



unesco

Instituto Internacional
para la Educación Superior
en América Latina
y el Caribe

ess

**Educación
Superior y
Sociedad**

Vol. 33 No. 2 (2021)

33

**Incluye Dossier Temático:
Desafíos de la educación superior
frente a la pandemia de Covid-19
en América Latina y el Caribe**

4. La implementación de iniciativas tecnológicas en las universidades de la Argentina frente al COVID-19

Giselle González

RESUMEN

La emergencia sanitaria determinada por COVID-19 puso de relieve tanto las desigualdades sociales de carácter estructural como la capacidad de respuesta de las universidades en la Argentina. Desde una mirada centrada en el territorio, el artículo describe y analiza cómo responde la universidad a los desafíos que impone su entorno, tomando como objeto empírico algunas iniciativas recientes de vinculación científica y transferencia tecnológica. Para su abordaje se seleccionó una muestra intencional y se aplicó un análisis descriptivo, que integra fuentes primarias y secundarias. Se concluye que, en un contexto de restricciones múltiples, las universidades tienden a sostener actividades de innovación y transferencia de tecnologías que favorecen a la comunidad. Pero su grado de institucionalización es variable y está estrechamente asociado a las capacidades y uso del capital espacial de las instituciones bajo análisis.

Palabras clave: Universidad; Implementación; Tecnología; Territorio; Política Pública

The implementation of technological initiatives in Argentine universities in the face of COVID-19

ABSTRACT

The health emergency determined by COVID-19 highlighted both structural social inequalities and the response capacity of universities in Argentina. From a point of view focused on the territory, the article describes and analyzes how the university responds to the challenges imposed by its environment, taking as an empirical object some recent initiatives of scientific linkage and technology transfer. For its approach, an intentional sample was selected and a descriptive analysis was applied, which integrates primary and secondary sources. It is concluded that, in a context of multiple restrictions, universities tend to support

innovation and technology transfer activities that favor the community. But its degree of institutionalization is variable and is closely associated with the capacities and use of the spatial capital of the institutions under analysis.

Key words: University; Implementation; Technology; Territory; Public Policy.

Implementação de iniciativas tecnológicas nas universidades argentinas frente a COVID-19

RESUMO

A emergência sanitária determinada pela COVID-19 destacou tanto as desigualdades sociais estruturais quanto a capacidade de resposta das universidades na Argentina. Do ponto de vista do território, o artigo descreve e analisa como a universidade responde aos desafios impostos pelo seu entorno, tomando como objeto empírico iniciativas recentes de vinculação científica e transferência de tecnologia. Para fazer a abordagem, uma amostra intencional foi selecionada e uma análise descritiva foi aplicada, que integra fontes primárias e secundárias. Conclui-se que, em um contexto de múltiplas restrições, as universidades tendem a apoiar atividades de inovação e transferência de tecnologia que possam favorecer a comunidade. Mas o grau de institucionalização é variável e está intimamente associado às capacidades e ao uso do capital espacial das instituições analisadas.

Palavras chave: Universidade; Implementação; Tecnologia; Território; Políticas Públicas.

La mise en oeuvre d'initiatives technologiques dans les universités argentines face au COVID-19

RESUMÉ

L'urgence sanitaire déterminée par le COVID-19 a mis en évidence à la fois les inégalités sociales structurelles et la capacité de réponse des universités en Argentine. Dans une perspective territoriale, l'article décrit et analyse comment l'université répond aux défis imposés par son environnement, en prenant comme objet empirique des initiatives récentes de liaison scientifique et de transfert de

technologie. Un échantillon intentionnel a été sélectionné et une analyse descriptive a été appliquée, intégrant les sources primaires et secondaires. Il est conclu que, dans un contexte de contraintes multiples, les universités ont tendance à soutenir les activités d'innovation et de transfert de technologie qui bénéficient la communauté. Mais le degré d'institutionnalisation est variable et il est étroitement associé aux capacités et à l'utilisation du capital spatial des institutions analysées.

Mots-clés: Université; Mise en Oeuvre; Technologie; Territoire; Politique Publique.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años el estudio sobre las políticas de innovación y economía del conocimiento se ha transformado en uno de los temas centrales de la agenda científica y política a nivel global (Monarca y Wee, 2019; Cuesta González, 2020 De Vincenzi, 2020). En América Latina, el debate sobre el uso de estas categorías no puede entenderse por fuera de las transformaciones más generales vinculadas al avance de los estados competitivos (*governance*) y la globalización, que han redefinido los sistemas de decisión y deliberación a favor de grupos de poder concentrado.

La globalización ha facilitado las comunicaciones y una mayor aproximación entre los pueblos, pero también ha llegado acompañada de procesos de exclusión que han intensificado la distancia de las desigualdades sociales y educativas. En este marco, la universidad como institución clave del estado moderno, ha cambiado sus roles y asumido nuevas responsabilidades. Estos cambios reflejan una mayor influencia del mercado en la política académica de las instituciones a través de la demanda de estudiantes, empresas y organismos internacionales de crédito. Así como también el avance hacia nuevos estándares de calidad asociados al uso instrumental del conocimiento.

En la Argentina, estos cambios se experimentan en el marco de un proceso de expansión institucional del sector universitario de gestión pública y aumento sostenido de la matrícula universitaria. Aunque esta expansión no facilitó –o no siempre generó– cambios en las estructuras de gobernanza universitaria, donde

aún hoy quienes deciden están más vinculados a potentes sectores empresariales que a la resolución de problemáticas estructurales de las comunidades locales.

Por lo que, el grado de acercamiento de la universidad con su entorno próximo y su vinculación con otros actores del ambiente externo, está estrechamente asociado a las capacidades institucionales en términos de diseño e implementación de iniciativas. Pero también a los beneficios que aporte (o no) dicha asociación para el posicionamiento de la organización en términos de prestigio social, competitividad territorial, global e inserción relacional. Entendiendo así que, las iniciativas de vinculación tecnológica dependen de una cantidad variable y disímil de recursos y capacidades institucionales en las universidades, dando lugar a una heterogeneidad de respuestas de vinculación científica y transferencia de tecnologías.

Más recientemente, el aumento de la complejidad institucional y de la acción estatal en diferentes regiones del país, determinó un mayor involucramiento de la universidad para mitigar las desigualdades emergentes.

En la actualidad, la pandemia de COVID-19 pone de relieve las desigualdades estructurales que subyacen a la provisión y distribución de bienes y servicios, de recursos y capacidades para el desarrollo, la falta de internet y el acceso a dispositivos tecnológicos en las regiones más vulnerables. Desde una mirada centrada en el territorio, este artículo describe cómo responden las universidades nacionales a estos retos, vía soluciones tecnológicas. La indagación se apoya en dos perspectivas analíticas complementarias. En primer lugar, se utiliza la categoría de gobernanza para referir a la coordinación en la universidad en el área de vinculación científica y transferencia tecnológica. Con base en ella, el análisis se nutre de las nociones de implementación y capital espacial en tanto atributo de las personas y los territorios (Reygadas, 2019).

La investigación sobre el campo universitario suele situarse en torno a los grandes cambios en los modelos de gobernanza universitaria. Algunos autores (Kezar y Eckel, 2007; De Vincenzi, 2020) dan cuenta del carácter global que asume la redefinición de roles decisivos signados por una pluralidad de actores y crecientes márgenes de competitividad, lo que hace imperativo el cambio en la educación superior.

Aunque las formas de responder a las exigencias del ambiente son heterogéneas, la universidad se piensa como un actor determinante en la trama territorial y "su mayor eficacia dependerá de la valoración positiva que le otorguen los individuos que la conforman" (De Vincenzi, 2020, p.4). La efectividad tiene como

punto de partida el modelo de gobernanza que involucra a ciertos elementos, a saber: la legitimidad de las autoridades; las condiciones institucionales o reglas de juego que dan lugar relaciones de cooperación y/o conflicto entre los actores y generan el diseño institucional (De Vincenzi, 2020). Por gobernanza (o *governance*, en la literatura anglosajona) se entiende el ejercicio de la autoridad en la adopción de decisiones sobre asuntos fundamentales que hacen al diseño y al funcionamiento del sistema de educación superior y de sus instituciones (Millnett citado en García de Fanelli, 2018).

