



**CIECTI**

Centro Interdisciplinario  
de Estudios en Ciencia,  
Tecnología e Innovación

ÁREA TEMÁTICA

**ACTIVIDADES DE I + D Y TRANSFERENCIA ENTRE UNIVERSIDADES ARGENTINAS  
Y EL SECTOR PRODUCTIVO: ANÁLISIS DEL MARCO DE INCENTIVOS Y RESULTADOS**

Monitoreo de las prácticas de vinculación y  
transferencia tecnológica del sistema Universitario.  
Incentivos e impactos en la Argentina.

Centro de Estudios en Ciencia, Tecnología, Cultura y Desarrollo (CITECDE),  
Universidad Nacional de Río Negro (UNRN) y Universidad Nacional del Litoral (UNL)

PROYECTO N° 01\_02\_20 CIECTI/MINCYT

“MONITOREO DE LAS PRÁCTICAS DE VINCULACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DEL SISTEMA UNIVERSITARIO. INCENTIVOS E IMPACTOS EN LA ARGENTINA”

INFORME FINAL

*Prediseño de un sistema de información de las prácticas de extensión, vinculación y transferencia tecnológica promovidas desde el sistema científico académico universitario argentino*

Diciembre de 2015

UNL

UNIVERSIDAD NACIONAL  
DEL LITORAL

U.  
RÍO NEGRO  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL



Presidencia  
de la Nación

Ministerio de  
Ciencia, Tecnología  
e Innovación Productiva



Secretaría de  
Planeamiento y Políticas



CIECTI  
Centros de Investigación  
e Innovación Tecnológica y Productiva

Proyecto01\_02\_20 - CIECTI/MINCYT

Monitoreo de las prácticas de vinculación y transferencia tecnológica del Sistema Universitario. Incentivos e impactos en la Argentina

Prediseño de un sistema de información de las prácticas de extensión, vinculación y transferencia tecnológica promovidas desde el sistema científico académico universitario argentino

*Diciembre, 2015*

## Equipo de Investigación

### Coordinación

ARRILLAGA, Hugo U.N.L.

### Integrantes

AGUIAR, Diego (Coordinador equipo U.N.R.N.) U.N.R.N.  
ANDRES, María Fernanda U.N.L.  
BORDA, Marta U.N.R.N.  
BUSSO, Gabriela U.N.L.  
CASTRO MARTINEZ, Elena INGENIO (CSIC-UPV)  
DEL BELLO, Juan Carlos U.N.R.N.  
GARCÍA SARTOR, Carolina U.N.R.N.  
GRAND, María Lucila U.N.L.  
HERZFELD, Claudia (Coordinadora equipo U.N.L.) U.N.L.  
JORIS, Romina U.N.L.  
LUGONES, Manuel U.N.R.N.  
MARIONI, Lucía U.N.L.  
MATOZO, Eduardo Antonio U.N.L.  
QUIROGA, Juan Martín U.N.R.N.  
SANCHEZ ROSSI, María Rosa U.N.L.  
SCACCHI, Daniel U.N.L.  
WILSON, Lucrecia U.N.L.

## ÍNDICE

N°	Título	Pag.
-	Equipo de Trabajo	2
-	Índice	3
-	Listado de siglas aplicadas	5
<b>1</b>	<b>Presentación</b>	<b>6</b>
1.1.	<i>Introducción</i>	6
1.2.	<i>Del propósito y el alcance del proyecto</i>	7
1.3.	<i>Justificación de la iniciativa</i>	9
1.4.	<i>Estructura del Informe final</i>	12
1.5.	<i>Bibliografía</i>	13
<b>2</b>	<b>Análisis preliminar de instrumentos de financiamiento de las actividades de vinculación y transferencia de tecnología en las Universidades Argentinas</b>	<b>15</b>
	J. M. Lugones, C. García Sartor y J.M. Quiroga	
<b>3</b>	<b>La evolución de las relaciones del Sistema Universitario con su entorno socio-económico. Prácticas globales y en el Sistema Universitario Argentino</b>	<b>26</b>
	H. Arrillaga y L. Marioni	
<b>4</b>	<b>El estado del arte en la producción de indicadores de extensión y vinculación tecnológica</b>	<b>54</b>
	M. F. Andrés y M. R. Sanchez Rossi	
<b>5</b>	<b>La estrategia epistemológica, metodológica e instrumental</b>	<b>70</b>
	C.Herzfeld, H.Arrillaga, L.Wilson con la cooperación de todo el equipo de trabajo	
<b>6</b>	<b>Las actividades de E.V.y/oT.T.</b>	<b>77</b>
	G. Busso, C. Herzfeld y L. Marioni, con la cooperación del equipo de proyecto	
<b>7</b>	<b>Indicador, concepto, tipos y niveles, estructura del Sistema de Información a construir</b>	<b>83</b>
	H. Arrillaga, y L.Grand	
<b>8</b>	<b>Sistema de Indicadores propuesto</b>	<b>107</b>
	Equipo de Trabajo, redacción y compaginación a cargo de C. Herzfeld, G. Busso	
<b>9</b>	<b>Banco de variables</b>	<b>120</b>
	G. Busso y C.Herzfeld	
<b>10</b>	<b>Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>133</b>
	Equipo de Trabajo	

<b>11</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>135</b>
<b>Anex.1.</b>	<b>Actores e Instituciones Universitarias con las que se interactuó durante el Proyecto</b>	<b>136</b>
A.1.1.	<i>Reunión RedVITEC en la Universidad Nacional de La Matanza. 14 y 15 de mayo/2015</i>	136
A.1.2.	<i>Entrevistas y encuestas a responsables sectoriales de Instituciones Universitarias Junio/ Julio-2015</i>	138
A.1.3.	<i>Taller de convalidación en la Universidad Nacional del Litoral. 11 de septiembre/2015</i>	140
A.1.4.	<i>Actores que realizaron aportes superadores post-taller. Octubre/2015</i>	141
<b>Anex.2.</b>	<b>Instrumentos de lectura</b>	<b>142</b>
A.2.1.	<i>Encuesta semi-estructurada</i>	142
A.2.2.	<i>Guía de entrevista</i>	147
<b>Anex.3.</b>	<b>Evolución de la descripción de las actividades de E.V.y/o T.T.</b>	<b>149</b>
A.3.1.	<i>Primer Versión</i>	149
A.3.2.	<i>Segunda Versión - sometida discusión en el taller del 11/09/15</i>	153

<b>Sigla</b>	<b>Definición</b>
CONEAU	Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
CTI	Ciencia, tecnología e Innovación
DI	Docentes investigadores
D.P.I.	Derechos de propiedad intelectual
EBT	Empresas de Base tecnológica
EDC	Equivalente dedicación Completa
EV y/o TT	Extensión, vinculación y/o transferencia tecnológica
I+D	Investigación más desarrollo
I+D+i	Investigación más desarrollo más innovación
ODT's	Organizaciones de Desarrollo Territorial
ONG's	Organizaciones no gubernamentales
OSC's	Organizaciones de la sociedad civil
P/C/C	Proyectos, convenios y/o contratos
RRHH	Recursos humanos
TIC	Tecnologías de información y comunicación
SCAU	Sistema científico académico universitario
UUNN	Universidades Nacionales
UVT/OVTT	Unidades de vinculación tecnológica /oficinas de vinculación y transferencia tecnológica
VyTT	Vinculación y transferencia tecnológica

## 1. Presentación

### 1.1. Introducción

El presente trabajo, sostuvo como objetivo principal, avanzar en el prediseño de un Sistema de Información, que dé cuenta de las prácticas de extensión, vinculación y transferencia tecnológica de las Universidades Argentinas con su entorno socio-económico. Constituyendo el presente documento, el informe final del mismo, el cual refleja los avances y resultados a los que se arribara en el desarrollo del mismo.

Cabe destacar que el mismo fue llevado a cabo a través de un esfuerzo asociativo entre las Universidades Nacionales de Río Negro y del Litoral, el que se movilizó a partir de la convocatoria de Proyectos de Investigación que realizara el CIECTI/MINCYT, en el año 2014. Su título es: “Monitoreo de las prácticas de vinculación y transferencia tecnológica del Sistema Universitario. Incentivos e impactos en la Argentina”, y su código de identificación el Nro: 01\_02\_20.

Los resultados de esta labor aspiran a generar una propuesta que permita reconocer, a través de indicadores desarrollados ad-hoc, los procesos de relacionamiento que el sistema universitario mantiene con su entorno social y económico. Dicho alcance se lograría a partir de la implementación de un sistema de información que permitirá dar luz tanto a los tipos y grados de la vinculación lograda, como a los resultados que los mismos producen en forma directa, a los impactos que estos resultados irradian sobre el conjunto de la sociedad, como también, de los recursos que el sistema científico-académico universitario (SCAU) moviliza en el desarrollo de dichas labores.

La generación de estas lecturas permitiría afrontar procesos analíticos y evaluativos desde cada Institución del SCAU, los que constituirán los recursos o insumos indispensables, para el diseño de políticas de fortalecimiento de estas prácticas de extensión, vinculación o transferencia tecnológica, permitiendo así, optimizar su contribución al desarrollo integral de los ámbitos territoriales de referencia.

Los esfuerzos que con en este propósito se movilizan en la mayoría de los países del mundo, han dado vida a un sinnúmero de iniciativas con objetivos semejantes, de las cuales las reconocidas como más relevantes, son sintetizados en este documento en el capítulo específico que refleja el estado del arte. No obstante dentro de esta recuperación cabe destacar el caso del proyecto de desarrollo de Indicadores de Vinculación que, desde fines de la década pasada, es promovido por INGENIO (CSIC-UPV) y el Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad de la OEI, conocido como “**Manual de Valencia**”.

Dado que la propuesta que aquí se presenta fue concebida específicamente para su aplicación en el Sistema Universitario Argentino, la estrategia metodológica adoptada, supuso un significativo proceso de interacción con expertos y responsables de esta misión Institucional, en un amplio conjunto de Universidades públicas y privadas.

De este modo las instancias de interacción planteadas con el SCAU, implicó:

1. La asistencia al 1er. encuentro de la RedVITEC de año 2015 en el que se expuso el propósito y la metodología programada con la cual se desarrollaría el presente trabajo;

2. La realización de una encuesta semi-estructurada y una entrevista focalizada a una muestra conformada por los representantes de las áreas institucionales responsables de las actividades de extensión, vinculación y transferencia tecnológica en aproximadamente el 20% de las universidades del país (públicas y privadas),
3. La realización de un encuentro de trabajo, bajo la modalidad de taller, con el conjunto de las Universidades entrevistadas más expertos en la temática, el día 11/09/2015, en las que se sometió a revisión el documento preliminar, y por último
4. Una requisitoria de propuestas de observaciones y/o sugerencias de ajustes y modificaciones, al conjunto de los invitados a dicho encuentro, hayan o no participado del mismo, ya que junto a la invitación fue remitido el Documento preliminar.

Los actores participantes de cada una de dichas instancias, así como sus instituciones de referencia, se encuentran detallados en el Anexo 1 del presente Documento.

### **1.2. Del propósito y el alcance del proyecto**

El presente trabajo se propuso generar un conjunto de contribuciones teórico-instrumentales, que permitan generar lecturas sobre los logros, es decir sobre los resultados e impactos, de los procesos de extensión, vinculación y/o transferencia tecnológica promovidos por el SCAU.

Su diseño está adecuado al heterogéneo sistema universitario argentino, en función de lo que constituyen las diversas finalidades con las que se promueve el relacionamiento de estas Instituciones con su entorno socio-productivo; las actividades en las que están asentadas dichas prácticas institucionales; la diversidad de formas institucionales adoptadas para su gestión; el universo de marcos normativos/regulatorios desarrollados y los diversos tipos de incentivos institucionales aplicados como políticas de promoción de esta misión institucional, entre otras características distintivas.

Entre las principales contribuciones que se han logrado, cabe destacar:

- a) Un relevamiento y análisis de los instrumentos de financiamiento a actividades de Vinculación y Transferencia de Tecnología en las universidades argentinas.
- b) El reconocimiento y la descripción conceptual de las principales actividades de vinculación con el entorno socio-económico, que se implementan dentro del SCAU argentino.
- c) La identificación y descripción, en términos de atributos y modos de dimensionamiento, de los principales indicadores que den cuenta de los resultados de dichas actividades (según tipo de actividad de EVy/OTT), como también del impacto de las mismas sobre el sistema social y económico al que se proyectan. Estructurados de modo tal que los mismos permitan obtener no sólo una lectura diacrónica de la evolución de una Institución, sino permitir elaborar estándares nacionales, para que cada Institución los pueda operar como referenciales en sus procesos de autoevaluación.

Para este ítem, se han tenido especialmente en cuenta dos aspectos:

- i) Las prácticas ya implementadas en el exterior, como también los avances logrados en los esfuerzos desarrollados en Iberoamérica y en el país en particular, y
  - ii) La necesidad de generar indicadores que estén relacionados a los recursos con los que cuenta cada Institución, tanto en términos potenciales, como en términos de afectación efectiva, a los efectos de que los análisis de contraste, se lleven a cabo reconociendo la significativa heterogeneidad de las estructuras que caracterizan al SCAU argentino.
- d) El prediseño de la estructura básica de la base de datos, que se debería generar en el seno de cada Institución, con el detalle del conjunto de variables e información que requiere ser relevada periódicamente, a los efectos de poder generar los indicadores señalados en materia de “productividad” o “eficiencia”. Permitiendo la producción de diferentes niveles de indicadores, ya sean globales en términos institucionales y/o por unidades de organización interna, por campos disciplinares, por niveles de investigadores comprometidos, etc.
- e) La producción de un conjunto de recomendaciones, fundamentalmente dirigidas al espacio público estatal, consideradas como condiciones necesarias, para tornar viable la implementación del sistema de monitoreo y lectura de impactos propuesto, como para evaluar y fortalecer dicho sistema de información a lo largo del tiempo.

Para ello, ha resultado necesario avanzar previamente en:

- a) El reconocimiento de las características y propósitos principales, con los cuales el sistema universitario se ha ido relacionando con su entorno social y económico.
- b) El reconocimiento de los usos que los diversos actores sociales hacen del conocimiento generado en el sistema
- c) El reconocimiento y descripción del grado de formalización de las responsabilidades institucionales en materia de EVy/oTT, en los Estatutos y/o en los procesos de planificación institucional.
- d) El reconocimiento de la implementación, y descripción en caso de respuestas positivas, de programas de financiamiento con recursos propios, de actividades de EVy/oTT.
- e) El reconocimiento y descripción de las principales finalidades con que el SCAU promueve el desarrollo de estas prácticas de EVy/oTT, como asimismo las diversas formas de institucionalización adoptadas.
- f) El reconocimiento y descripción de las principales políticas institucionales de aliento a la participación de docentes/investigadores en actividades de EVy/oTT
- g) La identificación y descripción de las políticas y marcos regulatorios, que a percepción de los responsables institucionales de los procesos de EVy/oTT tienen mayor incidencia “positiva” y “negativa” en el desarrollo de dichas actividades.
- h) El reconocimiento y descripción de las prácticas regulatorias sobre los procesos de valorización de los conocimientos generados en el SCAU, o en procesos asociativos con terceras instituciones. Del mismo modo que con los eventuales procesos de producción de bienes y/o servicios que se generen a partir

de emprendimientos productivos gestados en su seno o con sus recursos (spin off o startup), entre otra información.

En función de los exiguos tiempos disponibles, el desarrollo de esta labor requirió la movilización de varias líneas de investigación que convergieran hacia los objetivos planteados. En función de ello, de los resultados que se exponen, aquellos que hayan sido producidos por un grupo específico de investigadores, se destaca su autoría.

### **1.3. La justificación de la iniciativa**

La convicción de que las actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) repercuten positivamente en el desarrollo de los sistemas sociales, esto es tanto del nivel de actividad económica, como de la calidad de vida de su población, deviene de una larga producción teórica en el campo de las ciencias sociales y de la ciencia económica en particular.

Al decir de E. Castro Martínez y J. Vega Jurado (2009): *“a lo largo de la historia, la universidad ha cambiado sustancialmente no sólo los rasgos estructurales que la definen como institución, sino también su propia finalidad. Una gran transformación se produjo a mediados del siglo XIX cuando la universidad medieval, centrada en los procesos de enseñanza, asumió su papel como institución generadora de conocimientos a través del principio de unidad entre docencia e investigación”*.

Este hecho llevó gradualmente al sistema universitario a atravesar profundos cambios, pero es fundamentalmente a partir de fines del pasado siglo cuando el valor social del conocimiento recreció exponencialmente. Proceso que llevó a Taichi Sakaiya (1995) a afirmar que a partir de la década del 90 el conocimiento constituye el factor que transforma de raíz la sociedad contemporánea, a la cual identificó como *“sociedad del conocimiento”*, y con lo cual se llega a afirmar que *“como resultado de dicho procesos, emerge un nuevo modelo productivo que se basa en la incorporación masiva de la producción inmaterial a la actividad económica”* (M. L. Castillo Arce, 2011).

Gran parte de los nuevos conocimientos generados, cuya amplitud temática y velocidad de generación y actualización constituyen el signo distintivo de la época, han implicado un significativo aporte al desarrollo social y económico de los territorios (D. Palomares-Montero, A. García-Aracil, E. Castro-Martínez, 2008), impacto sobre el cual da cuenta una vasta producción teórica en el campo de las ciencias sociales en general y de la ciencia económica en particular.

En la economía, los primeros aportes se pueden encontrar en la obra de A. Smith -(2002, [1°.Ed:1776]) cuando el mismo hacía referencia al impacto que la *“creación de maquinaria específica”* tenía sobre la capacidad productiva, como también en D. Ricardo -(1959, [1°.Ed: 1817]) cuando relacionaba las *“mejoras técnicas y la producción científica”*, con el incremento de productividad de la mano de obra y en C. Marx - (1972, [1° Ed: 1867]) quien reafirmaba dicho principio al plantear que el *“cambio tecnológico”* logra incrementar la productividad marginal del trabajo. Cambio tecnológico que implica un conocimiento técnico condensado, el cual resultaba producto del trabajo cristalizado, trabajo que fue realizado por hombres en el pasado y a quienes ni siquiera conocemos (Formichela A.; 2005)

Pero es J. Schumpeter quien desde hace ya un siglo<sup>[1911<sup>1</sup>]</sup>, logra otorgarle un significativo valor académico al concepto de innovación, cuando establece el valor del “espíritu emprendedor” (*unternehmergeist*), es decir de la voluntad de transformar la realidad y las condiciones existentes, a partir de la creatividad, en ambiente de riesgo.

Es a partir de allí donde se marca la relación directa que las “innovaciones” tienen con el “desarrollo de los pueblos” (afirmación que logró un reconocimiento de carácter sustantivo en la comunidad académica), como también la relación del “conocimiento” con el de las “innovaciones”, la cual constituye la base argumental del modelo “science push”, el cual si bien no es la única vía reconocida por la que se llega a generar una innovación, de hecho constituye una forma válida, sobre la cual se orientan gran parte de las políticas públicas de gestión del conocimiento y de promoción de innovaciones (PPGC y PPPI).

De hecho esta convicción, que se arraigó profundamente en el mundo entero, ha conducido a la mayoría de los gobiernos, a destinar parte de sus recursos financieros a la potenciación de la ciencia y la innovación tecnológica, en el convencimiento que constituye una vía ineludible para el mejoramiento de la sociedad (V. Quevedo, J.Chía & A. Rodríguez; 2002).

Paralelamente a la universalización de dicha convicción en términos políticos-institucionales, emerge en el sistema académico una fuerte preocupación en torno al uso que se da a los resultados de la investigación, a partir de observar que dichos resultados no provocaban un impacto significativo a la hora de la toma de decisiones. En los avances que se logran en este aspecto, cabe destacar los aportes de Nabil Amara, Mathieu Ouimet & Rejean Landry (2004), investigadores de la Universidad Laval (Canadá), quienes se abocan al análisis del tipo de uso o aplicación del conocimiento generado desde el SCAU por parte de las Agencias Gubernamentales.

Dichos autores indagan sobre los diversos tipos de uso o aplicación de dicho conocimiento, ya sea de tipo instrumental<sup>2</sup>, conceptual<sup>3</sup> o simbólico<sup>4</sup>. Concluyendo que el uso conceptual que se hace del conocimiento generado, es el que más frecuentemente se aplica en la vida diaria de la actividad profesional y/o de las agencias gubernamentales, llegando a un nivel en el cual el 60% de su uso es aplicado desde esta instancia de aprovechamiento.

En segundo lugar se destaca el uso instrumental del conocimiento producido por el SCAU en los ámbitos y agencias gubernamentales. Mientras que su aprovechamiento y/o aplicación desde una perspectiva simbólica se ha verificado en un 15% de los casos analizados. No obstante, los mismos autores destacan que las diversas aplicaciones de los resultados de la investigación, admiten y son aplicados en varios casos en forma complementaria.

---

<sup>1</sup> A partir de que su obra “Teoría del desarrollo económico: una investigación sobre las ganancias, el capital, el crédito, el interés y el ciclo económico”, es traducida al idioma inglés.

<sup>2</sup> Hace referencia a la aplicación de los resultados de la investigación en forma específica y directa.

<sup>3</sup> En este caso los resultados hacen a la ilustración en general (fortalecimiento del capital cultural en términos de P. Bourdieu-1997), por lo cual influyen en acciones, aunque de modo más indirecto y menos específico que el uso instrumental.

<sup>4</sup> En este caso los resultados de los procesos de investigación, son utilizados para legitimar y sostener posiciones predeterminadas.

En una misma dirección, se destacan los interrogantes que Ronald N. Kostoff (1998) se formulara a fines del siglo pasado en relación a la amplitud de los impactos que fueran reconocidos de los procesos de producción de conocimiento; interrogantes que aún no pueden ser cabalmente respondidos.

Fernández Polcuch, E. (2001), quién es uno de los autores que retoma y avanza en este interrogante, señala al respecto que los impactos de la ciencia y tecnología deben ser reconocidos y clasificados en función de su objeto, y en este sentido, dando continuidad a los aportes de Kostoff (ob.cit), destaca tres criterios de lectura posibles, a saber: en función del impacto en el conocimiento, del impacto económico, y por último del impacto social.

Reconociendo en principio que los dos primeros criterios mencionados son sobre los que se han desarrollado más aportes en lo metodológico y lo procedimental, se destaca que el propósito principal de este trabajo es aportar elementos de juicio, criterios, metodologías y procedimientos, para facilitar el desarrollo de prácticas autoevaluativas, por parte de las Instituciones que promueven políticas públicas de promoción, tanto del conocimiento como de innovaciones concretas, con el propósito de incidir desde las mismas en el desarrollo de los sistemas territoriales de referencia<sup>5</sup>.

Los avances que en este sentido se han logrado son moderados, mientras que por otra parte se han señalado enfáticamente varias limitaciones y obstáculos, muchos de los cuales los sintetiza Fernández Polcuch en la obra de referencia, entre los que cabe destacar:

- ¿Qué proporción del cambio social se puede atribuir a una política o práctica estatal, institucional o privada determinada, despejando la incidencia de otros factores ajenos a las mismas?
- Los impactos de la aplicación de resultados de investigación, involucran normalmente a un amplio conjunto de expresiones del conocimiento producido, como así también cada resultado, puede llegar a impactar en un amplio y heterogéneo campo de aplicación, impactos que en algunos casos pueden ser tangibles y en otros intangibles, difíciles de identificar y mucho menos cuantificar.

A esta problemática, sin duda cabe agregar las diferentes ópticas con las que se puede plantear un proceso evaluativo, las que si bien en un principio pueden ser reducidas a dos, la económica y la social, las mismas tienen a su vez un conjunto de variantes que escapa al objeto del presente. Todo este universo de ópticas, o sea de lugares desde los cuales “mirar y juzgar” implican diferencias implícitas en las lógicas decisorias (Arrillaga, H. 1997; Arrillaga, H., Grand, L., & Ramírez, N., 2013); pero a su vez, cada una de estas requiere la aplicación de metodologías operativas, cuya selección también implica asumir distintos niveles de sesgo en sus lecturas y el requerimiento de diferente tipo de información para poder ser llevado a cabo.

---

<sup>5</sup> Al hacer referencia al “sistema territorial”, se lo hace desde la perspectiva teórica que al mismo le brindan autores como R. Mendez (2002) e I. Caravaca, G. González, G. & R. Silva (2005) entre otros, cuando al desarrollar el concepto de territorios inteligentes hacen referencia a aquellos territorios capaces de generar o incorporar los conocimientos necesarios para poner en valor de forma eficiente y racional sus propios recursos y contribuir así a mejorar las condiciones medioambientales y la calidad de vida de la sociedad que los habita y al desarrollo personal de todos los ciudadanos.

En este sentido, este trabajo no avanza en la definición ni de una óptica, ni de un método evaluativo, ya que su selección es privativa de cada Institución, en el pleno ejercicio de su autonomía. Por el contrario, su propósito es el de avanzar en la definición de la mayor cantidad de información e indicadores posibles, para viabilizar cualquier opción que en relación a ópticas o medios realice cada Institución Universitaria.

#### **1.4. Estructura del Informe Final**

El presente informe, a continuación de la presentación de sus objetivos y alcances, como de su propia justificación, se estructura en un conjunto de cuerpos que han permitido afrontar el proceso de producción de su objeto principal. Los mismos son:

- En el **Capítulo 2** se presenta un análisis preliminar de los instrumentos de financiamiento de actividades de vinculación y transferencia de tecnología en las Universidades Argentinas. Este capítulo fue responsabilidad de los investigadores J. M. Lugones, C. Garcia Sartor y J.M. Quiroga, de la UNRN. El capítulo presenta los instrumentos de políticas pública nacionales que tienen como destino el aliento de las prácticas innovadoras, ya sea con fines económico-productivos o sociales, prácticas que pueden ser promovidas desde las estructuras de interfaz del propio Sistema Universitario cuando se fortalecen dichas estructuras de vinculación.
- El **Capítulo 3**, con el propósito de fijar la perspectiva conceptual desde la cual se abordan el conjunto de prácticas reconocidas como de EVy/oTT, recupera y analiza la evolución de las relaciones que el Sistema Universitario construyera con su entorno socio-económico, partiendo de las primeras experiencias internacionales, hasta llegar a reconocer los modelos de vinculación plasmados en la actualidad en el país, para a partir de allí, producir el recorte del objeto de estudio. El mismo estuvo a cargo de H. Arrillaga y L. Marioni.
- El análisis del estado del arte en la producción de indicadores de extensión y vinculación tecnológica se presenta como **Capítulo 4**, el cual estuvo a cargo de M. F. Andrés y M. R. Sanchez Rossi.
- A continuación, y como **Capítulo 5**, se presenta las estrategias epistemológica, metodológica e instrumental desde las cuales se llevó a cabo el presente proyecto. Su desarrollo estuvo a cargo de C. Herzfeld, H. Arrillaga y L. Wilson, con la cooperación de todo el equipo de proyecto ya que las mismas fueron debatidas y optimizadas en talleres colectivos.
- Como **Capítulo 6** se presenta uno de los primeros resultados planteados a lograr en el proyecto, que son las principales actividades de E.V.y/oT.T. implementadas dentro del SCAU, con su correspondiente conceptualización, que fueron consensuadas en el taller del 11/Sep/2015.

