de facturación, presenta incompatibilidades con las normativas administrativas de programas de algunos entes internacionales que financian a organismos del Estado a nivel provincial y nacional, así como entidades no gubernamentales y multilaterales tales como fundaciones. Cabe mencionar que los investigadores podrían prestar servicios de consultoría bajo la figura de “Asesoría individual” (Res. CONICET 1093/2007). Sin embargo, esta figura de carácter excepcional habilita a los investigadores a brindar consultoría a título personal, es decir: sin el aval de institucional de CONICET.

Para ejemplificar esta situación, podemos tomar el caso del Programa de Fortalecimiento de la Gestión Provincial Secretaría de Provincias, llevado adelante por el Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda, y financiado mediante el contrato del préstamo BID 3835/OC-AR, por un monto total de 141,2 millones de dólares en un plazo de cinco años. El “reglamento operativo del programa” especifica, en su inciso V - Mecanismo Fiduciario de Ejecución, que los consultores deberán rendir una “certificación de prestación de servicios, factura y recibo oficial conformado por el proveedor”. En la práctica, este requisito ha representado una barrera para la contratación de CONICET y de sus investigadores por medio de STAN, ya que como prestadores no pueden facturar de forma autónoma, y los servicios que brinden finalmente se facturan a través de una UVT por cuenta y orden del CONICET.

242

3. Discusión

Podemos distinguir varias situaciones que dan cuenta de las limitaciones que tiene el STAN en tres dimensiones: conceptual, institucional y operativa. Una primera limitación que consideramos fundamental es conceptual y metodológica, respecto a cómo se concibe la vinculación como sistema y como actividad, y en ello cómo se operativiza de manera reductiva a los STAN en tanto herramientas administrativas de formalización de la actividad de vinculación.

Siguiendo a Corvalán (2016, p. 29), el CONICET habla de “capacidades e instrumentos de gestión de la vinculación: STAN, asesorías, convenios, servicios a terceros”. Ahora bien, es necesario distinguir entre el STAN como actividad de vinculación y el STAN como actividad de gestión de la vinculación. “Vinculación” y “gestión de la vinculación” son espacios de interacción social diferentes que ponen en circulación saberes y actores diferentes. La “vinculación” como concepto constituye un espacio de producción de conocimientos y de proyección territorial de conocimientos para lo cual se requiere de gestiones y articulaciones interinstitucionales de diversa

índole (Katzer, 2020). La “gestión de la vinculación” constituye una actividad o conjunto de actividades orientadas a impulsar y promocionar oportunidades, servicios y convenios de aplicación con el fin de concretar y consolidar la vinculación como espacio institucional. En este sentido, los STAN operan como recursos administrativos, capacidades e instrumentos de vinculación, y —según los casos— pueden convertirse en recursos de gestión de la vinculación, pero no necesariamente, ni en todos los casos, porque compete sólo al organismo tecnológico-científico. En cambio, la actividad de vinculación compete a cualquier espacio de articulación interinstitucional donde se proyecten territorialmente conocimientos.

Respecto del aspecto institucional y operativo, hemos visto que pueden darse dos situaciones opuestas: la conformación de STAN para institucionalizar actividades de vinculación acotadas y estandarizadas posibles de instrumentalizarse en diferentes contextos y momentos, cada vez que sea requerida esa actividad; y la inversa, acudir a asesorías y convenios para institucionalizar tareas que el STAN por sí solo no puede contener, en tanto es estandarizado y limitado respecto a dinámica de actividades. Este último es el caso de proyectos de mediano plazo, con etapas definidas, actividades dinámicas con productos a entregarse.

Si bien los STAN son las herramientas más ágiles del sistema en términos administrativos, su implementación en diversas UE de CONICET tuvo peculiaridades no previstas, generando consecuencias institucionales, profesionales y administrativas para los integrantes del sistema científico. En primer lugar, el alta de ofertas tecnológicas devino en un proceso administrativo lento, debido a su gestión centralizada en la GVT y a la existencia de instancias de control intermedias prescindibles de los CCT, las UE y hasta el personal CIC o CPA, derivando en tiempos de respuesta demasiado largos para atender por primera vez a potenciales demandantes. En segundo lugar, los STAN no comprenden la naturaleza de algunas actividades de vinculación que se hacen desde la institución, desconociendo las particularidades de las diferentes áreas de conocimientos y omitiendo distintos perfiles de RRHH involucrados en su ejecución. En tercer lugar, por sus características, algunas de las ofertas existentes contemplan la práctica profesional como actividad de transferencia, avanzando sobre el mercado y generando competencia desleal con el sector privado.