En particular, en el plano de la organización universitaria, la gobernanza hace referencia a la estructura y al proceso de toma de decisiones que involucra tanto a agentes internos como externos a la institución (Gayle et al., 2003). Los agentes internos son las autoridades ejecutivas y colegiadas de las instituciones y la comunidad universitaria. En el plano externo, la toma de decisión de las universidades se ve influida por las acciones que asumen distintas partes interesadas o *stakeholders*, siendo las más relevantes los gobiernos nacionales y subnacionales, las agencias de aseguramiento de la calidad, los egresados, el sector productivo y los miembros de la comunidad local, entre otros (García de Fanelli, 2018).

En este marco, la primera herramienta analítica es la implementación de iniciativas cuyos diseños y objetivos han sido establecidos a nivel del estado nacional (Pressman y Wildavsky, 1998). Estas categorías se nutren de la teoría del actor red (TAR) (Latour, 2008), para valorar a los factores no humanos. Latour aborda “las relaciones entre las personas y las cosas, en un proceso incesante de interacción, que obliga al analista a observar el *zigzag* que va de las personas a los objetos y viceversa” (Reygadas, 2019, p. 22). Desde este punto de vista, el territorio se configura como una “arena” o “intermediario” que transporta significado (Latour, 2008; Reygadas, 2019). En este esquema, el territorio es un agente no humano “que constituye no solo el soporte de otros actores sino un conjunto de muy diversos agentes, sin cuya presencia y agencia sería inimaginables los procesos sociales” (Reygadas, 2019, p. 23). El territorio es percibido como un capital espacial cuyos atributos corresponden al territorio (configuración, dotación de infraestructura, concentración de recursos, etc.), que los sujetos utilizan (o no), se apropia de él o lo usa.

La hipótesis general sugiere que frente a un contexto de restricciones y escasez de recursos, las universidades se adaptaron al cambio emergente inducido por el COVID-19, en estrecho vínculo con sus territorios de pertenencia. Con base

en esta relación, se generó una variedad de soluciones tecnológicas orientadas a combatir la pandemia. No obstante, su capacidad de escala aparece determinada por desiguales capacidades institucionales.

METODOLOGÍA

El estudio se aborda desde un diseño cualitativo e integra fuentes de datos primarios (entrevistas semi-estructuradas a 6 actores clave del área de Vinculación Tecnológica) y secundarios (páginas institucionales, informes institucionales y estadísticas).

Del universo compuesto por 131 instituciones (Tabla 1), se selecciona una muestra intencional de cuatro (4) universidades nacionales de gestión estatal creadas en diferentes décadas y con semejanzas/divergencias en una serie de propiedades importantes: tamaño, tradición, estructura organizacional, localización, etc., que hacen productiva la comparación (Tabla 2). La muestra intencional se compuso con el requisito de que los casos seleccionados tuviesen algún nivel de desarrollo en su función de vinculación científica y transferencia tecnológica. La muestra nuclea las siguientes Universidades Nacionales (UUNN): La Plata situada en la capital de Buenos Aires, Litoral en la ciudad capital de la provincia de Santa Fe (noroeste), José C. Paz y Arturo Jauretche, en el segundo cordón del denominado Conurbano Bonaerense (Tabla 2). Las UUNN de La Plata y Litoral son instituciones consolidadas en sus territorios. Mientras que las del Conurbano Bonaerense son de reciente creación.

Finalmente, acorde al desarrollo incipiente de esta función en el total del sistema, se aplica una técnica de muestreo probabilística que es representativa del universo.

Las dimensiones de análisis involucradas en el tratamiento de las iniciativas de vinculación científica y transferencia de tecnología, involucran el marco institucional, la acción en los territorios, las agendas de actuación, y el entramado de actores.

El análisis de los hallazgos, a continuación, se estructura a partir de las dimensiones propuestas y se presenta en tres secciones. Primero, se describe el marco institucional que encuadra las iniciativas. Luego, se examinan las iniciativas implementadas en los casos previstos y el modo en que se imbrican con los actores en la trama territorial. Se concluye con unas breves reflexiones finales.

Tabla 1. Instituciones universitarias según gestión, 2021

TIPO DE INSTITUCIÓN	TOTAL	UNIVERSIDADES	INST. UNIVERSITARIOS
Total	131	111	20
Estatad Nacional	61	57	4
Estatad Provincial	5	4	1
Privado	63	49	1
Extranjera	2	1	1

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Características de los casos seleccionados

UNIVERSIDADES NACIONALES	TAMAÑO	ANTIGÜEDAD	PERFIL/MISIÓN
La Plata	Grande (+ de 100.000 estudiantes)	1890	Orientada a la investigación y docencia vinculada al territorio.
Litoral	Grande (+ de 80.000 estudiantes)	1919	Orientada a la investigación y docencia con mirada regional
Jose C. Paz	Pequeña (- de 80.000 estudiantes)	2009	Orientada a la docencia e imbricada en su territorio desde el origen.
Arturo Jauretche	Pequeña (- de 80.000 estudiantes)	2009	Orientada a la docencia e investigación con sentido territorial.

Fuente: Elaboración propia

Marco institucional

El avance de la globalización y los principios de competitividad neoliberal han puesto en el centro de la consideración pública la creciente homogeneización de políticas educativas y la circulación de discursos dominantes. Los actores universitarios deciden en función de debates “que interesan”, otorgando menor peso relativo a posiciones críticas de estos modelos o a posturas contra hegemónicas. Los debates “que interesan” suelen involucrar estructuras de incentivos externas y competitivas que inciden en las prácticas y configuración de reglas de la universidad (Monarca et al., 2019). Asimismo, tanto en Occidente como en América Latina el estado y el mercado han aumentado sus grados de influencia sobre las organizaciones universitarias. Por un lado, los gobiernos ejercen mayor control sobre las instituciones universitarias. Este control se realiza a través de diferentes tipos de incentivos, regulaciones y señales públicas directas (requisitos de control de calidad, planificación institucional) e indirectas (a través de incentivos económicos). Por otra parte, el creciente predominio de las tecnologías transferibles a nivel global viene marcando una influencia elevada de las agencias internacionales en dirección del cambio que adoptan las universidades (Monarca y Gorostiaga, 2019).

En segundo lugar, es también perceptible la emergencia de localismos que reclaman más y mejores respuestas por parte de la universidad, frente al desigual derecho a las ciudades, integradas hoy a un mosaico de regiones de alcance global. Bajo estas premisas, se interpela su participación extra muros para aumentar los márgenes de inclusión. Las universidades deciden afrontar estos retos desde una perspectiva de innovación que incorporan elementos de cuantificación del saber y del esfuerzo docente. Por un lado, las iniciativas tecnológicas giran en torno los cuerpos docentes, como motores de nuevas creaciones y aportes innovadores. Pero por otra parte, reproducen tanto asimetrías de poder entre disciplinas y actores situados en cada estructura académica como así también desiguales capacidades institucionales para enfrentar desafíos impuestos por el contexto.

Enmarcado en estos modelos de productividad global, desde los años noventa en la Argentina, se promueve la función de vinculación científica y transferencia tecnológica, beneficiada por la iniciativa pública. Desde entonces, se complejiza su estructura institucional, alcanzando en 2007 su máxima expresión con la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Este

actor nutre el quehacer del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), la Agencia Nacional de Ciencia y Técnica (AGENCIA) y la Agencia de Promoción Nacional para la Ciencia y la Tecnología (ANPCyT) creados en forma previa. Paralelamente, surgen iniciativas de dos actores en el ámbito universitario y productivo.

