

# Factores que favorecen la vinculación de las universidades con los sectores productivos en Argentina

Fernanda Di Meglio

## RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo establecer y analizar los factores asociados a la efectiva vinculación científico-tecnológica de las universidades con los sectores productivos en Argentina. Los datos empíricos en los que se basa esta investigación se generaron a través de análisis documental proveniente de las universidades y se complementó con entrevistas semi-estructuradas aplicadas a distintos funcionarios vinculados con la temática. Los resultados obtenidos muestran que los principales factores que inciden en la vinculación son: a) la existencia de estructuras de interacción *ad hoc*, los incentivos a nivel organización, y la profesionalización y el liderazgo de los recursos humanos encargados de la dirección dentro de la dimensión organizacional, y b) la participación de la universidad en espacios públicos-privados locales vinculados con la temática y los vínculos fluidos que se establecen con las agencias de promoción provincial dentro de la dimensión relacional.

**Palabras clave:** política institucional, relación universidad-industria, universidades públicas, Argentina.

### Fernanda Di-Meglio

[di\\_megliofernanda@hotmail.com](mailto:di_megliofernanda@hotmail.com)

Argentina. Doctora en Ciencia Política, Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), Argentina. Investigadora del Centro de Estudios Interdisciplinarios en Problemáticas Internacionales y Locales (CEIPL), Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), Argentina. Líneas de investigación: política universitaria, política científica-tecnológica, inserción internacional de actores subnacionales.

## Fatores que favorecem a vinculação das universidades com os setores produtivos na Argentina

### RESUMO

O presente artigo tem como objetivo estabelecer e analisar os fatores associados a efetiva vinculação científica-tecnológica das universidades com os setores produtivos em Argentina. Os dados empíricos nos que se baseia esta pesquisa foram gerados através de análise documental proveniente das universidades e se complementou com entrevistas semiestruturadas aplicadas a diferentes funcionários vinculados com a temática. Os resultados obtidos mostram que os principais fatores que incidem na vinculação são: a) a existência de estruturas de interação *ad hoc*, os incentivos a nível organização e a profissionalização e a liderança dos recursos humanos encarregados da direção dentro da dimensão organizacional e, b) a participação da universidade em espaços públicos-privados locais vinculados a temática e os vínculos fluídos que se estabelecem com as agências de promoção estadual dentro da dimensão relacional.

**Palavras chave:** política institucional, relação universidade-indústria, universidades públicas, Argentina.

---

## Factors that favor the connection between the universities and the productive sectors in Argentina

### ABSTRACT

This article has as purpose to lay down and analyze the factors associated with the effective connection between the universities and the productive sectors in Argentina. The empiric data on which this research is based were generated by documentary analyses coming from the universities and were complemented with semi-structured interviews made to diverse university officials related to this matter. The results that were obtained show that the main factors that have an influence on connection are: a) the existence of interaction structures specifically created for this purpose, with incentive at organizational level and the professionalization and leadership of the human resources responsible for the management within the organizational dimension; and b) the participation of university in public-private local spaces linked with the matter and the fluid connections that are built up with de provincial promotion agencies within the relational dimension.

**Key words:** institutional policies, relationship university-industry, public universities, Argentina.

**Recepción:** 22/07/16. **Aprobación:** 13/03/17.



## Introducción

Existen diversos trabajos que señalan las dificultades que enfrentan las universidades para vincularse con los sectores productivos (Bozeman, 2000; Fernández de Lucio *et al.*, 2000; D'Este y Patel, 2007; De Fuentes y Dutrénit, 2014). En particular, el peso de las actividades de vinculación<sup>1</sup> y transferencia hacia el sector productivo resulta escasa en relación con el resto de las actividades que llevan adelante las universidades (Chudnovsky y López, 1996; Elzinga, 1997; Versino *et al.*, 2012). Dicha situación ha despertado una preocupación generalizada, debido al importante rol que este tipo de actividades tiene sobre los procesos de innovación y desarrollo económico (Clark, 1998; Leydesdorff y Etzkowitz, 1996). En este marco, se implementaron distintos mecanismos institucionales con el objetivo de fortalecer las interrelaciones entre estos actores (Dagnino *et al.*, 2000; Sutz y Casas, 2000) e incrementar el peso de estas actividades en las universidades (Chudnovsky y López, 1996; Elzinga, 1997; Versino *et al.*, 2012). Sin embargo, las dificultades inherentes a este proceso siguen siendo uno de los puntos de preocupación en la mayoría de los países. Como ejemplo de lo anterior se encuentra el estudio de Bozeman (2000) llevado a cabo en EUA, el cual explora la influencia que tiene la agenda de investigación para el desarrollo de actividades de vinculación en las universidades y los centros de investigación norteamericanos. En Inglaterra, la investigación realizada por D'Este y Patel (2005) explora como los investigadores universitarios interactúan a lo largo de una variedad de canales con la industria, mostrando que dichos canales no tienen en gran parte relación entre sí, y que la

frecuencia de la interacción varía significativamente en función de las disciplinas científicas. Por otra parte, el estudio expresa la importancia distintiva de los factores asociados a este fenómeno en tres diferentes niveles de agregación: el nivel de la universidad, el departamento y el investigador universitario.

Por su parte, Solleiro *et al.* (2010) en Brasil y Casalet y Casas (1998) en México abordan distintos aspectos de la vinculación teniendo en cuenta las características propias de las universidades latinoamericanas. En este sentido, es importante destacar que la colaboración universidad-sector productivo en América Latina se lleva a cabo bajo circunstancias especiales que se derivan del estado de desarrollo económico, tecnológico, empresarial, social y político de los diferentes países. Estas circunstancias determinan ciertas características distintivas en las relaciones que las diferencian de experiencias similares en otros países, especialmente del mundo desarrollado. En este marco, Solleiro *et al.* (2010) y Casalet y Casas (1998: 23) exponen los limitantes institucionales que impiden una mayor vinculación en la región, entre los cuales se encuentran: la falta de políticas y normativas adecuadas, la inexistencia de una infraestructura apropiada para el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, y la escasa cultura y disposición de los académicos universitarios para vincularse con el sector productivo.

La condición en Argentina no es diferente a la descrita arriba. Aunque existen pocos estudios dedicados a medir las actividades de vinculación en las universidades argentinas,<sup>2</sup> estudios como el de Estébanez y Korsunsky (2004) reportan una escasa propensión de las universidades argentinas a realizar

<sup>1</sup> Dentro de la revisión bibliográfica se ha encontrado un uso de las palabras tales como colaboración, cooperación, relaciones, convenios y alianzas estratégicas para referirse al proceso de vinculación (Casalet y Casas, 1998). Según este estudio la vinculación se define como: "una relación de intercambio entre instituciones de educación superior o los centros e instituciones de investigación y el sector productivo, que a través de programas propios y cooperativos, conducen a la inserción académico-científica de la universidad en su ámbito productivo (Casas y De Gortari, 2000).

<sup>2</sup> En Argentina, recién a partir de 2014 se empezaron a realizar los primeros esfuerzos para elaborar una propuesta integral de medición de las actividades de vinculación en el marco de la Semana de la Innovación organizado por la Universidad Nacional del Litoral y la Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), conjuntamente con la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología, Iberoamericana e Interamericana (RICyT).

actividades de vinculación en el marco de sus proyectos de investigación,<sup>3</sup> y estudios más recientes en el área (Carullo, 2009) exponen que la mayoría de las actividades están principalmente asociadas a cuestiones de formación más que a actividades vinculadas con la incubación de empresas, la puesta en práctica de proyectos de investigación o desarrollo, o bien la prestación generalizada de servicios tecnológicos.

A pesar de la baja *performance* expuesta, existen escasos estudios en Argentina enfocados en identificar los factores o condiciones que pueden favorecer la realización de actividades de vinculación y consolidar una relación más efectiva entre las universidades y los sectores productivos. En este marco, este trabajo busca identificar aquellos elementos por los cuales algunas universidades logran relacionarse de manera más efectiva con sus sectores productivos que otras, así como identificar dinámicas y perfiles de vinculación.

El artículo está organizado en seis secciones: en la primera se presenta el análisis de literatura especializada donde se discuten los factores que incentivan u obstaculizan la vinculación entre las universidades y los sectores productivos; en la siguiente sección se aborda el concepto de “capacidades institucionales universitarias” y como este elemento puede ayudar a explicar porque algunas universidades logran niveles de vinculación más altos que otras; en la tercera se describe el método de investigación utilizado; en la cuarta sección se exponen los resultados encontrados; en la quinta y sexta secciones se realiza una discusión de los resultados, y se exponen las conclusiones.

### Antecedentes bibliográficos

El estudio en esta sección se inicia con una revisión de la literatura especializada a través de la cual se

identificaron los factores que motivan o dificultan las relaciones entre las universidades y los sectores productivos, ello con el propósito de realizar una comparación entre dichos factores y los resultados arrojados por esta investigación. Para lograr un mejor orden de la información encontrada, los posibles factores y explicaciones hallados en la literatura fueron agrupados en las categorías que se explican a continuación. Asimismo, es importante señalar que se revisaron aquellos textos que abordan las universidades latinoamericanas dado que comparten más características comunes que en el caso de las universidades de los países desarrollados.