Esto se suma a que, en la medida en que los STAN constituyen prestaciones institucionales, pueden representar un elemento invisibilizador de actividades de vinculación que tanto investigadores como becarios realizan en conjunto con otros actores sociales o productivos, tergiversando los indicadores de producción individuales en instancias posteriores de evaluación de CONICET. Por un lado, porque desconocen las acciones de vinculación que los becarios efectúan en lo concreto como parte del trabajo de sus tesis doctorales, debido a las restricciones propias de la figura del STAN, que no contempla la participación de becarios en la prestación de servicios: tareas de recolección y análisis de datos, y elaboración de informes, entre otras. Por otro lado, la política de comisiones de CONICET desestimula la prestación de servicios institucionales cuando es el investigador quien propicia la vinculación por iniciativa propia (merced al proceso singular y creativo de su tarea, su capital social, etc.), ya que el esfuerzo que realiza no sólo se ignora o desvaloriza, tanto en instancias de evaluación como ante sus pares investigadores, sino que es sometido a

una plusvalía por parte de la propia institución. Esta situación deriva en que gran parte de las acciones de vinculación que realizan RRHH de CONICET sean canalizadas a través de cooperadoras universitarias, en los casos en los que el investigador pertenece a un instituto de doble pertenencia, o que sea ejecutada y facturada directamente por vías informales.

Vale destacar que la premisa de asignación de un responsable técnico a la figura de STAN promueve la prestación de servicios de forma individual, generando una errónea percepción de propiedad sobre las temáticas y profundizando diferencias profesionales y personales entre investigadores, grupos y líneas de investigación, y tendiendo a dar respuesta a las demandas de manera sesgada a causa del no involucramiento de todos los investigadores necesarios para la resolución de un problema.

Conclusiones

A partir de la evidencia empírica y los casos expuestos, podemos señalar que solo a través de operaciones de poder la actividad científico-tecnológica puede convertirse en parte de la oferta de servicios de la institución y, por lo tanto, ser consideradas actividades de vinculación. Las reglamentaciones forman parte de la institución y en tanto “reglamentaciones” son instrumentos jurídico-políticos que delimitan su legitimidad y eficacia.

244

Tal como está concebida y como opera, la figura del STAN es una categorización que se otorga a ciertas actividades del quehacer científico, que, a pesar de poseer una definición clara otorgada por resolución, en la práctica es habilitada en base a criterios encriptados, en los que interactúan un conjunto de vectores de poder que ejercen una serie de actores no especificados al atribuirse la potestad de decidir qué debe ser considerado como vinculación y qué no. Asimismo, el STAN es calificado como un servicio institucional y no una praxis propia de la actividad creativa del investigador. Sin embargo, en los hechos los STAN se presentan innumerables veces como la concreción de largos procesos de construcción propios de la singular carrera de cada investigador e investigadora. Esto muestra que, además de la invisibilización de dicho proceso singular, el esfuerzo de la generación de la vinculación queda desplazado, quedando el investigador cooptado por la forma institucional, ya que tanto desde lo conceptual como desde lo formal e institucional la vinculación “la hace” el CONICET. Esta situación nos permite introducir tres lecturas adicionales. Por un lado, se evidencia que las UE acrecientan sus capacidades de transferencia sobre la base de capitalizar las iniciativas de los investigadores, a los que luego no les es reconocido el trabajo específico que conlleva la tarea de vinculación, más que como un ítem a completar en el SIGEVA, y cuyo peso dependerá del valor que decida otorgarle la comisión evaluadora pertinente.

En este sentido, las actividades de vinculación se ven despreciadas frente a la hegemónica práctica de publicación de resultados, para la que existen criterios de evaluación estandarizados. Por otro, y en relación con lo anterior, se produce una

tergiversación del diálogo interinstitucional: el CONICET tiende a anular al investigador como interlocutor, ya que se espera que todo el proceso formal de la vinculación sea iniciado, negociado y administrado por el referente local de vinculación o incluso centralizado en la GVT, cuando en los hechos, para el contratante, gran parte de las veces el referente visible y su persona de confianza es el investigador o la investigadora. Por último, el escaso reconocimiento de la vinculación como actividad constitutiva de la práctica científica, tanto en términos formales en las instancias de evaluación de la labor científica como en términos económicos reflejados en la división de porcentajes que prevé sólo retenciones monetarias y carece de cualquier tipo de incentivo, repercute en la comunidad científica generando reticencias en el uso de herramientas y canales previstos por la institución, habilitando un “flujo paralelo” de actividades conjuntas entre investigadores y actores del sector socioproductivo.