En el ámbito universitario, la Red de Vinculación Científica y Tecnológica (RED-VICT), conformada por las 47 universidades nacionales argentinas y 7 institutos universitarios que integran el Consejo Interuniversitario Nacional (C.I.N.). El objetivo general de esta Red es mejorar los niveles de desarrollo y consolidación del tejido empresarial innovador y tecnológico como mecanismo de creación de empleo, riqueza y bienestar económico. Asimismo, busca reforzar la capacidad de las entidades socias para la prestación de servicios de acompañamiento a *start-ups* y *spin-off* incubadas.

En el nivel productivo, el Ministerio de Producción de la Nación Argentina, que desde la convocatoria de fondos de promoción no reembolsables tiende puentes entre las universidades y las empresas del territorio. La posición de las universidades se consolida bajo el Decreto 204 en la Presidencia de Néstor Kirchner cuando otorgó el carácter de “consultoras preferenciales” a las universidades nacionales, en reemplazo del sector privado. Atento a un nuevo modelo de relaciones entre el estado, el mercado y la sociedad, las universidades tienden a aumentar su involucramiento en la producción de insumos desde diferentes disciplinas. Estos desarrollos influyeron en diferentes escalas de la esfera socio-productiva. Una iniciativa con impacto global se plasma en la producción de los satélites *Arsat 1* y *Arsat 2*. Se construyeron entre 2013 y 2015 en el Parque Tecnológico de Bariloche por la empresa Argentina INVAP. A nivel territorial, se destaca la intervención de la Universidad Nacional de La Plata en las inundaciones sufridas en los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada (Buenos Aires) en 2013. Allí se iniciaron programas de acción de base I+D+i con la emergencia hídrica como tema prioritario y estratégico.

Estas tendencias cambian en 2015 cuando asume la Presidencia Mauricio Macri. La curva presupuestaria decrece y se elimina el rango de Ministerio para el área de Ciencia, Tecnología e Innovación, quedando como una Secretaría. Las tablas presupuestarias, a continuación, parecen mostrar que estos cambios no han sido solo nominales sino que impactaron en una reducción de la inversión (Tabla 3 y 4, respectivamente).

Tabla 3. Presupuesto para el sector universitario en Millones de Pesos por año fiscal

Año	Gasto
2015	70.054
2016	10.053
2017	12.378
2018	12.674
2019	20.201
2020	24.583

Tabla 4. Ejecución del gasto público Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación en Millones de Pesos

Año	Gasto	Ejecución
2015	20.971	94%
2016	14.274	95,9%
2017	17.444	99%
2018	19.242	98,3%
*2019	233.290	99%
2020	32.874	98,4%

*Corresponde al Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología porque se eliminó la estructura de Ministerio en la Presidencia de Mauricio Macri.

Fuente: ASAP, 2020; p. 31.

La debilidad reseñada refuerza la desigual distribución de recursos y capacidades tecnológicas en las 24 jurisdicciones que componen el territorio federal. En efecto, la productividad en el sector universitario de gestión pública revela dos niveles de concentración. En primer lugar, en las áreas urbanas densamente pobladas (González, 2020). En segundo lugar, en las universidades nacionales de mayor tamaño y tradición (+ de 100.000 estudiantes) (Tablas 5 y 6).

Las tablas 5 y 6 permiten entrever que el grado de concentración de recursos es elevado en ciudades capitales y dentro de éstas en las universidades nacionales de La Plata y Litoral donde además se observa una mayor cantidad de cargos docentes en la categoría de dedicación exclusiva. Mientras que las universidades nacionales de reciente creación, también denominadas del Bicentenario, como lo son las de Jauretche y José C. Paz, registran la mayor cantidad de cargos docentes en la categoría dedicación simple. Asimismo, los datos permiten entrever una menor concentración de recursos humanos a tiempo completo.

El punto de partida es entonces un sector de gestión universitario público donde predomina la desigual distribución de recursos en los cuerpos docentes que como veremos, a continuación, son los que marcan el rumbo de las transformaciones bajo el modelo de vinculación e innovación tecnológica adoptado.

Tabla 5. Distribución territorial de recursos científico-tecnológicos

PROVINCIAS	PROYECTOS	EQUIPOS I+D	INSTITUCIONES	INVESTIGADORES
CABA	604	118	136	5573
Buenos Aires	555	200	210	7643
Córdoba	191	76	72	3600
Santa Cruz	7	0	6	206
Tierra del Fuego	10	0	6	79
Chubut	36	3	23	419
Río Negro	59	30	20	754
La Pampa	11	1	9	333
Neuquén	10	2	13	327
Mendoza	49	18	32	1056
San Juan	20	1	17	598
San Luis	41	13	20	785
La Rioja	11	1	13	196
Santiago del Estero	11	1	8	217
Santa Fe	225	43	62	2430
Chaco	5	1	14	256
Tucumán	88	12	32	1366
Catamarca	17		8	307
Salta	24	6	18	461
Formosa	2		8	99
Misiones	12	2	15	442
Corrientes	19	7	14	486
Entre Ríos	18	6	22	414

Fuente: Elaboración propia en base a SYCTAR, 2015.

En marzo de 2020, el nuevo gobierno de Alberto Fernández, decreta el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO). Al mismo tiempo, rescata el rango de Ministerio Nacional para el área de Ciencia y Tecnología (MINCyT) y diseña un conjunto de iniciativas públicas donde la universidad cobra protagonismo. El 18 de marzo se forma la Unidad Coronavirus (constituida por el CONICET, el MINCyT y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (AGENCIA), poniendo a disposición las capacidades de desarrollo tecnológico para diagnóstico e investigación sobre Coronavirus COVID-19.

Tabla 6. Cantidad de cargos clasificados por dedicación y categoría, según Universidad. Año 2018

INSTITUCIÓN	Total Cargos	EXCLUSIVA					SEMI EXCLUSIVA					SIMPLE				
		Total	Titular	Asociado	Adjunto	JTP	Total	Titular	Asociado	Adjunto	JTP	Total	Titular	Asociado	Adjunto	JTP
Total de las Instituciones	193.056	21.668	4.709	2.358	7.353	5.170	35.339	4.102	1.313	9.674	13.111	129.499	8.868	3.091	29.121	35.319
Arturo Juretche	1.294	129	44	15	46	24	338	17	23	136	159	87	7	7	28	43
Jose Clemente Paz	1.100	16	8	1	3	-	418	69	10	117	128	666	63	4	179	236
La Plata	18.262	1.762	474	45	620	395	2.975	342	13	651	828	13.122	721	51	2.029	2.278
Litoral	5.202	626	129	79	202	175	1.018	111	39	244	476	2.574	157	62	434	1.099

Fuente: Anuario de Estadísticas Universitarias, 2020, p.56.

Desde un primer grupo de acciones se genera conocimiento aplicado para hacer frente a la pandemia: kits de detección, insumos, equipamientos, respiradores artificiales, aplicaciones para el seguimiento de población infectada, etc.). En un segundo momento, se recuperan y fortalecen líneas de financiamiento del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT), fondos específicos de la AGENCIA, como Foncyt y Fonarsec, y del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación, para atender las necesidades de vinculación con las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMES) a partir de un Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento. Desde el MINCyT se abren programas diversos de mediano plazo. Entre los más importantes está el PISAC (Programa de Investigación sobre la Sociedad Argentina Contemporánea), el Programa *Argentina contra el Hambre, Argentina Futura*, y *Proyectos de Investigación Orientados* (PIO) entre el Ministerio de Ciencia y las UUNN, con eje en el desarrollo alimentario, sanitario y educativo, entre otras.