### Condiciones del contexto y modalidades de interacción

Muchos estudios demuestran la importancia que tienen las condiciones del contexto para las relaciones entre las instituciones universitarias y los sectores productivos. Un ejemplo es el estudio realizado por Solleiro *et al.* (2010), que señala que la colaboración universidad-sector productivo se lleva a cabo bajo circunstancias especiales que derivan del estado de desarrollo económico, tecnológico, empresarial, social y político de los diferentes países. Estas circunstancias determinan ciertas características distintivas en las relaciones que las diferencian de experiencias similares en otros países, especialmente del mundo desarrollado. En el mismo trabajo, los autores mencionan que estas circunstancias particulares se expresan como importantes limitantes para la vinculación que representan un verdadero reto para su adecuada gestión. Con relación a lo anterior, Rubiano *et al.* (2013) encontraron que a veces los sectores productivos no tienen la capacidad suficiente para absorber e implementar el conocimiento, especialmente cuando se refiere a empresas pequeñas

<sup>3</sup> Sólo el 29% de los proyectos de investigación declaran haber realizado efectivamente actividades de transferencia, contra más del 70% que no las realizan. Dicho análisis utilizó información que proveen los docentes de las 36 universidades públicas nacionales que realizan investigación científica en el sector, como parte de los informes anuales que deben presentar a los fines de la evaluación. Sobre un total de 6 145 proyectos de investigación, 1 786 proyectos declararon realizar 6 436 actividades de transferencia.



o medianas, las cuales necesitan primero mejorar sus procesos con la ayuda de la investigación. Sin embargo, así como hay elementos externos que las universidades no pueden controlar y que dificultan sus procesos de vinculación, hay otros elementos que la favorecen. En el mismo trabajo de Rubiano *et al.* (2013), los autores mencionan la importancia que tiene la existencia de un marco político adecuado en educación y en investigación y desarrollo (I+D) que permita generar y consolidar los procesos de vinculación.

### **Normatividad institucional y factores técnico-administrativos**

Otra de las cuestiones que aparecen señaladas en una gran cantidad de estudios son aquellas referidas a los aspectos normativos e institucionales de las universidades. Por ejemplo, autores como Fernández de Lucio *et al.* (2010) y Solleiro (2014) plantean que es necesaria la implementación de estrategias tales como marcos normativos que faciliten las relaciones y planes estratégicos, de forma que las relaciones se consideren como actividades propias y como políticas de remuneración y normatividad administrativa en el interior de las organizaciones. Por otro lado, autores como Casalet (2010) y Kababe (2010) se han centrado en las estructuras organizacionales para promover la vinculación, que si bien se han generalizado en la mayoría de las universidades, todavía es común encontrar organizaciones que no cuentan con la estructura institucional adecuada. Hay muchos casos en los que se intenta sustentar una estrategia de vinculación mediante el esfuerzo personal de los académicos quienes, por lo general, no tienen la experiencia ni el tiempo disponible para este tipo de actividades. Otras instituciones han creado oficinas especializadas que centralizan las actividades de vinculación, pero no las han dotado de personal calificado en los temas fundamentales. Es sumamente difícil encontrar personal de este tipo, dado que la gestión tecnológica es una disciplina novedosa, sobre

todo en el contexto latinoamericano (Solleiro, 2014). En el estudio que realiza Kababe (2010) se señalan debilidades estructurales y organizativas, sobre todo dificultades en la trama de relaciones formales y se evidencia insuficiente reflexión sobre la complejidad que supone llevar a cabo estas actividades.

### **Motivaciones individuales y cultura académica**

Otro abordaje —desde una perspectiva micro— analiza las motivaciones, actitudes y valores de los académicos y empresarios para la vinculación. En tal sentido, Vaccarezza y Zabala (2002) resumen los factores que influyen negativamente en la viabilidad de las interacciones entre universidad y los sectores productivos en América Latina, de acuerdo con la revisión de la literatura de la región. De parte de las universidades, se destaca la normatividad institucional y los hábitos académicos contrarios a los requerimientos de los actores externos (Vaccarezza y Zabala, 2002). En este sentido, Casalet (2010: 1) señala que “el peso de las barreras culturales incide encerrando a cada uno en su propio espacio y obstaculizando los intercambios”. Por su lado, Nairdorf (2005) sostiene que un factor que interfiere en la vinculación es la forma de evaluación al personal académico que, en la mayoría de los casos, sigue basándose casi exclusivamente en criterios y parámetros convencionales. No hay duda de que la creación de una cultura propicia para la vinculación tiene que pasar por el establecimiento de un régimen de gobernabilidad que incluya la modificación de los sistemas de evaluación académica en las universidades y el diseño e introducción de sistemas de estímulo económico para los académicos que sean, al menos, tan atractivos como aquéllos que premian la productividad científica tradicional (Solleiro *et al.*, 2010).

Como se puede apreciar, la mayoría de los estudios relevados analizan distintos aspectos y dimensiones del fenómeno pero de forma separada, en este marco, la propuesta pretende introducir un

marco analítico proveniente de la ciencia política que permita analizar éstas dimensiones de manera integrada.

### **La vinculación de las universidades y el concepto de “capacidades estatales”**

Investigadores relacionados con la sociología y la ciencia política consideran que el concepto de “capacidades estatales” es una importante herramienta analítica para la comprensión del Estado y su relación con la sociedad; es decir, la encuentran útil para explicar los procesos que se desarrollan al interior de las instituciones estatales. Debido a lo anterior, en esta sección se abordará el concepto de “capacidades estatales” como una herramienta analítica alternativa para explorar las causas o factores asociados a una efectiva vinculación de las instituciones universitarias con los sectores productivos.

#### **Justificación del concepto de “capacidades estatales”**

La importancia de hablar sobre “capacidades estatales” (Evans, 1995) es su función como herramienta analítica que sirve para explicar las diversas capacidades que poseen o que deben construir los actores estatales para poner en práctica sus políticas y acciones (Sckopol, 1985). Una de las acepciones generales es aquella que considera a la capacidad estatal como “la habilidad por parte de las agencias estatales para realizar tareas con efectividad, eficiencia y sustentabilidad” (Hildebrand y Grindle, 1997, citado por Alonso, 2007: 18). En el caso particular de esta investigación, el concepto de “capacidades institucionales” se utiliza para analizar cómo

la universidad “genera” políticas de vinculación,<sup>4</sup> ya que, como señala Sckopol, “los estudios más fructíferos de las capacidades institucionales tienden a centrarse en áreas de actuación políticas concretas” (1985:25) que, para los fines de esta propuesta, se denominarán “*capacidades institucionales universitarias*”. En ese sentido, esta concepción será considerada en el marco del análisis causal sobre la vinculación de las universidades públicas.

#### **Sobre el concepto de capacidades estatales**

Dentro del concepto de capacidades estatales deben considerarse dos dimensiones que están presentes: por un lado, lo que hace a las capacidades técnico-administrativas y, por otro, una dimensión relacional que se refiere a la relación de la institución estatal con el entorno socioeconómico. Desde esta perspectiva, el análisis de capacidades prioriza una mirada desde adentro de la organización estatal, mientras que la dimensión relacional pone el foco en el nexo universidad-sociedad (Alonso, 2007). En este sentido, el marco conceptual retoma dos aspectos: las características institucionales de las universidades, entre las que se encuentran por un lado las estructuras institucionales y sus funciones (dimensión institucional) y la relación universidad-sociedad (dimensión relacional). Este abordaje permite un análisis tanto de los aspectos internos de la universidad, indagando sobre los mecanismos de enlace y sobre los factores técnico-administrativos y organizacionales, como a su vez en los aspectos externos relacionados con la dimensión relacional y contextual que favorecen u obstaculizan la relación entre estos actores. Así, se incorpora también la variable contextual

<sup>4</sup> En este sentido, cabe destacar que se trata de instituciones autónomas, ya que cuentan con “la facultad del autogobierno, la decisión de políticas internas, la distribución de sus propios recursos, la determinación de los objetivos de su actividad” (Vaccarezza, 2000: 35). Un acontecimiento importante en la historia de la universidad latinoamericana es la Reforma de Córdoba de 1918, la cual llevó a promover la autonomía y el cogobierno universitario. En segundo lugar, en tanto ente estatal, se encuentra subordinada a las leyes de presupuesto y gastos fiscales y puede ser controlada por órganos pertinentes. Recién en la década de 1990, se ponen en juego mecanismos de evaluación e incentivos desde el Estado hacia las universidades, modificando históricos mecanismos de financiamiento no vinculados a la rendición de cuentas (Emiliozzi, 2011). Finalmente, el sistema de educación superior argentino se caracteriza por contar con universidades públicas y privadas.



o contexto de acción propuesta por Hilderbrand y Grindle (1997: 17) referido al entorno económico, social y político en que “las organizaciones intentan llevar adelante sus actividades y el alcance en el que las condiciones del ambiente de acción facilitan o limitan su desempeño”. Bajo este marco, se sostiene como hipótesis general que “consolidar una relación más efectiva entre las universidades y los sectores productivos está relacionado con determinado contexto en el que actúa la universidad, con una relación particular que establece con su entorno y con características organizacionales específicas”.