Se han registrado, como antecedentes, dos versiones precedentes (Anexo 3 del presente documento). La primera de ellas fue sometida a análisis y sujeta a correcciones en la instancia de llevarse a cabo las entrevistas focalizadas, la segunda versión es la que recogió los aportes recibidos en dichas entrevistas y fue presentada a debate en el taller mencionado, cuyo resultado figura en este capítulo como tercera y última versión.

Cabe destacar que, si bien este capítulo es el resultado de la labor desplegada por el conjunto Equipo de Proyecto, y los aportes de un amplio grupo de actores involucrados en este desarrollo, sus sucesivas redacciones y compaginaciones estuvieron a cargo de C. Herzfeld, G. Busso y L. Marioni.

- A continuación, como **Capítulo 7**, se presenta el referencial teórico del concepto de indicador que se sostiene, como también los diversos tipos y subsistemas de indicadores, principales y secundarios que serían producidos por el Proyecto. Esta labor estuvo a cargo principalmente de H. Arrillaga y L. Grand.
- Los dos Capítulos siguientes presentan los Indicadores propuestos de acuerdo con los criterios definidos precedentemente (**Capítulo 8**) y el Listado de variables que deberían ser registradas en el Sistema de Información a crear por cada Universidad (**Capítulo 9**); este último, estuvo fundamentalmente a cargo de G. Busso y C. Herzfeld
- Como **Capítulo 10**, se presentan las conclusiones de la labor desarrollada, como también las recomendaciones que se pueden efectuar para facilitar la implementación de un Sistema de información que arroje luz sobre las prácticas de relacionamiento del SCAU con su entorno social y económico, del cual se puedan determinar estándares nacionales en relación a los resultados e impactos de los mismos, que sirvan de guía a su vez para su mejoramiento continuo.

### 1.5. Bibliografía

Amara N., Ouimet M. & Landry Rejean (2004). New Evidence on Instrumental, Conceptual, and Symbolic Utilization of University Research in Government Agencies; *Science Communication*, 26(1), 75-106.

Arrillaga, H. (1997). Evaluación de proyectos de inversión: hacia la construcción de nuevas perspectivas. Universidad Nacional del Litoral, Centro de Publicaciones.

Arrillaga, H., Grand, L., & Ramirez, N. (2013). The Evaluation of Innovation Processes, from the Perspective of Territorial Development; in *Journal of Technology Management & Innovation*, N°8.

Bourdieu, P. (1997). Capital cultural, escuela y espacio social. Siglo XXI.

Castillo Arce, M. L. (2011) Crecimiento económico a partir de modelos de gestión del conocimiento; *Revista Fuente*, Año 3, No. 9: octubre- diciembre; pp. 81-89

Castro Martínez, E. & Vega Jurado, J. (2009). Las relaciones universidad-entorno socio-económico en el Espacio Iberoamericano del Conocimiento; *Revista Iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*; Vol. 4, N° 12.

Fernández Polcuch, E. (2001). La medición del impacto social de la ciencia y la tecnología. En Albornoz M. "Temas actuales de indicadores de ciencia y tecnología en América Latina y el Caribe". Disponible en: <http://www.redhucyt.oas.org/ricyt/interior/biblioteca/polcuch.pdf> [Consultado: 18/02/ 2015].

Formichella, M. (2005). La evolución del concepto de innovación y su relación con el desarrollo. *Argentina: INTA*; [http://www.infoandina.org/sites/default/files/publication/files/44.Formichella\\_2005.pdf](http://www.infoandina.org/sites/default/files/publication/files/44.Formichella_2005.pdf); [Consultado: 02/02/2015].

Kostoff R. N. (1998). Science and technology innovation. *Technovation*, 19(10). 593-604. [http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/navy/onr\\_scitech\\_innov.pdf](http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/navy/onr_scitech_innov.pdf) [Consultado: 16/04/2015]

Marx, C. (1972). "El Capital" (Tomo 1); Ed. Fondo de cultura económica. México. [1° Ed: 1867]

Quevedo, V., Chía, J., & Rodríguez, A. (2002). Midiendo el impacto; *Ciencia, Innovación y Desarrollo*, 7(1). <http://www.oei.es/salactsi/Cuba.pdf> [Consultado: 18/12/2014].

Palomares-Montero, D., García-Aracil, A., & Castro-Martínez, E. (2008). Evaluación de las instituciones de educación superior: revisión bibliográfica de sistema de indicadores. *Revista española de documentación científica*, 31(2), 205-229.

Ricardo, D. (1959). "Principios de economía, política y tributación". Ed. Fondo de Cultura Económica. México. [1° Ed: 1817]

Sakaiya, T. (1995). *Historia del futuro: la sociedad del conocimiento*; Editorial Andrés Bello, Santiago de Chile.

Smith A. (2002). *La Riqueza de las Naciones*, Alianza Editorial. Madrid. Título y edición original: *In Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*; Ed. W. Strahan & T. Cadell; Londres, Reino Unido (1796).

## 2. Análisis preliminar de instrumentos de financiamiento de las actividades de vinculación y transferencia de tecnología en las Universidades Argentinas

J. M. Lugones, C. García Sartor y J.M. Quiroga

En el presente informe se analizan los instrumentos destinados a promover el desarrollo de actividades de vinculación y transferencia de tecnología (VyTT) entre las universidades y terceros actores, sean estos otras instituciones públicas, empresas u organizaciones del denominado tercer sector. El análisis de los instrumentos constituye una instancia necesaria que se enmarca en el estudio de las políticas nacionales VyTT hacia las universidades y que posibilita en gran medida que las actividades de VyTT se puedan llevar a la práctica.

En total se identificaron 25 instrumentos en una primera etapa de revisión -de un total revisado de 65 del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y 25 del Ministerio de Educación de la Nación-, implementados por la Agencia Nacional para la Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) y la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) del Ministerio de Educación de la Nación. Como criterio de corte se seleccionaron para el análisis aquellos instrumentos –que ya sea por convocatoria pública o ventanilla permanente- se encuentran vigentes desde el 1° de enero de 2013. Se trata, en líneas generales, de un primer análisis de la existencia de instrumentos dirigidos a apoyar las actividades de VyTT y, en casos específicos, a fomentar la concreción de proyectos de star-up/spin-off.

El análisis se divide en tres niveles. El primero refiere a distinguir entre aquellos instrumentos que además de fomentar la VyTT establecen una orientación de la misma ya sea hacia un sector productivo, un área de interés estratégica y/o ámbito regional; de aquellos que no fijan orientación alguna sobre el tipo de desarrollo y transferencia de tecnología (los denominados temas abiertos). El segundo refiere al tipo de vinculación que se busca promover. En este caso es posible distinguir entre aquellos instrumentos que contemplan la figura de un *actor adoptante* de aquellos que estimulan la conformación de consorcios públicos-privados, es decir, que favorecen vinculaciones de carácter asociativo para el desarrollo y transferencia de tecnologías. El tercer nivel refiere al tipo de actividades de VyTT que financian los instrumentos (ver cuadro N° 1 del anexo del capítulo 3)<sup>6</sup>.

Con relación al primer nivel de análisis, se observa que en el actual conjunto de instrumentos un total de 14 definen temas orientados, principalmente hacia sectores productivos (por ejemplo para desarrollo de cultivos andinos) y/o desarrollo de temas vinculados a los núcleos socio-productivos estratégicos (NSPE) del Plan Argentina Innovadora 2020; 8 refieren a temas libres; y existen 3 instrumentos que no pueden ser agrupados en una u otra categoría puesto que tienen por fin la creación de capacidades al interior de las universidades para prestar servicios de VyTT.

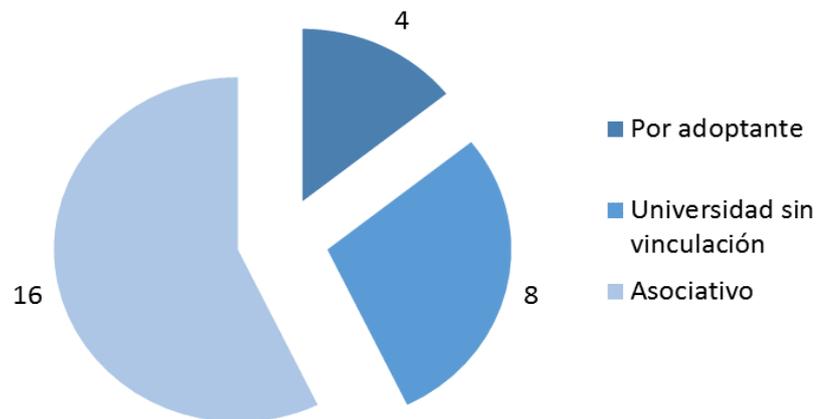
En relación al segundo nivel (tipo de vinculación), se aprecia que 16 establecen la posibilidad de conformar una asociación pública-privada o pública-pública. En tanto solo 8 del total pueden ser utilizados por las

---

<sup>6</sup>Con relación al tema pasantías es necesario remarcar que este tipo de actividad no requiere de un instrumento de financiamiento, ya que se trata de una actividad regulada por la legislación nacional.

universidades sin necesidad de estar vinculadas a otros actores del SNCyT o empresas ni tener ningún agente adoptando del resultado del proyecto en desarrollo. Un elemento a resaltar, es que solo 11 del total de los instrumentos son para realizar explícitamente actividades de VyTT con el sector privado empresarial

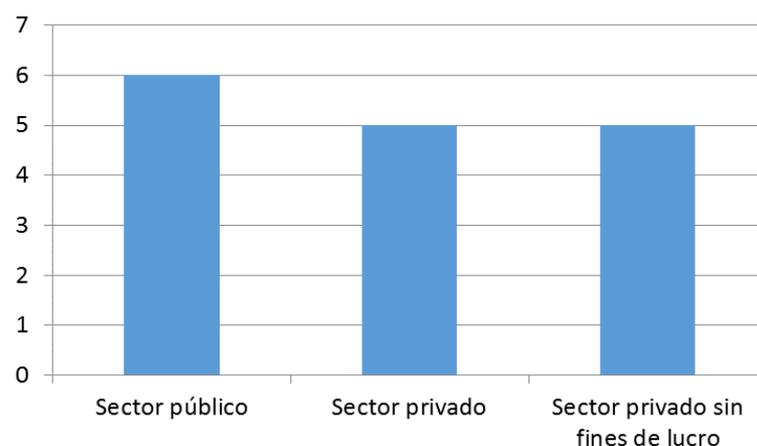
**Gráfico 1 – Tipos de vinculación.**



**Fuente:** Elaboración propia en bases a Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y Ministerio de Educación de la Nación.

Cruzando los dos niveles de análisis, se observa que de los 8 instrumentos de temas libres, 5 de ellos (o sea el 63% de este grupo) definen explícitamente la posibilidad de establecer como adoptante actores del sector público, privado o privado sin fines de lucro, sirviendo algunos de estos instrumentos para asociarse con más de uno de estos tipos de actores.

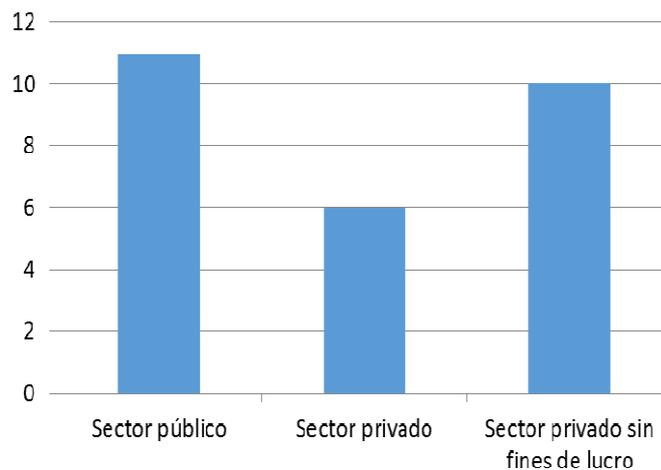
**Gráfico 2 – Tipos de adoptantes o posibles miembros de asociación ad hoc que pueden participar en instrumentos de tema libre.**



**Fuente:** Elaboración propia en bases a Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y Ministerio de Educación de la Nación.

Por su parte, de los 14 instrumentos orientados, solo 6 de estos (que representan el 44% de este grupo) incluyen al sector privado empresarial. Este bajo porcentaje, en términos relativos, podría explicarse por el tipo de tecnologías y núcleos socio-productivos al que apuntan, es decir, al desarrollo de tecnologías y/o sectores considerados estratégicos pero con un bajo grado de desarrollo productivo local, por ejemplo el sector de energía eólica que está integrado actualmente por un número reducido de firmas fabricantes de equipos.

**Gráfico 3 - Tipos de adoptantes o posibles miembros de asociación ad hoc que pueden participar en instrumentos de tema orientado**



**Fuente:** Elaboración propia en bases a Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y Ministerio de Educación de la Nación.

En el caso de la ANPCyT, en líneas generales es posible observar una clara diferencia entre los instrumentos creados antes de 2004 –PID– respecto de aquellos que se enmarcan dentro de los Fondos Sectoriales (FONARSEC), creados en 2009, y que responden a un diseño que incorpora explícitamente las nociones de cadena de valor, áreas estratégicas de desarrollo y tecnologías de propósito general (TPG). En este sentido, dichos instrumentos buscan promover la VyTT a través de consorcios públicos-privados en los cuales se desarrollen tecnologías de forma asociativa, por ejemplo los NSPE definidos dentro del el Plan Argentina Innovadora 2020: salud, energía, agroindustria, desarrollo social, TICs, nanotecnología, biotecnología y ambiente y cambio climático.

En el caso de los PID, estos se los pueden caracterizar como instrumentos de primera generación en el sentido que estimulan la VyTT desde la perspectiva de política horizontal. Por tanto, se financian proyectos que declaren investigaciones aplicadas –sin definir de manera previa el campo de aplicación– que sean de intereses por uno o más agentes adoptantes (sean estas empresas o instituciones de carácter público).

Un tercer grupo de instrumentos está compuesto por aquellos orientados a generar las condiciones de infraestructura y capacidades de I+D que faciliten procesos de VyTT, tales son los casos de los PRIETEC, PPL y FIN-SET.

Respecto al tercer nivel de análisis propuesto, identificación de las actividades de EVyTT que se financian a través de este conjunto de instrumentos, se consideraron el mismo grupo de prácticas de VyTT incorporadas en el cuestionario que se está aplicando en el trabajo de campo para el relevamiento de datos (ver gráfico N° 4 y en más detalle en el Capítulo 4.5.). Las actividades de EVyTT tenidas en cuenta son:

- a) Convenios (o contratos) de I+D, a demanda de terceros
- b) Integración con terceros de figuras jurídicas para la producción de bienes y/o servicios tangibles o intangibles
- c) Intercambio de personal
- d) Cursos y actividades de formación a requerimiento de empresas u organizaciones (públicas o privadas) que se correspondan con el propósito de contribuir a la materialización de innovaciones en los procesos de producción de bienes o servicios, de carácter público o privado
- e) Participación en programas o redes interinstitucionales, con organizaciones sociales públicas, privadas o mixtas, de carácter no académico
- f) Actividades de promoción para la generación de emprendimientos
  - 1.1 Formación de RRHH en competencias emprendedoras
  - 1.2 Formación de formadores de RRHH en competencias emprendedoras
  - 2.1 Preincubación de proyectos
  - 2.2 Cambio de escala de los resultados de proyecto de I+D
  - 2.3 Incubación de empresas de diverso perfil
- g) Participación activa de la Universidad en la gestión de los distintos tipos de aglomeraciones productivas (de tipo industrial o logístico)
- i. Polos o parques tecnológicos
- ii. Parques o áreas Industriales o logísticas
- iii. Clusters o Distritos Industriales
- iv. Otras
- h) Asesoramiento y Servicios de consultoría
- i) Servicios de asistencia técnica
- j) Pasantías en entidades no académicas
- k) Comercialización de infraestructura física
- l) Difusión no-académica

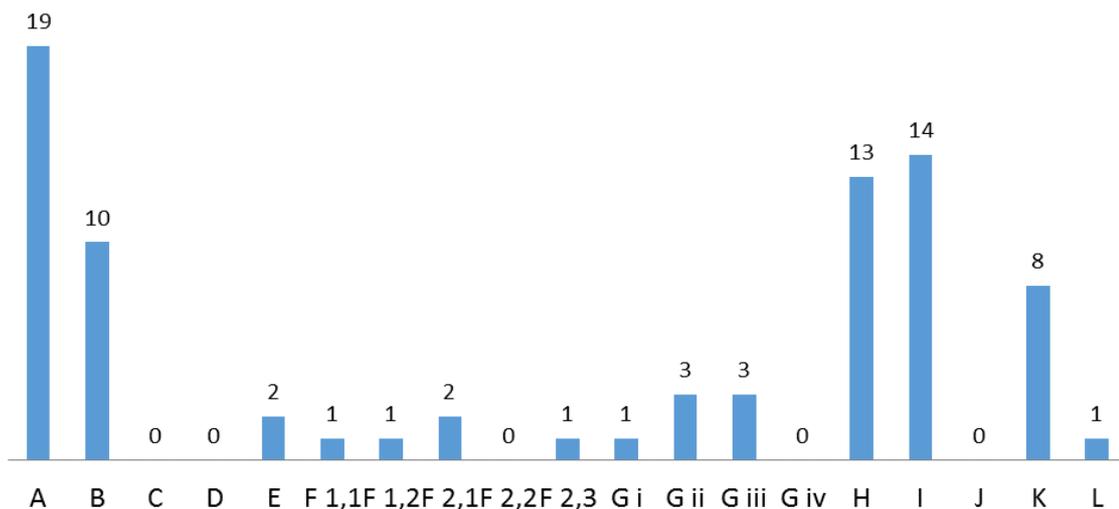
Del análisis efectuado surge, en primer término, que el 76% de los instrumentos concentran el financiamiento en las actividades de VyTT contempladas en el punto A (convenio o contratos a demanda de

terceros), relacionadas con el desarrollo de proyectos de I+D promovidos bajo demanda específica. Dicha demanda varía se trate de instrumentos de tema abierto u orientados por los denominados NSPE definidos en los planes de política de CTI. Es decir, en este último caso se trata de una demanda traccionada desde el Estado.

En segundo término, más del 55% de los instrumentos financia el desarrollo de capacidades para brindar asesoramiento, servicios de consultoría y asistencia técnica al sector productivo (actividades contempladas en los puntos H e I). Por otro lado, el 40% fomentan la integración de las universidades con terceros bajo diferentes figuras jurídicas (actividad B).

En tercer término, se destaca el escaso número de instrumentos orientados a facilitar y promover, por un lado, la generación de emprendimientos (en particular preincubación de proyectos, cambio de escala de actividades de I+D e incubación de empresas), y por el otro, distintas formas de participación en la gestión de aglomeraciones productivas (polos, parques y/o clusters tecnológicos). Este resulta particularmente relevante considerando que el 64% de los instrumentos favorecen la conformación de consorcios/asociación público-privado y público-público.

**Gráfico 4 – Cantidad de Instrumentos que financian los diversos tipos de actividades analizadas.**



**Fuente:** Elaboración propia en bases a Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y Ministerio de Educación de la Nación.

**Cuadro1 – Análisis de instrumentos de financiamiento de MinCyT y MinEd para las actividades de VyTT.**

Organis mo	Instrumento	Modalidad	Tema		Tipo de orientación			
			Libre	Orienta do	Sector Producti vo	nano/bio /tics	NSPE	Regio nal
MINCYT	PRIETEC							
MINCYT	FIT - Regionales			X	X			X
MINCYT	FSBIO			X		X		
MINCYT	FIT /FS Agroindustria	Biorefinerías		X			X	
MINCYT	FIT /FS Energía	Modalidad: Energía, Desa- rrollo y fabri- cación de aero- generadores de alta potencia		X	X			
MINCYT	FIT /FS Energía	Modalidad: E- nergía, Uso ra- cional y efi- ciente de la energía (UREE)		X			X	
MINCYT	FIT /FS Salud	Producción Pú- blica de Medi- camentos (PPM)		X	X		X	
MINCYT	FIT /FS Medio am- biente			X			X	
MINCYT	PICTO (Proyectos de Investigación Cien- tífica y Tecnológica Orientados)	2014 Bosques Nativos		X	X			
MINCYT	PICTO (Proyectos de Investigación Cien- tífica y Tecnológica Orientados)	2014 UNAF		X				X
MINCYT	PICTO (Proyectos de Investigación Cien- tífica y Tecnológica	2014 UNLAM		X				X

Organismo	Instrumento	Modalidad	Tema		Tipo de orientación			
			Libre	Orientado	Sector Productivo	nano/bio/tics	NSPE	Regional
	Orientados)							
MINCYT	PICTO (Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados)	2013 PLACTED	x					
MINCYT	Proyectos de Plataformas Tecnológicas (PPL)	3 - 2013						
MINCYT	Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID)		x					
MINCYT	Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Start UP (PICT Start UP)		x					
MinCYT	FIN-SET							
MinCYT	FIT - AP		x					
MINED	Proyectos Jorge A. Sábato de vinculación tecnológica		x					
MINED	Proyectos de Asistencia Exportadora Manuel Belgrano			x	x			
MINED	Programa Universidad, diseño y desarrollo productivo		x					
MINED	Proyectos Investigación Aplicada sobre Cooperativismo y Economía Social			x	x			
MinCYT	ARSET		x					

Organismo	Instrumento	Modalidad	Tema		Tipo de orientación				
			Libre	Orientado	Sector Productivo	nano/bio/tics	NSPE	Regional	
MINED	Proyectos de Vinculación tecnológica "capacidades universitarias para el desarrollo productivo" Amilcar O. Herrera			X	X			X	
MINED	Proyectos de Vinculación Tecnológica Ing. Enrique Mosconi			X				X	
MinCYT	CEN-TEC		X						

Organismo	Instrumento	Modalidad	Tipo de vinculación			Subtipo de adopción o asociación		
			Por adoptante	Universidad sin vinculac	Asociativo	sector publico	sector privado	privado sin fines de lucro
MINCYT	PRIETEC							
MINCYT	FIT - Regionales				X	X	X	X
MINCYT	FSBIO				X	X	X	X
MINCYT	FIT /FS Agroindustria	Biorefinerías			X	X	X	X
MINCYT	FIT /FS Energía	Modalidad: Energía, Desarrollo y fabricación de aerogeneradores de alta potencia			X	X	X	X
MINCYT	FIT /FS Energía	Modalidad: Energía, Uso racional y eficiente de			X	X	X	X

Organismo	Instrumento	Modalidad	Tipo de vinculación			Subtipo de adopción o asociación		
			Por adoptante	Universi- dad sin vinculac	Asocia- tivo	sector publico	sector privado	privado sin fines de lucro
		la energía (UREE)						
MINCYT	FIT /FS Salud	Producción Pública de Medicamen tos (PPM)			X	X		
MINCYT	FIT /FS Medio ambiente				X	X	X	X
MINCYT	PICTO (Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados)	2014 Bosques Nativos			X	X		X
MINCYT	PICTO (Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados)	2014 UNAF		X	X	X		X
MINCYT	PICTO (Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados)	2014 UNLAM		X	X	X		X
MINCYT	PICTO (Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados)	2013 PLACTED		X	X	X		X
MINCYT	Proyectos de Plataformas	3 - 2013						

Organismo	Instrumento	Modalidad	Tipo de vinculación			Subtipo de adopción o asociación		
			Por adoptante	Universi- dad sin vinculac	Asocia- tivo	sector publico	sector privado	privado sin fines de lucro
	Tecnológicas (PPL)							
MINCYT	Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID)		X			X	X	X
MINCYT	Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Start UP (PICT Start UP)			X				
MinCYT	FIN-SET							
MinCYT	FIT - AP				X	X	X	X
MINED	Proyectos Jorge A. Sábato de vinculación tecnológica				X	X	X	
MINED	Proyectos de Asistencia Exportadora Manuel Belgrano		X					
MINED	Programa Universidad, diseño y desarrollo productivo			X				
MINED	Proyectos Investigación Aplicada sobre Cooperativismo y Economía Social				X	X		X
MinCYT	ARSET			X	X	X	X	X
MINED	Proyectos de Vinculación tecnológica "capa-		X	X				

Organismo	Instrumento	Modalidad	Tipo de vinculación			Subtipo de adopción o asociación		
			Por adoptante	Universidad sin vinculac	Asocia-tivo	sector publico	sector privado	privado sin fines de lucro
	ciudades universitarias para el desarrollo productivo". Amilcar O. Herrera							
MINED	Proyectos de Vinculación Tecnológica Ing. Enrique Mosconi		X	X				
MinCYT	CEN-TEC				X	X	X	X

**Fuente:** Elaboración propia en bases a Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y Ministerio de Educación de la Nación

### **3. La evolución de las relaciones del Sistema Universitario con su entorno socio-económico. Prácticas globales y en el Sistema Universitario Argentino**

*Arrillaga, Hugo y Marioni, Lucía (SVTyDP – FCE / UNL)*

#### **3.1. Introducción**

A partir de la heterogeneidad que se observada en las prácticas de interacción del sistema científico académico universitario (SCAU) con su entorno, tanto en términos de finalidades, alcances y hasta en los modos de denominación de esta función institucional, el presente trabajo avanza en una labor de reconocimiento y recuperación de su emergencia y evolución histórica que, en distintas escalas de análisis (global, continental y nacional), tuvieron este conjunto de prácticas.

En esta recuperación se abordan tanto los contextos en los cuales emergen y evolucionan estas prácticas a lo largo del tiempo, como las fuentes de inspiración y/o de presión externa que lleva a las instituciones universitarias a asumir esta nueva misión institucional. Reconociendo en cada caso las principales finalidades y objetivos que las diversas experiencias perseguían con estos esfuerzos. Para, finalmente, identificar los principales modelos de relacionamiento del SCAU con su entorno territorial, prácticas institucionales que también son reconocidas como tercer misión institucional, vinculación, extensión, transferencia tecnológica, responsabilidad social universitaria, entre otros múltiples modos de denominación.