Sumado a esto, y desde una perspectiva estrictamente operativa, cabe remarcar que la figura del STAN no tiene validez contable frente a organismos internacionales debido a su mecanismo de facturación por cuenta y orden de UVT, haciendo imposible la contratación directa de servicios del CONICET por parte del sector público, que cuenta habitualmente con subsidios del BID para la ejecución de proyectos. Esto origina una situación de incompatibilidad en la que el Estado no puede disponer del conocimiento generado por él mismo, resultando en un escaso aprovechamiento de las capacidades y recursos, y fomentando la tercerización de servicios a través de consultoras privadas abocadas a la gestión y no a la generación de conocimientos, cuyo fin es la generación de dividendos.

Finalmente, si bien los STAN son utilizados como herramienta administrativa, constituyen una construcción sociocultural en el sentido de que engloban y se ejecutan de acuerdo con patrones, valores y representaciones simbólicas determinadas. En este sentido, consideramos que no han sido instrumentos idóneos para cubrir el espectro de situaciones de vinculación o transferencia que tanto investigadores como profesionales de apoyo llevan adelante en su práctica cotidiana, requiriendo muchas veces trocar sus alcances, motivo por el que no han sido completamente adoptados por los y las investigadoras.

245

Bibliografía

Corvalán, R. E. (2016). Vinculación y transferencia. Su significado y alcances. *Extensionismo, innovación y transferencia tecnológica, Claves para el desarrollo*, Vol. 3. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.30972/eitt.302771>.

Cuevas Badallo, A. y Uruña López, S. (2019). Públicos y actores en la democratización de la actividad científica. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad –CTS*, 14(42), 9-29.

Dreyfus, A. (1998). Science, technologie et société: un nouveau domaine d'enseignement? *La lettre de l'OCIM*, 58, 3-10.

Katzer, L. (2020). Políticas públicas y juventudes rurales e indígenas: una experiencia de etnografía colaborativa con el Municipio de Lavalle. *Revista Argentina de Juventud*, 14. Recuperado de: <https://doi.org/10.24215/18524907e032>.

Lundvall, B. A. (1992). *National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning*. Londres: Pinter Publishers.

Nelson, R. R. (1993). *National innovation systems: a comparative analysis*. Nueva York: Oxford University Press on Demand.

Molas Gallart, J., Castro Martínez, E. y Fernández De Lucio, I. (2008). *Interface Structures: Knowledge Transfer Practice In Changing Environments*. INGENIO (CSIC-UPV) Working Papers Series, 2008-4.

Malizia, A. I., Sánchez-Barrioluengo, M., Lombera, G. y Castro-Martínez, E. (2013). Análisis de los Mecanismos de Transferencia Tecnológica entre los Sectores Científico-tecnológico y Productivo de Argentina. *Journal of Technology Management & Innovation*, 8(4), 103-115.

Fernández De Lucio, I., Castro Martínez, E., Conesa Cegarra, F. y Gutiérrez Gracia, A. (2000). Una visión crítica de las relaciones universidad-empresa: el papel de las estructuras de interrelación. En Fundación Empresa Universidad de Granada (Ed.), *La universidad y la empresa: claves para una relación innovadora*.

246

Trench, B. (2008). Towards an analytical framework of science communication models. En J. Metcalfe, D. Cheng y S. Shi (Eds.), *Communicating science in social contexts*, Springer (119-135).

Valero Matas, J. A. (2006). Responsabilidad social de la actividad científica. *Revista Internacional de Sociología*, LXIV(43), 219-242.

Vryzas, K. y Tsitouridou M. (2011). Technologie, culture et éducation. *Synergies Sud-Est européen*, 3, 15-34.

Ziman, J. (2003). *Ciencia y sociedad civil*. Segoría, 28, 5-17.

Fuentes

Decreto 310/2007: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas Estructura organizativa. Buenos Aires, 29/3/2007.

Resolución N°1873-2011 de CONICET: Creación de los Servicios Tecnológicos de Alto Nivel (STAN).

Ley 23.877: Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica.

Ley N° 20.464: Estatuto de las carreras del Investigador Científico y Tecnológico y del Personal de Apoyo a la Investigación y Desarrollo.

Resolución N° 3386: Reglamento de Becas de Investigación Científica Tecnológica del CONICET.

BID 3835/OC-AR: Reglamento Operativo-PFGP.

Diario El Litoral: Entrevista a Javier Lottersberger, secretario de Vinculación y Transferencia Tecnológica de la Universidad Nacional del Litoral (UNL), 31/10/2019.

Cómo citar este artículo

Ferrón, L. y Katzer, L. (2021). Los Servicios Tecnológicos de Alto Nivel (STAN) como recursos de vinculación del CONICET. Alcances y limitaciones. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad —CTS*, 16(48), 229-247.