### **Síntesis de las dimensiones a analizar bajo el concepto de “capacidades institucionales universitarias”**

#### **Dimensión organizacional**

En relación con el análisis de la primera dimensión, de las capacidades técnico-administrativas u organizacionales, se incluye la consideración sobre la organización interna de la universidad en relación con las políticas de vinculación tecnológica. En este marco, se tendrán en cuenta las áreas encargadas de la función (las estructuras de interacción), los incentivos propuestos, y la profesionalización y capacidad de los recursos humanos, así como la orientación estratégica de la universidad en relación con esta función (Clark, 2004). En principio, hay que destacar que para la puesta en marcha de una política de vinculación científico-tecnológica las universidades crearon oficinas coordinadoras de toda la actividad de la institución, así como también estructuras de interacción *ad hoc* como las fundaciones. En relación con las estructuras de interacción, Clark (2004) se refiere a las unidades de apoyo orientadas a atender las necesidades de los agentes internos y externos. La existencia de estas estructuras constituye uno de los elementos más “visible” del compromiso de la universidad con esta función (Feldman *et al.*, 2002). Sin embargo, su sola existencia no garantiza

una relación efectiva con el entorno (Lockett *et al.*, 2003; Siegel *et al.*, 2003). En este sentido, es importante evaluar las competencias del personal y su experiencia para desarrollar actividades de este tipo (Jensen *et al.*, 2003; Siegel *et al.*, 2003). Asimismo, otro de los aspectos a evaluar es la disposición de políticas de adaptación a las nuevas condiciones del entorno (organización estratégica) y los incentivos propuestos por cada universidad para desarrollar iniciativas emprendedoras o de vinculación (Dexter *et al.*, 2007). Las oportunidades para la vinculación al medio productivo se encuentran en gran medida garantizadas por los recursos financieros que se implementan para el desarrollo de esta función así como por los incentivos que se orientan a promover la participación de los investigadores en estas actividades.

#### **Dimensión relacional**

En cuanto al análisis de la universidad a través de su dimensión relacional, se considera el entramado socio-cultural y la participación de la universidad en espacios público-privados de promoción de estas actividades. En esta línea Clark (1998, 2004) señala que para que se establezcan relaciones efectivas con el entorno es necesario que las universidades implementen mecanismos amplios y participativos promoviendo la articulación y la cooperación con otros actores involucrados en el proceso de vinculación. Se tendrán en cuenta tres aspectos de la dimensión relacional: el tipo de relación que establece con los actores públicos y privados, la participación en redes y asociaciones públicas y privadas locales involucradas en la temática, y los vínculos que establece con los distintos organismos especializados del plano político-institucional provincial y nacional.

Por último, se incorpora la variable contextual o contexto de acción propuesta por Hilderbrand y Grindle (1997). Entre los factores que se toman en cuenta para operacionalizar este entorno se incluyen, entre otros: los económicos (nivel y crecimiento

de PBI, condiciones del mercado de trabajo); los políticos (liderazgo y legitimidad del gobierno, la movilización de la sociedad civil), y los sociales (nivel de desarrollo de recursos humanos, alcance de la

movilización social y sus necesidades). Estos entornos poseen peculiaridades intrínsecas para desarrollar mecanismos singulares de promoción según sus condiciones específicas.

**Tabla 1. Síntesis de las variables a analizar bajo el concepto de "capacidades institucionales universitarias"**

Factor explicativo	Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores
"Capacidades institucionales universitarias"	Dimensión técnico-administrativa u organizacional	Organización Interna de la universidad	Organización estratégica
			Incentivos a la vinculación
			Estructuras de interacción (áreas encargadas)
			Recursos humanos (dirección y liderazgo)
	Dimensión relacional	Entorno organizacional	Tipo de relacionamiento con actores públicos y privados
			Participación en espacios público-privados locales de promoción de estas actividades
Vínculos con agencias locales, provinciales y nacionales de promoción científico-tecnológica			

Fuente: elaboración propia.



## Metodología Análisis comparativo

Respecto a la metodología, para abordar los elementos que inciden en los procesos de vinculación, la investigación optó por el método histórico comparativo utilizado en la ciencia política. Los estudios desarrollados en esta línea revalorizan las fortalezas de esta estrategia metodológica por sobre los análisis estadísticos, permitiendo avances importantes en relación con las inferencias descriptivas y causales, así como sobre las mejoras en las herramientas de las causas necesarias y suficientes, los procesos temporales y la innovación conceptual (Mahoney, 2004). Este tipo de análisis es apreciado por sus contribuciones sustantivas a la generación de conocimiento explicativo (Mahoney y Rueschemeyer, 2003). Así, el objetivo es indagar qué elementos explican diferentes desempeños de las universidades para lo que se propone realizar un análisis de tipo comparativo entre las universidades que se seleccionan y sus características, considerando que este conjunto de variables está contenido en el concepto de “capacidades institucionales universitarias”.

En este sentido, se retoma el planteo señalado por Mahoney (2004) sobre las causas necesarias y suficientes, las cuales son desvalorizadas por su trivialidad y la posibilidad de ser consideradas como causas tautológicas. Sin embargo, el autor remarca que dichas herramientas son importantes en el análisis comparativo si se logran superar dichas limitaciones. En el estudio propuesto se considera la utilización de las causas necesarias para el planteo de la hipótesis de trabajo. Mahoney analiza que las causas necesarias triviales son aquellas que “están presentes en

todos los casos sin considerar el valor sobre la variable dependiente” (2004: 83). En el estudio propuesto, se seleccionaron universidades del mismo tamaño, sin embargo se establece que la variable dependiente va a tener un valor distinto. Por tanto, la presente investigación toma como variable dependiente al desempeño de la vinculación de las universidades de tamaño mediano y como variable independiente el tipo de “capacidades institucionales universitarias” desarrolladas. Por ende, en cuanto a la causa necesaria, se considera que cierto tipo de capacidad institucional universitaria es necesaria o permite explicar el diferente desempeño de la vinculación, por lo que un tipo particular de capacidades institucionales es la que está presente en las universidades de mayor nivel de vinculación con el entorno. De esta manera, el estudio se propuso avanzar sobre un análisis del método del acuerdo (universidades que tienen mayor vinculación) y de la diferencia (entre universidades que tienen mayor y menor vinculación). En esta línea, se buscará explicar y verificar que la mayor vinculación se relaciona con determinado contexto en el que actúa la universidad, con una relación particular que establece con su entorno y con características organizacionales específicas.

## Selección de los casos

De acuerdo con lo anterior, la población objeto de la investigación se definió como las universidades de tamaño mediano<sup>5</sup> de la Provincia de Buenos Aires,<sup>6</sup> en Argentina, con excepción de aquellas asentadas en el denominado conurbano bonaerense.<sup>7</sup> Esta selección se justificó por varios aspectos: en primer lugar, porque la mayor parte de los

<sup>5</sup> La clasificación de las universidades por tamaño está basada en la clasificación propuesta por la Red Vitec que toma como base la “Planilla del Presupuesto 2004 acordada en el mes de marzo por los Rectores en el marco del Consejo Interuniversitario Nacional”, que permitió, a los efectos de aplicación en el estudio, definir los siguientes cortes según los presupuestos: a) universidades grandes: montos entre \$99 464 325 a \$326 116 300, b) universidades medianas: monto entre \$30 119 162 a \$83 226 132 y c) universidades pequeñas: entre \$1 500 000 a \$25 356 628.

<sup>6</sup> Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), Universidad Nacional del Sur (UNS) y Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP).

<sup>7</sup> Área territorial integrada por 24 partidos que rodean a la Ciudad de Buenos Aires, y que, para 2001, contaba con el 33.2% del total de la población del país, constituyendo su mayor concentración urbana (INDEC, 2001).

análisis se concentran en las universidades de tamaño grande<sup>8</sup> y por el importante peso que tienen estas instituciones en el conjunto de universidades de la Provincia de Buenos Aires. Tal es así, que estas universidades en conjunto concentran el 25% de la población estudiantil y representan el 39.9 % de los docentes-investigadores en el total provincial (*Anuario SPU*, 2011). Además, las universidades seleccionadas ocupan los primeros puestos de las universidades con mayor volumen de “recursos propios”<sup>9</sup> (indicador aproximado de los vínculos con terceros) recibidos durante el año 2008 y 2009 en relación con el resto de las universidades de gestión estatal de tamaño mediano (ocupan el lugar 3, 5 y 6 de un total de 14 universidades). Hasta 2004 las universidades seleccionadas percibieron recursos propios similares y a partir de 2005 se observa un crecimiento mayor para el caso de la UNICEN, llegando a representar en términos comparativos un aumento del 100% respecto al año anterior y al resto de las universidades. De esta manera, tomando las universidades de tamaño mediano de la provincia de Buenos Aires el análisis se centrará en casos comparables (Caís, 1997), es decir, universidades con un número alto de características importantes que son tratadas como constantes. Además, el estudio se focaliza en estas universidades por motivos prácticos y por la accesibilidad a las fuentes, planteando de esta manera una investigación, principalmente por cuestiones de viabilidad de la propuesta, así como para mantener el realismo de las mediciones (Kish, 1995).