Esta labor permitió avanzar en una caracterización del sistema de extensión, vinculación y/o transferencia tecnológica argentino actual, reconociendo los modelos dominantes en el mismo y así permitir acotar con mayor precisión el objeto de las prácticas institucionales sobre las cuales se avanza en el prediseño del sistema de información que se aspira implementar.

#### **3.2. La valorización del conocimiento y su relación con la tercer misión Universitaria**

Desde las últimas décadas del Siglo XX, el conocimiento fue objeto de una creciente valorización, social y económica en el mundo, al que se le ha reconocido su significativa capacidad de aporte al desarrollo integral de las sociedades (D. Palomares, A., García & E. Castro-Martínez, 2008). Proceso que llevó a Taichi Sakaiya (1995) a afirmar que el conocimiento pasó a constituir un factor que transformó de raíz la sociedad contemporánea, a la cual identificó como “sociedad del conocimiento”.

Fue precisamente la aplicación de estos conocimientos socialmente generados, uno de los factores que mayor incidencia tuvo en la transformación de las formas de organización de la actividad económica, y por ende en la determinación, del modo de producción hegemónico a nivel mundial, como también del modo de acumulación emergente y de las relaciones de fuerza entre el capital y el trabajo.

En las últimas décadas del siglo pasado, los cambios que se producen a partir del incremento del valor de uso del conocimiento, no solo contribuyeron al agotamiento del modelo de Estado Benefactor, el que se había llegado a cristalizar como modelo social y económico hegemónico en las cinco décadas precedentes. Castillo Arce, M. L. (2011), destaca al respecto que *“como resultado de dichos procesos, emerge un nuevo modelo productivo que se basa en la incorporación masiva de la producción inmaterial a la actividad económica”* (p. 84).

Estas transformaciones conforman sólo un ciclo, la última fase conocida de un proceso que se motoriza con la emergencia del modo de producción capitalista. A lo largo de dicho interregno temporal, tanto las fuerzas productivas, como las relaciones sociales de producción fueron transformándose, dándole al mismo una dinámica particular, cuyo aceleramiento se constituyó en el signo distintivo del modelo a fines del Siglo XX.

Mientras que el “conocimiento disponible”, fundamentalmente su componente tecnológico, fue el factor que incidió mayormente en la dinámica de las fuerzas productivas, las relaciones sociales y técnicas de producción conformaron el segundo gran universo causal de las transformaciones producidas a lo largo de estos más de dos siglos del modo de producción capitalista. Los mismos constituyeron así, no sólo los dos factores más relevantes en la explicación de los cambios que caracterizan la evolución del modelo económico hasta el presente, sino también los principales factores causales de las incertidumbres que se afrontan en relación a las características que tendrán los nuevos modos de producción a los que se avanza. En palabras de W. H Hamilton (1919), la dicotomía que se presenta entre la “tecnología” y los “rituales” de la sociedad.

Al respecto, Manuel Garretón (1994), en las postrimerías del siglo pasado señalaba: *“no solo estamos frente a una transformación del tipo societal referencial en todas las partes del mundo, es decir, del tipo de modernidad. También lo estamos frente al modelo de desarrollo o de modernización o del tipo de cambio social(...) todo hoy es menos previsible que en el pasado, porque no hay una bipolaridad de opciones, sino múltiples direcciones abiertas”* (p. 17).

En relación a este fenómeno, se destaca que tanto la capacidad de reconocimiento, previsión, comprensión y evaluación de los impactos que se pueden esperar de los cambios que se producen y se gestan, en el sentido más amplio de los mismos, como también en la generación de propuestas de regulación que orienten los procesos de transformación, procurando mitigar sus consecuencias adversas, son objeto de indagación teórica, de producción del conocimiento y de transferencia del mismo, procurando encontrar también, los modos de llegar a ser valorados y apropiados por la sociedad), ya que conforman procesos que potencialmente puede impactar en forma directa, en los niveles de desarrollo de los territorios de referencia, dado sus efectos en materia de competitividad, sustentabilidad, equidad, inclusión y cohesión social (Carvaca, I.; González, G &Silva, R.; 2005).

Las primeras manifestaciones de dicha realidad, llevaron a que la educación superior se replanteara sus históricas misiones institucionales, las que tanto en nuestro país como en la mayor parte del mundo, hasta fines del Siglo XIX, se centraban en la enseñanza superior y en la iniciación en la actividad científica de quiénes accedían a sus claustros (Martin y Etzkowitz, 2000, en Bueno Campos

& Casani Fernandez; 2007), responsabilidad a la cual sólo se le podía agregar la de preservación del conocimiento.

Al decir de Castro Martínez & Vega Jurado (2009), la Universidad a lo largo de su milenaria historia *“... ha cambiado sustancialmente no sólo los rasgos estructurales que la definen como institución, sino también su propia finalidad...”* (p. 71). La ruptura del modelo universitario tradicional que se sostuvo en occidente casi a lo largo de un milenio, comienza a manifestarse a la par del proceso de reconfiguración de la estructura social que se produce a partir del advenimiento del mundo moderno. Es por estas circunstancias, que comienzan a vislumbrarse desde el seno de las Universidades, las primeras preocupaciones frente a estos hechos y en particular en torno a la responsabilidad que éstas Instituciones deberían asumir con su entorno social de referencia.

Es así que a lo largo del S. XIX se asiste a una expansión del grado de conciencia social (especialmente intra-claustros) en torno a las nuevas responsabilidades que le asistía a la Universidad en materia de interacción y cooperación con su entorno social de referencia. Responsabilidad que en el último siglo ha pasado a cobrar una relevancia creciente, ya que en las últimas décadas fue específicamente reconocida, considerada y promovida por las políticas públicas de la mayoría de los países.

De este modo, dicha nueva responsabilidad institucional, que en el presente cuenta con un consenso de carácter sustantivo a escala mundial, ha ido a lo largo del tiempo tomando diversas formas y propósitos en los diferentes contextos socio-territoriales de intervención, a la par que iba adquiriendo también diferentes denominaciones. Así como en el ambiente europeo desde la década 90' se la reconoce generalmente como “tercer misión” (Bueno Campos & Casani Fernández de Navarrete, 2007; Melero, Angulo & de Benito Martín 2011), en el ambiente latinoamericano se gestó bajo la denominación de “extensión” y más adelante, desde ambas orillas del atlántico, también se comenzó a hacer referencia a la misma, bajo el concepto de “vinculación y transferencia tecnológica”.

Estas formas de denominación y muchas otras, tales como “responsabilidad social universitaria”, o “proyección social”, “extensión interactiva”, “labor de extensión”, “relación universidad-sociedad”, entre otras (Aponte G. C.; 2007, Casani & Perez - Esparrells; 2010, Domínguez Pachón, M.J.; 2010 y De la Cuesta González, M., et al.; 2010) si bien son aplicadas con frecuencia indistintamente a esta última generación de responsabilidades, en la mayoría de los casos no llegan a cubrir exactamente el mismo objeto. Se trata entonces de un conjunto heterogéneo de procesos con propósitos parcialmente semejantes, lo cual dio pie a la coexistencia de una pluralidad de significantes y significados.

No obstante, una aproximación conceptual genérica al fenómeno de estudio, puede encontrarse en el Documento Base sobre Indicadores de Vinculación de la Universidad con el entorno socioeconómico denominado Manual de Valencia (D'Este, Castro Martínez & Molas-Gallart; 2014), en proceso de elaboración y ajuste), quienes lo circunscriben a través de dos grandes conceptos: “a) la generación de conocimiento y capacidades en colaboración con organizaciones y agentes no

académicos, así como b) el uso, aplicación y explotación del conocimiento y otras capacidades existentes en la universidad, fuera del entorno académico”.

### **3.3. El contexto social que precedió a la emergencia de una nueva función institucional de la Universidad**

Desde forma muy temprana, en varios países del mundo el sistema social dio pruebas de una vocación de inclusión del conjunto de la ciudadanía, especialmente de los sectores más vulnerables. Ya en los inicios de la Edad Moderna, se encuentran esfuerzos y prácticas que distintas instituciones y organizaciones sociales llevan a cabo con este propósito. Los mismos estuvieron orientados, especialmente, a promover la educación de los sectores sociales más rezagados. Las primeras prácticas de las cuales se tiene conocimiento, son a partir de la obra de S. Juan Bautista de La Salle, quien fue el fundador de las “Escuelas Dominicales para Obreros”. Dando así inicio, en el Siglo XVII, a un proceso educativo focalizado en adultos, a quienes se les impartían conocimientos generales de contabilidad, arquitectura, geometría, etc. (Lorenzo V., J.A.; 1992).

Estas prácticas, que según E. Benavent Vidal (2015), se desarrollaron principalmente en Europa (1682 en Francia y en 1705 en Roma), si bien fueron iniciadas desde ámbitos católicos, dieron origen a nuevos espacios de educación laica, coincidiendo con las estrategias de transformación social que se promovieron desde "la Ilustración", movimiento de inspiración intelectual, racionalista y anticlerical, que también avanzó en experiencias de educación de adultos, con en el propósito de promover el desarrollo del hombre a partir del uso de la razón. Ya que el mismo aspiraba a que el hombre pueda reflexionar sobre su mundo y así encontrar en forma autónoma el camino al progreso.

Así en el siglo XVIII, se produjo un significativo crecimiento de este tipo de prácticas, tanto en términos territoriales como en el origen institucional de las iniciativas. Dentro de las principales causas que se le reconoce a este fenómeno, están las consecuencias adversas, que en términos sociales, acarrió la Revolución Industrial. Dicho fenómeno impactó en la estructura social, provocando una progresiva destrucción de la vida comunitaria tradicional, la paulatina desaparición de las estructuras gremiales, y el estancamiento y aún el retroceso, de los niveles educativos de la comunidad.

Dicho contexto llevó a los actores sociales imbuidos del espíritu de la solidaridad, a promover prácticas y políticas focalizadas en la promoción de la igualdad social, las cuales en algunos casos fueron originadas desde el espacio público estatal, mientras que en otros, su promoción estuvo a cargo de la misma sociedad civil. Pero en todos los casos orientadas a dar respuestas al nuevo universo de necesidades sociales, y en esta línea de intervención, en palabras de A. Tiana Ferrer (1991) *“a la creación de canales educativos alternativos a los modos tradicionales de enculturación”* (p. 8).

En el proceso de reproducción ampliada de este tipo de prácticas, las promovidas en forma primigenia desde grupos católicos, fueron reproducidas por otras en este caso de origen metodista, cuáquero y anglicano. En el caso de Inglaterra, las primeras experiencias datan de 1711, cuando la Society for the Promotion of Christian Knowledge, recomendó la apertura de escuelas nocturnas para adultos. Pero es en 1780 cuando se registra la apertura de la primera escuela dominical inglesa, la que es seguida en 1785 con la apertura de la Sunday School Society, y en 1803 con la Sunday School Union.

Estas experiencias en el Reino Unido comienzan a formalizarse como procesos escolarizados en 1842. Es en Sheffield, donde se abre el primer colegio de clase obrera, el cual tenía como propósito ofrecer educación a los jóvenes de una nueva y emergente clase trabajadora (Tiana Ferrer, A.; ob. cit.).

En el caso de Francia, el inicio de este tipo de iniciativas, tiene como contexto a las transformaciones políticas que sacuden a dicho país, a fines del Siglo XVIII, lo que hace que el nuevo universo de prácticas se caractericen por el origen institucional de carácter "Público Estatal", ya que en este caso es el Estado la figura que asume la responsabilidad de la educación de adultos, práctica que adquiere respaldo legal a partir de 1838.

Es particularmente este contexto de la Francia revolucionaria, donde estas prácticas sociales estaban guiadas por el perfil ideológico de dicho movimiento político, y el carácter público estatal que las mismas asumieron, lo que llevó a que la Universidad incursione decididamente en una nueva misión institucional, la que hasta esos momentos le era absolutamente ajena. Dando así los primeros pasos hacia lo que con posterioridad se llegaría a denominar "extensión universitaria". Ya que si bien la Revolución Francesa en 1793 cierra todas las universidades en dicho país<sup>7</sup>, a principios del Siglo XIX inicia el proceso de refundación de las Universidades y de creación de las Universidades Populares.

### **3.4. Le emergencia de una nueva misión en el sistema universitario**

En el contexto descrito, es en el Siglo XIX cuando se inician en Europa las primeras experiencias de vinculación de la Universidad con su entorno social, ya que ésta recupera y da continuidad a las experiencias iniciales que en materia de alfabetización y formación de adultos asumió el Estado en Francia y diversas organizaciones sociales en el Reino Unido.

---

<sup>7</sup> El sistema educativo francés fue fuertemente re direccionado a partir de la autoproclamación del Tercer Estado en 1789. El Plan de Rapport de Condorcet (1792) sentó las bases del futuro sistema educativo, otorgándole al Estado el control del mismo y la responsabilidad de la educación. En esta dirección en 1793, por Ley de la Convención, se dispone el cierre de todas las universidades, entre las cuales se encontraban varias de las más antiguas de la civilización occidental (Universidad de Paris, 1090; Montpellier, 1160; Toulouse 1229; Poitiers, 1421, entre otras) ya que a las mismas se las consideraba sostenedoras de privilegios antagónicos con los principios revolucionarios (D'Andrea, R. E., Zubiría, A. & P. Sastre Vázquez; 2014). Recién en 1806, ya en pleno imperio napoleónico, se promulga una nueva Ley de Enseñanza Superior y en el marco de la misma, se crea la Universidad Imperial, la cual pasa a ser una Institución del Estado, sobre la que el mismo detenta un poder y control absoluto, ya que hasta la designación de sus profesores respondía a su voluntad discrecional.

En este sentido, las Universidades Populares fueron la primera experiencia de relacionamiento del SCAU con su entorno, procurando dar respuesta a las necesidades más elementales del mismo. Estas iniciativas se generaron, de igual modo que lo hicieron las fuerzas sindicales, las cooperativas socialistas, la organización de los partidos obreros y la legislación del trabajo, en el contexto del proceso de transformación política promovido desde el ideario revolucionario, el cual se caracterizó entre otros aspectos por su orientación estatal y laicista, el que impregnó en Francia su política educativa (Palacios Morini, L.; 1908).

Este nuevo ideario en el cual se asume que el SCAU debe interactuar con su entorno territorial de referencia, es puesto en debate y asumido por un significativo número instituciones universitarias, dando así origen a un cúmulo de experiencias que se reproducen y diversifican en términos territoriales y temporales.

En este orden, Beraza Garmendia y Rodríguez Castellanos (2007) en un análisis que llevan a cabo en escala mundial sobre la evolución de la proyección social de la Universidad, destacan tres grandes fases en la evolución de la extensión universitaria, la primera de ellas se extiende desde los inicios del proceso al cual se hizo referencia precedentemente, hasta la 2da. Guerra Mundial, la segunda también a criterio de estos autores, se extiende desde la finalización de dicha contienda hasta fines de la década del 60', mientras que la 3er y última fase se inicia a principios de los 70' y se prolonga hasta nuestros días.

A nuestro criterio, en la primera fase que identifican dichos autores existe un quiebre muy significativo, que se da a fines del Siglo XIX, configurando dos procesos (y etapas) sensiblemente diferentes, tanto en términos del grado de reflexión y debate teórico que se asume como sistema, como en el ámbito territorial en el que el mismo se da, ya que:

- El Siglo XIX, se caracteriza por ser el período temporal en el que esta tipo de reflexiones (en torno a las responsabilidades que las Universidades tendrían frente a la estructura social de pertenencia), cada Institución la lleva a cabo replegada sobre si misma (con excepción de los casos en que el cambio fue impulsado por el Estado). Proceso que las lleva a avanzar individualmente en la definición de los modos, propósitos y alcance de esta nueva misión institucional, que se agregaba a las ya sostenidas hasta dicho momento, fuertemente inspiradas en los aportes de Wilhelm von Humboldt.

En ese lapso, las prácticas que como consecuencia de esa reflexión se producen generan dos modelos de vinculación con el entorno y una tercera iniciativa que con el tiempo llegaría a convertirse en otro modelo de vinculación. Estas tres prácticas se sostienen hasta nuestros días, con las variaciones que el cambiante contexto les fue imponiendo, como también con variaciones en el grado de primacía que estos modelos van asumiendo. Los cuales, a modo de tipos ideales, son descriptos más adelante.

- Por el contrario, el comienzo del siglo XX encuentra a gran parte de las comunidades académicas de los principales países del mundo, ya frente a una clara convicción de que debían asumir las tres grandes misiones institucionales, pero enfrentando sistemas y estructuras institucionales, poco

propicios a rever sus prácticas. Es por ello que este siglo se inicia de la mano de importantes movilizaciones, fundamentalmente estudiantiles, especialmente en Centro y Latinoamérica, lo cual lleva a que el debate se dé extramuros de los claustros, asumiendo el mismo instancias de deliberación en escala internacional. Es en esta etapa en la cual el movimiento reformista que se gesta en Córdoba (Argentina) emerge como un modelo de referencia fundamentalmente en Latinoamérica.

Diferenciando así preliminarmente, las dos fases que habían sido aglutinadas como una única etapa, el trabajo que se presenta está estructurado reconociendo la distinción analítica de cuatro fases. La primera de ellas cubre prácticamente todo el S. XIX; la segunda, que se extiende desde inicios del Siglo XX hasta la Segunda Guerra Mundial; una tercera fase que se extiende desde ese momento hasta principios de la década del 70'; y una cuarta y última fase que iniciada a principios de los 70', se extiende hasta nuestros días.

### **3.4.1. Primera fase: Siglo XIX**

Es la Universidad de Cambridge (Inglaterra), la primera Institución Universitaria que reconoce su responsabilidad para con los sectores populares. En 1867 implementa su primer programa de extensión (Labradero & Santander, 1983, en D'Andrea, Zubiría & Sastre Vazquez; 2014), a través del dictado de cursos en aquellos pueblos que le requerían una acción de capacitación. Dicha práctica fue llevada a cabo bajo la figura del "Sindicato para lecturas locales" (L. Herrera, 2009), quebrando de este modo una tradicional concepción y arraigada costumbre, por la cual solo los ricos o nobles accedían a la Universidad.

Así es en la Universidad de Cambridge, donde esta nueva práctica Institucional es reconocida por primera vez, con la denominación con la cual se la continúa identificado hasta nuestros días, la de: "extensión universitaria educativa". Modelo que pasa a replicarse en numerosos países europeos, en Alemania en 1869, a través de sus "cursos de enseñanza superior para todo el mundo"; en Hungría, a partir de 1893, con sus sesiones de "conferencias abiertas"; en Rusia a través de las "conferencias a obreros de barrios pobres". Experiencias que también se replica en el Reino Unido, en Birmingham y Oxford, donde ya para fines del Siglo XIX el programa de extensión atendía a un equivalente de ocho veces la matrícula total de la Universidad (Rodríguez Gomez, R. 2004, citado en Herrera L. 2009).

Es en esta fase, en la cual emergen dos corrientes disímiles de extensión, las cuales conforman los dos paradigmas que lideran los procesos de transformación universitaria en materia de relacionamiento con el medio, al menos casi hasta mediados del S. XX, la inglesa y la francesa.

En el caso Francés, tal como describen Sastre Vázquez, Zubiría & D'Andrea (2014), el objetivo principal fue el de preparar a los trabajadores para enfrentar los frentes de tensión social, mejorando su cultura general. Su estrategia se basaba en la promoción de procesos de apropiación social de conocimientos básicos sobre temas sociales, de administración y derecho. Mientras que la

experiencia inglesa, sin dejar de lado los planteamientos sociales, estaba centrada en la divulgación literaria y cultural en general.

En América, si bien las prácticas de extensión universitaria tomaron vida recién a principios del Siglo XX, en pleno contexto de las presiones generadas por la guerra de secesión (1861-65), en el año 1862 se crea el sistema “land grant”. El mismo es un SCAU promovido por la contribución pública, pero en este caso a través de procesos de concesión de tierras. El mismo estuvo promovido a partir de una iniciativa liderada por J. Smith Morrill, quien diseña una norma por la cual las Universidades que se impulsaran (y financiaran) a través de este sistema, deberían asumir el compromiso de centrar su actividad, en la enseñanza de la agricultura, la ciencia, la ciencia militar y la ingeniería. Ello, en palabras de dicho legislador, como una forma de respuesta a “la revolución industrial” y al “cambio social”.

Esta experiencia que dio origen a Universidades de envergadura, tales como el MIT, y las Universidades de Washington, Nueva York, California, Cornell y Vermont entre más de cincuenta creadas dentro de este sistema, constituyó la primera experiencia de orientación del SCAU a brindar respuestas a las necesidades del sistema social y productivo especialmente.

Así, finalizado el siglo XIX, se encontraban delineados dos diferentes modelos de relacionamiento de la universidad con su entorno social y el esbozo de una tercera experiencia, la cual de algún modo orientaba su práctica al relacionamiento con el sistema económico.

Estas tres variantes fueron teniendo disímiles niveles de adhesión y desarrollo a partir de los inicios del nuevo siglo, generaron también en algunos casos, heterogéneas corrientes teórico-metodológicas hacia su interior. Los perfiles que se fueron produciendo en las visiones que se pueden rescatar de las diversas propuestas y prácticas promovidas, descriptos a modo de “tipos ideales”, son:

- El modelo de extensión como difusor cultural: El cual responde esencialmente a la vieja propuesta de Cambridge, para lo que se propuso actuar como un vector de difusión cultural, como modo de contribución a la formación de la sociedad, poniendo a disposición de la misma el conjunto de productos culturales, que se gestionan en sus claustros. Desde el concepto más amplio que se le puede dar a la cultura, lo cual implica no reducirla a una acción utilitarista, que la conciba sólo como un medio que procura el logro de un fin determinado. Este modo de comprensión de la cultura implica el reconocimiento del valor y la capacidad de la misma para contribuir a la integración y la cohesión social, mitigando las desigualdades que se manifiestan en la estructura social.
- El modelo de extensión como dinamizador del cambio y el desarrollo social: Este ideario, mucho más arraigado en la prácticas latinoamericanos, entiende básicamente a la extensión universitaria como una acción institucional que tiene el propósito de transformar positivamente el medio social de pertenencia, promoviendo la satisfacción de las necesidades sociales de su comunidad, el acceso a los bienes públicos, la igualdad de oportunidades, la promoción y aseguramiento de los derechos humanos, de equidad social, de ciudadanía y de sustentabilidad ambiental, entre otros objetivos de carácter social, político, económico, cultural y ambiental. Tiene

su anclaje en el modelo universitario francés, en el cual éstas instituciones operan como un recurso del Estado para la modernización de la sociedad (Oviedo Coronel A., 2010)

- El modelo de extensión como dinamizador del crecimiento económico: Esta propuesta prioriza como objetivo institucional, la valorización de los conocimientos disponibles, ya sean éstos los creados en los propios ámbitos institucionales como fuera de los mismos, a partir de promover su aplicación en los procesos de producción de bienes y servicios que tienen al mercado como destino. En este sentido, si bien este modelo de vinculación con el entorno no había prosperado en forma significativa a la conclusión de esta fase, el modelo *"land grant"* constituye el embrión de una práctica que se iría consolidando en el tiempo.

### **3.4.2. Segunda fase: Fines del Siglo XIX a la 2da. Guerra Mundial**

La misma transcurre a lo largo de las primeras cuatro décadas del siglo XX, fase que se desarrolla en un contexto de alta turbulencia y de profundos cambios impulsados fundamentalmente por la segunda revolución industrial. La innovación tecnológica en términos de bienes de capital, de fuentes energéticas, de nuevos bienes intermedios y finales, de modos de organización de la producción (taylorismo y fordismo con la automatización de la producción consecuente), como también la emergencia de la gran industria, la extinción de la labor artesanal y de los gremios de artesanos, la profundización de los niveles de urbanización, la concentración de la tierra, la emergencia de la gran burguesía, la gran concentración del capital, los conflictos de intereses, la expansión del colonialismo, la división del mundo entre las grandes potencias, fueron signos distintivos de la época.

Junto con ello el aumento de la hostilidad global, que arrastró al mundo a un sinnúmero de conflictos armados, entre los que se destacan innumerables guerras, revoluciones y genocidios, entre los que se destacan las dos grandes guerras mundiales. Hechos que llevan a Eric Hobsbawm (1994) a caracterizar esta fase como una "época de catástrofes", en la cual al margen de los innumerables conflictos bélicos, se produce la crisis económica mundial de mayor envergadura en la historia, la que llevo a sacudir los cimientos de las más sólidas economías capitalistas y que pareció que podría poner fin a la economía mundial global.

Pese al contexto descripto, el sistema científico-académico continuó con los modos de entender y regular el desarrollo científico-tecnológico de fines del Siglo XIX, los mismos se regían por la idea rectora de una autonomía absoluta de los especialistas en ciencia y tecnología (Echeverría, 1995; González García et al., 1996). En los términos de José Antonio López Cerezo (1998) el planteo eje del sistema era que *"sólo es posible que la tecnología pueda actuar de cadena transmisora en la mejora social, si se olvida de la sociedad para atender únicamente a un criterio interno de eficacia técnica"* (p. 281).

Esta concepción se encuentra reflejada, casi a modo de "tipo ideal", en el pensamiento de Vannevar Bush, científico norteamericano que en 1941 fue nombrado por el presidente de EE.UU. como

Director de la Office of Scientific Research and Development, en su informe titulado “Ciencia: la frontera inalcanzable”, en la cual describe las bases de la política científico-tecnológica norteamericana sostenida hasta ese momento, en la que desde una perspectiva lineal del desarrollo, explicitaba que *“el bienestar nacional dependía de la financiación de la ciencia básica y el desarrollo sin interferencias de la tecnología”*, enfatizando la necesidad de garantizarle un funcionamiento autónomo, ya que dicha independencia constituía la garantía de que sus resultados se transformasen en desarrollo tecnológico y como consecuencia del mismo en progreso social, (López Cerezo, ob.cit.).

En este período, Iberoamérica es la protagonista de los avances institucionales más fuertes en torno a esta tercer misión, la cual empezaban a asumirse cada vez de modo más sustantivo en el seno de sus universidades, el cual se orientó fundamentalmente hacia el que denominamos como "modelo dinamizador del cambio y el desarrollo social".