Sumado a ello, el MINCyT y AGENCIA participa a parte del sector privado, reunido en la Fundación Bunge y Born, firmando un acuerdo por el cual se comprometen a aportar en total \$ 37,5 millones (50% Fundación Bunge y Born y 50% MINCyT). El COFECYT retoma su iniciativa pública el 12 de mayo de 2020. En 2020, los Ministros de Ciencia y Tecnología de Nación y de las provincias, re-

cibieron 532 proyectos con el aval de los gobiernos provinciales. Allí se proponen soluciones relativas a diversos campos de aplicación como el desarrollo de productos y materiales, el control y monitoreo de la pandemia, diagnóstico y tratamiento, y promoción socioeconómica, entre otros (Tabla 8). Los datos permiten entrever que la mayor participación ocurre en las regiones previamente señaladas con mayor dotación científico-tecnológica (Tabla 6).

Tabla 7. Distribución geográfica de los proyectos presentados en la convocatoria del COFECYT

JURISDICCIÓN	CANTIDAD DE PROYECTOS	% DEL TOTAL
Buenos Aires	185	35%
CABA	25	5%
Catamarca	6	1%
Chaco	9	2%
Chubut	9	2%
Córdoba	42	8%
Corrientes	10	2%
Entre Ríos	24	5%
Formosa	3	1%
Jujuy	5	1%
La Pampa	9	2%
La Rioja	11	2%
Mendoza	28	5%
Misiones	12	5%
Neuquén	7	1%
Río Negro	22	4%
Salta	20	4%
San Luis	8	2%
Santa Cruz	6	1%
Santa Fe	46	9%
Santiago del Estero	8	2%
Tierra del Fuego	5	1%
Tucumán	16	3%

Fuente: Red ISPA en base a COFECYT, 2018, p. 17

RESULTADOS

En la sección subsiguiente, se analiza la experiencia de los cuatro casos seleccionados para este estudio. Los casos se ubican en dos regiones fuertes, en términos de I+D: Buenos Aires y Santa Fe.

La implementación de iniciativas tecnológicas Universidad Nacional de La Plata

La Universidad Nacional de La Plata (UNLP) nace en 1890 bajo el denominado modelo "Humboldtiano". En las actividades de vinculación tecnológica intervienen la Secretarías de Ciencia y Técnica, la Dirección de Vinculación e Innovación Tecnológica (creada en 2018), la Dirección de Asuntos Municipales, y la Dirección de Propiedad Intelectual. Desde este nivel central, se acompaña la iniciativa pública con recursos distribuidos por facultades (Tabla 8). Para marzo de 2020, la universidad contaba con un total cercano a los 1500 proyectos y un número menor de actividades de transferencia distribuidos según Tabla 9, a continuación.

Las tres unidades académicas con oferta de grado científica y mayor dimensión y densidad institucional en términos de organización de las actividades científicas – Ciencias Naturales, Ciencias Exactas y Humanidades– presentan la mayor cantidad de proyectos de I+D. Estas tres facultades son seguidas por 4 unidades – Ciencias Médicas, Agrarias, Ingeniería y Ciencias Astronómicas– que presentan un número cercano al centenar de proyectos vigentes. Luego, la cantidad de proyectos es variada y decreciente en el resto de las unidades académicas, entre las cuales, aquellas con menor tradición en investigación y con comunidades de investigadores más pequeñas.

La producción de tecnologías (creación de patentes y servicios a terceros) visibles en Tabla 7, marca una concentración de actividades en áreas tradicionales.

Los proyectos evolucionaron y se readaptaron, según el actual Secretario de Vinculación Científica y Tecnológica, para producir ideas en la primera línea de acción señalada en la iniciativa pública, y por tanto con alcance nacional. En el área de Odontología por ejemplo, un Laboratorio 3D dio lugar a la producción de máscaras de protección y en Ingeniería a la fabricación de repuestos para respiradores artificiales que fueron distribuidos a nivel nacional. Según el Director de Vinculación Tecnológica:

Tabla 8. Total de actividades de I+D y Transferencia, 2020

FACULTADES	AÑO	TOTAL DE PROYECTOS	PROYECTOS CON EVALUACIÓN EXTERNA	ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA Y SERVICIOS A TERCEROS
Ciencias Exactas	2018	235	220	8111
Arquitectura y Urbanismo	2018	33	6	4
Trabajo Social	2018	20	20	
Psicología	2018	36	36	4
Ingeniería	2018	102	104	3223
Odontología	2018	20	20	2000
Bellas Artes	2018	54	54	26
Astronomía	2018	72	47	110
Jurídicas y Sociales	2018	17	17	41
Ciencias Médicas	2018	108	69	26
Ciencias Naturales	2018	278	262	174
Ciencias Veterinarias	2018	71	55	40
Humanidades	2018	166	166	
Informática	2018	36	15	49
Ciencias Agrarias	2018	104	44	251
Periodismo y Comunicación	2018	44	44	4
Ciencias Económicas	2018	34	22	18

Fuente: Elaboración propia con base en el Informe de Evaluación Institucional de UNLP, 2018.

Astronomía por ejemplo hizo un cañón para desinfectar micros. Ingeniería están produciendo un respirador artificial de bajo costo, producido con piezas locales. También Ingeniería ayudó a una empresa de Rosario para reemplazar unas partes de unos respiradores que había y así poder ser utilizados. Hay gente de sede industrial que estuvo trabajando boquillas y máscaras, como que es todo un abanico, pero los test de antígenos y las vacunas es lo que más impacta (Entrevista realizada el 2 noviembre de 2020).

Por otra parte, la dotación de recursos humanos permitió avanzar hacia una propuesta de reconversión:

El año pasado se hizo bastante foco en la pandemia entonces hay muchas actividades y hubo proyectos de kits de detección de coronavirus, kits para sueros, un proyecto de vacunas. Más de 8 grupos subsidiados por nación. El sistema de la generación de vacunas y antígenos etc., en realidad son proyectos que van evolucionando para atender distintas cuestiones. Se está armando una unidad de producción de medicamentos a mediana/gran escala. Se está haciendo un edificio y en la producción de medicamentos se viene trabajando desde 1994 y se vino trabajando en distintos aspectos y hay muchos grupos vinculados. Lo que hizo la gente fue orientarlo hacia el nuevo virus pero en principio son grupos ya consolidados (...). Surgió un grupo de desinfección de lugares de veterinaria con rayos UV y ellos trabajan en la desinfección de algún tipo de cosas y ha evolucionado a un kit mayor. Lo mismo que la gente del Instituto de Transporte que ha utilizado kit de desinfección para micros. Es decir adaptan una cosa para un fin que en un momento se usaba para una cosa para lo que se necesita ahora (Entrevista realizada el 2 noviembre de 2020).

La UNLP cuenta con un cuerpo docente cercano a los 10.000 docentes investigadores. De los cuales 3035 se encuentran activos en proyectos de I+D. El Director actual de Vinculación Tecnológica señala que estos recursos fueron aprovechados para articular con diferentes actores:

En general, se trabaja junto con empresas. La que está trabajando el tema de la vacuna es ISENFs, la que está trabajando en el kit de detección del COVID es otra, o sea hay empresas que se asocian con grupos de investigación para potenciar y van a buscar fondos de inversión para terminar de montarlo. Una consiguió cerca de 2 millones de dólares, la otra consiguió medio millón de dólares y entonces en función de eso va escalando el proyecto que cuando arranca en cada laboratorio es una escala muy chica (Entrevista realizada el 2 de noviembre de 2020).

Se colaboró con la incubadora MINERVA de UNLP y que de acuerdo con el testimonio del Director de la Oficina de Vinculación Científica y Transferencia Tecnológica de UNLP:

hizo un concurso de ideas para el tema del COVID, donde se presentaron cerca de 20 ideas y donde se promovió unas 12 y ahí cuando se promueven las ideas hay charlas planteando la necesidad y el modelo de negocios (...). Se acompaña un poco a la gente para simplificar el tema de la transferencia. La gente que está en investigación no siempre le resulta fácil la transferencia (Entrevista realizada el 3 de diciembre de 2020).