### Recolección y registro de datos

Esta investigación es un estudio cualitativo en el que la recolección de información se realizó a través de análisis documental (resoluciones, informes institucionales, memorias, entre otras) de organismos nacionales y provinciales como de las propias universidades;<sup>10</sup> y se complementó con entrevistas semi-estructuradas aplicadas a referentes claves<sup>11</sup> vinculados con la temática. Cada entrevista tuvo una duración de entre 40 y 45 minutos y fue audio-grabada para su posterior análisis. En este sentido, es importante señalar que la disponibilidad de datos respecto a las actividades de vinculación de las universidades seleccionadas no está sistematizada, por lo tanto se tuvieron que construir a partir de la información disponible de los organismos de ciencia y tecnología y de los informes de las propias universidades objeto de estudio.

### Resultados

En términos generales, las universidades en las que se basó este artículo se caracterizaron por ser instituciones de tamaño mediano que desarrollan actividades de investigación y docencia, y que ocupan los primeros puestos en relación con el volumen de “recursos propios” percibidos en comparación con el resto de las universidades del mismo tamaño (ocupan el lugar 3, 5 y 6 de un total de 14 universidades). En cuanto al nivel de vinculación (*madurez de los vínculos*) lo observado nos muestra que 2 de las 3 universidades estudiadas lograron establecer una relación más estrecha con sus sectores productivos a partir

<sup>8</sup> D’Onofrio (1998); Naidorf y Armella (2004); Juarros (2005); Naidorf (2005, 2010); González Carella y Zanfrillo (2010).

<sup>9</sup> Ante la inexistencia de indicadores de vinculación acabadamente formulados y efectivamente utilizados, la única aproximación a un dato que podría referir a estas actividades son los ingresos generados por las universidades que no provienen del financiamiento presupuestario. Dichos fondos, denominados “recursos propios”, incluyen ingresos provenientes de las ventas y prestaciones de servicios que brindan las universidades. La dificultad de este indicador es que no se puede acceder a los datos desagregados sobre lo que está incluido en cada monto. Sin embargo, constituye un indicador viable para obtener una aproximación al peso de las actividades de vinculación en cada universidad.

<sup>10</sup> Se utilizaron diferentes fuentes de información de organismos tales como: Ministerio de Educación de la Nación, Secretaría de Políticas Universitarias, Ministerio de la Producción, Ciencia y Tecnología de la Provincia de Buenos Aires, Asociación Argentina de Incubadoras de Empresas, Parques y Polos Tecnológicos (AIPyPT) y Federación Bonaerense de Parques Científicos y Tecnológicos.

<sup>11</sup> Entre ellos, secretario de Ciencia y Tecnología, subsecretario de Vinculación Tecnológica y/o gerentes en Vinculación Tecnológica.



del desarrollo de estrategias de vinculación relacionadas con la incubación de empresas y la creación de polos tecnológicos en asociación con instituciones públicas y privadas locales.

### **Nivel de madurez de los vínculos**

Para la medición del nivel de vinculación (madurez de los vínculos) en las universidades estudiadas en Argentina, se creó un indicador cualitativo a partir de la identificación de las estrategias utilizadas por las universidades. La variable nivel de vinculación parte del enfoque teórico propuesto por Etzkowitz y Leydesdorff (2012) y la subsecuente revisión y aporte hechos por Sebastián (2000).<sup>12</sup> Consta de tres tipos de estrategias:<sup>13</sup> a) *las estrategias de promoción y capacitación*, b) *las estrategias de servicios* y c) *las estrategias de cooperación institucional* que —según la intensidad de los vínculos (2000)— dan cuenta de un mayor o menor nivel de vinculación<sup>14</sup> de las universidades en torno al tema propuesto. En este sentido, la existencia o no de las distintas estrategias en el balance final de cada universidad nos indicará el grado de madurez de los vínculos.

Con base en los datos obtenidos, mostrados en la tabla 3, podemos ver como dos de las tres universidades seleccionadas lograron un nivel de vinculación más alto a partir del desarrollo de *estrategias de cooperación*, que incluyeron actividades relacionadas a la incubación de empresas y a la creación de polos tecnológicos en asociación con instituciones públicas y privadas locales.

En el otro caso, las actividades se limitaron a actividades meramente de promoción (enfocadas a difundir las capacidades de investigación científica de la universidad), o bien a actividades enfocadas a la venta de la oferta tecnológica de la universidad a través de vínculos formales para la realización de servicios de consultoría, formación e investigación.

### **Factores asociados a la efectiva vinculación en las universidades**

Una vez establecido el grado de madurez de la vinculación de cada una de las universidades, el segundo paso consiste en identificar los factores que explican un mayor o menor nivel de vinculación. Para ello, se estableció como variable dependiente el nivel de vinculación de las universidades y como variable independiente el tipo de “*capacidades institucionales universitarias*” desarrolladas. Así se podrá distinguir cuáles son las capacidades comunes en los casos que implementaron *estrategias de cooperación* (método del acuerdo); y en segundo lugar, para reforzar las relaciones causales establecidas, se utilizará el método de la diferencia para comparar con el caso que sólo implementó *estrategias de servicios*. Esta comparación tendrá como objetivo explicar qué tipo de factores contenidos en el concepto de “*capacidades institucionales universitarias*” favorecen la vinculación de las universidades.

### **Dentro de la dimensión contextual**

En el caso de la dimensión contextual podemos señalar que los principales elementos que dan respuesta a

<sup>12</sup> Sebastián (2000) señala que las estrategias que la universidad utiliza corresponden a distintos niveles de apertura con el entorno. Esta perspectiva sostiene que la tipología de las estrategias nos muestra un amplio gradiente en lo relativo a la madurez del grado de vinculación de la universidad con su entorno.

<sup>13</sup> En el primer tipo de estrategia se agruparon las actividades que tienen como objetivo difundir las capacidades de investigación científica de la universidad a través de la realización de encuentros y talleres de sensibilización con la comunidad como así también impartir cursos de formación orientados a la innovación y el desarrollo. En el segundo campo, se agruparon las actividades que tienen como objetivo la promoción y venta de la oferta tecnológica de la universidad a través de vínculos formales para la realización de servicios de consultoría, formación e investigación. El último campo se refiere a las actividades de cooperación con actores públicos y privados, como asociaciones estratégicas, *clusters* tecnológicos y cooperación al desarrollo.

<sup>14</sup> Las estrategias pueden evolucionar desde formas sencillas hacia formas más complejas, que van desde las más tradicionales y básicas prestaciones de servicios hasta la creación y operación de empresas, incubadoras de empresas y actividades conjuntas con actores públicos y privados. Por ejemplo, las estrategias de cooperación institucional son estrategias de mayor intensidad de los vínculos dado que intervienen un número mayor de actores e implica compromisos institucionales más amplios.

**Tabla 2. Nivel de madurez de los vínculos**

<b>Estrategias</b>	<b>Descripción</b>	<b>Actividades</b>
Promoción/Difusión	Se basa en actividades de promoción y difusión	Encuentros de vinculación, rueda de negocios
Vinculación /Servicios	Se producen de manera unidireccional sobre la base de la existencia de servicios que pueden ser utilizados como simples clientes	Asistencia técnica, consultorías y transferencias
Cooperación/Acuerdos	Se basa en la realización de actividades conjuntas con compromisos institucionales específicos	Asociaciones estratégicas, <i>clusters</i> de conocimiento, cooperación al desarrollo

Fuente: adaptación propia con base en Sebastián (2000).

**Tabla 3. Nivel de madurez de los vínculos en las universidades seleccionadas**

<b>Tipo de estrategia/universidad</b>		<b>UNICEN</b>	<b>UNS</b>	<b>UNMDP</b>
Promoción/ Difusión	Encuentros de vinculación	Sí	Sí	Sí
	Talleres de formación	Sí	Sí	Sí
Servicios/Vinculación	Consultoría	Sí	Sí	Sí
	Capacitación	Sí	Sí	Sí
	Investigación	Sí	Sí	Sí
Cooperación/Acuerdos	Incubadoras	Sí	Sí	No
	Polos y parques	Sí	Sí	No
	Cooperación al desarrollo	Sí	Sí	No

Fuente: elaboración propia.



la pregunta de investigación están relacionados con el perfil de desarrollo y la densidad poblacional de las ciudades en las que se encuentran localizadas las universidades.