Particularmente en España las propuestas anglo-francesas se difunden rápidamente, siendo el período ubicado entre las dos Repúblicas, donde se desarrollan las experiencias de creación de "Universidades Populares". Así se inicia esta experiencia Asturias en 1896, en el mismo año en Oviedo, siguiendo la experiencia francesa, la cual se replica en Madrid en 1904, en Sevilla en 1905, en La Coruña en 1906, y en Valencia en 1903 y 1906. Si bien todas estas prácticas tuvieron duraciones y permanencias disímiles, muchas de ellas se continuaron en la segunda república Española, normalmente bajo el nombre de “misiones laicas”.

En el caso de América del Norte, el hecho más distintivo de esta fase, fue la creación de la Facultad de Extensión Universitaria en la Universidad de Chicago, ni bien se inicia el Siglo XX, el cual no solo constituyó un hito relevante, sino que fue antecesor de otras experiencias en la región. Mientras que en América Latina, los cambios en las misiones institucionales de las Universidades se producen como corolario de importantes movilizaciones y huelgas estudiantiles, las que constituyeron el común denominador de la época en este ámbito territorial.

Hechos de este tipo se suceden entre 1903 y 1906 en la UBA, en 1906 en Chile, en 1909 en Perú, 1911 en Guatemala y en México en 1910, 1912 y 1914 (Bao Fuente R. M.; 1999), país en el que como respuesta a las exigencias planteadas por el movimiento estudiantil, en los años previos a la Gran guerra, se crea en 1912 la Universidad Popular Mexicana. En este caso, a diferencia del modelo francés, la misma fue de inspiración privada respondiendo a una iniciativa de los miembros del Ateneo de México<sup>8</sup>. Este tipo de experiencia se extendió a otros países de América Latina, como fue el caso de Perú, con la Universidad Popular González Prada (Terrones Negrete, E.; 2007).

En este proceso, cobró singular relevancia la realización en Uruguay del “1er. Congreso Internacional de Estudiantes Americanos” (Montevideo, 1908). Allí en sesión especial, se trató la iniciativa de la

---

<sup>8</sup> Ésta organización estaba constituida por estudiantes que comprometían su esfuerzo bajo la forma de voluntariado, los que afrontaron esta iniciativa que fue concebida como un proyecto de extensión universitaria orientado a la educación de adultos.

creación de un sistema de extensión (Vera de Flachs, M.C.; s/f), el cual sirvió como ideario en los procesos de reforma que se sucederían.

En el seno de dicho contexto convulsivo, el gran impulso transformador se produjo en el marco de la Reforma Universitaria del 18, gestada en la Universidad Nacional de Córdoba. En ella y con el propósito de quebrar el modelo Humboldtiano de Universidad, se establece entre un amplio conjunto de reformas, la necesidad de promover “la extensión universitaria”, señalando además que la misma debe tener por misión: *“Proyectar, en la forma más amplia posible y en todas las esferas de la nación, los conocimientos, estudios e investigaciones de la universidad, para permitir a todos participar en la cultura universitaria, contribuir al desarrollo social y a la elevación del nivel espiritual, moral, intelectual y técnico del pueblo”* (Tünnermann Bernheim, C.; 2000).

Es en el marco del ideario reformista, que la extensión adquiere en su primigenia versión americana, una impronta de neto corte social y humanista, poniendo la transformación social como idea rectora de la misma.

Ya a fines de la década del 30’, consolidada en las principales Universidades de occidente la idea de una nueva función y una nueva responsabilidad de la universidad, es cuando Ortega y Gasset enfatiza que estas instituciones de Educación Superior, deben incorporar a sus dos misiones históricas, un tercer aspecto, el que desarrolla en su obra “La rebelión de las masas”, donde destaca el compromiso que la Universidad debe tener *“con la sociedad y con su tiempo, por lo que ha de depurar un tipo de talento para saber aplicar la ciencia y estar a la altura de los tiempos”* (Ortega y Gasset; 1937; p. 14)

Tal como se señaló, en la caracterización de esta segunda fase, en ella se da un proceso de reflexión colectiva en torno a esta nueva función que comenzaba a estructurarse en la Universidad, la que excede el ámbito de cada institución y es sostenido principalmente desde los movimientos sociales y las reuniones académicas internacionales suscitadas en este período.

La orientación, el propósito y la finalidad con que la extensión arraiga en el sistema universitario mundial, latinoamericano y nacional, convergen así en torno a dos grandes principios: el primero que llevaba a reconocer y resaltar la relevancia de la responsabilidad que la Universidad mantiene frente a la sociedad de pertenencia. El segundo, que dicha responsabilidad implicaba la convicción de que la Institución debía interactuar con la sociedad, operando como un factor dinamizador de su cultura, promoviendo que el conocimiento que en ella se gestara, estuviese puesto al servicio de la sociedad.

### **3.4.3 Tercera fase: Desde la segunda Guerra a la década del 70’**

En la tercera fase señalada, se entiende que si bien la misma, no aporta la emergencia de nuevos modelos, si fortalece algunos de ellos, es en esta fase donde se replantean las relaciones entre el Estado y el Sistema científico-tecnológico, y fundamentalmente, incorpora variantes metodológicas, principalmente en las experiencias latinoamericanas.

Cabe destacar, que ésta fase se caracteriza por presentar a los sistemas sociales, políticos y económico-productivos como un contexto sensiblemente diferente al que se manifestara en las fases precedentes. Al punto que el propio Eric Hobsbawm (Ob. cit) identifica este período histórico como “los años dorados del siglo XX”.

Este contexto se manifiesta a través de un conjunto de presiones dinámicas y de demandas específicas sobre el SCAU, muy diferentes a las precedentes, ya que en este período el Estado y el sistema productivo en general pasaron a tener una presencia sensiblemente más significativa tanto en la educación superior, como en los requerimientos de nuevos conocimientos que les facilitarían el logro de sus objetivos estratégicos.

A la transformación referenciada en escala mundial contribuyen tres grandes factores causales, el primero de ellos, más propio de los países centrales, se origina como consecuencia de la salida de los mismos del conflicto bélico de mayor envergadura en la historia de la humanidad. Situación que se presentó en forma casi simultánea con la instauración de un nuevo escenario de tensión mundial reconocido como “Guerra Fría”, lo cual los arrastra a la necesidad de mantener una posición beligerante, en la cual los países intervinientes procuran mantener o construir su supremacía bélica.

Por otra parte, tanto dichos países como los que conformaban la periferia mundial, emergían al inicio de esta fase, de la mayor depresión histórica, la que pese a haberse iniciado en el año '29, en muchos casos se sostuvo en materia de paro y privaciones sociales como consecuencia del conflicto bélico referenciado. Así la mayoría de los países enfrentaba en la posguerra la imperiosa necesidad de consolidar un proceso de transformación de sus economías, de modo de asegurar el acceso de su población al trabajo y al consumo de bienes y servicios.

En este contexto, acaece una radical transformación del modelo económico, en el cual el Estado pasa a sostener un rol hegemónico. Así se muta, por supuesto con diferencias de grado en los diversos escenarios temporales y territoriales, del “Estado liberal” o de “laissez-faire”, a un “Estado Social” o “Estado de Bienestar” (Olmos, C & Silva, R.; 2011).

Como consecuencia del conjunto de estas circunstancias, el Estado pasó a ser no solo un demandante relevante de bienes tecnológicos, sino la principal fuente de recursos financieros del SCAU para que el mismo sostenga el proceso de producción de conocimientos. Ello fue una nueva perspectiva que emerge en los países centrales, la cual, también con significativas diferencias temporales y territoriales se replicaría más tarde en la periferia, fundamentalmente acuciada por la necesidad de pegar “el gran salto” en su nivel de desarrollo.

Las necesidades sociales, económicas y estratégicas reconocidas y priorizadas por el modelo de Estado emergente, unido a la sucesión de desastres vinculados con el desarrollo científico-tecnológico, promovieron una revisión de la política científico-tecnológica, la que llevó a una creciente presencia del Estado tanto como actor demandante, financiador y regulador de dicha política, según sus prioridades estratégicas, (López Cerezo, 1998).

Otro de los cambios observados en esta fase del sistema de relacionamiento del SCAU con su entorno se materializa en el tercer modelo de vinculación enunciado, el de “extensión como dinamizador del crecimiento económico”, ya que el mismo cobra forma y relevancia de la mano de las políticas públicas y al ritmo e intensidad que los diferentes países le imprimen. Este hecho se evidencia en el fuerte proceso de institucionalización tanto de la investigación científica y tecnológica, como en los distintos mecanismos de desarrollo adoptados desde las políticas públicas nacionales.

Vaccarezza (1998), hace una especial referencia a estos mecanismos en el caso latinoamericano, destacando que a lo largo del período del 50 al 70, esta región se caracterizó por los sistemas de promoción del I+D implementados (entre los que se destaca la creación de organismos sectoriales específicos), la legislación en transferencia de tecnología, la planificación de la ciencia (enmarcada en los sistemas de planificación nacional implementados, característicos de la época), los métodos de diagnóstico de recursos, los sistemas de fijación de prioridades tecnológicas, entre otras.

Tal como expone dicho autor, esa regulación se materializó en *“la profesionalización de las actividades científicas, fortaleciéndose tanto la figura del académico como la del asalariado de organismos públicos sectoriales o de laboratorios del I+D de empresas públicas; creación de organismos de promoción y planificación de ciencia y tecnología con una serie de prácticas de evaluación, asignación de recursos y difusión de resultados; creación de organismos sectoriales de investigación tecnológica en áreas prioritarias para las economías nacionales, en el marco de un modelo económico basado en la industrialización por sustitución de importaciones como principio de desarrollo económico, y en algunas prioridades militares; importantes laboratorios tecnológicos en las grandes empresas públicas, sobre todo extractivas e industriales”* (p. 17)

Con ello se enraíza en esta fase la idea de una interacción coordinada entre el Estado, el Sistema Científico y el sector productivo, idea que surge de la obra del Profesor John K. Galbraith y que fuera modelado como política científico-tecnológica por Sábado y Botana, más conocida como el “Triángulo de Sábado”; en la cual, del mismo modo que en el modelo de la Triple Hélice, se postula la necesidad de una vinculación fuerte y permanente entre dichos tres actores, como forma de garantizar la existencia de una estructura científico-tecnología productiva que posibilite el desarrollo, ya que la mera existencia de estos actores no es una condición suficiente (Sábado y Botana; 1968 y Leydesdorff y Etzkowitz; 1996).

Así, en el amplio espectro de las actividades promovidas en relación a la interacción del SCAU con su entorno social y productivo, comienzan a consolidarse tanto en la mayoría de los países del mundo, como en la Argentina en particular, la idea de una práctica de extensión que oriente sus esfuerzos hacia el crecimiento económico, fortaleciendo así aquella práctica que fuera reconocida en la primera fase descrita, como el embrión de lo que sería más adelante "el modelo de extensión como dinamizador del crecimiento económico".

Como consecuencia de este cambio, paulatinamente se va consolidando un vínculo cada vez más estrecho entre el SCAU, el Estado y sector productivo (fundamentalmente de origen estatal), ya que

el mismo a lo largo de gran parte de esta fase, tenía una significativa presencia tanto en la industria básica (energía y siderurgia principalmente), como en aquella de fuerte perfil tecnológico (aeronáutica, bélica, automotriz, ferroviaria entre otras).

También en el caso argentino, la asunción de un rol protagónico del Estado en materia de aliento a la producción científica tecnológica, sobre la idea de que dicho sistema debería convertirse en una herramienta del Estado que coadyuve en el logro de los grandes propósitos que el mismo se fijaba, quedan plasmados en la creación del CONICET (febrero/1958). Concepción que queda reflejada en el primer visto de la norma jurídica por la que se lo crea, cuando señala: *“Que resulta de primordial interés nacional coordinar y promover las investigaciones científicas en cuanto las mismas pueden contribuir al adelanto cultural de la Nación en sus más diversos aspectos; como asimismo resolver problemas vinculados a la seguridad nacional y a la defensa del Estado”*.

En relación a las prácticas de extensión propias del 2do. modelo definido, se destaca otra de las grandes transformaciones que se producen en esta fase, la que tiene su origen en vastas investigaciones y análisis sociológicos y antropológicos sobre el papel de la educación en el seno de la sociedad, nutridos básicamente por las ideas de Paulo Freire sobre el proceso educativo, análisis que superó cabalmente los alcances pedagógicos.

Estas investigaciones plantearon un nuevo eje de reflexión al *“reconocer que la educación es un subsistema social que forma parte del sistema social global y, por lo mismo, es un reflejo de éste, pero goza de suficiente autonomía como para, a su vez, influir sobre la sociedad y propiciar su cambio”* (Bernheim, 2000; p. 81). Las ideas que de este eje se desprenden, fortalecen la concepción de que el vínculo de la Universidad con su entorno socio-productivo conforma un factor de cambio y contribuye al desarrollo sociocultural de las comunidades.

En este sentido concluyeron los documentos de la *“Segunda Conferencia Latinoamericana de Extensión Universitaria y Difusión Cultural”*, realizada en Méjico en 1972, en los cuales se explicitó que *“las Universidades son instituciones sociales que corresponden a partes del cuerpo social y que la extensión es una de sus funciones. Por lo tanto, ella es fundamentalmente histórica y se da inmersa en el proceso social de los respectivos pueblos y en general de la América Latina”* (en Bernheim, ob. Cit.; p. 73).

Es este nuevo marco de análisis el que logra superar la "tradicional concepción" de que el saber estaba aquilatado en los claustros, y que era desde estos espacios donde se irradiaba el mismo hacia una sociedad pasiva, que carente de él, se nutría de dicho vínculo. Es en estas circunstancias donde se fortalece el debate de la antinomia *“acción-interacción”*. Se avanza así hacia la idea de un vínculo recíproco Universidad-Sociedad, que complejizaba la idea de la acción social bajo la cual se desarrollaban básicamente las prácticas extensionistas hasta el momento.

Como se señaló, uno de los mayores exponentes en este debate fue Paulo Freire (1998), quién resumió esta nueva perspectiva proponiendo la comprensión de la extensión como una relación dialógica entre actores sociales, la cual no admite la existencia de un sujeto pasivo.

Con este aporte, al final de esta fase, no solo se logra un cabal reconocimiento de los actores del medio como interlocutores de la Universidad, sino que el propio espectro de interlocutores también se resignifica. Proceso que lleva al modelo de relacionamiento identificado como "dinamizador del cambio y el desarrollo social", a una transformación en la que se distinguen dos vertientes de extensión. Una que se mantiene dentro del tipo de extensión transferencista, más próxima al modelo tradicional, y otra más compenetrada con las nuevas perspectivas de relacionamiento e interacción entre actores sociales.

Así, el planteo de la interacción social como contraposición, o al menos como forma de intervención diferenciada de la "acción social", implica un cambio sustancial que conduce, incluso, a pensar un nuevo modo de entender la cuestión universitaria. Ya que ello trasciende la idea de dotar de pertinencia y compromiso social a las funciones que se cumplen en la universidad, promoviendo que la sociedad en su conjunto sea participe de los beneficios de su esfuerzo. La idea de "interacción" implica el reconocimiento de que los actores "que están afuera" al decir de Rinesi (2012), son partícipes activos de los procesos de cambio y no meros receptores de lo propuesto y generado por aquellos que están "dentro". En palabras de Freire (1985), una extensión que no sólo sea el estar en el mundo, sino con él, en relaciones permanentes de creación y recreación.

De acuerdo a dichos principios, esta interacción es dialógica, es decir, un proceso en el que todos los sujetos participantes se transforman y en el cual los argumentos de la autoridad del saber ya no rige. Los aportes de Freire abrieron paso, entonces, a una resignificación de la extensión, que implica abandonar "las primigenias visiones, paternalistas o asistencialistas" de la función social propugnada por la Reforma en el seno de las universidades latinoamericanas en los inicios del Siglo XX, e "*integrarse plenamente a su sociedad y promover un diálogo constructivo con todos los sectores que la componen*" (C. Tünnermann Bernheim, 2011; p. 10)

Esta impronta dialógica, fue asimilada en el seno de la 2da. Conferencia Latinoamericana de Extensión Universitaria", celebrada en México en 1972, afirmándose en la misma que: "*La Extensión es la interacción entre la universidad y los demás componentes del cuerpo social, a través de la cual ésta asume y cumple su compromiso de participación, en el proceso social de creación de la cultura, de liberación y transformación radical de la comunidad nacional*" (Quiroga Moreno 2001), concepto que pone el acento en un proceso de interacción y reciprocidad en la relación Sociedad-Universidad.

Así, a la conclusión de esta fase, respecto de la misión de la universidad en relación a los objetivos y alcance de su política de relacionamiento con su entorno, se consolidan definitivamente los tres modelos de extensión identificados precedentemente. Con dos cambios significativos,

- En primer lugar, la emergencia de dos variantes dentro del segundo modelo, el cual consideraba a la extensión como una actividad "dinamizadora del cambio y el desarrollo social", los cuales aplicando la caracterización de M. González Fernández-Larrea & R. González González (2013), podría plantearse como la disyuntiva de una extensión concebida como "acción social", vs. aquella otra que la concibe como "interacción social"

- En segundo lugar, la consolidación del tercer modelo, donde la extensión es visualizada como una misión institucional que tiene por finalidad principal la “dinamización del crecimiento económico”, el cual se ha caracterizado a lo largo de esta fase por responder fundamentalmente a políticas, iniciativas, recursos y temáticas promovidos desde el Estado.

Así, el relacionamiento de la Universidad con su entorno, tenía como alcance en los 70', al conjunto de finalidades y propósitos que están comprendidos en los tres modelos descriptos precedentemente, los que hasta ese momento fueron reconocidos genéricamente como “extensión universitaria”, y que comienzan a ser reconocidos en Europa como “Tercer Misión de la Universidad”, al margen del significativo número de denominaciones también desarrolladas y aplicadas como referenciales de esta nueva misión institucional.

Ello independientemente de la tergiversación que se observa tanto de las prácticas científico-tecnológicas, como de las políticas de promoción de las innovaciones, en las cuales las finalidades y los métodos que se sostienen en forma pública, no siempre coinciden con los procesos, prácticas y orientaciones realmente adoptados.

Tal es el caso, por citar sólo un ejemplo, del científico Vanner Busch, al que se hizo referencia precedentemente, el que al momento de presentar su famoso informe al Estado Norteamericano, en junio del 45, titulado: "Ciencia: la frontera inalcanzable" en el que sostenía el principio de resguardo de la independencia de la producción científico-tecnológica, dirigía el Proyecto Manhattan, productor de la Bomba Atómica, la que sólo días después de la presentación de su obra, era arrojaba a la ciudad de Hiroshima.

#### **3.4.4 Cuarta Fase: De los '70 a nuestros días**

A poco de iniciarse la década del 70', ya en el marco de lo que en este trabajo se reconoce como cuarta fase, comienzan a manifestarse otra serie de transformaciones en el contexto mundial, que en este caso estuvo dada principalmente por el agotamiento de un modelo que permaneció cristalizado a lo largo de al menos tres décadas y que llevó al derrumbe definitivo del modelo de Estado Benefactor.

Existen un sinnúmero de factores que han incidido para ello ocurra, entre los que cabe destacar en primer lugar los profundos desequilibrios macroeconómicos que comenzaron a sufrir los principales países del mundo; los límites que comienzan a observarse en la capacidad de crecimiento; las consecuentes restricciones y fricciones en los mercados de trabajo; la pérdida del valor adquisitivo de las monedas; las tensiones que emergen en el mercado mundial de capitales; las políticas restrictivas y regulatorias del comercio internacional que se observan en partir del nuevo contexto; entre otras. Sin duda, problemas que fueron particularmente agudizados por la gran crisis energética de mediados de la década del 70'.

La innovación tecnológica que se produce, entre otros campos particularmente en el mundo de las TIC's, conformaron también una oportunidad en la construcción de un nuevo escenario en cual el

fenómeno de la globalización, que de por sí no constituía una originalidad, se transforma en un proceso altamente dinámico, y actúa como motor de demanda de otro cúmulo de cambios.

También contribuye a estos cambios, desde fines de la fase precedente, nuevas miradas desde el campo de la teoría económica, las cuales coinciden en una fuerte crítica al modelo del Estado de Bienestar. La misma emerge principalmente a partir de la escuela austríaca, entre otros a través de F. A. von Hayek , postura que con matices es secundada por M. Friedman , como también desde otras perspectivas disciplinares, cabiendo destacar a R. Nisbet y R. Nozick , todos los cuales coinciden en que fue el rol hegemónico que había adquirido el Estado, la causa de la crisis y el agotamiento de dicho modelo económico.

Estas circunstancias son las que sin duda contribuyen a que se produzca un cambio en la orientación ideológica de los Gobiernos de una significativa cantidad de países. Las nuevas gestiones, de corte neoliberal, comienzan a manifestarse en los países centrales, inicialmente en Inglaterra y Estados Unidos. Mientras que en un significativo número de países periféricos, de la mano de intervenciones militares que concluyeron en el desplazamiento de gobiernos democráticos, se comienza a arraigar dicho ideario, redefiniendo el rol del Estado y reestructurando su estructura económica, la que avanza hacia un proceso de concentración y desnacionalización.

Estas corrientes que destacan los “nuevos principios de la época”, rechazan prima facie todo intento de intervención del Estado que implique una merma de la libertad económica, entendiendo que ello afectaba directamente al sistema capitalista, el cual constituía la única forma viable de “sistema democrático”. Por el contrario para dicha perspectiva, de neto corte neoliberal, la responsabilidad del Estado debía estar orientada a apoyar y privilegiar los procesos privados de generación de riqueza (en función de dos supuestos relevantes: su supuesta mayor productividad, y por el sistema de derrame que caracteriza a la expansión económica (*trickle down policy*). De algún modo estos principios filosóficos junto con otros que avanzan en término de las relaciones internacionales quedaron plasmados en el conjunto de principios que fue reconocido como el Consenso de Washington.

Si bien en este nuevo contexto, el sistema de relacionamiento de la Universidad con su entorno se caracteriza porque las instituciones mantienen sus esfuerzos dentro de los propósitos originalmente enunciados en los modelos de vinculación ya caracterizados, conservando al menos formalmente, la diversidad de finalidades y perspectivas teóricas desde las cuales se construyeron. El ideario político-económico de la época llevó al sistema en general a jerarquizar sus vínculos con el sector productivo privado. Siendo observable como consecuencia de ello, una sensible variación en el peso relativo que dichos modelos de vinculación adquieren dentro del SCAU.

Bueno Campos (2007), señala al respecto como la Unión Europea revaloriza e interpreta la relación entre la gestión del conocimiento y el desarrollo, cuando en el 2006 presenta la nueva estrategia para dinamizar el Sistema e Innovación de la UE, compuesta por diez acciones. Entre las cuales si bien la primera se centraba en la necesidad de "*mejorar y estimular el sistema de educación de los países miembros (...) con el fin de facilitar el desarrollo efectivo de la tercer misión de la Universidad*"

, la dedicada específicamente a la vinculación señalaba: "*la producción de sistemas de transferencia de conocimiento entre Universidades, Organismos Públicos de Investigación e Industrias*". Estrategia que si bien no hace referencia a su fundamentación teórica, se la puede encontrar en los desarrollos Schumpeterianos de las primeras décadas del S. XX. La cual pasó a tener una presencia hegemónica en los sistemas de innovación de la mayoría de los países.

Etzkowitz y Leydesdorf (1995), rescatado por Bueno Campos (ob.cit), aportan un claro reflejo del ideario que se gesta en esta fase, cuando destacan que, siguiendo las directrices del modelo de la triple hélice, "para poder generar las necesarias externalidades, la academia debe integrarse con la empresa y la administración estatal, como modo virtuoso de generar I+D+i".

Si bien en este pensamiento no se descarta de modo explícito los propósitos y finalidades que persiguen los primigenios modelos de vinculación, este tercer modelo logra una singular primacía en esta fase, la que privilegia fundamentalmente el valor del conocimiento mientras el mismo este orientado a la generación de innovaciones. Las que a lo largo de las últimas tres décadas del siglo pasado, su reconocimiento como tal, estuvo acotado a aquellas que se realizaban en el marco de procesos de producción de bienes (y más adelante también de servicios) que se materializaban en empresas que volcaban su producción al mercado, lo cual se puede observar en las sucesivas ediciones del Manual de Oslo (J. Echeverría, 2008).

Así en la mayoría de los países las décadas de los '80 y '90 se manifestaron como un punto de inflexión, a partir del cual el discurso neoliberal contra el intervencionismo del Estado y la liberalización de la actividad económica, pasa a ser consolidado y resguardado por marcos normativos y políticas económicas que se sanciona en la escala nacional. Los cuales operan sinérgicamente con otros generados por organismos multilaterales de escala internacional, tales como la OMC y la OMPI, a los cuales la Argentina ha adherido y suscripto.

Estas transformaciones que se vivencian tanto en la escala mundial, como en la nacional, se manifiestan en el SCAU a partir de la creación de marcos normativos que viabilizan, propician y privilegian su vinculación tecnológica con el sector empresarial. Así, desde los inicios de la década del 90' y con el propósito señalado, se promovió la creación de estructuras de interfaz, las que aun siendo denominadas de diversos modos<sup>9</sup>, tenían el propósito de operar como espacios de generación de instancias de mediación o de creación de microclimas favorables a la promoción de innovaciones en el mundo de la producción de bienes económicos.

Esta adecuación a las prescripciones económicas surgidas del "Consenso de Washington", llevó al conjunto de los países en desarrollo, pero fundamentalmente a los latinoamericanos, a una redefinición de sus políticas públicas en materia de CTI, que implicó entre otras medidas, la reducción del financiamiento estatal y mayores controles al gasto y a la inversión en el sistema científico académico (Castro Martínez y Vega Jurado, 2009).

---

<sup>9</sup> Oficinas de Transferencia de los resultados de investigación (OTRI, en España), Oficinas o Unidades de Vinculación y/ Transferencia Tecnológica (OVTT o UVTT, en Argentina)

En el caso particular de la Argentina, si bien las estructuras de interfaz fueron habilitadas en 1990 a partir de la sanción de la Ley 23.877, es recién en 1995, con la sanción de la Ley Nº 24.521 de Educación Superior, cuando se establece que las Universidades pueden participar de los beneficios de la Ley 23.877, es decir, pueden constituirse como unidades de vinculación, ya sea conformando figuras jurídicas de derecho público o privado, participando de ellas, o directamente como Institución de Educación Superior<sup>10</sup>.

Lo cual llevó a que desde su habilitación hasta el presente, prácticamente todas las Universidades públicas y un buen número de las privadas, hayan recreado estas estructuras de interfaz, al amparo del marco jurídico precedente. Generando de este modo una reestructuración organizacional en la cual se jerarquizó de diversos modos las estructuras institucionales que asumieron como responsabilidad las funciones propias del tercer modelo de vinculación (de dinamización del crecimiento económico).