Las iniciativas reflejan una agenda de actuación basada en temas estratégicos y centralizados en el Rectorado y en la Dirección de Vinculación Tecnológica. En palabras de uno de sus Directores:

Estamos tratando de acompañar y la creación de la Secretaria apunta a jerarquizar el tema, crear comisiones a nivel de Presidencia en temas estratégicos como el litio, el gas y el petróleo, uno trata de incentivar y generar sinergias en temas de interés para el país y con mucho potencial de transferir desde la universidad y también de interés de empresas (Entrevista realizada el 2 de noviembre de 2020).

En el proceso de implementación se abren canales de diálogo con los docentes-investigadores para conocer sus propuestas. A partir de allí, es el Rectorado quien autoriza (o no) su puesta en marcha.

Universidad Nacional del Litoral

La Universidad Nacional del Litoral (UNL) es la primera en crearse luego de los acontecimientos que dieron lugar a la Reforma Universitaria de 1918. Por lo que nace con una impronta territorial y democrática en su proyecto académico. Se encuentra en la región Centro-Litoral y al igual que el caso anterior, se organiza por facultades, escuelas y dependencias en las ciudades de Esperanza, Reconquista, Avellaneda, Rafaela, Sunchales y Gálvez. En sus 11 Unidades Territoriales de Innovación y Desarrollo (UTID) trabaja junto a actores del medio social, cultural y pro-

ductivo en líneas estratégicas de desarrollo y competitividad territorial, planteadas a partir de necesidades identificadas en la escala subregional o metropolitana.

Para marzo de 2020 se enfrentan los desafíos de la pandemia global COVID-19, la universidad contaba con un cuerpo total de docentes de 3805. De éstos: 742 con dedicación exclusiva, 880 con dedicación semi-exclusiva, y 2183 con dedicación simple. La Evaluación Institucional de 2019 da cuenta de una complejidad institucional elevada con 5 polos tecnológicos y una superficie total de 26.576.190,4 mts².

Entre 2010 y 2019 produjo un total de 143 patentes concedidas a nivel nacional e internacional (Estados Unidos, Canadá, China, Australia, México, entre otro) (Evaluación Institucional, 2019). Tiene 70 Registros de Propiedad Intelectual y 78 Registros de Derechos de Autor. La gestión de proyectos le proporciona cerca del 20% del total del presupuesto como ingresos propios. Las disciplinas con mayor peso en las áreas de Ciencias Químicas, Agronomía y Software.

Forma parte del Parque Tecnológico Litoral Centro con más de 100 proyectos incubados y tiene una ordenanza por la que se regulan todos los servicios de transferencia que están centralizados, partiendo de la base de que es el Rector el que firma todos los convenios. Al respecto, una Directora de Vinculación Tecnológica afirma que:

El rector es el representante y no hay delegación en la firma, o sea que el convenio, contrato o acuerdo lo firma el rector, un poco con esa base y creo que es la base que definió cuando empezó a transitar este camino la universidad era centralizar y fijar una política que se mantenga. Es una situación óptima q nos permite tener una ordenanza una regulación, conocer más en detalle qué es lo que pasa en cada unidad académica, en cuanto a transferencia y a vinculación (...) En los noventa se empezó a mejorar la administración, q no es lo mismo que tenerlo en la cabeza o en un cuadernito. El área fue creciendo, ciencia y técnica, y llego un momento en el 2000 que creció mucho y todo lo que abarcaba las actividades de extensión asumió relevancia y abarcaba muchos temas de áreas que se vinculaban con organizaciones, y con el sector productivo, que después dio origen a la vinculación (Entrevista realizada el 12 de noviembre del 2020).

En 2006 se crea la Secretaría de Vinculación, con el objetivo de vincularse únicamente al sector productivo. Allí las facultades son autónomas pero siempre hay una organización centralizada, un lineamiento general pero con cierto margen de decisión en cada unidad académica.

Las actividades desarrolladas previamente, como el Foro de Capitales o las Rondas de Negocios, conectaron a la universidad con empresas privadas que, en contextos de pandemia se articularon para aportar soluciones. Estas actividades se concentraron en el Centro para la Transferencia de Resultados de la Investigación (CETRI) creado en 1995.

Desde el CETRI se gestionó la presentación de un consorcio de investigadores, y empresas junto a CONICET para desarrollar una vacuna. Los investigadores de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas presentaron una idea que producirán las empresas Cellargen Biotech SRL y Biotecnofe SA para el desarrollo de proteínas recombinantes para el uso en vacunas que puedan prevenir el COVID-19. Asimismo se proponen desarrollar kits de diagnóstico, control y monitoreo de la enfermedad (con fondos de 100.000 dólares de la Nación). Este grupo de trabajo tiene trayectoria en el desarrollo de otras vacunas tanto para humanos como para animales, entre las que se destacan una vacuna antirrábica y una para la hepatitis B.

Los datos permiten entrever que se trata de una universidad consolidada en el área que ha buscado reconvertir su capital cultural para responder a los desafíos del entorno. En un marco de respeto por el sistema de decisión centralizado desde el Rectorado hacia los cuerpos docentes. Lo cual expresa también una celeridad pocas veces vista. Como indica una Directora de Vinculación Tecnológica de la UNL:

Generalmente, los tiempos que manejan los investigadores y empresarios son distintos. El investigador está acostumbrado a llevar adelante un proyecto de investigación que tiene otros tiempos y no necesariamente va a llegar al resultado deseado. Mientras que el empresario tiene un problema hoy y necesita solucionarlo hoy. O a veces la empresa tiene un problema y no sabe dónde está el problema o qué solución buscar o por donde pedir ayuda (Entrevista realizada el 5 de octubre de 2020).

En un contexto donde la emergencia invadió a diferentes actores en igual medida, estas cuestiones que en el pasado representaron restricciones para la articulación, se convierten ahora en una oportunidad. La necesidad de encontrar soluciones benefició la búsqueda de un lenguaje común.

Universidad Nacional Arturo Jauretche

La universidad Nacional Arturo Jauretche (en adelante, UNAJ) se crea recientemente (2009) y a diferencia, de los casos previos, se organiza en departamentos y no por facultades. No obstante, su presencia a través de 8 sedes situadas en diferentes territorios de la región metropolitana, cristaliza el espíritu territorial que motiva su creación. Está situada en el partido de Florencio Varela, al sur de la región metropolitana de Buenos Aires. Se trata de un distrito periurbano con demandas sociales crecientes por servicios básicos no cubiertos. Esta es una característica que comparte con otros distritos de la Provincia de Buenos Aires, donde está también situada la UNLP.

A diferencia de los casos previamente presentes, tanto la UNAJ como la Universidad Nacional de José C. Paz (UNPaz) son instituciones nuevas y en formación. En el caso de la UNAJ, sus cuerpos docentes están creciendo y no superan los 10.000 cargos entre dedicaciones completas y simples. La dedicación completa representa cerca de un 85 % de los cargos vigentes. En las entrevistas desarrolladas la universidad refiere la particular afectación que generó el gobierno de Mauricio Macri entre los años 2015 y 2019. Debido a la reducción de recursos asignados en un contexto de institucionalización en aumento. Al respecto, el director de la oficina de Vinculación y Transferencia Tecnológica (VTT) relata de qué manera toma las decisiones la universidad en un contexto marcado por las restricciones:

No tenemos mucha infraestructura en cuanto a laboratorios de investigación. Los docentes ofrecen actividades de asesoría a partir del conocimiento que tienen y de su experiencia en el sector profesional independiente y a partir de eso nos desarrollamos como universidad para vincularnos con el sector productivo. La lógica es ir acompañando y acompañamos la universidad que seamos. La universidad está organizada en institutos que son las que tienen las áreas académicas (Ingeniería, Salud y Sociales) y aparte tiene la

secretaría económica financiera y el centro de política y territorio. Esas son las áreas que cumplen con las funciones sustantivas de la investigación (docencia, investigación y vinculación). La universidad está pensada desde el inicio con una impronta fuerte de vinculación con el territorio. Eso está puesto y está presente muy fuertemente en la universidad. La que se encarga de la vinculación con el territorio es el Centro de Política y Territorio, que depende del rectorado y las autoridades son elegidas por el rector (Entrevista realizada el 17 de noviembre de 2020).