### **Densidad poblacional y perfil productivo diversificado**

El contexto de acción que cobija a las universidades con mayor nivel de vinculación es favorable tanto por su perfil y nivel de desarrollo como por su nivel de empleo y desarrollo humano. En estos casos se advierte la presencia de un perfil productivo diversificado con una fuerte impronta agrícola-ganadera (Tandil)<sup>15</sup> y manufacturera (Bahía Blanca)<sup>16</sup> caracterizadas por el desarrollo de sectores industriales importantes como el metalmecánico y petroquímico, sectores que representan gran parte de la economía local y de su oferta exportable. En cuanto a los niveles de desempleo, las dos ciudades registran bajo nivel de desempleo<sup>17</sup> como así también niveles de desarrollo humano<sup>18</sup> elevados.<sup>19</sup>

En el caso de la universidad de menor vinculación podemos apreciar un contexto de acción con algunas variaciones. Si bien su posición geográfica, su conformación como eje urbano-turístico-comercial y su peso poblacional la ubica como un polo con proyección regional y nacional, su economía y su perfil de desarrollo presentan algunas limitaciones. En la ciudad de Mar del Plata<sup>20</sup> existe un fuerte predominio de las actividades: comerciales y producción de servicios (71%), frente a aquellas destinadas a la producción de bienes (29%). El perfil productivo se sustenta principalmente en el sector turístico y la industria pesquera constituyendo una economía poco diversificada y estacional.<sup>21</sup>

Asimismo, se advierten altos niveles de desempleo<sup>22</sup> que están relacionados con las características de la dinámica productiva, así como con las características del mercado laboral. En este sentido, como se aprecia en la tabla 5, la principal diferencia en el contexto de acción entre ambas categorías deriva de las características del perfil productivo (diversificado o sectorizado). Asimismo, otro aspecto diferencial es

<sup>15</sup> La ciudad de Tandil, fundada en 1823, se ubica en el centro de la provincia, a 344 km de la Capital Federal de Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Tandil se caracteriza por ser una ciudad intermedia con un crecimiento poblacional constante, conformando un centro urbano dinámico. Su población actual es de 123 343 habitantes (INDEC, 2010). En el caso de Tandil, la economía presenta “una diversificación importante que va desde las actividades en el sector primario como agricultura, ganadería, minería y del desarrollo de un sector industrial metalmecánico, hasta el impulso del sector terciario de comercio y servicios con el creciente auge de la industria turística y hotelería”. (Lan, 2013:34).

<sup>16</sup> Bahía Blanca, fundada en 1828, está ubicada geográficamente a 647 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y es la ciudad más importante del sur de la provincia de Buenos Aires. De acuerdo con datos correspondientes al último Censo Nacional 2010 registra un total de 301 531 habitantes. Por su parte, el perfil productivo de Bahía Blanca es agrícola-ganadero, orientado a la exportación, y petroquímico.

<sup>17</sup> Bahía Blanca registró —en el segundo semestre de 2015— un 7.3 % de desempleo y Tandil 7.9%.

<sup>18</sup> El Índice de Desarrollo Humano (IDH) de la Provincia de Buenos Aires incorpora indicadores alternativos a los establecidos por el Programa de las Naciones Unidas (PNUD) en sus informes sobre Desarrollo Humano. Los actualmente utilizados son: índice estimado de salud, de educación y de nivel de vida. Los valores del índice van de 0 a 1, generando tres escalas: inferior a 0.5, bajo nivel de Desarrollo Humano; 0.5 a 0.8 nivel medio y superior a 0.8, nivel alto.

<sup>19</sup> Según los últimos datos referidos al IDH a nivel provincial (2009-2010), el municipio de Tandil posee un IDH de 0,89 y el de Bahía Blanca de 0.887, lo cual significa que estos municipios se encuentran posicionados entre los de nivel alto de desarrollo humano en la provincia, por encima de la media provincial (IDH 0.854).

<sup>20</sup> Mar del Plata, es la ciudad cabecera del Partido de General Pueyrredón, ubicado en el litoral marítimo del mar argentino, en la zona sudeste de la Provincia de Buenos Aires, y cuenta con una superficie total de 1 453.44 km<sup>2</sup>.

<sup>21</sup> En la ciudad de Mar del Plata existe un fuerte predominio de las actividades: comerciales y producción de servicios (71%) frente a aquellas destinadas a la producción de bienes (29%). Fundamentalmente, esta ciudad posee una estructura económica impulsada por el turismo, y por sectores productores de bienes que en su mayoría poseen reducidos niveles de elaboración, innovación y diferenciación y, a excepción de los productos pesqueros, están destinados al mercado interno (Wierny, 2012).

<sup>22</sup> La ciudad de Mar del Plata registró el mayor nivel de desempleo de la Argentina, con un promedio de 11%, lo que implica un alza de 2.2 puntos respecto del cuarto trimestre de 2012. Esta tendencia de alza se manifiesta también para el último trimestre de este año, que registró una tasa de desocupación de 14.4% (INDEC, 2013).

**Tabla 4. Dimensión contextual/Nivel de Interacción**

<i>Dimensión Contextual</i>	<i>Nivel de interacción mayor</i>	<i>Nivel de interacción menor</i>
<i>Aspectos socio-demográficos</i>		
Población	Ciudades intermedias (Tandil y Bahía Blanca)	Ciudad Mediana (Mar del Plata)
Mercado Laboral	Comercio, Manufactura, Construcción, Enseñanza	Comercio, Servicios, Manufactura
<i>Aspectos Económicos</i>		
Perfil productivo	Diversificado	Sectorizado
Sectores económicos	Agrícola y ganadero (Tandil) y manufacturera (Bahía Blanca) Metalmeccánico y Petroquímico	Turístico e industria pesquera

Fuente: elaboración propia.

la densidad poblacional, en el caso de Mar del Plata la población es mucho mayor (615 350 habitantes) que en el caso de Tandil y Bahía Blanca (116 916 y 299 101 habitantes, respectivamente).

### **Dentro de la dimensión organizacional**

Dentro de la dimensión organizacional y administrativa se pueden señalar acuerdos en la coordinación interna y diferencias en los incentivos orientados a la vinculación, en las estructuras de interacción (tipo y dependencia), el estilo de gestión y la capacidad de dirección (formación y liderazgo).

Dentro de la capacidad organizacional y administrativa se pudo observar que las universidades que implementaron *estrategias de cooperación* desarrollaron distintos cambios organizacionales con la finalidad de abordar esta nueva función de la universidad,

entre ellos, se destaca la creación de una estructura de interacción *ad hoc* que cumple la función de enlace entre el entorno y la universidad, la implementación de una política de incentivos para diversificar las fuentes de financiamiento y la asignación de fondos para promover la participación de la comunidad académica en las actividades de vinculación.

### **Estructuras de interacción ad hoc**

En relación con las estructuras de interacción se advierte un proceso similar en los casos que implementaron *estrategias de cooperación*, por un lado, se observa la coexistencia de dos tipos de instancias institucionales encargadas de esta función, un área o subsecretaría que coordina las actividades de la institución bajo la órbita del rectorado y un área *ad hoc* descentralizada como las fundaciones que actúan de soporte de las



Tabla 5. Dimensión Organizacional/Nivel de interacción

Dimensión organizacional/ Nivel de Inserción	Nivel de interacción mayor	Nivel de interacción menor
Estructura de interacción	Fundación y Área	Área
Dependencia	Secretaría de CyT	Rector
Coordinación	Fluida	Fluida
Estilo de gestión	Descentralizado	Centralizado
Incentivos a la vinculación	Favorables	Adecuada
Capacidad de la Dirección	Favorable	Adecuada
Recursos Humanos	Altamente calificados	Calificados
Liderazgo	Activo	Pasivo

Fuente: elaboración propia.

actividades de vinculación tecnológica de la universidad.<sup>23</sup> En este sentido, las fundaciones como estructuras de interacción se caracterizan por poseer mayor autonomía que las secretarías o áreas, y su condición asociativa genera mayor propensión de los actores externos para establecer proyectos con la universidad. En ambos casos las áreas encargadas de la función de vinculación tecnológica dependen de la Secretaría de Ciencia y Tecnología. Esta apreciación no es menor si tenemos en cuenta que los procesos de vinculación deben articularse con las demás funciones de la universidad, docencia e investigación. Asimismo, es importante señalar que en los casos con mayor vinculación existe una coordinación interna fluida entre ellas, en uno de los casos las mismas comparten el

espacio físico y trabajan de forma complementaria en la búsqueda y generación de proyectos con actores públicos y privados.