Cabe destacar que la Ley de Educación Superior de 1995, no sólo se promovió la generación de ingresos propios por prestaciones de servicios como estrategia de financiamiento, sino que abrió la posibilidad al arancelamiento de la educación Universitaria, lo cual, unido a:

- El proceso de reducción de los recursos presupuestarios, ya referenciado,
- La liberalización de las negociaciones paritarias para la discusión de los convenios colectivos de trabajo, en el cual "la patronal" pasaba a ser el SCAU, mientras que el que le definía sus recursos presupuestarios a dicho sistema, era el Estado Nacional, y
- La orientación de la política Estatal de CTi, en la cual la oferta de recursos públicos dentro de las cuales tenía accesibilidad el SCAU, privilegió la vinculación y transferencia tecnológica, de conocimientos y de RRHH altamente especializados a empresas productivas.

Este conjunto de transformaciones, operaron como un conjunto de presiones sobre el sistema, para forzar al mismo a la búsqueda de recursos externos, fundamentalmente como una estrategia que procuraba paliar la estrechez económica generada por las políticas implementadas<sup>11</sup> (Naidorf, 2002). En palabras de Vaccarezza (1998), se consolida la *"propuesta neoliberal de gestión por la ausencia relativa de política: gestión de la demanda, de la innovación, de los vínculos entre ciencia y producción"*.

Para ello, y con el propósito de fortalecer la capacidad de aporte del SCAU al subsistema económico, se ha asistido, tanto a nivel nacional como internacional, a un conjunto de iniciativas en materia de políticas públicas en ciencia y tecnología. Las cuales han apuntado a la generación de sinergias inter-institucionales en aras de lograr una mayor competitividad de las unidades productivas en un mercado globalizado (Thomas, Davy, Gomes y Dagnino, 1997).

---

<sup>10</sup> Art. Nº 59: "Los recursos adicionales que provienen de contribuciones o tasas por los estudios de grado, deberán destinarse prioritariamente a becas, prestamos, subsidios o créditos u otro tipo de ayuda estudiantil y apoyo didáctico; estos recursos adicionales no podrán utilizarse para financiar gastos corrientes"

<sup>11</sup> Situación que se sostiene como rasgo de la política pública nacional hasta los primeros años de este siglo

Así, actividades tales como la comercialización de conocimientos generados, los contratos de CyT con terceros, el aliento a la transferencia de recursos humanos con formación científico-tecnológica a las empresas, la incubación de empresas, el aliento al emprendedurismo, la gestación de polos y parques tecnológicos, los subsidios y créditos de incentivo a la innovaciones, se han convertido en políticas públicas (nacionales, provinciales e institucionales), que cobraron una central relevancia en las instituciones universitarias, las que re-crearon sus estructuras organizacionales para adecuar su misión institucional al nuevo contexto (González Fernández-Larrea y González González; ob.cit.). Cambio que Bueno Campos (2000) lo identifica como un proceso de comercialización tecnológica de los recursos universitarios.

Si bien el conjunto de dichos procesos se convierten en subsidios más o menos directos desde el espacio público al sector empresario, no en todos los casos se encuentra como beneficiarios principales a aquellos actores económicos que por su tamaño, u origen, se correspondan con la trama de actores sociales vulnerables, ni en los que quepan consideraciones por otro tipo de condiciones especiales, que los ameriten como receptores de subsidios públicos, que puedan ser justificados a partir del supuesto propósito de promover su inclusión social, o desde una conceptualización integral del desarrollo, fuertemente imbuida del principio de equidad y sustentabilidad social y territorial.

Por el contrario, en un número relevante de casos, se tiene como beneficiarios a unidades productivas de envergadura relevante, o asisten a fenómenos de reestructuración de procesos de producción, que al margen del indudable aporte que realizan a la producción de riqueza, o las mejoras en la competitividad de sus destinatarios, generan externalidades de tipo social y/o ambiental de signo negativo, poniendo en duda su contribución neta al desarrollo. (Arrillaga H., Castagna, A., Delfino, A. Trocello G., 2013).

### **3.5. La estructura actual del SCAU argentino en materia de extensión**

En la Argentina, la expansión que tuvo el tercer modelo de vinculación en la fase actual, lo llevó sin duda a ser el más dinámico dentro del SCAU. Cabe destacar que el primer esfuerzo que se llevó a cabo en el seno de las Universidades Nacionales para la construcción de un red interinstitucional que tuviera como objeto fortalecer esta tercer misión institucional, fue precisamente en torno al tercer modelo de vinculación definido. Ello se materializa en el año 2004, cuando se crea la RedVITEC (Red de Vinculación Tecnológica), la cual llega a agrupar al momento a cuarenta y ocho Universidades públicas y recién cuatro años más tarde, se crea en Lomas de Zamora, su par de "Extensión", la cual rescata como misión la que fue en este trabajo definida como modelo Nro. 2.

Como consecuencia de estas transformaciones, tanto de contexto como del propio sistema, a lo largo de los últimos años se fueron incorporando cambios significativos en las estructuras organizativas del sistema universitario, especialmente en lo referente en las unidades responsables del diseño y la aplicación de las políticas institucionales de relacionamiento con el entorno socio-económico.

Este readecuamiento pudo obedecer en cada caso, a un universo amplio y heterogéneo de propósitos o circunstancias, el cual va desde la adhesión teórica a los principios subyacentes en el modelo económico vigente a nivel mundial, hasta la necesidad de adecuarse al nuevo contexto, o a las políticas sectoriales nacionales, a las necesidades del mercado, a la demanda de alternativas de mejoras de los ingresos de los docentes-investigadores, y/o a la mejora de los recursos institucionales, entre otras.

Frente a esta situación, las Instituciones que avanzaron en su reestructuración orgánica, lo hicieron de diferente modo. En algunos casos reorientando las estructuras que tenían para cubrir los propósitos de este 3er. modelo de relacionamiento; en otros ampliando sus estructuras, a los efectos de cubrir los nuevos propósitos, sin abandonar las tradicionales prácticas de extensión. Pero en general esta evolución llevó a una suerte de profesionalización y especialización de las estructuras de gestión institucional de los procesos de relacionamiento del SCAU con su entorno socio-productivo.

A los efectos de tener una aproximación al conocimiento de las orientaciones hegemónicas del perfil del modelo de relacionamiento adoptado, se realizó un análisis de las estructuras institucionales difundidas en las Páginas WEB del conjunto de Universidades Argentinas, analizando a partir de las denominaciones (y descripciones cuando las hubiera) de las estructuras orgánicas de 1er. y 2do. nivel.

De los resultados obtenidos se desprende que:

- De las 53 Universidades Nacionales reconocidas, 44 difunden su estructura orgánica señalando sus unidades de organización al menos hasta el 2do. nivel jerárquico. Entre ellas, dieciseis (36%), cuentan con estructuras específicas abocadas a la extensión tipo modelo 1 y cuatro cuentan con estructuras con responsabilidades mixtas, cubriendo, al margen del 1er modelo, los modelos tipo 2 ó 3. Asimismo, 40 (91%), cuentan con estructuras abocadas a la extensión tipo modelo 2, y cuatro con estructuras con responsabilidades compartidas con otros modelos (tipo 1 ó 3).

Mientras que treinta y tres Universidades (75%) cuentan con estructuras abocadas a la extensión tipo modelo 3 y siete con estructuras con responsabilidades compartidas con otros modelos (tipo 1, 2 y/o CyT)

Vale aclarar, que algunas instituciones pueden no difundir la existencia de unidades organizacionales abocadas a actividades de vinculación con su entorno, por haberlas delegado a otras figuras jurídicas, las que a su vez pueden estar altamente vinculadas con la gestión institucional, con lo cual estos resultados se toman sólo a título indicativo de la relevancia que los diferentes modelos tienen en el sistema.

- En relación a las Universidades privadas, se destaca que aparece una 4ta. opción como estructura orgánica, que es la de "Responsabilidad Social Universitaria (RSU)", si bien esta denominación se caracteriza por un muy alto nivel de polisemia, ya que se incluye un muy amplio conjunto de opciones percibidas como de vinculación con el medio (en las cuales al margen de estar

incluidos los tres modelos descriptos en todas sus variantes, también se observan actividades de educación confesional, voluntariados de diversas finalidades, prácticas pre-profesionales, entre otras).

Del análisis de las 50 Universidades Privadas en actividad, 39 difunden su estructura orgánica señalando sus unidades de organización al menos hasta el 2do. nivel jerárquico. De ellas, 6 (15%), cuentan con estructuras abocadas a la extensión tipo modelo 1 y una con una estructura que comparte responsabilidades con otros modelos. Asimismo, 30 (77%), cuentan con estructuras abocadas a la extensión tipo modelo 2 y cuatro con estructuras de responsabilidades compartidas con otros modelos. Mientras que 21 (54%) cuentan con estructuras abocadas a la extensión tipo modelo 3 y cuatro (10%) cuentan con estructuras abocadas a la extensión tipificada como de RSU, y una con responsabilidades compartidas con otros modelos de vinculación y/o con CyT)

- En suma, de las 83 Instituciones que se pudo lograr una lectura de su estructura organizativa (de las 103 que al momento del relevamiento reconocía la CONEAU), el 85% había desarrollado (al menos nominalmente) estructuras con responsabilidades específicas en materia de extensión tipo modelo 2 (Extensión como dinamizador de cambio y el desarrollo social) y el 62% había desarrollado (al interior de sus Instituciones) estructuras del tipo del modelo 3 (Extensión como dinamizador del crecimiento económico), lo cual reconoce su dinamismo, ya que estas estructuras emergieron en las últimas dos o tres décadas, mientras que el anterior cuenta con un siglo de consolidación y desarrollo. En el siguiente gráfico, se visualizan los resultados.

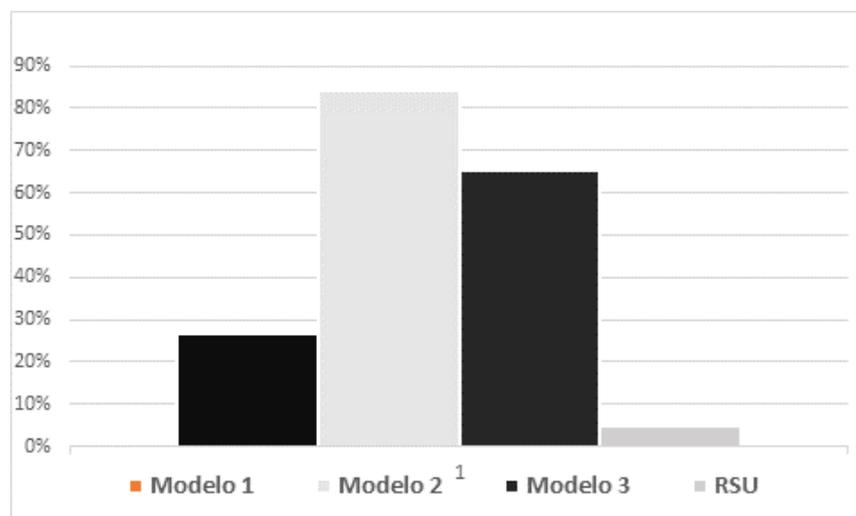


Figura N° 1

*El peso de los principales modelos de relacionamiento institucional con su entorno socio-productivo en el SCAU Argentino*

*Fuente: Elaboración propia*

La expansión del modelo 3, prácticamente inexistente en el sistema universitario nacional en la década del 60, es caracterizada a nivel internacional por L. S. Vaccarezza (1998), quién señala: “...*En la escena en que se despliega la inserción de la ciencia y la tecnología en la sociedad actual, los actores principales son las empresas, y, en una función dependiente de éstas, la comunidad científica o las instituciones de investigación como la universidad (bajo el concepto del proceso de innovación como demand pull). El Estado se mantiene en un segundo plano como facilitador de vínculos, divulgador de experiencias, organizador de información y de transparencia del mercado de conocimientos*” (p. 55)

Sin duda, estas transformaciones fueron objeto de múltiples y contradictorias evaluaciones, donde se encuentran aquellas que resaltan su virtud, tal el caso de E. Castro Martínez y Vega Jurado (2009), quienes señalan que *"esta actividad genera un círculo virtuoso, donde las empresas se ven favorecidas por una mayor competitividad y las universidades perciben los beneficios de integrarse en la sociedad mediante un nuevo contrato social, el cual, a diferencia del anterior..."*.

Otras, como el caso de L. A. Malagón Plata (2006), hace énfasis en sus consecuencias negativas, tales como el hecho de que estas presiones que se han manifestado sobre la educación superior, han afectado negativamente los sistemas pedagógicos (que conforman la primera y original misión institucional), dado que las aulas han dejado de ser los espacios naturales de construcción del conocimiento.

Pero también están aquellas que ponen en duda esa supuesta y generalizada afirmación no demostrada, que destaca que los impactos de estos procesos de cooperación que se orientan a impactar positivamente en el crecimiento económico, constituyen valiosas contribuciones al desarrollo de la sociedad. De hecho, hasta el presente no existe en el país, ningún estudio de impactos que pueda validar dicho supuesto a partir de la estimación de los impactos directos e indirectos de estos esfuerzos que desde el SCAU se llevan a cabo como prácticas de EVy/oTT.

Por el contrario sí existen numerosos estudios que dan cuenta de las externalidades negativas que han tenido varios procesos de innovación tecnológica, entre los cuales cabe destacar a H. Arrillaga, L. Grand & N. Ramirez, 2013; Lopez Cerezo, J.A. 1998, 1998 y 2000, J. Crespo & F. J. Velázquez, 2006, entre otros.

Cabe señalar las negativas consecuencias que acarrearán en términos de concentración del capital, en el incremento de la precariedad laboral, en los movimientos migratorios que produjo, en los procesos de desafiliación y exclusión social que impulso y las condiciones de anomia estatal y pública no estatal en los territorios de reasentamiento de la población afectada, entre otros efectos. Consecuencias indirectas de otros efectos que se manifestaron en forma simultánea, como es el caso del significativo crecimiento que tuvo tanto la producción física, como del Producto sectorial generado, el incremento de los saldos exportables y de los recursos fiscales, con lo cual queda en un

estado de incertidumbre los efectos finales (agregados) que estos procesos tienen sobre el sistema social.

Como conclusión acerca de uno de los objetivos principales de este trabajo-que consistía en procurar acotar el ámbito de interacción sobre el cual se avanzaría en el prediseño de un sistema de información que permita identificar indicadores, principalmente de resultados e impactos- se destaca que dada la amplitud y magnitud de los procesos de interacción del SCAU con su entorno, se ha acotado este diseño al conjunto de actividades que son desarrolladas dentro de las prácticas incluidas en los modelos que fueran definidos como N° 2 (*El modelo de extensión como dinamizador del cambio y el desarrollo social*) y N°3 (*El modelo de extensión como dinamizador del crecimiento económico*).

Se pospone en este caso, para una etapa más avanzada del proceso de producción de un sistema de información institucional universitaria que dé cuenta de sus prácticas y logros en orden a su Tercer Misión, avanzar en la cobertura de los esfuerzos que las instituciones llevan a cabo en orden al modelo de difusión cultural (Modelo N° 1), habida cuenta de la gran vastedad de actividades que comprende el mismo, lo cual unido a la inexistencia de un actor que opere como contraparte, complejiza en forma significativa el reconocimiento de "resultados concretos" e "impactos en la población objetivo"

### **3.6. Bibliografía:**

Aponte, C. (2007). Propuesta de indicadores de evaluación de la función de proyección social/extensión universitaria/interacción en la educación superior. Documento de trabajo ASCU N°4, Bogotá, Colombia

Arrillaga, H. (1997). Evaluación de proyectos de inversión: hacia la construcción de nuevas perspectivas. Universidad Nacional del Litoral, Centro de Publicaciones.

Arrillaga,H., Grand,L., & Ramirez,N. (2013). The Evaluation of Innovation Processes, from the Perspective of Territorial Development.Journal of Technology Management & Innovation, 8.

Arrillaga H., Castagna, A., Delfino, A. Trocello G. (2013). La nueva agricultura y la reterritorialización pampeana emergente; Ed. UNL. Santa Fe.

Bao Fuente R. M. (1999). Las universidades populares en América Latina 1910-1925; Universidad Nacional de Córdoba. [http://www.pacarinadelsur.com/home/amautas-y-horizontes\\_/149-las-universidades-populares-en-america-latina-1910-1925](http://www.pacarinadelsur.com/home/amautas-y-horizontes_/149-las-universidades-populares-en-america-latina-1910-1925)[Consultado: 09/05/2015]

Benavent Vidal, E. (2015). San Juan Bautista de La Salle; Servicio de Información Católica, Comisión Epis-copal de Medios de Comunicación; <http://www.agenciasic.com/2015/04/15/san-juan-bautista-de-la-salle/> [Consultado: 22/08/2015]

Bentancur, N. (1998). El Estado evaluador como nueva forma de relacionamiento estado-universidades. Revista Uruguaya de Ciencia Política. Año 10. 1997

Beraza Garmendia J.M. y Rodríguez Castellanos A. (2007), La evolución de la misión de la Universidad; Revista de Dirección y Administración de Empresas. PP: 25-56; Número 14, diciembre.

Bernheim, T. (2000). El nuevo concepto de extensión universitaria. In Memorias V Congreso Iberoamericano de extensión, México. Bueno Campos, E. (2007). La tercer misión de la Universidad: El reto de la transferencia del conocimiento; mi+d La Universidad del Futuro, N° 41 – marzo/abril

Bueno Campos, E. (2007). La tercera misión de la Universidad. Boletín Intellectus, nº 12. pp 9-17

Bueno Campos, E. & Casani Fernández de Navarrete, F. (2007). La tercera misión de la universidad, enfoques e indicadores básicos para su evaluación. Economía industrial (366), 43-59.

Caravaca, I., González, G., & Silva, R. (2005). Innovación, redes, recursos patrimoniales y desarrollo territorial. EURE Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales, (Santiago), 31(94), 5-24. [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0250-71612\\_0050094\\_00001](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0250-71612_0050094_00001) [Consultado: 10/02/2015]

Casani, F. & Perez-Esparrells, C. (2010). La responsabilidad social en las Universidades Públicas Españolas: vectores de cambio en la gobernanza; en Investigaciones de Economía en la Educación, Coords: J. M Roig Cotanda y L. E. Vila Lladosa; Ed. Fundación Universidad-Empresa de Valencia ADEIT, España.

Castillo Arce, M. L. (2011) Crecimiento económico a partir de modelos de gestión del conocimiento; Revista Fuente, Año 3, No. 9: octubre- diciembre; pp. 81-89

Castro Martínez, E; y Vega Jurado; J. (2009) Las relaciones universidad-entorno socioeconómico en el Espacio Iberoamericano del Conocimiento. En Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad. v.4 n.12 Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Cecchini, S. (2005). Indicadores sociales en América Latina y el Caribe. CEPAL; <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/4735> [Consultado: 25/11/2014].

CIN (2012). Acuerdo Plenario 811/12, Plan Estratégico 2012-2015, <http://www.cin.edu.ar/doc.php?id=1844>

CIN (1997). Documento aprobado por el Plenario de Rectores, en Santa Rosa, Provincia de La Pampa, el 6 de agosto de 1997 Consejo Interuniversitario Nacional. (Ac. PL. N° 251/97)

D'Este P., Castro Martínez E. & Molas Gallart. (2014) Documento Base para un Manual de Indicadores de Vinculación de la Universidad con el entorno socioeconómico (Manual de Valencia). Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento

De la Cuesta González, M., De la Cruz Ayuso, C., & Fernández, J. M. R. (2010). Responsabilidad social universitaria. Netbiblo.

Domínguez Pachón, M.J., (2010). Responsabilidad Social Universitaria. Universidad de León, España

Echeverría, J. (1995). Filosofía de la ciencia, Ed. Akal, Madrid.

- Echevarría, J. (2008). El manual de Oslo y la innovación social. *Arbor*, 184(732), 609-618.
- Freire, P. (1985): "La pedagogía del oprimido". Investigación-acción participativa". Editorial Laboratorio Educativo, Editorial Buenos Aires: Siglo XXI.
- Freire, P. (1998). Extensión o comunicación?: la concientización en el medio rural. Siglo xxi.
- Garretón, M. A. (1994). ¿En qué sociedad vivi(re)mos?: Tipos sociales y desarrollo en el cambio de siglo; *Revista Universitaria Semestral: Estudios Sociales*, Año 8, Primer Semestre, N°14. Ed. UNL.
- González Fernández-Larrea M. & González González R. (2013). ¿Extensión universitaria, proyección social o tercer misión? Una reflexión necesaria; *Revista Congreso Universidad*, Vol. II. N° 2. Editorial Universitaria Félix Varela.
- González García, M.; López Cerezo, J.A., y Luján, J.I.: (1996) *Ciencia, Tecnología y Sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología*, Madrid, Tecnos.
- Herrera L. (2009). Un panorama histórico de la extensión Universitaria en América Latina y el Caribe; *Revista Tecnológica, Universidad y Empresa*; N° 31; Recuperado 02/04/2015, desde: [www.utn.edu.ar/tuye/tuye31.utn](http://www.utn.edu.ar/tuye/tuye31.utn)
- Leydesdorff, L., y Etzkowitz, H. (1996). Emergence of a Triple Helix of university—industry—government relations. *Science and public policy*, 23 (5), 279-286.
- Cerezo, J. A. (1998). *Ciencia, Tecnología y Sociedad: el estado de la cuestión en Europa y Estados Unidos*. *Revista iberoamericana de educación*, (18), 41-68.
- López Cerezo, J. A., Méndez Sanz, J. A., & Todt, O. (1998). Participación pública en política tecnológica: problemas y perspectivas. *Arbor*, 159(627), 279-308.
- Cerezo, J. A. L., & Luján, J. L. (2000). *Ciencia y política del riesgo*. Alianza Editorial.
- Mateo, J. L. (2006). *Sociedad del conocimiento*, En *Revista ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*. CLXXXII 718 marzo-abril (2006) 145-151 ISSN: 0210-1963
- Melero, J. G., Angulo, P. S., & de Benito Martín, J. J. (2011). La gestión y transferencia del conocimiento en el ámbito de la tercera misión de la universidad como fuente de innovación y generación de riqueza. In *Actas del 12º Congreso de Economía de Castilla y León* (p. 256). Consejería de Economía y Hacienda.
- Naidorf, Judith. Entorno a la vinculación científico - tecnológica entre la Universidad, la Empresa y el Estado desarrollos teóricos de una agenda. En: *Fundamentos en humanidades*, ISSN 1515-4467, N°. 5-6, 2002
- Olmos, C & Silva, R.; (2011). El desarrollo del Estado de bienestar en los países capitalistas avanzados: Un enfoque socio-histórico. *Revista Sociedad & Equidad, Universidad de Chile*; N| 1.; <http://www.sye.uchile.cl/index.php/RSE/article/view/10599/10805>

Ortega y Gasset, J. (1996). La rebelión de las masas. Andres Bello. (1er. edición: 1937-Espasa Calpe, Madrid).

Oviedo Coronel A. (2010). Análisis del estudio comparativo entre los modelos universitarios alemán, francés y norteamericano. Organización Universitaria Interamericana, IGLU. <http://es.slideshare.net/andrezaoviedo/anlisis-comparativo-modelos-universitarios>

Palacios Morini, L. (1908); Las universidades populares; F. Sempere y Compañía Editores; Valencia (sin fecha cierta, pudiendo ser a principios de 1909, la edición digital fue publicada en junio de 2002, por la Fundación Municipal de Cultura de Gijón, España). <http://www.filosofia.org/aut/lpm/index.htm> (Consultado: abril/2015)

Palomares-Montero, D., García-Aracil, A., & Castro-Martínez, E. (2008). Evaluación de las instituciones de educación superior: revisión bibliográfica de sistema de indicadores. Revista española de documentación científica, 31(2), 205-229.

Quiroga Moreno, Luis. "Apuntes para la historiografía de la Extensión Universitaria (Interacción Social)". VI Congreso Iberoamericano de Extensión Universitaria. EMBU, San Pablo, Brasil, 14 al 17 de noviembre, 2001.

Rinesi, E. (2012). ¿Cuáles son las posibilidades reales de producir una interacción transformadora entre Universidad y Sociedad?. En: Documentos para el debate. IEC – CONADU. En: <http://cidac.filo.uba.ar/sites/cidac.filo.uba.ar/files/revistas/adjuntos/Clase%201%20-%20Cuadernillo-EduardoRinesi-01.pdf>

Rodríguez, L. I. S., Medina, M. G., & Lárraga, D. M. L. (2010). Los retos de la universidad pública en la generación del conocimiento y de su transferencia y vinculación con los sectores sociales y productivos. X Coloquio Internacional sobre Gestión Universitaria en América del Sur. Mar del Plata, 8, 9 y 10 de diciembre 2010.

Sábato, Jorge y Botana, Natalio (1968). "La Ciencia y la Tecnología en el desarrollo futuro de América Latina". En: Revista de Integración, 3, noviembre, Buenos Aires

Sakaiya, T. (1995). Historia del futuro: la sociedad del conocimiento; Editorial Andrés Bello, Santiago de Chile.

Sastre Vázquez, P.; Zubiría, A.; D'Andrea, R.; (2014) Concepciones sobre extensión universitaria, Facultad de Agronomía. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Argentina. Disponible en: <http://extension.unicen.edu.ar/jem/completas/189.pdf> [Consultado: 26/03/2015]

Terrones Negrete, E. (2007); Universidad Popular Gonzalez Prada; <http://eudoroterrones.blogspot.com.ar/2009/01/universidad-popular-gonzalez-prada.html> [Consultado: 23/04/2015]

Thomas, Davy, Gomes y Dagnino (1997) Racionalidades de la interacción Universidad-Em-presa en América Latina (1955-1995). En Revista Educación Superior y Sociedad Vol 8 N° 1.

Tiana Ferrer, A. (1991), La educación de adultos en el siglo xix: los primeros pasos hacia la constitución de un nuevo ámbito educativo; Revista de Educación. núm. 294 - págs. 7-26

Tünnermann Bernheim, C (2011). Lección Inaugural del Año Académico 2011 Universidad Centroamericana Managua, Nicaragua. En: [http://www.unl.edu.ar/iberoextension/templates/panelistas/ponencia\\_carlos\\_tunnermann\\_berheim.pdf](http://www.unl.edu.ar/iberoextension/templates/panelistas/ponencia_carlos_tunnermann_berheim.pdf)

TünnermannBernheim, C. (2000). El nuevo concepto de la extensión universitaria Univer-sidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México. <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/BibliotecaPortal/InformacionInstitucional/Autoevaluacion/SistemaUniversitarioExtension/NuevoConceptoExtensionUniversitaria-CarlosTunnermann.pdf>

Vergara A. y de las Rivas, J. L. (2004) Territorios inteligentes, Fundación Metrópoli, Madrid.