La universidad surge con una fuerte impronta territorial y una oferta de carreras de Ingeniería, siendo esta una característica distintiva de la UNAJ en relación a la última generación de creación universitaria⁽¹⁾, con una oferta orientada a las ciencias humanas y de salud. Su vínculo con el Hospital El Cruce de Florencio Varela, donde funcionan parte de sus actividades, ha sido una de las fortalezas de esta institución en el contexto de la pandemia. En palabras del Director de Vinculación Tecnológica:

El trabajo de la unidad de vinculación tecnológica creció una barbaridad creo que como nunca antes. La gestión de proyectos pasó de 300mil pesos en 2019 a gestionar fondos para hacer proyectos que vamos a ejecutar entre este año y el que viene por 38 millones de pesos. Esa fue la dimensión del cambio durante la pandemia (...).Esto es por presentarse a Convocatoria de Proyectos y buscar socios para llevarlos a cabo. O formular proyectos para empresas. Eso es lo que creció (Entrevista realizada el 17 de noviembre de 2020).

La UNAJ se benefició de las líneas de financiamiento promovidas por el Ministerio de Producción de la Nación, para articular con las empresas del territorio. Los testimonios colectados revelan que creció mucho en las áreas de informática, y todo lo que tiene que ver con la economía del conocimiento.

⁽¹⁾Entre 2003 y 2015 se crean en la Argentina cerca de 10 nuevas universidades nacionales, en diferentes partidos del denominado Conurbano Bonaerense.

De acuerdo con el Director de Vinculación Tecnológica de la UNAJ, este crecimiento se dio en áreas que a la universidad le interesa desarrollar:

No solo en Ingeniería Informática, sino también en la Industria 4.0, y con Emprendedores, a partir de la cual se institucionalizó un Centro Universitario Pyme. Una de las principales iniciativas desde marzo de 2020 es el diseño de un Centro de Tecnologías de Gestión donde hay 9 proyectos de estas convocatorias aprobados por el Ministerio de Producción de la Nación. Allí participan las empresas que son las que presentan los proyectos y la universidad brinda asistencia técnica (Entrevista realizada el 17 de noviembre de 2020).

La UNAJ basó su agenda de actuación en la definición de temas estratégicos para la región. En palabras de un docente de esta universidad:

tratamos de orientar a cosas que no haya en la región. Por eso el perfil que le estamos dando en las actividades es con todo lo que tiene que ver con la economía del conocimiento (...) (Entrevista realizada el 2 de diciembre de 2020).

En este contexto,

Muchas veces hablamos de empresas 4.0 pero cuando fuimos a las empresas son empresas 1.0 entonces estamos en un territorio y trabajamos para ese territorio y para las empresas de ese territorio. Podemos plantear hacer lo que queramos pero después está la realidad y el aporte que tenemos que hacer a la región es un aporte realista, no podemos ir con propuesta que no tengan que ver con la realidad de Varela y Berazategui (Entrevista realizada el 2 de diciembre de 2020).

A pesar de que los fondos de las iniciativas son públicos y nacionales se busca la articulación entre diferentes universidades para conseguir financiamiento internacional, vía cooperación internacional.

Las entrevistas dieron cuenta que las iniciativas se desarrollan en áreas estratégicas y en los territorios que rodean a la universidad, mayormente. Más allá de

ello, el incremento de actividades colaboró a institucionalizar una función que comenzaba a desarrollarse muy lentamente. La función de Vinculación Científica y Transferencia Tecnológica (VyTT). Inicialmente se despliega en forma centralizada desde la Direcciones de VyTT y Rectorados. Pero la palabra de los actores da cuenta que, los docentes comienzan a ser parte activa de la tarea de vinculación tecnológica y dinamizan (o no) sus iniciativas. Esto facilitó la consolidación de prácticas competitivas asociadas a objetivos formales, por un lado. Pero también la aparición de otras prácticas y rutinas más informales. La pandemia cambió los sistemas de decisión entre roles directivos y docentes, siendo las diferentes áreas de la universidad receptoras de estrategias públicas y público-privadas de intervención social y comunitaria. Al decir de un Director de VTT entrevistado para este estudio:

Una cosa es lo que debe ser y otra cosa es lo que es. La pregunta por quien lo hace y quien lo debería hacer es otra cosa. Las demandas de asistencia técnica a terceros deberían pasar todos por la Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT) y en general pasan todos por la UVT pero hay otras cosas que son más complejas (...) que es una asistencia al hospital en algún tema. Nosotros tenemos sede en el Hospital del Cruce y tenemos mucho vínculo con el hospital. Entonces yo sé de un desarrollo que la gente de Bioingeniería le transfirió al hospital y yo no me enteré y debería haber pasado por la UVT. Este tipo de cosas que no tienen un servicio atrás, que la universidad no emite una factura y no cobra por un servicio en general se hace por contactos personales de las distintas personas de la universidad. Eso pasa mucho. Cuando no es un servicio en el sentido económico es un poco más complejo porque nada dice que tiene que pasar por la UVT. Es lo lógico es lo esperable en general, uno se entera que pasó cuando sale algo mal o cuando tienen alguna duda sobre el Convenio que tienen que hacer para enmarcar esa actividad pero sino las cosas avanzan sin la UVT. La pandemia cambió mucho esa realidad, que concentró todo en la universidad (Entrevista realizada el 2 de diciembre de 2020).

Uno de los recursos claves sobre los que se apoya la UNAJ en este tiempo es en el *expertise* de su cuerpo docente-investigador. El relato de un docente del Departamento de Ingeniería indica que “la definición de los temas tienen mucho que ver con los docentes que son en definitiva los que van a hacer la asistencia y hay un ida y vuelta con ellos” (Entrevista realizada el 3 de diciembre de 2020).

Las empresas tendieron a confiar en mayor medida en el trabajo de los docentes de la universidad. Los antecedentes en relación a esto eran opuestos. Según una docente de la UNL :

el vínculo con las empresas siempre fue un trabajo arduo de generar confianza para que te tomen en serio y para que no piensen que la universidad es un mundo académico que no tiene nada que ver con ellos y que no le podés aportar nada. No es nada fácil ese vínculo (Entrevista realizada el 14 de octubre de 2020).

Desde este punto de vista, más allá de la implementación de prácticas concretas en áreas prioritarias, la pandemia favoreció la institucionalización de la misión y la jerarquización de quienes llevan el cambio adelante: sus cuerpos docentes.

Universidad Nacional de José C. Paz

La Universidad Nacional de José C. Paz (UNPaz) crea la Secretaría de Ciencia y Tecnología en 2015, en el contexto de restricción presupuestaria señalado previamente entre 2015 y 2019. En su estructura hay dos direcciones: una de investigación y otra de vinculación. Al momento de escribir estas líneas, su Directora de Vinculación manifiesta:

El desafío es pensar la vinculación tecnológica en estas nuevas universidades. Acá tenemos cerca la Universidad de Tres de Febrero, a General Sarmiento o la Universidad Nacional de San Martín, que son grandes universidades con mucho desarrollo, sobre todo en investigación, y pensar cuáles son las características de generación de conocimiento en estas universidades (Entrevista realizada el 30 de noviembre de 2020).