En el caso de menor vinculación sólo se observa la existencia de una Secretaría de Transferencia y Vinculación Tecnológica creada a mitad de la década de los noventa.<sup>24</sup> En cuanto a la dependencia, se puede considerar que esta área fue descontinuada durante algunos años y pasó de depender de la Secretaría de Extensión a la Secretaría de Ciencia y Tecnología, y a partir de 2006 tiene dependencia directa del rector.<sup>25</sup> El estilo de administración es más de tipo centralizado, el área canaliza la totalidad de las actividades de vinculación y se encarga de la facturación y administración de los contratos.

<sup>23</sup> En el caso de la UNS, las actividades de vinculación en principio se canalizaron a través de la Fundación de la Universidad del Sur (UNS) creada en 1989. Por su parte, en la UNICEN la Oficina de Vinculación Tecnológica (OVT) bajo la órbita del rectorado, fue la que en principio estuvo encargada de los principales lineamientos para la realización de emprendimientos de vinculación tecnológica de la universidad. Dos años más tarde de la creación de la OVT, se constituyó la Fundación Universidad-Empresa (FUNIVEMP) como una instancia *ad hoc* en asociación con 39 empresas (PyMES) del área de influencia de la Universidad, los municipios de Tandil, Azul y Olavarría, y la propia UNICEN, que en 2004 pasa a formar parte de la operatoria administrativa-jurídica del Parque Científico Tecnológico (PCT).

<sup>24</sup> La UNMDP posee una Subsecretaría de Transferencia que depende exclusivamente del rector. En relación con la organización de esta actividad se puede señalar que durante los primeros años de la década de los noventa no existió un área específica de transferencia y vinculación tecnológica dentro de la UNMDP, es recién en 1996 que se crea la Subsecretaría de Transferencia y Vinculación Tecnológica (SST) con dependencia directa de la Secretaría de Extensión.

<sup>25</sup> En la actualidad, la SST coordina la actividad general, adecua mecanismos de promoción y difusión, analiza la evolución de la actividad y actúa como Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT) en el marco de la Ley 23877.

### **Incentivos a nivel organización y la profesionalización**

En los casos con mayor vinculación se advierte la implementación de una política de incentivos orientada a diversificar las fuentes de financiamiento y promover la participación de los investigadores en actividades de vinculación. En uno de los casos a través de la asignación de mayores recursos a los proyectos de investigación orientados a transferir conocimiento al medio productivo (UNS), y en el otro a través de cambios en la forma de asignar recursos a los grupos de investigación (UNICEN). En el caso de la UNS, la Secretaría General de Ciencia y Tecnología, a partir de 2004 designó una mayor cantidad de recursos de ciencia y técnica para financiar proyectos de investigación en áreas de interés regional que aún hoy se sostiene como parte de los lineamientos de la política de vinculación de la universidad. En el caso de la UNICEN también se advierte un rol relevante de la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT), que privilegió un esquema de asignación de recursos de investigación en relación con los recursos externos recibidos. Este cambio incentivó la diversificación de fuentes de recursos y promovió la transferencia de conocimiento. En el caso de menor vinculación, los incentivos para promover la participación de la comunidad académica en actividades de vinculación se implementaron a través de becas y pagos adicionales para aquellos estudiantes e investigadores que realicen actividades de transferencia, esta modalidad se materializó a nivel individual en contraste con los casos anteriores, que se dio a nivel de los proyectos o grupos de investigación.

### **Liderazgo de los recursos humanos encargados de la dirección**

En relación con la capacidad de dirección y liderazgo de los recursos humanos encargados de la función

de vinculación se puede destacar que en las universidades de mayor vinculación los recursos humanos directivos cuentan con formación específica en gestión de la vinculación tecnológica como así también se destaca un liderazgo activo de los directivos que se expresa hacia adentro y hacia fuera de la organización. Al constituir una función nueva de la universidad, en un primer momento los recursos humanos no poseían una formación específica en la temática, sin embargo, esta situación fue cambiando a medida que se amplió la oferta de formación en la temática en el país. En la actualidad podemos encontrar diversas maestrías, especializaciones y cursos de formación dictados por universidades nacionales<sup>26</sup> orientados a formar recursos humanos especializados en gestión y vinculación tecnológica. En algunos casos, dichas especializaciones son financiadas por el MINCyT a través del Programa de Formación de Gerentes y Vinculadores Tecnológicos.<sup>27</sup> En este sentido, es importante resaltar dentro los hallazgos de la investigación el liderazgo externo de estos funcionarios en agencias y organismos especializados locales y provinciales. En el caso de la UNS, se destaca la participación del subsecretario en la comisión directiva del Polo Tecnológico Bahía Blanca ([www.ptbb.org.ar](http://www.ptbb.org.ar)); y del responsable de Propiedad Intelectual y Transferencia en el equipo directivo de la empresa público-privada SAPEM en el marco del consorcio Tecnópolis del Sur. Del mismo modo, el subsecretario de Direccionamiento y Vinculación de la UNICEN es director del Centro de Creación de Innovación y Creación de Empresas (CICE) de la Universidad, vicepresidente de la Asociación del Polo Informático de Tandil (AEPIT) y hacia fines de 2012 asumió la presidencia de la Federación Bonaerense de Parques Científicos y Tecnológicos en

<sup>26</sup> Especialización en Gestión y Vinculación Tecnológica (UNL), Especialización en Gestión de la Tecnología y la Innovación (UNSAM), Diplomatura en Gestión de la Innovación y Negocios Tecnológicos (UNICEN), Posgrado Especialización en Gestión de la Tecnología y la Innovación (UNMDP) en el marco del Consorcio Provincial conformado por diez universidades nacionales de la Provincia de Buenos Aires.

<sup>27</sup> Este programa es parte de una política pública creada en 2008 con el objetivo de promover la formación de gerentes y vinculadores tecnológicos que potencien las capacidades de innovación y de desarrollo tecnológico tanto en las empresas como en las instituciones científico-tecnológicas y cámaras empresarias, y así propiciar la creación de perfiles profesionales que posibiliten nexos reales entre el sector académico y el sector productivo.



representación del Parque Científico Tecnológico de la UNICEN. Esta participación externa les permite proyectar las actividades de la universidad y coordinar con otros actores soluciones y estrategias de actuación. Por su parte, en el caso de menor vinculación se pudo apreciar que la secretaría posee recursos humanos que fluctúan entre tres y cuatro personas con calificación tanto de los que ocupan el rol directivo como los auxiliares y administrativos. Sin embargo, no se observa calificación específica en el área de interés y en cuanto al liderazgo del núcleo directivo, se observa un liderazgo pasivo de estos recursos humanos en organismos locales y provinciales vinculados con la temática.

### **Dentro de la dimensión relacional**

En cuanto a la dimensión relacional, los acuerdos se relacionan con los vínculos individuales con actores locales; las diferencias se pueden encontrar en la participación de la universidad en redes y espacios de articulación público-privada y en los vínculos con organismos de promoción de la vinculación.

### **Participación de la universidad en espacios públicos-privados locales**

En los casos de mayor vinculación se observa la existencia de una red colaborativa con actores locales y la participación de la universidad en espacios de articulación público-privado especializados en la temática (Centro IDEB Tandil,<sup>28</sup> CEPIT,<sup>29</sup> Polo y Agencia de Ciencia y Tecnología en Bahía Blanca). En cuanto al primer punto, se pudo evidenciar que dependiendo de la estrategia a implementar —sobre todo en las *estrategias de promoción y cooperación*— se

genera una gestión conjunta entre la universidad y las agencias locales para responder a las demandas del medio. Sin embargo, en el caso de menor vinculación, se pudieron constatar relaciones más de tipo individual y menor propensión a la participación en espacios de articulación público-privada local.

### **Vínculos fluidos y diversificados que se establecen con las agencias provinciales**

En relación con los vínculos con las agencias provinciales y nacionales de las universidades con mayor vinculación, se advierten relaciones dinámicas y continuas, principalmente con las agencias provinciales. Dicha relación se basa en contactos directos a través de la participación y liderazgo de funcionarios de la universidad y políticos locales en ministerios y agencias provinciales, relacionadas con la promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación. En el caso de la UNICEN la relación se establece a través del subsecretario de Vinculación Tecnológica que a su vez preside la Federación Bonaerense de Parques Científicos y Tecnológicos<sup>30</sup> desde 2012; en la UNS los vínculos se desarrollan a partir de funcionarios de la Universidad que tienen representación en espacios locales y ex políticos de la ciudad de Bahía Blanca que hoy lideran ministerios y agencias provinciales. Ejemplo de ello son los vínculos directos con el ministro de la Producción, Ciencia y Tecnología de la Provincia de Buenos Aires, que anteriormente había desempeñado el cargo de intendente de Bahía Blanca en el periodo 2007-2011. Asimismo, se establecieron vínculos directos con la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC) a través de su vicepresidente que anteriormente había ocupado

<sup>28</sup> El Centro IDEB Tandil es una iniciativa de desarrollo económico local que se enmarca en una red de centros inserta en la política pública provincial de creación de apoyo y fortalecimiento de la pequeña y mediana empresa. Desde 2001, la UNICEN, a través de la FUNIVEMP, realizó una alianza operativa e institucional con el Centro IDEB y la municipalidad de Tandil.