Vaccarezza, L. S. (1998). Ciencia, tecnología y sociedad: el estado de la cuestión en América Latina. Revista Iberoamericana de educación, (18), 13-40.

Vera de Flachs, M.C. Un precedente de la Reforma del '18: El 1er. Congreso Internacional de Estudiantes Americanos, Montevideo 1908; <http://www.reformadel18.unc.edu.ar/privates/vera%20R.pdf>

#### 4. El estado del arte en la producción de indicadores de extensión y vinculación tecnológica

*M. F. Andrés y M. R. Sanchez Rossi*

El presente Capítulo tiene como propósito reseñar los antecedentes en torno a la producción de indicadores de relacionamiento del sistema universitario y algunas de las principales experiencias desarrolladas en diferentes partes del mundo. Para ello, se ha seguido el enfoque estructurado recomendado por Webster y Watson (2002) que consiste en determinar las fuentes de información de la reseña. Se utilizaron distintas bases de datos para identificar los artículos principales, se buscó en las principales revistas técnicas (*Journals*), se revisaron las referencias contenidas en los artículos identificados con el fin de detectar nuevos artículos y páginas web a considerar. Sólo se trabajó con aquellas publicaciones seleccionadas en inglés, portugués y español.

Organizaciones como la UNESCO, la OCDE, la Comisión Europea, junto con organismos de ámbito nacional, han establecido documentos normativos, manuales y guías con la finalidad de buscar el consenso en el establecimiento de indicadores aplicados en la evaluación de las instituciones universitarias (UNESCO, 2004, 2005; OCDE, 2004; Commission of the European Communities, 2006) donde se incluyen algunos indicadores que sirven para medir la tercera misión, pero, no fueron elaborados con este fin, ni toman en cuenta todas las actividades (Palomares-Montero, et al., 2008)

Por lo general, los indicadores que miden la interacción universidad-empresa son establecidos por el gobierno para medir la capacidad de respuesta de las actividades de transferencia de conocimiento a las necesidades de la economía y el sector público. Los indicadores se utilizan para seguir el rendimiento de las universidades y las empresas a través del tiempo y así poder ver los efectos de las políticas y la colaboración (Seppo&Lilles, 2012). Estos indicadores consideran cómo las capacidades universitarias (capacidades de conocimiento e instalaciones físicas) se integran en la economía y en la sociedad.

La Comisión Europea (EuropeanComision, 2009), UNICO (Holi et al. 2008), SPRU (Molas-Gallart et al., 2002), etc. se han centrado en el tema de la medición de las actividades entre las universidades y la industria. Estos estudios abogan por un conjunto más amplio de interacciones - métricas de transferencia de conocimiento. En base al informe de la Comisión Europea, hay dos alternativas comúnmente utilizadas para la medición de la transferencia de conocimiento (European Comision, 2009):

- El primer enfoque es estimar el valor del conocimiento en sus diferentes formas transferidas. El enfoque dominante es equiparar este valor con su precio (una aproximación al monto que alguien está dispuesto a pagar por ello).
- El segundo enfoque no es medir es el conocimiento, sino la transferencia del mismo: contar el número de manifestaciones de la transferencia de conocimiento como las actividades en

varios canales de transferencia (por ejemplo, número de contratos de consultoría, número de empresas spin-off, número de conferencias dadas en seminarios en red, etc.).

En la elección de los indicadores apropiados para la medición, hay algunos aspectos importantes a considerar. Langford et al. (2006) plantean que los indicadores que deben medir el logro de un objetivo pueden llegar a ser el objetivo en sí mismo. Por ejemplo, al contar el número de patentes de una universidad, el objetivo de la Academia puede llegar a ser el de "producir" el mayor número de patentes como sea posible, en lugar de proteger a una valiosa propiedad intelectual.

Gardner, et al. (2010) comparan la calidad y cantidad de las diferentes actividades de transferencia de conocimiento y concluyen que actualmente no existe un mecanismo para distinguir entre la calidad y cantidad de los resultados que se miden. Dado que estos indicadores evalúan la eficacia y pueden a su vez afectar a la financiación, suele presentarse un incentivo para exagerar los números. Por ejemplo, el número de spin-offs no toma en cuenta explícitamente el éxito de la empresa o si es comercialmente viable. Al comparar las universidades, las instituciones más pequeñas pueden tener un menor número de spin-offs, pero pueden crear beneficios económicos y sociales más positivos para la comunidad.

En Europa, el avance de la transferencia de conocimientos se promueve mediante el establecimiento de buenas prácticas y proporcionando oportunidades para establecer contactos para sus miembros. Muchos países europeos no han adoptado la práctica estadounidense de propiedad de los resultados. Por ejemplo, a los empleados de organismos públicos de investigación europeos se les permite conservar los derechos de su propiedad intelectual. Estos empleados pueden carecer de los recursos o de interés para comercializar sus tecnologías en la forma que las oficinas de transferencia de tecnología lo harían. Por otra parte, el proceso de concesión de patentes en la Oficina Europea de Patentes es menos eficiente que la de la Oficina de Patentes y Marcas de EE.UU. (Gardner, et al. 2010). Por esa razón, el número y la cantidad de patentes o licencias no expresan adecuadamente la transferencia de conocimiento y la interacción universidad-empresa, ya que la transferencia de conocimiento también tiene lugar en otros tipos de colaboración.

De acuerdo con el informe de la OCDE y el Gobierno de Australia, en lo que respecta a las relaciones universidad-industria, *"la colaboración formal es la punta del iceberg, que se basa en muchos menos formales enlaces"* y que *"las empresas en los Estados Unidos y el Reino Unido consideran a los contactos informales como el tipo más importante espacio de interacción universidad-empresa que contribuyen a la innovación, por delante de empleo de los graduados, publicaciones de investigación y licencias de tecnología"* (Jensen et al 2009: 6). Los beneficios originados en relaciones son más importantes que las patentes u otra propiedad intelectual generada (Perkmann & Walsh 2007). Por lo tanto, la evaluación de la interacción debe también considerar definitivamente los indicadores basados en las relaciones.

### **Antecedentes de propuestas metodológicas**

A continuación se describen brevemente algunos proyectos de investigación internacionales basados en la definición de indicadores para la medición de las distintas actividades de la tercera misión.

El proyecto *“European indicators and ranking methodology for university third mission – E3M”* (E3M) se centró en un conjunto de indicadores o una metodología de ranking que evalúa las actividades la tercera misión. Es un proyecto financiado por la Comisión Europea, con la participación de universidades de ocho países europeos fue coordinado por la Universidad Politécnica de Valencia (UPV). Es un proyecto que se desarrolló durante tres años, iniciado en enero de 2009 y finalizado en abril de 2012.

Se llevó a cabo una reflexión sobre la naturaleza de la tercera misión de las universidades definiendo los procesos y las actividades que la integran e identificando los indicadores que mejor representan el grado de desarrollo que una institución universitaria tiene en este tema. La primera etapa de la metodología de trabajo propuesta fue el desarrollo de un marco conceptual para medir las actividades de tercera misión. Se definieron las tres principales dimensiones de la tercera misión: educación continua, compromiso social y transferencia de tecnología e innovación.

En segundo lugar, se identificaron los procesos de cada dimensión. En la siguiente etapa del proyecto se diseñó un conjunto de indicadores con el objetivo de medir el resultado de los procesos definidos para cada una de las tres dimensiones. Se definieron varios tipos de indicadores: indicadores objetivos para medir actividades, indicadores de rendimiento e indicadores para medir la percepción subjetiva de los agentes implicados. Se seleccionó del conjunto de indicadores un subconjunto de indicadores ‘relevantes’ para medir de forma válida, precisa y universal las actividades de tercera misión. Finalmente, en la última etapa del proyecto se realizó un estudio de casos de buenas prácticas para cada una de las dimensiones. Para un detalle de los resultados producidos en el proyecto E3M (visitar: [www.e3mproject.eu](http://www.e3mproject.eu).)

El proyecto *INFOACES* fue cofinanciado por la Comisión Europea a través de su programa ALFA (2011-2013) con el objetivo de construir un Sistema Integral de Información para la Educación Superior en América Latina. Este proyecto se inició con el consorcio de 32 Instituciones de Educación Superior de 23 países, 8 entidades y un grupo de expertos internacionales seleccionados en base a su experiencia en diversos campos de la educación superior. Desde entonces otras instituciones se han sumado al proyecto, contando en la actualidad con más de 100 instituciones participantes, algunas de manera individual y otras como asociaciones o redes que agrupan a otras (Carot et al., 2013)

El sistema integral de información está compuesto por: el sistema básico de indicadores, el sistema de tipologías y el sistema estratégico de indicadores. Se definió el sistema básico de indicadores que refleja los resultados de las Instituciones de Educación Superior en sus distintas misiones (enseñanza, investigación y transferencia-extensión), teniendo en cuenta cómo son y dónde están.

Estos indicadores han sido consensuados por casi un centenar de instituciones<sup>12</sup>. La diversidad de Instituciones de Educación Superior existente en América Latina hace necesario el establecer una categorización de las instituciones basada en perfiles institucionales que, a su vez, estén basados en las funciones reales y diversas que realiza cada institución. El sistema estratégico de indicadores recoge los indicadores de resultados más relevantes de calidad y el análisis de casos de buenas prácticas, ayudando a la definición de políticas basadas en el análisis, en base a evidencia, de la realidad de la educación superior en América Latina.

El proyecto INFOACES dispone de un espacio web que es la portada única de acceso al proyecto. La información necesaria para el cálculo de los indicadores se carga a través de esta plataforma mediante una interfaz diseñada para este fin. Los datos son los valores introducidos por cada institución que corresponden a las diferentes variables. La interfaz dispone de una serie de formularios que permiten la introducción de las variables que forman parte de los indicadores del Sistema Básico de Indicadores. Los valores finales de los indicadores se calculan de manera conjunta por la plataforma, a partir de la información proporcionada por las instituciones: datos básicos, datos sobre contexto y variables que sirven de base a los indicadores. Para minimizar el número de datos que deban introducirse a mano, la plataforma se rige por el paradigma de “dato único”, los datos sólo deberán introducirse una única vez y re-utilizarse tantas veces como sean necesarios. Para un detalle de los resultados producidos en el proyecto INFOACES (visitar: [www.infoaces.org](http://www.infoaces.org).)

El proyecto *“The european classification of higher education institutions – U-Map”* fue financiado por la Comisión Europea, se desarrolló desde 2005 hasta 2010 y fue coordinado por el “Centre for Higher Education Policy Studies (CHEPS)” de la Universidad de Twente quien condujo un equipo de investigación dirigido hacia la realización de una clasificación de las instituciones de educación superior europeas. U-Map es una herramienta multi-dimensional de clasificación de distintos perfiles de Instituciones de Educación Superior, según las distintas misiones. La razón fundamental para el desarrollo de una clasificación europea de las instituciones de educación superior radica en el deseo de comprender y utilizar la diversidad como una base importante para el desarrollo futuro de los sistemas de educación superior y de investigación europeos. Se buscó una herramienta para describir esta diversidad. Este es un instrumento para la cartografía del paisaje europeo de educación superior que permite comprender las diversas misiones institucionales y perfiles de las instituciones de educación superior europeas (Van der Wende, 2008). Se definieron un conjunto de indicadores factibles para medir las distintas dimensiones identificadas<sup>13</sup>. Las herramientas de clasificación U-Map se pueden encontrar en la página web del proyecto [www.u-map.eu](http://www.u-map.eu).

El proyecto *“Multi-dimensional global ranking of universities, a feasibility project – U-Multirank”* fue financiado por la Comisión Europea y desarrollado por un consorcio de organizaciones de investigación bajo el nombre CHERPA durante los años 2009-2011. El ranking U-Multirank incluye un conjunto de indicadores que permite a los usuarios comparar el rendimiento de las distintas

---

<sup>12</sup>Para profundizar sobre del sistema de indicadores básicos ver Carot, et al., 2012.

<sup>13</sup>Un estudio detallado del conjunto de indicadores se puede encontrar en Van Vught, et al., 2012.

Instituciones de Educación Superior mediante cinco dimensiones diferentes: Docencia y aprendizaje, Investigación, Transferencia del conocimiento, Orientación internacional y Compromiso regional. La Comisión Europea apoya la estrategia de diversificación de las instituciones de educación superior como parte de su estrategia de modernización de la educación superior de Europa (Comisión Europea, 2011). El fortalecimiento de las diversas misiones en la educación, la investigación y la innovación es una condición *sine qua non* para el éxito de la Estrategia Europa 2020, que tiene como objetivo establecer Europa como líder mundial en la economía del conocimiento. Con el fin de identificar sus puntos fuertes y débiles, las instituciones de educación superior deben ser capaces de referencia a sí mismos con otras instituciones similares a nivel nacional e internacional (Bengoetxea & Buela-Casal, 2013). Los resultados producidos en el proyecto U-MULTIRANK están disponibles en [www.u-multirank.eu](http://www.u-multirank.eu).

La OCDE a través de su proyecto INES (Indicadores Internacionales de Sistemas Educativos) ha desarrollado un sistema de indicadores de la educación para poder realizar la comparación entre países, y ha recogido datos de fuentes secundarias sobre una base anual. Estos indicadores se relacionan con el contexto educativo general, incluyendo aspectos tales como los recursos económicos y humanos (personal académico, personal técnico y administrativo, el gasto público en educación, el gasto por estudiante, etc.), los procesos educativos (entendidos como instrumentos para mejorar el desempeño de actividades universitarias, como el tamaño de las clases, los horarios del profesorado, etc.) y los resultados alcanzados por la institución y su impacto en la sociedad (medidos por el índice de alfabetización, la participación en el mercado de trabajo basados en el rendimiento escolar, etc.) (OCDE, 2007)

A nivel europeo, varias asociaciones de oficinas de transferencia de tecnología, como la Asociación Europea de Transferencia de Conocimiento (ProTon) y la Asociación Europea de Ciencia y Tecnología de los Profesionales de Transferencia (ASTP) organizan sus propias encuestas, apuntando a los miembros de las asociaciones. En el Reino Unido se elabora desde finales de los años noventa el "Higher Education, Business and Community Interaction Survey" (HE-BCI Survey)<sup>14</sup>, donde se obtiene información sobre muchas actividades de la tercera misión (HEFCE, 2012). La encuesta recoge datos sobre una amplia gama de actividades de la tercera misión que reflejan las contribuciones de las universidades a la economía y la sociedad. Ésta se divide en varias categorías, incluyendo la investigación colaborativa, la propiedad intelectual, las actividades de consultoría, las empresas spin-off, formación, entre otros.

Se le atribuye mucha importancia a la medición de la transferencia de conocimientos a través de los derechos de propiedad intelectual y spin offs, ya que incluye 4 de los 10 sub-áreas medidas en la parte B de la encuesta, y casi el 36% de las preguntas incluidas en la encuesta. Esto, a pesar de la evidencia que muestra que sólo pocas universidades utilizan este modelo con una intensidad apreciable y con éxito, ya que es adecuado para un número limitado de campos científicos (Harabi, 1995; Brouwer & Kleinknecht, 1999) (Litan et al., 2008). Por otra parte, la atención se centra

---

<sup>14</sup>[http://www.hefce.ac.uk/pubs/hefce/2008/08\\_22/](http://www.hefce.ac.uk/pubs/hefce/2008/08_22/)

fuertemente en las patentes y licencias de derechos de autor, dándole poca atención a otros derechos de propiedad intelectual (derechos de diseño, marcas registradas) y a otras actividades que las universidades realizan (generando materiales y objetos no protegidos por la propiedad intelectual, o protegidos por código abierto o licencias comunes creativas tales como software de código abierto, blogs, wikis, películas de código abierto, productos farmacéuticos de código abierto, etc.) (Andersen et al, 2012; Baghurst & Pollard, 2009). Como algunos tipos de disciplinas (artes y humanidades) suelen generar las últimas formas de propiedad intelectual en lugar de patentes, las instituciones que son relativamente más centradas en éstas pueden llegar a ser incapaces de representar correctamente la cantidad de transferencia de conocimiento que realizan (Rossi & Rosli, 2013).

Paralelamente, la Asociación de Empresas de la Universidad del Reino Unido (UNICO), y la Asociación para la Investigación de la Universidad y la Industria (AURIL), apoyadas por el Consejo de Investigación Económica y Social del Reino Unido (ESRC), encargaron a la Universidad de Nottingham Business School (NUBS) que realizara una encuesta para recopilar datos sobre las actividades de comercialización de tecnología de las universidades del Reino Unido. La encuesta denominada UNICONUBS se centró en actividades comerciales, incluyendo el número de spin-offs creadas, las barreras para la formación de spin-offs y los ingresos generados por las actividades de comercialización. Esta encuesta se llevó a cabo anualmente entre 2001 y 2003, cubriendo una amplia muestra de más de 100 universidades británicas. La estructura de esta encuesta fue construida sobre la diseñada en EE.UU. por la Asociación de Gerentes de Tecnología Universitaria (AUTM) (Mollas-Gallart & Castro-Martínez, 2007).

En España, la principal herramienta fue la creación de oficinas de transferencia de tecnología en las universidades y centros de investigación públicos (oficinas de transferencia de resultados de investigación - OTRI). El primer intento de reunir indicadores de la tercera misión estaba directamente relacionado con el seguimiento y la evaluación de los sistemas de financiación. El plan financiaba a las OTRIs de nueva creación que tenían que informar anualmente sobre sus actividades, incluyendo contratos de I + D (número, tipo, valor, tipo de cliente), solicitudes de patentes, contratos de licencias, proyectos de I + D y personal de las OTRIs (Mollas-Gallart & Castro-Martínez, 2007).

Durante 2013, se han publicado 14 informes de países de la Unión Europea, cada uno presentando información agregada sobre el estado de la colaboración universidad-empresa del país cuantificado a través de la encuesta S2BMRC (Science-to-Business Marketing Research Centre, de Alemania)<sup>15</sup>.

En Canadá, el enfoque en la comercialización, la traslación de conocimientos y la vinculación con la industria es un fenómeno más reciente que en los Estados Unidos. En ambos países, la institución que se ha establecido para gestionar las relaciones cambiantes entre los investigadores, el sector privado y otros socios es la oficina de transferencia de tecnología (OTT).

---

<sup>15</sup>Cada estudio de país se titula "El Estado de Cooperación Universidad-Empresa en [el país]", y cada informe está disponible en [http://www.ub-cooperation.eu/index/\[país\]](http://www.ub-cooperation.eu/index/[país]).

En EE.UU. y Canadá se crea en 1980 la *American University Technology Managers* (AUTM) agrupando a profesionales que gestionan en las universidades norteamericanas la protección de resultados y su explotación comercial. Esta organización elabora desde 1995 un informe de resultados sobre las actividades de protección y licencia de patentes. El conjunto de indicadores desarrollados por AUTM es un importante motor de la política de transferencia de tecnología para la investigación financiada con fondos públicos. Estas métricas y equivalentes han sido criticadas por su enfoque en medidas de entrada/salida que reflejan una trayectoria lineal de innovación, como el número de divulgaciones de invenciones presentadas por los investigadores en una institución a la OTT, el número de patentes registradas, el número de patentes concedidas, los ingresos por licencias generados por la institución, y el número de de empresas spin-off creadas (independientemente de la rentabilidad y la longevidad) (Langford, et al., 2006). Tales indicadores son particularmente problemáticos, ya que sólo podrían reflejar cantidades y no calidad. Además, estas cifras reflejan pobremente las actividades de las OTTs, ya que se centran en medidas financieras y no en la gama más amplia de actividades realizadas por las OTTs.

Los informes AUTM incluyen como indicadores los proxies de divulgaciones de invenciones, solicitudes de patentes presentadas, patentes concedidas, licencias y medidas de resultado de los ingresos, licencias de activos y empresas spin-off (Langford, et al., 2006). Sin embargo, faltan otros indicadores clave sobre cómo el conocimiento migra a través de las fronteras institucionales para medir la contribución de las OTTs en este sistema complejo y colaborativo (Langford, et al., 2006).

El rendimiento de las OTT universitarias ha sido estudiado por muchos investigadores, y una amplia gama de indicadores ha sido seleccionada para evaluar su desempeño. Trune & Goslin (1998), Rogers, et al. (2000), Thursby&Thursby (2003) y Litan, et al. (2007) sugirieron que los ingresos por licencias es el resultado y métrica de desempeño más importante para la transferencia de tecnología universitaria, mientras que para Rogers, et al. (2000) y Xu, et al. (2011) las divulgaciones de invenciones aplicadas sirven como antecedente para medir el logro de las OTT, como el número de licencias y nuevas empresas. Basándose en los estudios mencionados anteriormente (Trune&Goslin, 1998; Rogers, et al., 2000; Thursby & Thursby, 2003; Litan, et al., 2007; Xu, et al., 2011) y los de Anderson, et al. (2007), York & Ahn (2012), O'Shea, et al. (2005) y Kurman (2011), la medida de rendimiento para una OTT se puede cuantificar por los siguientes indicadores: a) los ingresos de la OTT, b) número de divulgaciones de invenciones, c) número de solicitudes de patentes, d) número de patentes concedidas, e) número de licencias firmadas f) Número de empresas creadas, g) gastos de investigación en científicos universitarios, h) gastos de las actividades de patentamiento, i) gastos de operación, j) número de nuevos productos comerciales, k) empleo y crecimiento de la productividad de los socios de las start ups, l) cambios en precios de las acciones de los socios industriales, etc. (Tseng & Raudensky, 2014).

Varias organizaciones, como la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo, han participado activamente en el diseño de nuevas métricas de innovación (OCDE, 2007) donde se incluyen indicadores de transferencia. En Canadá, la Oficina de Enlace de la Industria de la Universidad de la UBC (UBC-UILO) es líder mundial en este sentido, y ha comenzado de forma

proactiva a evaluar sus actividades basadas en el apoyo a la misión académica de la universidad. Las métricas de la UBC-UILO incluyen por ejemplo, el análisis de su cartera de tecnología de licencias y las asignaciones sobre la base de los impactos académicos

Asimismo, es importante destacar la labor realizada por la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), y por el centro REDES argentino, desde el que se lidera la citada red. Su objetivo principal es promover el desarrollo de herramientas para la medición y el análisis de la ciencia y la tecnología en Iberoamérica con el fin de profundizar en su conocimiento y uso como instrumento político en la toma de decisiones.

En América Latina, un número creciente de gobiernos e instituciones de sistemas nacionales de innovación se preocupan por el desarrollo de actividades de vinculación. Por lo que, la identificación de un sistema de indicadores resulta imprescindible al momento de tomar decisiones para fomentar estas actividades y evaluarlas. Como antecedente valioso para este proceso de construcción de indicadores de vinculación tecnológica en el sistema universitario, se reconocen los esfuerzos desarrollados por la Red UNID-LAM y la Red VITEC.

En el caso particular de la RedVitec existen antecedentes vinculados a normativa sobre la transferencia de servicios tecnológicos de las universidades; indicadores de gestión de las universidades y, fundamentalmente, el desarrollo de indicadores de vinculación tecnológica.

Cabe destacar como una aproximación significativa, el aporte realizado a partir de la “Guía de buenas prácticas en gestión de la transferencia de la tecnología y la propiedad intelectual en instituciones y organismos del SNCTI” (2012) así como también el documento provisorio (sujeto a revisión final), identificado como “Manual de Indicadores de vinculación de la universidad con el entorno socioeconómico”, Manual de Valencia, (2014).

El Manual de Valencia es un proyecto destinado a la creación de un sistema de indicadores de vinculación de la universidad con el entorno socioeconómico. Su objetivo es elaborar un instrumento de medición que dé cuenta de las interacciones entre la universidad y su comunidad extra-académica. Este proyecto es liderado por el Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (Observatorio CTS, OEI), el Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento (INGENIO, CSIC-UPV) y la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana- (RICYT). Recibe el apoyo, colaboración y patrocinio del Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior (Centro REDES), de la Secretaría de Vinculación Tecnológica y Desarrollo Productivo de la Universidad Nacional del Litoral (Santa Fe, Argentina), de la Red Universidad-Empresa - América Latina, Caribe y Unión Europea (Red UE-ALCUE) y de la Red de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales Argentinas (Red VITEC).

Estas instituciones vienen trabajando en el manual desde 2009, cuando investigadores de INGENIO (CSIC-UPV) desarrollaron un documento base de indicadores de vinculación que sirvió para motorizar las primeras discusiones sobre el proyecto. En 2011, los autores presentaron una nueva versión a partir de las revisiones y las sugerencias recogidas en el primer encuentro de especialistas.

En junio de 2014, se realizó en Santa Fe, Argentina, el Segundo Taller de Expertos en Indicadores de Vinculación. En este Taller, se discutió el documento con otra propuesta de indicadores de vinculación de universidades argentinas, elaborada por Juan Carlos Carullo, investigador del Centro REDES, como parte de las actividades de la Red UNID-LAM y con la colaboración de la Red VITEC. La armonización de estos dos proyectos permitió el arribo de la Propuesta de Indicadores de Vinculación de la Universidad con el Entorno Socioeconómico (Carullo, 2004, 2009).

En la actualidad, el grupo de expertos involucrado en la creación del Manual se encuentra discutiendo una nueva versión del documento base que permitirá realizar una prueba piloto a fines del presente año. La encuesta se llevará a cabo en diferentes universidades y unidades de vinculación de la región aplicando los indicadores elaborados. El desafío de esta nueva versión es capturar no sólo las actividades de vinculación tradicionalmente mensurables, sino también toda la gama de acciones que lleva adelante el personal académico y que representa una parte vital de la relación universidad-entorno.

Los avances del Manual serán presentados en el mes de octubre de 2015 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, durante el III Congreso Internacional de la Red Universidad-Empresa ALCUE: “Consolidando acciones cooperativas para impulsar las relaciones de las universidades con el mundo productivo en el espacio ALCUE”, evento organizado de manera conjunta por la Red Universidad-Empresa ALCUE, la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) y la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL). En el marco de este Congreso se desarrollará el Tercer Taller de Expertos en Indicadores de Vinculación. El sitio web del Manual ya se encuentra disponible: <http://www.octs-oei.org/manual-vinculacion/index.php>

En función de lo expresado anteriormente, el avance a nivel mundial en la construcción de indicadores de transferencia y apropiación social es menor en relación al alcanzado en la construcción de los sistemas de indicadores sobre innovación en la órbita pública, tal como lo refleja el Manual de Copenhague y, en el ámbito de las empresas, desarrollado en los Manuales Frascatti, Bogotá y Oslo en sus sucesivas ediciones así como también en el vinculado a Patentes.