A diferencia de los casos previamente presentados, la UNPaz se organiza en departamentos y posee un cuerpo docente pequeño y en formación. La emergencia sanitaria les impuso un reto de reestructuración y articulación, sobre la que ya tenían experiencia previa. En palabras de una docente y directora tecnológica de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNPaz:

Se está analizando ahora para acompañar el crecimiento de la universidad. Sobre todo una universidad que se está iniciando que necesita mucha inversión en I+D y durante los últimos años de la gestión macrista fue muy difícil. Las universidades autodenominadas del Bicentenario del Conurbano (Jauretche, Avellaneda, Moreno, Hurlingham y UNPaz) trabajamos en forma bastante articulada durante el macrismo. También, sobre todo, con la parte de vinculación tecnológica, con un sector productivo muy afectado por las medidas económicas. En 2016, creamos un Foro Pyme que desde 2017 se institucionalizó. Ahí participan 30 Pymes que al día de hoy siguen participando. Lo que tenemos es que la mayoría son Pymes de servicios y dentro de esto un 6/7% hay de empresas metalúrgicas (Entrevista realizada el 20 de noviembre de 2020).

El año 2020 enfrenta a la UNPaz al desafío de brindar respuestas a las demandas del territorio pero en un contexto poco auspicioso en términos financieros. Una primera medida es abrir sus puertas para testeos y como centro vacunatorio. Posteriormente, tuvo resultados la política de radicación de recursos humanos iniciada previamente en el área de Biotecnología. Esto benefició el desarrollo de iniciativas primarias. En el marco de su re-estructuración la UNPaz, diseñó un Plan de Medicina presentado para su evaluación ante la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU). Estas políticas sustanciaron significativamente la participación de la UNPaz en las Convocatorias e Iniciativas Públicas del nivel nacional.

En este contexto, se crea un KIT de seguimiento epidemiológico con financiamiento del Ministerio de Ciencia y Tecnología aprobado ante la ANMAT. El testimonio de la Directora del área de Ciencia y Transferencia Tecnológica revela que:

La particularidad que tiene es que va a ser todo de inicio a fin con financiamiento estatal porque se hizo un convenio con Laboratorios ALAP para su comercialización es de este laboratorio estatal ALAP. Todas las etapas son públicas (...). Cuando hicimos la presentación no teníamos armado el laboratorio, físicamente. Así cuando salió el proyecto del KIT se remodeló un área de la universidad porque las investigadoras traían el equipamiento y en 15 días, en medio de la pandemia, hicimos un laboratorio. Esto en un funcionamiento normal hay mil prioridades y en la pandemia había muy pocas cosas habilitadas y esto era una así que bueno fue una prioridad institucional (Entrevista realizada el 30 de noviembre de 2020).

El desarrollo del KIT es el primer gran desarrollo propio, con investigadores de la universidad. Lo cual también hizo que la universidad empiece a gestionar sus pedidos de patentes, etc.

Paralelamente, se iniciaron proyectos en el área de Ciencias Sociales. A través de la Convocatoria COFECYT. Se aborda, desde mediados de 2020, la participación de la mujer en la emergencia sanitaria, teniendo al Ministerio de género de la Provincia de Buenos Aires como institución adoptante. Sumado a esto, se participó en la convocatoria de PISAC y se integró a tres nodos regionales.

En la UNPaz no predominan las investigaciones teóricas. La mayoría están ancladas en problemáticas del territorio. Este ideario y misión de la UNPaz facilitó el diseño de proyectos en diferentes Convocatorias de Financiamiento. En un escenario de búsqueda de aplicación de resultados a los territorios, la línea de trabajo previo representó una oportunidad. Al decir de la Secretaria de Ciencia y Tecnología: "Fue agotador el año pero muy productivo".

A nivel territorial, la estrategia dominante de la UNPaz es doble. Por un lado, acompañar el crecimiento de los docentes e institucionalizar la función de VyTT. Según la Directora de VyTT:

La universidad casi no tiene dedicaciones exclusivas y hay algo que ya no es solo incentivar conformando pequeños equipos de investigación que empiezan a conseguir financiamiento externo. Entonces empezamos a ver que tienen una trayectoria reconocida no solo por nosotros sino también por el sistema. El reconocimiento a la tarea de docentes que hagan VTT se dará en la universidad a partir de la dedicación (Entrevista realizada el 30 de noviembre de 2020).

Por otro lado, fortalecer las áreas que le interesa desarrollar (Biotecnología y Ciencias Médicas) para luego ir a ofrecer sus capacidades a diferentes escalas territoriales. La opinión de una Secretaria de Ciencia y Tecnología apoya estas líneas de abordaje:

Preferimos ir abriendo el espectro en la medida que estemos preparados para eso. La idea es crear una plataforma de servicios que dé cuenta del mundo Pyme de la zona: José C. Paz, Tres de Febrero, Hurlingham, Moreno, y expandirnos un poco más. Hicimos una presentación en acuerdo con ellos. Para que actúen en sus municipios (Entrevista realizada el 30 de noviembre de 2020).

Desde el inicio, la articulación se empezó a pensar en forma directa con docentes que son los que tienen el conocimiento experto en carreras clave que tiene la UNPaz, a saber: industrias culturales, comercio electrónico e industria 4.0. Estas fueron el vector de vinculación con las empresas y en el contexto de emergencia sanitaria se han acercado a la universidad basado en este conocimiento previo.

DISCUSIÓN

Los casos examinados permiten inferir algunos *aspectos comunes y otros divergentes* en la experiencia de Vinculación Tecnológica.

Un primer rasgo común es la identificación de los docentes como motor de las iniciativas de transferencia. El compromiso de los docentes-investigadores con las iniciativas institucionales es visible en el discurso de los Directivos de VTT. Al respecto, la secretaria de Ciencia y Tecnología en José C. Paz refiere:

nos pasaba que los docentes estaban agotados como todos porque tuvieron que virtualizar su práctica docente, su práctica de investigación, sus tareas domésticas. Así que fue un año muy agotador en ese sentido, pero lo que hay de parte de los docentes es mucho compromiso con las universidades, el territorio (Entrevista realizada el 30 de noviembre de 2020).

Por lo que las políticas institucionales procuran incentivar su participación y un flujo de comunicación alto, a la vez que introducen instrumentos de evaluación y medición de objetivos institucionales. Aunque este esquema parte de una desigual distribución de recursos humanos para poner en marcha iniciativas tecnológicas. Las universidades nacionales de La Plata y Litoral tienen una concentración mayor de docentes en general, y de dedicación completa, en particular. Por lo que, la implementación de iniciativas promovidas desde el nivel estatal, por los agentes de mercado y agencias de internalización del conocimiento, tiene puntos de partida muy disímiles que legitiman los principios de competitividad del modelo de economía neoliberal vigente. Es decir, se estimulan políticas institucionales uniformes bajo condicionamientos estructurales pero que encuentran escenarios de implementación asimétricos.

Aquí es donde el territorio aparece entramando nuevas relaciones entre los actores, que se convierten en el motor de cambio para potenciar su desarrollo. Es a partir del reconocimiento de las desiguales condiciones de implementación que aumenta el compromiso en las comunidades con universidades de reciente creación para generar ecosistemas de colaboración más genuinos.

Por otra parte, se evidencia que la concepción inicial de VTT está muy vinculada al desarrollo productivo, y su vínculo con los productos de la investigación científica. Esta idea cambió con el inicio de la pandemia COVID-19 y en general se amplió a otras esferas de influencia como salud y educación. Sumado a la valoración de los gestores tecnológicos como un capital clave para pensar las iniciativas.

Tercero, el sistema de decisiones para la articulación está centralizado y supeditado a la decisión del Rectorado que es quien dirige el horizonte de desarrollo. Pero a su vez, retoma una tradición descentralizadora característica de los años setenta, que concibe a la universidad como puente entre las agendas de actuación gubernamental (vía instrumentos de financiamiento e incentivos) y las pequeñas y medianas empresas del territorio.

Finalmente, los datos permiten dar cuenta de incipientes mecanismos de colaboración con actores comunitarios a partir de la interpretación de los problemas urgentes de cada región. Estos mecanismos encuentran mayor recepción en las denominadas universidades del Bicentenario, a saber: Jaurteche y José C. Paz, donde los cuerpos docentes son débiles, signados por dedicaciones simples y con mayor interdependencia entre áreas disciplinares, producto de la organi-

zación departamental y de las magnitudes de sus cuerpos docentes. En la implementación de las iniciativas, y adaptándose a una lógica de cuantificación de esfuerzos, buscan productos concretos que den rápida respuesta a la emergencia sanitaria: como es el caso de la fabricación de kits, vacunas, purificadores de aire, etc.