<sup>29</sup> Otro ejemplo lo constituye la participación de la UNICE en la Cámara de Empresas del Polo Informático (CEPIT) creada en 2010, que nuclea a 30 empresas y al Municipio de Tandil. En este marco la universidad y la cámara acordaron en forma conjunta: “colaborar de forma recíproca en la gestión de programas de oferta pública o privada capaces de servir a las empresas que forman parte de “CEPIT” en términos de recursos financieros, humanos o de infraestructura” (Marco de Colaboración Recíproca UNICEN-CEPIT).

<sup>30</sup> La Federación Bonaerense de Parques Científicos y Tecnológicos es una asociación civil sin fines de lucro creada en 1999.

**Tabla 6. Dimensión relacional/ Nivel de Interacción**

<b>Dimensión Relacional/ Nivel de Interacción</b>	<b>Nivel de interacción mayor</b>	<b>Nivel de interacción menor</b>
Vínculos con actores locales	Fluidos	Fluidos
Participación en redes y asociaciones público-privada	Activa	Incipiente
Vínculos con organismos de promoción de la vinculación	Fluidos y directos con organismos provinciales y nacionales	Esporádicos

Fuente: elaboración propia.

el cargo de secretario de Ciencia y Tecnología de la UNS. Sin embargo, en el caso de menor vinculación podemos destacar relaciones más esporádicas con el nivel nacional y más asiduas en el plano provincial sobre todo en aquellos aspectos vinculados a la formación de emprendedores a través de la Red Provincial de Emprendedores. Es importante destacar que si bien la universidad constituye un nodo de formación importante dentro de la Red no se encuentra asociada formalmente a la misma.

### Balance de los resultados

Del análisis de los casos en función de los acuerdos y las diferencias se pueden extraer aquellos *factores asociados a la vinculación de las universidades* de tamaño mediano de la Provincia de Buenos Aires. A continuación, se expresan los elementos analizados en cada una de las dimensiones de las “*capacidades institucionales universitarias*” distinguiendo aquellas consideradas como las causantes de la variación de la vinculación y aquellas eliminadas. Entre las causas eliminadas, se encuentran a su vez explicaciones o elementos que influyen en las dinámicas de vinculación de estos actores, sin embargo, a través del

método del acuerdo y la diferencia se logró determinar que no influyen en la vinculación al estar presentes en todos los casos.

En esta línea, podemos señalar que los factores asociados a una efectiva vinculación de las universidades se relacionan: dentro de la dimensión contextual a un menor peso poblacional de las ciudades en donde se asientan las universidades y a un perfil de desarrollo diversificado de sus economías. Dentro de la dimensión relacional, se vinculan con la participación activa de la universidad en espacios públicos-privados locales relacionados con la temática y los vínculos fluidos que se establecen con las agencias de promoción provincial. Por último, en el plano organizacional los factores encontrados se relacionan con la existencia de estructuras de interacción *ad hoc*, los incentivos organizacionales propuestos (destinados a proyectos o grupos de investigación) y con la profesionalización y liderazgo interno y externo de los recursos humanos encargados de la dirección.

### Conclusiones

La propuesta presentada buscó contribuir en un doble sentido, teórico y metodológico, a la temática en



Tabla 7. Elementos que explican los resultados

Dimensiones	Causas de la variación	Causas eliminadas
Contextual	Perfil de desarrollo (productivo y laboral)	Infraestructura
		Índice Desarrollo Humano
	Densidad poblacional	Mercado laboral
Relacional	Participación en redes y asociaciones locales	
	Vínculos directos con organismos de promoción de la vinculación	Vínculos individuales
Organizacional y Administrativa	Estructura de interacción <i>ad hoc</i>	Recursos financieros
	Incentivos a la vinculación (Tipo de incentivo)	Comunicación interna y externa
	Recursos humanos (Capacidad de dirección y liderazgo)	
	Orientación estratégica	

Fuente: elaboración propia.

cuestión. En primer lugar, se buscó ampliar las teorías y los estudios que se relacionan con la gestión de los lazos entre universidad y entorno productivo que en general se centran en análisis descriptivos, extendiéndolo a otro de tipo explicativo, a través de la profundización de las causas que explican las dinámicas de vinculación. Para este aspecto se recurrió a campos vinculados con la sociología y la ciencia política para establecer las dimensiones de análisis que buscan explicar esta problemática. Para ello se requirió de un marco analítico utilizado, en

general, para indagar las políticas públicas, al reconocer las estrategias de gestión de estos vínculos como tales. Se introduce esta perspectiva como herramienta para explorar la política de vinculación pero, además, como una alternativa de abordaje de la gestión de este tipo de políticas. Los análisis empíricos sobre universidad ponen especial énfasis en distintos elementos internos y externos del proceso de vinculación de las universidades. Sin embargo, estos aspectos siempre fueron analizados de forma separada, por lo cual la propuesta permitió analizar

estos elementos de manera conjunta. Así, el concepto de capacidades estatales y sus dimensiones fueron considerados como las herramientas pertinentes para analizar las dinámicas e interacción entre estos actores, ya que permite examinar los elementos que favorecen y/o constriñen el desarrollo de una política específica, así como los procesos mediante los cuales subsisten y se perfeccionan las estrategias.

Con la primera dimensión, se analizó el contexto normativo-institucional y de acción, es decir las características económicas, sociales, políticas generales y particulares que enmarcan a las universidades, realizando una aproximación a las condiciones donde las universidades desempeñan sus actividades. Con la segunda dimensión, se amplió el análisis a las organizaciones y los actores involucrados en el desarrollo de las políticas de vinculación y el tipo de relación que la universidad establece con los actores públicos y privados. Con la tercera dimensión, se profundizó el estudio en torno a la universidad y a sus características internas, en relación con el tipo de gestión, los incentivos propuestos, los recursos humanos, particularmente su capacidad de dirección y liderazgo hacia adentro y hacia fuera de la organización. Esta dimensión a su vez se combinó con el abordaje propuesto por Clark (1998) que permite orientar el análisis hacia distintos aspectos organizacionales puntuales que complejizan el análisis.

En segundo lugar, el aporte metodológico se estableció a partir de la generación de un indicador de desempeño que tuvo como objetivo determinar

y comparar la *madurez de los vínculos* de las universidades con sus entornos. Para ello, se propuso sistematizar y avanzar en definir las estrategias que las universidades utilizan en su vinculación distinguiendo tres grandes campos de actuación: las estrategias de promoción y difusión, las estrategias de servicios y las estrategias de cooperación institucional. Desde esta perspectiva multidisciplinar, se concluye que en el proceso de vinculación intervienen una multiplicidad de factores y que, por lo tanto, consolidar una relación más efectiva entre las universidades y los sectores productivos se relaciona con determinado contexto en el que actúa la universidad, con una relación particular que establece con su entorno y con características organizacionales específicas.

Por último, es importante aclarar que las universidades no son iguales, insistir en la diversidad de las universidades parece superfluo pero no lo es ante la tendencia a homogeneizar lo que se consideran modelos deseables de universidades. Algunas universidades tienen un marcado ámbito local o regional en cuanto a sus intereses y proyección externa mientras otras amplían su actividad para constituirse en referentes intelectuales de carácter internacional. En este sentido, la propuesta no constituye una receta para que las universidades intervengan en estos aspectos, sino que implica analizar aquellos factores organizacionales y relacionales que se están desarrollando a nivel interno de la universidad para afrontar los desafíos que plantea un nuevo paradigma centrado en el conocimiento y la innovación. ■