Sin embargo, las evidencias plasmadas en este trabajo dan cuenta de la importanciacreciente de la búsqueda de sistemas de indicadores que reflejen las actividades de vinculación tecnológica realizadas por las universidades. El grado de avance en la conceptualización de los indicadores así como la estrategia a seguir para su instrumentación serán relevantes para establecer el impacto de las relaciones de la universidad con su entorno.

#### **4.1. Referencias bibliográficas**

Albornoz, M. (1994) *Indicadores en Ciencia y Tecnología*. REDES pág. 133-134.

Albornoz M. (1999) Impacto social de la ciencia y la tecnología: Conceptualización y estrategias para su medición. Observaciones no publicadas.

Andersen, B., Rosli, A., Rossi, F. & Yangsap, W. (2012). Intellectual Property (IP) Governance in ICT Firms: Strategic Value Seeking through Proprietary and Non-Proprietary IP Transactions. *International Journal Property Management*. 5 (1).

Anderson, T. R., Daim, T. U. & Lavoie, F. F. (2007). Measuring the efficiency of university technology transfer. *Technovation*, 27, 306–318.

Baghurst, D. & Pollard, T. (2009). A Literature Review on the Efficiency and Effectiveness of University Intellectual Property (IP) Models for the Generation, Identification and Exploitation of “Soft” (Non-Patent and Non-Trademark) IP. *SABIP Report*.

Benavente, J. M. (2004): “Cooperación tecnológica entre universidades y empresas. Qué son, cómo operan y cuál es su impacto en Chile”, *En Foco*, Nº 21.

Bengoetxea, E. & Buela-Casal, G. (2013). The new multidimensional and user-driven higher education ranking concept of the European Union. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 13(1), 67-73.

Brockliss, L. (2000) Gown and town: the university and the city in Europe, 1200-2000. *Minerva*, Vol. 38, No. 2, pp. 147-170.

Brouwer, E. & Kleinknecht, A. (1999). Innovative Output, and a Firm’s Propensity to Patent. An Exploration of CIS Micro Data. *Research Policy*. 28. p.p. 615-24.

Bueno Campos, E. (2007). La tercer misión de la Universidad: El reto de la transferencia del conocimiento; *mi+d La Universidad del Futuro*, Nº 41 – marzo/abril

Carot Sierra, J. M., Honow, J., Conchado Peiró, A., Vázquez Barrachina, E., Coba Arango, E., Beltrán Zambrano, R., & Jiménez Paris, A. L. (2013). *Hacia un sistema integral de información para la educación superior de América Latina*. Editorial Universitat Politècnica de València, Valencia.

Carot, J.M., Henríquez, P., Haug, G., Mora, J.G., Ristoff, D., Vidal, J., Vila, L., & González, E. (2012). *Sistema Básico de Indicadores para la Educación Superior de América Latina*, Editorial Universitat Politècnica de València, Valencia.

Carullo, J. C. (2009). "Manual metodológico para el diseño de una red de innovación en biotecnología en el MERCOSUR". Programa Apoyo al Desarrollo de las Biotecnologías en el MERCOSUR–BIOTECH, CONVENIO DE FINANCIACIÓN ALA/ 2005/017-350- UNIÓN EUROPEA–MERCOSUR. Componente: APOYO A INCUBADORAS Y VENTANILLA BIOTECH MERCOSUR, BIOTECH-ALA-2005-017-350 C4 a, Buenos Aires, 7 de abril de 2009.

Carullo, J (2004). *Indicadores de biotecnología en la Argentina: oportunidades y desafíos*. Trabajo presentado en la Mesa Redonda sobre Indicadores de Biotecnología del VI Taller de Indicadores de Ciencia y Tecnología –Iberoamericano e Interamericano- de la RICYT, Buenos Aires, 15, 16 y 17 de septiembre de 2004.

Casani, F. & Perez-Esparrells, C. (2010). *La responsabilidad social en las Universidades Públicas Españolas: vectores de cambio en la gobernanza*; en Investigaciones de Economía en la Educación, Coords: J. M Roig Cotanda y L. E. Vila Lladosa; Ed. Fundación Universidad-Empresa de Valencia ADEIT, España.

Castillo Arce, M. L. (2011) Crecimiento económico a partir de modelos de gestión del conocimiento; Revista Fuente, Año 3, No. 9: octubre- diciembre; pp. 81-89

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

Cecchini, S. (2005). *Indicadores sociales en América Latina y el Caribe*. CEPAL; <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/4735> [Consultado: 25/11/2014].

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (2006). *Communication from the Commission – Delivering on the modernisation agenda for universities: education, research and innovation*. Brussels; Commission of the European Communities.

Davey, T.; Baaken, T.; Galan Muros, V. & Meerman, A. (2011), 'The State of European University-Business Cooperation', Final Report – Study on the cooperation between Higher Education Institutions and public and private organisations in Europe, Science-to-Business Marketing Research Centre, Germany.

Davis, K. E., Kingsbury, B., & Merry, S. E. (2012). Indicators as a technology of global governance. *Law & Society Review*, 46(1), 71-104.

D'Este P., Castro Martínez E. y Molas-Gallart, J. (2009): "Documento de base para un Manual de Indicadores de Vinculación de la universidad con el entorno socioeconómico: un marco para la discusión", Instituto INGENIO (CSIC-UPV), España.  
<http://www.observatoriocts.org/files/Archivo%20Documental/Documentos%20de%20pro>

Del Bello J. C. (2014): "Argentina: experiencias de transformación de la institucionalidad pública de apoyo a la innovación y al desarrollo tecnológico", en Gonzalo Rivas y Sebastián Rovira (editores), *Nuevas Instituciones para la Innovación. Prácticas y Experiencias en América Latina*, CEPAL, Santiago de Chile.  
<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/5/53045/NuevasInstitucionesparaInnovacion.pdf>  
Santiago de Chile, mayo 2014.

Del Bello J. C. (2012): "La política de financiamiento estatal del sistema universitario argentino: planificación, funcionamiento real y una agenda de temas pendientes", en Raquel San Martín et al. (editores), *Financiamiento de la Universidad*, Colección de Educación Superior, Universidad de Palermo, Buenos Aires.

Di Gregorio, D. & Shane, S. (2003). Why do some universities generate more start-ups than others? *Research Policy*. 32 (2).p.pp. 209-22

Etzkowitz, H. (2001) The Second Academic Revolution and the Rise of Entrepreneurial Science. *IEEE Technology and Society Magazine*, pp. 18-29.

Etzkowitz, H & Leydesdorff, L., 2000. The dynamics of Innovation: From National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University-Industry-Government relations, *Research Policy* 29, no.2:1098-123

Estebanez, M. E. (1998). La medición del impacto de la ciencia y la tecnología en el desarrollo social, Documento presentado al Segundo Taller de Indicadores de Impacto Social de la Ciencia y la Tecnología, RICYT, La Cumbre; [http://www.ricyt.org/manuales/doc\\_view/117-impacto-social-de-la-ciencia-y-la-tecnologia-estrategias-para-su-analisis](http://www.ricyt.org/manuales/doc_view/117-impacto-social-de-la-ciencia-y-la-tecnologia-estrategias-para-su-analisis) [Consultado: 20/11/2014]

European Commission 2009.(2009) Metrics for Knowledge Transfer from Public Research Organisations in Europe. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 47 p.

Fernández Polcuch, E. (2001). La medición del impacto social de la ciencia y la tecnología. En Albornoz M. "Temas actuales de indicadores de ciencia y tecnología en América Latina y el Caribe". Disponible en: [http://www.redhucyt.oas.org/ricyt/interior/biblioteca/\\_polcuch.pdf](http://www.redhucyt.oas.org/ricyt/interior/biblioteca/_polcuch.pdf) [Consultado: 18/02/2015].

Fliess, E. y Carullo, J. (1997) *Indicadores de vinculación y transferencia*. Trabajo presentado en el VI Seminario de la Asociación Latinoamericana de Gestión Tecnológica, La Habana, Cuba, octubre de 1997 y publicado en las memorias del Seminario y como Documentos de Trabajo, Instituto de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes, Nº. 4, Buenos Aires.

Formichella, M. (2005). La evolución del concepto de innovación y su relación con el desarrollo. *Argentina: INTA*;  
[http://www.infoandina.org/sites/default/files/publication/files/44.Formichella\\_2005.pdf](http://www.infoandina.org/sites/default/files/publication/files/44.Formichella_2005.pdf) [Consultado: 02/02/2015].

Gardner, P.L., Fong, A.Y. & Huang, R.L. (2010) Measuring the impact of knowledge transfer from public research organisations: a comparison of metrics used around the world. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, Vol. 7, No.3/4, pp. 318–327.

Glänzel W, Thijs B, Schubert A. & Debackere K. (2009) Subfield-specific normalized relative indicators and a new generation of relational charts: Methodological foundations illustrated on the assessment of institutional research performance. *Scientometrics*;78(1):165-88.

Harabi, N. (1995). Appropriability of Technical Innovations: An Empirical Analysis. *Research Policy*. 24. p.pp. 981–992.

HEFCE (2012) "Universities and business forge stronger partnership – new National Centre announced". <http://www.hefce.ac.uk/news/newsarchive/2012/Name,94179,en.html>

Holi, M.T, Wickramasinghe, R. & van Leeuwen, M. (2008) Metrics for the Evaluation of Knowledge Transfer Activities at Universities. Cambridge: Library House, p. 30

Jensen, P., Palangkaraya, A. & Webster, E. A. (2009) Guide to Metrics on Knowledge Transfer from Universities to Businesses and Industry in Australia, Intellectual Property Research Institute of Australia, Occasional Paper No. 03/09

Kostoff, RN. (1998) *Science and technology metrics*. Arlington, VA: Office of Naval Research.

Kurman, M. (2011). An index-based measure of university technology transfer. *International Journal of Innovation Science*, 3(4), 167-176.

Langford, C.H., Hall, J., Josty, P., Matos, S. & Jacobson, A. (2006) Indicators and outcomes of Canadian university research: Proxies becoming goals?. *Research Policy*, Vol. 35, pp. 1586-1598

Litan, R., Mitchell, L. & Reedy, E.J. (2008). Commercializing University Inventions: Alternative Approaches. In: A. Jaffe, J. Lerner, and S. Stern (eds.). *Innovation Policy and the Economy*. pp. 31-57.

Litan, R. E., Mitchell, L. & Reedy, E. J. (2007). Commercializing university innovations: Alternative approaches. Paper online via the Social Science Research Network, and on the Issues in Science and Technology, [www.issues.org/23.4/litan.html](http://www.issues.org/23.4/litan.html)

López C. & Luján JL. (2002) Observaciones sobre los indicadores de impacto social. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e innovación*; (3).

Lugones, G.; Peirano, F. y Raffo, J. (2003): *Un aporte a la Revisión del Manual de Oslo a partir de la experiencia de la RICYT*, Redes, Buenos Aires, (mimeo)

Martínez, E. y Nájera, R. (1992): *La medición de las actividades científicas y tecnológicas*, en Martínez, E. (editor) Estrategias, planificación y gestión de ciencias y tecnología. CEPAL-ILPES-UNESCO-UNU-CYTED-D, Editorial Nueva Sociedad, Caracas.

Martínez, E. (1992): *Indicadores de tecnología en América Latina, de la estandarización a la especificidad*; en Martínez, E. (editor) Estrategias, planificación y gestión de ciencias y tecnología. CEPAL-ILPES-UNESCO-UNU-CYTED-D, Editorial Nueva Sociedad, Caracas.

Mendez, R. (2002). "Innovación y desarrollo territorial: algunos debates teóricos recientes". *EURE Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales*, 28, 84: 63-84. [https://scholar.google.es/scholar?q=Ricardo+mendez+%282002%29+%2B+EURE&btnG=&hl=es&as\\_sdt=0%2C5](https://scholar.google.es/scholar?q=Ricardo+mendez+%282002%29+%2B+EURE&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5) [Consultado: 11/02/2015]

Merry, S.E. (2011) Measuring the World: Indicators, Human Rights, and Global Governance: With CA Comment by John M. Conley. *Current Anthropology*. 52 (3) pp. 83-95.

Milanés, Y. (2009). Evaluación del impacto de la I+D y la Innovación: una aproximación desde las dimensiones científica, económica y social. [Diploma de Estudios Avanzados]. Granada: Universidad de Granada.

Milanés Guisado, Y., Solís Cabrera, F. M., & Navarrete Cortés, J. (2010). Aproximaciones a la evaluación del impacto social de la ciencia, la tecnología y la innovación. *Acimed*, 21(2), 161-183.

Molas-Gallart, J., Ammon, S., Pari, P., Alister, S. & Duran, X. (2002) *Measuring Third Stream Activities*. Brighton: SPRU.

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

Muñoz Vidal J. M. (2010). La evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje; Revista Digital: Innovación y experiencias educativas, Nº 30. [http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_30/JOSE MARIA MUNOZ VIDAL\\_01.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_30/JOSE MARIA MUNOZ VIDAL_01.pdf) [Consultado: 19/02 /2015]

OCDE (2007) *Science, Technology and Innovation Indicators in a Changing World: Responding to Policy Needs* (http://www.oecd.org/document/12/0,3343,en\_2649\_34451\_39369868\_1\_1\_1\_1,00.html)

OCDE (2004). *Education at a Glance. OCDE Indicators*. Paris; OCDE.

OCDE (2003) *Manual de Frascati 2002: Medición de las actividades científicas y tecnológicas. Propuesta de norma práctica para encuestas de investigación y desarrollo experimental*. FECyT Fundación Española de Ciencia y Tecnología.

OCDE (2006) *Manual de Oslo Guía para la Recogida e Interpretación de Datos sobre Innovación*. 3ª Edición. OCDE – Eurostat.

OCDE (1993) *The proposed standar practice for surveys of research and experimental development. Frascati Manual*. OCDE, París.

OCDE (1992) *Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data (Oslo Manual)*, OCDE, Paris.

O'Shea, R. P., Allen, T. J., Chevalier, A. & Roche, F. (2005). Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of U.S. universities. *Research Policy*, 4(7), 994– 1009.

Palomares-Montero, D., García-Aracil, A., & Castro-Martínez, E. (2008). Evaluación de las instituciones de educación superior: revisión bibliográfica de sistema de indicadores. *Revista española de documentación científica*, 31(2), 205-229.

Perkmann, M. & Walsh, K. (2007) University-industry relationships and open innovation: Towards a research agenda. *International Journal of Management Reviews*, Vol. 9, No.4, pp. 259-280

Pertuzé, J.A., Calder, E.S., Greitzer, E.M. & Lucas, W.A. (2010) Best Practices for Industry-University Collaboration. *MIT Sloan Management Review*, Vol. 51, No. 4, pp. 82-90.

Programa de Vinculación Tecnológica en las Universidades (1996): *Reglamentaciones Universitarias*, Volumen 1, Buenos Aires.

Quevedo, V., Chía, J., & Rodríguez, A. (2002). Midiendo el impacto; *Ciencia, Innovación y Desarrollo*, 7(1). <http://www.oei.es/salactsi/Cuba.pdf> [Consultado: 18/12/2014].

RICyT, OEA y CyTED (2001) Manual de Bogotá - Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe.

Rodríguez A. (2003) ¿Listos para medir por impacto? *Revista Ciencia, Innovación y Desarrollo*. 8(1):50-7.

Rogers, E. M., Ying, Y. & Joern, H. (2000). Assessing the effectiveness of technology transfer office at u.s. research universities. *The Journal of the Association of University Technology Managers*, 12, 47-80.

Rossi, F. & Rosli, A. (2014) Indicators of university–industry knowledge transfer performance and their implication for universities: evidence from the United Kingdom, *Studies in Higher Education*.

Rossi, F., & Rosli, A. (2013). Indicators of university-industry knowledge transfer performance and their implications for universities: Evidence from the UK's HE-BCI survey. Centre for Innovation Management Research Working Paper. 13/2013, Birkbeck, University of London.

Sakaiya, T. (1995). *Historia del futuro: la sociedad del conocimiento*; Editorial Andrés Bello, Santiago de Chile.

Seppo, M., & Lilles, A. (2012). Indicators measuring university-industry cooperation. *Discussions on Estonian Economic Policy*, 20(1), 204.

Tseng, A. A., & Raudensky, M. (2014). Performance evaluations of technology transfer offices of major US research universities. *Journal of technology management & innovation*, 9(1), 93-102.

Thursby, J. G. & Thursby, M.C. (2003). Industry/university licensing: characteristics, concerns and issues from the perspective of the buyer. *Journal of Technology Transfer*, 28(3-4), 207-213.

Trune, D. R. & Goslin, L.N. (1998). University technology transfer program: a profit/loss analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 57(3), 197-204.

UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento: informe mundial de la UNESCO*. Paris, UNESCO. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>

UNESCO (2004). *Studies on higher education. Indicators for institutional and programme accreditation in higher tertiary education*. Bucarest; UNESCO.

Van der Wende, M. (2008). Rankings and classifications in higher education: A European perspective. In *Higher Education* (pp. 49-71). Springer Netherlands.

Van Vught, F. A., Kaiser, F., File, J. M., Gaethgens, C., Peter, R. & Westerheijden, D. F. (2012). *U-Map. The European Classification of Higher Education Institutions*.

Webster, J., & Watson, R. T., 2002. Analysing the past to prepare for the future: Writing a Literature Review. *MIS Quarterly*. Vol. 26, pp. 13-23.

Wright, M., Clarysse, B., Lockett, A. & Knockaert, M. (2008). Mid-range universities' linkages with industry: Knowledge types and the role of intermediaries. *Research Policy*. 37 (8). p.p. 1205-1223.

Xu, Z., Parry, M. E. & Song, M. (2011). The impact of technology transfer office characteristics on university invention disclosure, *IEEE Trans. Engineering Management*, 58(2), 212-227.

York, A. S. & Ahn, M. J. (2012). University technology transfer office success factors: a comparative case study, *International Journal of Technology Transfer & Commercialisation*, 11(1/2), 26-50.

## 5. La estrategia epistemológica, metodológica e instrumental

*C. Herzfeld, H. Arrillaga, L. Wilson, con la cooperación del equipo de proyecto*

### 5.1. Introducción

Tal como se señaló en el objeto del trabajo, el propósito del mismo es el de prediseñar un sistema de indicadores de resultados y/o impactos, de los procesos de interacción del SU con su entorno social y económico, alcanzando fundamentalmente el conjunto de actividades que se movilizan con las finalidades que cubren los modelos 2 y 3 de vinculación, que fueran explicitados en el Capítulo 3 del presente documento.

Para ello, el primer desafío que se presentó es el de reconocer cuales son las actividades de extensión y/o vinculación, que respondiendo a los dos modelos señalados, son a las que se apela en el "SU" argentino, para dar cumplimiento a las finalidades que cada institución ha fijado autónomamente.

El objeto señalado, lleva obligatoriamente a operar con una práctica social, que no sólo se destaca por el carácter polisémico que aún sostienen los conceptos en juego, sino que la misma, tanto en su estructura, como en su fundamentación y en sus propósitos está fuertemente impregnada de las subjetividades que le imprimen los actores que la movilizan.

De este modo y retomando conceptos de Ruedas, M., Ríos, M., & Nieves, F. (2007; pp.627), este propósito implica la necesidad de *“plantearse un proceso de aproximaciones sucesivas que permitan, de acuerdo a un conjunto de cualidades, recrear, reconstruir y repensar la realidad, la cual, en el ámbito educativo, se percibe salpicada de las subjetividades de los seres humanos...”*.

En función de lo expuesto, y dada las características particulares del objetivo inmediato propuesto, el proceso de aproximación al objeto de investigación planteado, se ha asentado en un método de relevamiento que buscaba asegurar en principio, la representatividad teórica de sus resultados. Ello implicó que los procesos de producción de información primaria, estuvieron sustentados en un método que asegurara la recuperación de las representaciones que los actores sociales protagonistas de estas prácticas, así como las finalidades que perseguían y los criterios de éxito que sustentaban.

A partir de ello y reconociendo que el método, tal como destaca Pacheco Méndez (1991; pp.43), *“son los procedimientos y técnicas de operación, que como movimiento del pensamiento, en su rico y constante vaivén, escudriñan la realidad y por tanto dan cuenta de ella”*, está basado en este caso en una estrategia metodológica cualitativa, ya que como señala Martínez Lopez (2004), referenciando a CeaD’Ancona (1999) esta estrategia metodológica es la que se asocia a la epistemología interpretativa *“centrada en el sujeto individual y en el descubrimiento del significado, los motivos y las intenciones de su acción”*.

En este marco, la estrategia instrumental adoptada llevo a la aplicación de varios instrumentos combinados, a saber: a) una breve encuesta semiestructurada, b) una entrevista focalizada (las cuales se anexan al final de este capítulo) y c) un taller de debate y convalidación de resultados. Esto se debe a que esta combinación, es la que permitirá movilizar un proceso de interacción con y entre responsables institucionales de las prácticas de extensión, vinculación y/o transferencia de aquellas instituciones Universitarias con mayor trayectoria reconocida en esta misión institucional, además de con especialistas en la temática, con el propósito de lograr una aproximación gradual al objeto de estudio.

Este criterio de aproximación a aquellas instituciones que tienen los mayores niveles de experiencia, si bien es absolutamente coherente con el propósito de aseguramiento de la representatividad teórica de los resultados que arroje el relevamiento, no es el único que se ha asegurado en el proceso de selección de la muestra de Instituciones a las que se convocaría, ya que se procuró que la misma asegurara también la recuperación de las posibles diferentes experiencias y culturas institucionales, mediante una cobertura territorial que garantice tanto la presencia de las diversas regiones del SCAU, como también de los dos sistemas educativos reconocidos oficialmente en el país (público y privado). Aspectos que fueron especialmente considerados a los efectos de minimizar el riesgo de sesgos en los resultados.

De este modo el proceso de relevamiento estuvo asentado en una muestra determinada “según propósitos”, también reconocida como “selección basada en criterios” o “selección intencionada” ya que la selección de los casos a relevar respondió a un conjunto de criterios deliberada y objetivamente definidos para maximizar así, la posibilidad de obtener la información que se aspira. En este sentido, Vasilachis de Gialdino, I. (1992; pp.57) señala que *“el presupuesto fundamental de las metodologías cualitativas es que la investigación social tiene que ser más fiel al fenómeno que se estudia que a un conjunto de principios metodológicos...”*.

Definida así la estrategia metodológica e instrumental, el aseguramiento de la representatividad teórica de los resultados obtenidos, está asentado, según Glaser y Strauss (1967), en un proceso que asegura el logro del umbral de saturación teórica, razón a partir de la cual el desarrollo del relevamiento ha sido acompañado de un proceso de análisis que constató el logro de dichos niveles de saturación.

En relación a la entrevista focal, se resalta que el principal propósito de la misma, tal como la describen Merton, Kiske y Kendal (1956), es lograr centrar la atención del entrevistado sobre la experiencia concreta que se quiere abordar. La entrevista es un encuentro entre dos personas, que se lleva a cabo con el propósito de procurar información de quien es entrevistado, información que es parte de las representaciones asociadas a los acontecimientos vividos por el informante.

---

<sup>16</sup>Merton R. K., Kiske M. y Kendal P.L. (1956). The Focused Interview; Glencoe. Free Press

## 5.2. Desarrollo del instrumento y prueba piloto

El proceso de diseño de los instrumentos de relevamiento de información en campo, fue realizado en tres fases, a saber:

- La primera de ellas, basada en los interrogantes identificados y las experiencias de relevamientos semejantes analizadas arrojó un prediseño, tanto de la entrevista focal, como de la encuesta. Ambos instrumentos fueron sometidos a un prueba piloto con los funcionarios responsables de las actividades de Extensión y VyTT de una Universidad.
- De los resultados de dicha prueba se produjo el primer ajuste, que implicó corregir el diseño de los instrumentos, llegando a una segunda versión.
- A partir de allí se avanzó en la última fase, la cual implicó someter a ambos instrumentos (encuesta y entrevista) a un análisis y evaluación por parte del conjunto del equipo de investigación, el cual se llevó a cabo en la ciudad de Buenos Aires, en la primer semana del mes de mayo. Dicha Instancia no solo sirvió para dar forma a los dos instrumentos definitivos, con los que se procedió a realizar el relevamiento. sino también como instancia de capacitación y práctica de los responsables de la ejecución de las entrevistas y encuestas.

Se destaca, que a los efectos de llevar a cabo el relevamiento, se apeló a establecer en forma previa un contacto con los responsables institucionales, con el propósito que los mismos conocieran y comprendieran acabadamente el objetivo propuesto y reconocieran, a través de un documento sintético que se les anticipaba al encuentro, el contenido de la encuesta, la que contenía la descripción preliminar de las actividades de EVy/oTT que había sido producida por el equipo de proyecto a través del análisis del estado del arte.

La última instancia de interacción con los destinatarios, fue la realización de un taller de trabajo, al cual también fueron invitados y asistieron expertos en el tema, con el propósito de debatir los resultados a los que se arribaron y llegar a consensuar los mismos.

En este taller, llevado a cabo en la primer quincena de septiembre, al cual se invitó al conjunto de funcionarios entrevistados, más a expertos en la materia, y en el que estuvo presente y participó también prácticamente todo el grupo de investigación del Proyecto, se debatió un documento preliminar, previamente remitido a los participantes, donde se puso en discusión las actividades de EVy/oTT reconocidas, su descripción conceptual, la característica que debería tener un sistema de indicadores y la primer versión de los mismos.

Por último se solicitó a los participantes, que remitiesen un escrito con observaciones, comentarios y una jerarquización de los indicadores presentados en el documento que estuvo en debate. Como conclusión de todas estas instancias de interacción emerge el documento actual que tiene forma de informe final del Proyecto.