En cambio, un los elementos distintivos aparecen en el orden de la gobernanza y en la apropiación de patrones de conducción corporativa de las Direcciones de VTT. Sobre todo en términos de estrategia y comunicación. Esto impacta en el dinamismo y sinergia entre diferentes partes de la organización y con el ambiente externo. Además, se evidencia que en los dos primeros casos se priorizaron las estrategias de intervención inmediatas, basadas en capacidades tecnológicas muy consolidadas. Mientras que las universidades de reciente creación hubo respuestas reactivas para una función que no estaba completamente desplegada.

CONCLUSIONES

El artículo sitúa el desarrollo de iniciativas tecnológicas en un contexto signado por el avance de estados “innovadores” en el marco de modelos de neoliberalismo global. La innovación se define como un equivalente de desarrollo –entendido como creación de conocimiento orientado a la práctica- y como elemento de un continuum en el sistema de investigación científica. Desde esta perspectiva, la innovación es el resultado de la aplicación de un nuevo conocimiento a la creación de un producto, servicio, técnica o tecnología. Por lo que, el éxito de una innovación se mediría en términos de adopción o uso por parte del mercado. El éxito se plasmaría en la universalización del “producto” como solución o problemas observados como “regulares”. Una concepción que llega a las universidades bajo el mandato de vinculación con el entorno o ambiente externo para mejorar el bienestar de la comunidad. Con base en ese reconocimiento, las universidades despliegan iniciativas tecnológicas de –hipotético- impacto social. Aunque en su implementación operan dinámicas que reproducen condiciones de desigualdad. Esto obedece a la forma en que se distribuyen los costos y beneficios de dichas iniciativas. Los costos son difusos y están distribuidos en el total de la sociedad. Puesto que el desarrollo de las universidades nacionales es

financiado por el Tesoro Nacional del Estado, al que tributan los/las ciudadanos/as sin distinción a través del pago de impuestos agregados a los bienes y servicios de consumo más elementales. Mientras que los beneficios están concentrados aún en aquellos sectores que ocupan posiciones de autoridad y que están en condiciones de hacer efectivo uso de los "productos" que resultan de la producción tecnológica. Por lo que, no es posible aún pensar en sistemas de cooperación autóctono, que responda a las realidades heterogéneas de cada región. En este marco general se evidencia una matriz de restricciones y posibilidades con diferente grado de incidencia en los casos testigos seleccionados. Las universidades más pequeñas, de reciente creación y diseñadas para conectar con su territorio perciben que las iniciativas públicas favorecieron su misión y transformación tecnológica. Su experiencia de imbricación territorial con escaso desarrollo de investigación pura colaboró a su intromisión. Encuentran más limitaciones en el desarrollo de equipos docentes y en la diversidad disciplinaria. Pero cuando tuvieron que aplicar tecnologías revelaron prácticas solventes. Las universidades de mayor tamaño y tradición, operativamente más difíciles de movilizar, se involucraron y produjeron soluciones primarias de corto plazo y otras de amplio alcance y mayor plazo de aplicación.

En la indagación, se puede entrever que las universidades se relatan a sí mismas en esta función con orgullo y humildad sobre sus desarrollos. Por un lado, las universidades más reciente se miran frente al espejo de las grandes universidades, consolidadas y con múltiples proyectos en curso. Frente a ello, optaron por la coordinación como fuerza de las iniciativas.

En las universidades consolidadas (UNLP, UNL) la fuerza de la creación se basó en prácticas de investigación y reglas fuertemente instituidas. Mientras que en las universidades denominadas el Bicentenario (UNAJ y UNPaz) el motor de las iniciativas estuvo en el compromiso de sus docentes y en la capacidad de conducción institucional. Derivado de ello, se hacen visibles desiguales grados de apropiación del capital espacial, como resultado de los alcances de la productividad tecnológica.

Finalmente, se destaca la respuesta adaptativa de las universidades nacionales a las políticas que incorporan elementos de cuantificación del esfuerzo y de los resultados conseguidos, prestando menos atención a la construcción de discursos contra-hegemónicos y/o re-traducción de herramientas, prácticas, y tecnologías que no llevan a estandarizar las respuestas públicas a problemas que si bien

pueden ser comunes, presentan características heterogéneas y grados de profundidad diverso. El contexto de acción, determinó una rápida adaptación y evolución de proyectos precedentes en la agenda de actuación universitaria. Se desarrollaron iniciativas que, en la prespecialidad tradicional, perdían peso o influencia debido a la inercia organizacional que incide en la vida universitaria. Una primera respuesta a los retos del entorno buscó aportar recursos en la primera línea de necesidad (recursos para respiradores, mascarillas, vacunas). Posteriormente, se tomó como un insumo para rediseñar las estructuras de decisión e implementación de iniciativas a fin de interactuar con mayor fluidez con otros actores públicos y privados.

REFERENCIAS

- Cuesta González, A. (2020). Universidad, innovación y desarrollo. *RELAPAE*, (12), pp. 97-112.
- De Vincenzi, R. (2020). Gobernanza 4.0 en la educación superior. *Debate Universitario*, Vol. 8, Número 16, pp. 1-15. https://redib.org/Record/oai_articulo2714374-gobernanza-40-en-la-educaci%C3%B3n-superior
- García de Fanelli, A. M. (2018). *Panorama de la educación superior en Iberoamérica a través de los indicadores de la Red INDICES*. Red iberoamericana de indicadores de educación superior, OEI.
- García de Fanelli, (2005). *Universidad e incentivos*. Miño y Dávila.
- Gayle, D. J.; Tewarie, B. y Quinton White, A. (2003). *Governance in the twenty-first-century university: approaches to effective leadership and strategic management*. Jossey-Bass Higher and Adult Education Series.
- González, G. (2020). El vector tecnológico en las universidades de la Argentina. Mimeo.
- Informe "La Argentina frente al COVID-19: desde las respuestas inmediatas hacia una estrategia de desarrollo de capacidades", Investigaciones Socioeconómicas Públicas de la Argentina (ISPA), Junio 2020.
- Informes presupuestarios de la Asociación Argentina de Presupuesto y Administración Financiera Pública (ASAP), Marzo-diciembre 2020. <https://www.asap.org.ar/analisis-fiscal/ejecucion-presupuestaria-apn>

- Kezar, A. y Eckel, P. (2007). Learning to ensure the success of students of color: A systemic approach to effecting change. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 1 (2), pp.23-57.
- Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red*. Manantial.
- Millet, J. D. (1985). *Governance of higher education*. En: T. Husen y T. Neville Postlethwaite (Eds) *The international encyclopedia of education*. Pergamon Press
- Pressman, J. y Wildavsky, A. (1998). *Implementación*. FCE.
- Reygadas, L. (2019). *Entre Marx y Latour: cristalización espacial de las asimetrías, agencia del territorio y desigualdad*. En: *Disputas por el espacio urbano*, Di Virgilio, M. y Mariano Pelerman (Coord.), pp. 19-45. Biblos.
- Universidad Nacional del Litoral (2019). *Informe de autoevaluación*.
- Universidad Nacional de La Plata (2018). *Informe de autoevaluación*.
- Wee, C. y Monarca, H. (2019). Educación superior en contextos de cuasi mercados. *Educación XX1*, 22(1), pp.117-138, <https://doi.org/10.5944/educXX1.20047>

BIONOTA

Giselle González. Doctora, Magister y Especialista en Educación por la Universidad de San Andrés. Licenciada en Ciencia Política por la Universidad de Buenos Aires.

Se desempeña como docente-investigadora en el Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales (IdIHCS) de la Universidad Nacional de la Plata y en el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Correo electrónico: gonzalezgiselleu@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5818-0735>