## Referencias

- Alonso, Guillermo (2007), “Elementos para el análisis de capacidades estatales”, en Guillermo Alonso (ed.), *Capacidades estatales, instituciones y política social*, Buenos Aires, Prometeo Libros, pp?
- Bozeman, B. (2000), “Technology transfer and public policy: a review of research and theory”, en *Research Policy*, vol. 29, núm. 1, pp. 627-655.
- Cais, Jordi (1997), *Metodología de Análisis Comparativo*, España, Editorial Centro de Investigaciones Metodológicas.
- Casalet, Mónica (2010), “Mitos y realidades en la transferencia de conocimientos en América Latina”, en *VIII Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y Tecnología*, Buenos Aires, Universidad Tecnológica Nacional.
- Casalet, Mónica y Rosalba Casas (1998), *Un diagnóstico sobre la vinculación Universidad-Empresa*, México, CONACyT/ ANUIES.
- Casas, Rosalba y Rebeca de Gortari (2000), “La vinculación en la UNAM: hacia una nueva cultura académica basada en la empresarialidad”, en Rosalba Casas y Matilde Luna (coords.), *Gobierno, academia y empresa en México: hacia una nueva configuración de relaciones*, México, UNAM/Plaza y Valdés.
- Carullo, Carlos (2009), “Indicadores de vinculación tecnológica en las universidades nacionales”, Acta de la Décimo Séptima Reunión de la Comisión Ejecutiva de la Santa Fe, Red VITEC.
- Chudnovsky, D. y A. López (1996), “Política tecnológica en la Argentina: ¿hay algo más que *laissez faire*?”, en *Redes*, vol. 3, núm. 6, pp. 33-75.
- Clark, Burton (2004), *Sustaining change in universities, society for research into higher education*, Londres, Open University Press.
- Clark, Burton (1998), *Creating entrepreneurial universities. Organisational pathways of transformation*, Nueva York, Pergamon Press.
- Dagnino, Renato, Hernán Thomas y Amilcar Davyt (2000), “Vinculacionismo / Neovinculacionismo. Racionalidad de la interacción universidad–empresa en América latina (1955–1995)”, en R. Casas y G. Valenti (coords.), *Dos ejes en la vinculación de las universidades a la producción. La formación de recursos humanos y las capacidades de investigación*, México, UNAM/Universidad Autónoma Metropolitana.
- Decter, M., D. Bennett y M. Leseure (2007), “University to business technology transfer—UK and USA comparisons”, en *Technovation*, vol. 27, núm. 3, pp. 145-155.
- D’Este, Pablo y Pari Patel (2007), “University-industry linkages in the UK: what are the factors determining the variety of interactions with industry?”, en *Research Policy*, vol. 36, núm. 9, pp. 1295-1313.
- D’Este, Pablo y Pari Patel (2005), “University-industry linkages in the UK: what are the factors determining the variety of university researchers interactions with industry?”, Paper submitted to The DRUID Tenth Anniversary Summer Conference 2005, June 27-29.
- De Fuentes, C. y G. Dutrénit (2014), “Geographic proximity and university–industry interaction: the case of Mexico”, en *The Journal of Technology Transfer*, vol. 41, núm. 2, pp. 329-348.
- D’Onofrio, G. (1998), “La construcción de puentes entre las universidades y las empresas en los años noventa: un estudio de dos universidades nacionales en el área de economía y administración”, en *Revista Venezolana de Gerencia*, vol. 2, núm. 4, pp. 157-168.
- Elzinga, A. (1997), “The science-society contract in historical transformation: with special reference to “epistemic drift”, en *Social Science Information*, vol. 36, núm. 3, pp. 411-445.
- Emiliozzi, S. (2011), “Políticas en ciencia y tecnología, definición de áreas prioritarias y universidad en Argentina”, en *Revista Sociedad*, vol. 29, núm. 30, pp. 149-167.
- Estébanez, María Elina y Lionel Korsunsky (2004), “Medición de actividades de vinculación y transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos”, en *El estado de la ciencia. Principales indicadores de ciencia y tecnología iberoamericanos*, Buenos Aires, RICYT.

- Etzkowitz, Henry y Loet Leydesdorff (2012), "The Triple Helix of university-industry-government relations", en E. Carayannis y D. Campbell (eds.), *Encyclopedia of Creativity, Innovation, and Entrepreneurship*, Nueva York, Springer.
- Evans, Peter (1995), *Embedded autonomy. States and industrial transformation*, Princeton, Princeton University Press.
- Feldman, M., I. Feller, J. Bercovitz y R. Burton (2002), "Equity and the technology transfer strategies of American research universities", en *Management Science*, vol. 48, núm. 1, pp. 105-121.
- Fernández De Lucio, I., E. Castro Martínez, F. Conesa y A. Gutierrez Gracia (2000), "Las relaciones entre universidad-empresa: entre la transferencia de resultados y el aprendizaje regional", en *Revista Espacios*, vol. 21, núm. 2, pp. 127-148.
- González Carella, M. y A. Zanfrillo (2010), "Análisis de las actividades de transferencia de conocimiento científico y tecnológico en una institución educativa argentina de gestión pública", ponencia presentada en el *Congreso Internacional de Sistemas de Innovación para la Competitividad*, México, 25-27 Agosto.
- Hilderbrand, M. y M. Grindle (1997), "Building sustainable capacity in the public sector. What can be done?", en Merilee S. Grindle (ed.), *Getting good government*, Boston, Harvard University Press.
- Jensen, R., Jerry G. Thursby y M. Thursby (2003), "Disclosure and licensing of university inventions: the best we can do with the st we get to work with", en *International Journal of Industrial Organization*, vol. 21, núm. 9, pp. 1271-1300.
- Juarros, F. (2005), "Un estudio de caso sobre las políticas de vinculación universidad-sector productivo", en *Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, núm. 3, pp. 54-68.
- Kababe, Y. (2010), "Las unidades de vinculación tecnológica y la articulación entre el sector científico tecnológico y el sector empresario", en *SaberEs*, núm. 2.
- Kish, Leisle (1995), "Representatividad, aleatorización y realismo", en *Diseño Estadístico para la investigación*, Madrid, CIS.
- Lan, Diana (2013), "División territorial del trabajo e industria en la ciudad de Tandil, en el periodo actual", en III Jornadas del Doctorado en Geografía. Desafíos teóricos y compromiso social en la Argentina de hoy, La Plata.
- Leydesdorff, L. y H. Etzkowitz (1996), "Emergence of a Triple Helix of university-industry-government relations", en *Science and public policy*, vol. 23, núm. 5, pp. 279-286.
- Lockett, A., M. Wright y S. Franklin (2003), "Technology transfer and universities spin-out strategies", en *Small Business Economics*, vol. 20, núm. 2, pp. 185-200.
- Mahoney, James y Dietrich Rueschemeyer (2003), *Comparative historical analysis in the social sciences*, Londres, Cambridge University Press.
- Mahoney, J. (2004), "Comparative-historical methodology", en *Annu. Rev. Sociol.*, vol. 30, pp. 81-101.
- Nairdorf, Judith (2010), *Los cambios en la cultura académica en las universidades públicas*, Buenos Aires, EUdeBA.
- Nairdorf, Judith (2005), "La privatización del conocimiento público en universidades públicas", en *Espacio público y privatización del conocimiento*, Buenos Aires, CLAGSO.
- Nairdorf, Judith y Julieta Armela (2004), "Cambios en la cultura académica a partir de la vinculación universidad-empresa", IV Encuentro Nacional y I Latinoamericano: "La Universidad como Objeto de Investigación", Tucumán, Universidad Nacional de Tucumán.
- Rubiano, M., P. Rangel y F. Cuca (2013), "Estrategias de vinculación de los grupos de investigación con el sector productivo en el caso de la Universidad Nacional de Colombia", en *Equidad y Desarrollo*, núm. 20, pp. 143-165.
- Sebastián, Jesús (2000), "Tendencias en la cooperación entre universidades y empresas", en L. Corona y R. Hernández (coords.), *Innovación, universidad e industria en el desarrollo regional*, México, Plaza y Valdés.
- Siegel, D., D. Waldman y A. Link (2003), "Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study", en *Research Policy*, vol. 32, núm. 1, pp. 27-48.



- Solleiro, J. (2014), “La gestión del conocimiento en las relaciones entre universidad y empresa”, en *Informe de Investigaciones Educativas*, vol. 27, núm. 1, pp. 45-81.
- Solleiro, José, E. Ritter Dos Santos y F. Escalante (2010), “En búsqueda de un sistema de prácticas para la vinculación exitosa de universidades y centros de I+D con el sector productivo”, Documento de trabajo, México, CyTED.
- Skocpol, Theda (1985), “Bringing the State back in strategies of analysis in current research”, en Rueschemeyer y Skocpol (comps.), *Bringing the state back in*, Londres, Cambridge University Press.
- Sutz, J. y R. Casas (2000), “The university-industry-government relations in Latin America”, en *Research Policy*, vol. 29, núm. 2, pp. 279-290.
- Vaccarezza, L. (2000), “La vinculación universidad-empresa desde la perspectiva del investigador académico”, en *Cuadernos del Instituto de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, Documento de trabajo 12, Grupo Redes.
- Vaccarezza, Leonardo y Juan Zabala (2002), *La construcción de la utilidad social de los conocimientos científicos. Investigadores en biotecnología frente al mercado*, Buenos Aires, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes.
- Versino, Mariana, Luciana Guido y Mariana Di Bello (2012), *Universidades y sociedades: aproximaciones al análisis de la vinculación de la universidad argentina con los sectores productivos*, Buenos Aires, Instituto de Estudios y Capacitación/Federación Nacional de Docentes Universitarios/IEC-CONADUIEC.
- Wierny, Marisa (2012), *Producto Bruto Geográfico del Partido de General Pueyrredón. Año base 2004. Estimaciones y metodología (No. 1637)*, Mar del Plata, Centro de Documentación, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional de Mar del Plata.

**Cómo citar este artículo:**

Di-Meglio, Fernanda (2018), “Factores que favorecen la vinculación de las universidades con los sectores productivos en Argentina”, en *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, México, UNAM-IISUE/Universia, vol. IX, núm. 24, pp. 58-80, 10.22201/IISUE.20072872E.2018.24.3361 [consulta: fecha de última consulta].