## 5.3. Selección de la muestra

### 5.3.1. Criterios para la selección de la muestra

De acuerdo a los propósitos y resguardos señalados para el proceso de selección de la muestra, los criterios que sustentaron su determinación fueron:

- a) Haber sido relevada en el estudio previo del MINCYT (2011), ya que el mismo cubrió las OVTT argentinas, el cual alcanzó la lectura de un poco más de 100 instituciones.
- b) Pertenecer como OVTT a una Institución Universitaria. Se destaca al respecto que el 50% de la OVTT relevadas en dicho trabajo (MINCYT, 2011) responden a este tipo de origen institucional
- c) Asegurar la cobertura de las diversas regiones del territorio nacional, para lo cual se sostuvo como criterio de territorialidad a los Consejos de Planificación Regional de la Educación Superior (CPRES), creados por el artículo 10 de la ley de Educación Superior N° 24.521. De modo que la representación de dichos territorio se garantizara procurando el relevamiento de al menos un caso de cada región.
- d) Asegurar también la cobertura de los diversos orígenes institucionales según sistema educativo (público o privado)
- e) Haberse destacado por el nivel de actividad desplegado institucionalmente en actividades de Extensión, Vinculación y/o Transferencia tecnológica, según resultados establecidos en el trabajo del MINCYT (2011)

### 5.3.2. Población objeto

Según tipo de actividad, Universidades públicas y privadas que integren el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Argentino, según ley 23.877, de “Promoción y fomento a la innovación”, y haber sido relevada en el estudio realizado por el Programa de Modernización Tecnológica III, Préstamo N° 1728/OC-AR, “Relevamiento y plan de fortalecimiento de OVTTs”

### 5.3.3. Las regiones geográficas

La representatividad en términos geográficos, descrito en forma precedente, se sostuvo a partir de que la muestra esté integrada por al menos una Institución Universitaria de todos los CPRES operativos. Los mismos y su ámbito territorial de influencia se describen en el siguiente Cuadro (N°1).

**Cuadro N° 1 – regiones geográficas**

CPRES	Jurisdicciones políticas que lo integran
MET	Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Provincia de Buenos Aires (conurbano bonaerense)
BON	Provincia de Buenos Aires (Resto)
CES	Provincias de Entre Ríos y Santa Fe

<b>COES</b>	Provincias de Córdoba, La Rioja, Mendoza, San Juan y San Luis
<b>NEA</b>	Provincias de Chaco, Corrientes, Formosa y Misiones
<b>NOA</b>	Provincias de Catamarca, Jujuy, Salta, Santiago del Estero y Tucumán
<b>SUR</b>	Provincia de Chubut, La Pampa, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego

Fuente: Secretaría de Políticas Universitarias (<http://portales.educacion.gov.ar/spu/cpres/>)

#### 5.3.4. Instituciones seleccionadas como muestra

Sobre una muestra preseleccionada, se avanzó en la aplicación de los instrumentos descriptos precedentemente, alcanzando los niveles de saturación teórica, y por ello el de la representatividad buscada, luego de la aplicación de los mismos a veintiún (21) universidades.

A continuación se detallan las mismas en el siguiente cuadro, precisando su ubicación geográfica y el CPRES de pertenencia.

#### Cuadro Nº 2 - Muestra seleccionada, según criterios definidos

<b>Nº</b>	<b>Universidad</b>	<b>Provincia</b>	<b>Cpres</b>
1	Universidad Nacional de La Plata	Buenos Aires	BON
2	Universidad Nacional del Sur	Buenos Aires	BON
3	Universidad Adventista del Plata	Entre Ríos	CES
4	Universidad Nacional de Rosario	Santa Fe	CES
5	Universidad Nacional del Litoral	Santa Fe	CES
6	Universidad Tecnológica Nacional - FRSF	Santa Fe	CES
7	Universidad Católica de Córdoba	Córdoba	COES
8	Universidad Nacional de Córdoba	Córdoba	COES
9	Universidad Nacional de Cuyo	Mendoza	COES
10	Universidad Nacional de Villa María	Córdoba	COES
11	Universidad Nacional de San Juan	San Juan	COES
12	Universidad nacional de San Luis	San Luis	COES
13	Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	MET
14	Universidad Católica Argentina	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	MET
15	Universidad de Buenos Aires	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	MET

16	Universidad Nacional de San Martín	Buenos Aires	MET
17	Universidad Tecnológica Nacional	Buenos Aires	MET
18	Universidad Nacional del Nordeste	Corrientes	NEA
19	Universidad Nacional de Tucumán	Tucumán	NOA
20	Universidad Nacional de la Patagonia Austral	Santa Cruz	SUR
21	Universidad Nacional de Río Negro	Río Negro	SUR

Fuente: Elaboración propia

#### 5.4. Representatividad territorial e Institucional

De las 103 Instituciones universitarias públicas y privadas reconocidas en la actualidad, en 51 de ellas (prácticamente el 50%), fueron relevadas sus OVTT en el trabajo del MINCYT-2011 referenciado, las cuales alcanzaron a ser el 82% de las Instituciones del sistema público y el 18% del sistema privado.

En la muestra definida, que alcanza al 49% de la relevada en el 2011, la distribución de la cobertura por sistema educativo se sostuvo, mejorándola ligeramente, mientras que cambió aunque poco significativamente la participación regional en la lectura. Hecho que se debe al peso otorgado al criterio expuesto en referencia al nivel de actividad desplegado en la temática. Destacando que el listado de Instituciones expuesto precedentemente, cumple con los criterios y condiciones detallados en el Punto 5.3. del presente documento.

**Cuadro Nº 3 – Análisis comparativo de la muestra del relevamiento MINCYT (2011), y la seleccionada en este Proyecto.**

CPRES	OVTT Relevadas (MICYT-2011)				Muestra seleccionada (2015)				Representación
	Públicas	Privadas	Total	Particip. (%)	Públicas	Privadas	Total	Particip. (%)	
BON	3	2	5	10%	2	0	2	10%	40%
CES	9	0	9	18%	3	1	4	19%	44%
COES	13	2	15	29%	5	1	6	29%	40%
MET	6	3	9	18%	3	2	5	24%	56%
NEA	4	1	5	10%	1	0	1	5%	20%
NOA	2	1	3	6%	1	0	1	5%	33%
SUR	5	0	5	10%	2	0	2	10%	40%
<b>TOTAL</b>	42	9	51	100%	17	4	21	100%	41%
	82,35%	17,65%	100,00%		80,95%	19,05%	100,00%		

Fuente: Elaboración propia

#### 5.5. Bibliografía

Cea D'Ancona, M<sup>a</sup> Ángeles (1999), *La metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social*. Editorial Síntesis. Madrid.

Glaser, B. S., & Strauss, A. A. (1967), *The discovery of grounded theory*. New York.

Martínez López, J. S. (2004). *Estrategias Metodológicas y Técnicas para la Investigación Social*, Universidad Mesoamericana; México DF.; <http://mx.geocities.com/seguimientoycapacitacion/> (marzo/2015)

MINCYT (2011), “Relevamiento y plan de fortalecimiento de OVTTs”, Programa de Modernización Tecnológica III, Préstamo N° 1728/OC-AR.

Pacheco Méndez, Teresa (coord.) (1991), *Aspectos metodológicos de la investigación social*. Cuadernos del CESU núm. 6 UNAM. p 43

Ruedas, M., Ríos, M., & Nieves, F. (2007). *Epistemología de la investigación cualitativa*. Educere, 13(46), 627-635.

Vasilachis de Gialdino, I. (1992), “Métodos cualitativos I, Los problemas teóricos metodológicos”. Centro Editor de América Latina S.A.

## 6. Las actividades de E.V.y/oT.T.

*G. Busso, C. Herzfeld y L. Marioni, con la cooperación del equipo de proyecto*

A continuación se describen las principales actividades de EVy/oTT reconocidas, que desde el SCAU se promueven con el medio social y productivo de sus ámbitos territoriales de referencia. Se destaca que, del conjunto de vinculaciones posibles, las cuales pueden tener propósitos tan disímiles como los referenciados en el Capítulo 3 *“La evolución de la relaciones del sistema universitario con su entorno socio-económico. Prácticas globales y en el Sistema Universitario Argentino”*, se han seleccionado, para avanzar en la presente etapa del desarrollo, aquellas cuya finalidad es la de contribuir a la materialización de innovaciones en los procesos de producción de bienes o servicios, ya sean estos de carácter público o privado.

Dichas actividades son las que responden a los propósitos que persiguen fundamentalmente los modelos de vinculación caracterizados como N° 2: Dinamizador del cambio y el desarrollo social y N° 3: Dinamizador del crecimiento económico, y se referencia específicamente a las vinculaciones que aspira a incidir las prácticas asumidas en: los bienes y/o servicios producidos (ya sean que los mismos tengan no valor crematístico). Englobando de este modo tanto aquellas acciones cuyos beneficios emergentes implican la movilización de procesos de apropiación privada, pública o colectiva.

Estas actividades, que se presentan con una denominación que las identifica y una descripción conceptual, constituyen normalmente las operaciones o tareas concretas que se asumen dentro de las programaciones que las diversas instituciones universitarias definen como formas concretas de interacción con el entorno socio-económico, a través de procesos de gestión del conocimiento, ya sea éste producido por las mismas, o como producto del acervo histórico, socialmente construido y de acceso público.

Las actividades que se detallan, son el resultado de un proceso de reflexión surgida tres fases de trabajo: a) La primera de ellas, es la resultante de una labor de selección a partir de los hallazgos realizados en el análisis del estado del arte; b) Una segunda, es la resultante de la incorporación de los aportes (observaciones, críticas y comentarios), obtenidos en las entrevistas llevadas a cabo durante el Proyecto, de acuerdo a la descripción metodología que se presenta en el Capítulo 5, (ambos desarrollos, que fueran los antecedentes del presente, se presentan en Como Anexo 2 del presente informe); y c) La tercer versión, es la que se presenta y describe a continuación. La cual emerge del análisis y las consideraciones que en el taller llevado a cabo en la sede de la UNL el 11 de septiembre del presente formularan los responsables de gestión y especialistas convocados.

Como resultado de la labor descrita, se reconocieron y definieron las doce (12) actividades que se presentan a continuación:

### **Actividad Nº 1: “I+D en convenio con entidades no académicas”**

Son Proyectos de I+D, promovidos bajo encomienda específica y formal de terceros (instituciones u organizaciones no académicas, que se relacionan como destinatarios o beneficiarios de los resultados obtenidos). Están orientados a la resolución de problemas concretos o a la provisión de datos o información de interés, requiriendo de un trabajo de investigación específico por parte del personal académico.

El beneficiario puede participar o no de los costes del proyecto y su aporte puede ser económico, en equipamiento y/o con recursos humanos. En general, sus objetivos son específicos y tiene metas bien definidas.

Los socios no-académicos se benefician de dichos proyectos al obtener acceso directo a los resultados de la investigación y sus posibles aplicaciones, en estos casos el eventual registro y derecho sobre la propiedad intelectual y el usufructo de los resultados del proceso de investigación.

### **Actividad Nº 2: Integración con terceros de figuras jurídicas para la producción de bienes y/o servicios tangibles o intangibles**

Integración de sociedades con terceros, en cualquiera de las formas jurídicas viables, que tengan como propósito principal la producción de bienes o servicios que se destinan a la satisfacción de necesidades sociales, ya sea a través del mercado o a título no oneroso.

### **Actividad Nº 3: Participación activa de la Universidad en la gestión de los distintos tipos de aglomeraciones productivas (de tipo industrial o logístico)**

Esta actividad implica la participación institucional de la Universidad en la gestión de cualquiera de los tipos de aglomeración productiva reconocidos, a saber:

- i. Polos o parques tecnológicos
- ii. Parques o áreas Industriales o logísticas
- iii. Clusters o Distritos Industriales
- iv. Otras

### **Actividad Nº 4: Movilidad de personal**

Proyectos de vinculación y transferencia en los cuales el mecanismo principal se basa en el traslado de personal de la academia a empresas u organismos públicos, o viceversa, en forma temporal, posibilitando de este modo procesos de transferencia de conocimientos y habilidades.

### **Actividad Nº 5: Pasantías**

Son actividades o tareas que buscan promover una inserción temporal de los estudiantes de pregrado, grado o posgrado, llevadas a cabo fuera de la institución de origen, en el seno de organizaciones privadas y/o públicas (estatales y no estatales), a través de instancias formales. Las mismas tiene el doble propósito de asegurar: a) niveles mínimos de experiencia laboral en entornos

de potencial inserción profesional, y b) de reconocimiento y valoración social del potencial aporte innovador de los graduados universitarios, por parte de los responsables de los posibles espacios de inserción y/o de labor profesional.

#### **Actividad Nº 6: Cursos y actividades de formación**

Son actividades de capacitación que se llevan a cabo con el propósito de contribuir al fortalecimiento de organizaciones privadas o públicas (estatales o no estatales) y/o de actores sociales. Las mismas deben estar a cargo mayoritariamente de docentes de la institución, respondiendo a demandas o necesidades identificadas.

Estas prácticas, en las que están excluidas aquellas que conducen a la obtención de títulos académicos, están diseñadas para satisfacer requerimientos específicos de capacitación, las cuales pueden ser desarrolladas a título oneroso o no.

#### **Actividad Nº 7: Participación en programas o redes interinstitucionales, con organizaciones sociales públicas, privadas o mixtas, de carácter no académico.**

Integración institucional de redes sociales, que tengan como propósito potenciar el desarrollo territorial en su sentido multidimensional (social, económico, cultural, ambiental), ya sea a través de la participación de docentes/investigadores especializados en temáticas específicas como también a través de alumnos de grado o posgrado, graduados y/o responsables de la gestión institucional.

#### **Actividad Nº 8: Actividades de promoción para la generación de emprendimientos**

Conjunto de actividades implementadas por la Universidad (en forma individual o asociativa) con el objeto de desarrollar la cultura emprendedora, promocionar las competencias emprendedoras y asistir en la generación de emprendimientos aprovechando las capacidades existentes.

La misma puede ser llevada a cabo con diferentes alcances, lo cual da pie a que se implementen diferentes procesos en el interior de las Instituciones Universitarias:

- i. Desarrollo de la cultura emprendedora
  - i.a. Formación de RRHH en competencias emprendedoras
  - i.b. Formación de formadores de RRHH en competencias emprendedoras
- ii. Asistencia para el desarrollo de emprendimientos
  - ii.a. Preincubación de proyectos
  - ii.b. Cambio de escala en los resultados de proyectos I+D
  - ii.c. Aceleración de empresas.
  - ii.d. Incubación de empresas de diverso perfil

#### **Actividad Nº 9: Asesoramiento y Servicios de consultoría**

Se trata de actividades altamente especializadas, complejas y/o interdisciplinarias. Las que para su desarrollo se requiere aplicar el estado del conocimiento, ya que no demandan investigación adicional por parte del personal académico involucrado. Normalmente las mismas están orientadas al análisis y/o resolución de problemas específicos, como así también normalmente constituyen actividades de significativo volumen, complejidad disciplinar y/o de alto impacto social, económico o ambiental. Son procesos de transferencia de resultados de las labores profesionales desarrolladas, como consecuencia de una demanda específica.

#### **Actividad Nº 10: Servicios técnicos y uso de infraestructura**

Realización de ensayos y análisis que normalmente se apoyan en el aprovechamiento de los recursos humanos altamente especializados y el equipamiento disponible en el ámbito de la Universidad y no disponible en la actividad privada, o cuyos resultados necesitan del respaldo de un organismo de fuerte reconocimiento. También se materializan por la cesión temporal (a título oneroso o no) del uso de instalaciones y/o equipamiento, sin que se requiera la intervención del personal propio (siendo un caso típico el alquiler de plantas piloto).

#### **Actividad Nº 11: Puesta en valor de los resultados de los procesos de generación de conocimientos promovidos en la Universidad.**

Esta actividad contempla todas aquellas formas de puesta en valor, de los resultados a los que arribaran los procesos de generación de conocimientos desarrollados por docentes-investigadores de la Universidad. Entendiendo por puesta en valor, todo acuerdo de cesión, transferencia y/o comercialización, total o parcial de bienes intangibles, susceptibles de protegerse bajo derechos de propiedad intelectual (patentes, derecho de obtentor, marcas, dibujos o modelos industriales, indicadores geográficos de procedencia, etc.), que no forman parte de los convenios de I+D con entidades no académicas (los cuales fueron incluidos como Actividad Nº 1).

#### **Actividad Nº 12: Difusión no-académica:**

Son aquellas actividades en las cuales los resultados de la investigación se transmiten a través de medios no académicos. Estos medios pueden ser:

a) Diversos canales de difusión profesional, los que incluyen la publicación de artículos en revistas especializadas de carácter profesional (no indexadas) u otras publicaciones tales como protocolos, normas, guías, manuales, etc. de utilidad para profesionales, en la medida que las mismas sean suscriptas por la institución o por miembros de la misma que hagan referencia a su pertenencia institucional, y

b) La divulgación a la sociedad en general, a través de la prensa, los medios audiovisuales, u otras actividades vivenciales como ferias, foros, muestras, etc.

Uno de los objetivos más comunes que pretende alcanzar este tipo de comunicación es el de fortalecer los procesos de difusión del conocimiento, procurando que con ello no sólo se conozcan las contribuciones logradas, sino que se estimule la predisposición a su adopción y valorización

social, con lo cual también, sin duda, se contribuye a una mejor comprensión de los aportes que la ciencia y la investigación académica realizan al desarrollo de la sociedad.

Para ser consideradas como instancias de difusión no-académica de una Universidad, la misma debe dejar clara constancia de su origen institucional.

Tal como se mencionó, estas definiciones son producto de dos instancias de revisión, una resultante de una labor de incorporación de los aportes obtenidos en las entrevistas llevadas a cabo durante el Proyecto, y otra, emergente del análisis y las consideraciones que en el taller llevado a cabo en la sede de la UNL el 11 de septiembre del presente formularan los responsables de gestión y especialistas convocados. Las modificaciones que se manifiestan en la versión final, están descritas a continuación. Las versiones precedentes se encuentran adjuntas como anexo 3.

La actividad “Movilidad de personal” sufrió una modificación en su denominación, reemplazando el término “intercambio”, el que podría interpretarse desde un sentido de reciprocidad, que en muchas ocasiones la actividad no tiene.

Asimismo “Pasantías”, eliminando el término “prácticas” de la denominación, ya que éstas se desarrollan en el marco de las estructuras curriculares de formación y, por lo tanto, integran la primer misión de la universidad.

“Cursos y actividades de formación” tuvo cambios en el nombre así como en la descripción, en función de garantizar mayor precisión y menor nivel de redundancia.

La actividad “Asesoramiento y Servicios de consultoría”, que en la segunda propuesta se había fusionado con “Servicios de asistencia técnica”, unificando actividades que -al margen de ser en muchos casos mínima su diferencia habían sido tratadas como similares en oportunidad de las entrevistas- volvió a diferenciarse, con miras a contribuir a su precisión conceptual.

“Servicios técnicos y uso de infraestructura”, por su parte, reúne las anteriormente denominadas “Servicios de asistencia técnica” y “Comercialización de infraestructura física”, recuperando lo debatido en el taller acerca de que actualmente la primera no se practica sin la inclusión en servicios prestados de los recursos humanos especializados en manejo del equipamiento e instrumental involucrados.

La actividad denominada “Puesta en valor de los resultados de los procesos de generación de conocimientos promovidos en la Universidad”, es una redefinición de la anteriormente denominada “Otros procesos de valorización de conocimientos”, incorporada en la segunda propuesta, respondiendo a la necesidad de incluir aquellos resultados susceptibles de protegerse bajo derechos de propiedad intelectual surgidos en investigaciones y desarrollos en los que participan docentes investigadores. Esta modificación se realizó en razón de sugerencias recogidas en el taller sobre la imprecisión a la que remite el vocablo “otros”.

Finalmente, en un cúmulo de actividades se realizaron ajustes menores en su descripción (Actividades N° 1, 3, 4 y 12), con el propósito de mejorar la precisión.

## 7. Indicador, concepto, tipos, niveles y estructura del Sistema de Información a construir

H. Arrillaga y L. Grand<sup>17</sup>

Cabe destacar que el primer dilema que se afronta al momento de iniciar una tarea como la que se enfrenta, se presenta en relación al “referencial conceptual” que se sostiene de la noción de “indicador”, ya que el mismo se caracteriza por un alto nivel de heterogeneidad conceptual. Donde el primer debate que normalmente se da, es en torno a si el mismo puede tener un carácter cualitativo, o si por el contrario un indicador es siempre una expresión cuantitativa, construida tanto a partir de variables cuantitativas como de dimensiones de análisis de carácter cualitativas.

Si bien la definición que se da del concepto de indicador desde nuestra lengua<sup>18</sup> no zanja esta disputa, ya que señala que un “indicador” es aquello “*que indica o sirve para indicar*”, su raíz etimológica -que proviene del latín (*Indicare*)- da una señal más clara de la razón de su existencia y de sus características principales, ya que señala que significa: “*mostrar o significar algo, con indicios y señales*”, si bien mantiene la ambigüedad ya expresada en relación a los modos de dimensionamiento pertinentes.

Al respecto Cecchini, S. (2005), en su trabajo editado por CEPAL sobre indicadores sociales en América Latina y el Caribe, reconoce el carácter polisémico de este concepto y recupera en el mismo un amplio conjunto de conceptualizaciones realizadas, las cuales -conjuntamente con otras que han contribuido a la consolidación teórica del carácter de este concepto- se presentan a continuación, agrupadas en relación a los principales aspectos sobre los que construyen su referencial teórico.

### **a) En relación a su esencia:**

Constituye “*Una observación empírica que sintetiza aspectos de un fenómeno que resultan importantes para uno o más propósitos analíticos o prácticos. Si bien el término indicador puede aludir a cualquier característica observable de un fenómeno, suele aplicarse a aquellas que son susceptibles de expresión numérica*” (CEPAL 2004; pp.12).

“*Medida usada para demostrar el cambio que resulta de una actividad proyecto o programa*” - “*VARIABLES utilizadas para medir el progreso logrado con respecto a las metas*” - “*Medidas que ayudan a cuantificar o describir el logro de resultados y monitorear el progreso alcanzado*” - “*Variable o medida que puede transmitir un mensaje directo o indirecto*” (CELADE 2002<sup>19</sup>; pp.12).

“*Los indicadores reflejan o representan condiciones o conceptos complejos. Son estadísticas u otras formas de prueba con que se trata de interpretar el carácter incierto de lo desconocido, extrayendo ideas simples a partir de ideas complejas*” (Innes 1990, citado por McCracken y Scott 1998<sup>3</sup>; pp.12),

<sup>17</sup> Se destaca la colaboración en la producción de este capítulo de las Mg. M. F. Andrés y M.R. Sanchez Rossi

<sup>18</sup> Diccionario de lengua Española, de la Real Academia Española: <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>

<sup>19</sup> En: Cecchini, S. (2005) - Indicadores sociales en América Latina y el Caribe; Serie 34, CEPAL, Santiago de Chile

Chevalier et al. (1992): señala que un indicador es una *“medida de la parte observable de un fenómeno que permite valorar otra porción no observable de dicho fenómeno”*.

**b) En relación al tipo de información que refleja:**

*“Un indicador se puede entender como una expresión que sintetiza información cuantitativa y/o cualitativa sobre algún fenómeno relevante” (Mokate 2003<sup>3</sup>; pp.12).*

Es Bauer (1996), señalando que los indicadores son *“estadísticas, series estadísticas o cualquier forma de indicación que nos facilita estudiar dónde estamos y hacia dónde nos dirigimos con respecto a determinados objetivos y metas, así como evaluar programas específicos y determinar su impacto”*.

Es A. R Mondragón Pérez (2002; pp.52) quien aporta una de las definiciones más utilizadas, al señalar que los indicadores son *“herramientas para clarificar y definir, de forma más precisa, objetivos e impactos (...) son medidas verificables de cambio o resultado (...) diseñadas para contar con un estándar contra el cual evaluar, estimar o demostrar el progreso (...) con respecto a metas establecidas, facilitan el reparto de insumos, produciendo (...) productos y alcanzando objetivos”*

**c) En relación a su carácter cuali o cuantitativo:**

*“Los indicadores son variables cuantitativas que de algún modo reflejan las condiciones humanas en un contexto social” (Galtung 1973).*

*“Los indicadores sociales son hechos sobre la sociedad expresados en forma cuantitativa que implican una interpretación del avance o retroceso respecto de alguna norma” (Hauser 1975).*

Gallopin (1996): define los indicadores como variables, es decir *“representaciones operativas de un atributo, las cuales son definidas en términos de un procedimiento de medida u observación determinado. Cada variable puede asociarse a una serie de valores o estados a través de los cuales se manifiesta”*.

Sizer et al. (1992), según el cual un indicador es una *“afirmación cuantificada sobre los recursos utilizados o los resultados obtenidos en áreas relacionadas con los objetivos específicos en una determinada empresa”*.

A partir de estos aportes, en el presente proyecto se parte del reconocimiento que los indicadores son una herramienta, ampliamente utilizada tanto desde ámbitos públicos como privados, que se aplican con el propósito de ***“brindar una información sintética, de carácter cuantitativa, sobre los aspectos más relevantes de una determinada política o proceso institucional, señalando la evolución de su estado, los cambios producidos en una o en un conjunto de variables relevantes, o en las relaciones que se dan entre las mismas y/o entre éstas y otros indicadores, como puede ser el caso de estándares regionales, nacionales o internacionales”***.

Según Mora (1999), el uso de indicadores es, en sí mismo, una herramienta de medición que puede ayudar a establecer un cierto orden y a realizar previsiones en un sistema tan complejo como es el caso de una institución universitaria. Cada vez es más común su uso en el ámbito de la educación superior, tanto para el funcionamiento de las universidades como para la realización de comparaciones entre instituciones o países (Aguillo et al., 2008; Torres-Salinas et al., 2011; entre otros).

Para el Departamento Nacional de Planeación de Colombia (2009), los indicadores sirven para realizar el seguimiento y evaluación de acciones, de programas y/o proyectos. No obstante, los autores entienden que estos dos conceptos, reconocidos como “monitoreo” y “evaluación”, persiguen diferente tipo de propósitos y alcances, por lo cual presentan diferencias en sus actividades y metodologías de análisis.

Así el monitoreo de una acción implica el seguimiento, mediante métodos o sistemas predefinidos, del curso de un proceso, a través de sus variables o dimensiones de análisis relevantes, con el propósito de reconocer su comportamiento, evolución y/o desvíos sobre su devenir programado o previsto, pudiendo aplicarse a múltiples actividades componentes de políticas, programas o proyectos (Di Virgilio y Solano, 2012).

Mientras que la acción de evaluar implica la emisión de un juicio de valor, en el sentido más estricto del mismo, por el cual se evalúa la justificación de la realización de un determinado esfuerzo en pos de una meta que se aspira (en el caso de evaluación ex - ante), o de los resultados logrados (en el caso de evaluaciones de proceso o ex – post).

En síntesis, el juicio de valor que se realiza, implica “estimar el valor de algo” (los logros que se aspiran o que se han verificado) y contrastarlos con otro “valor”, los cuales reflejan el valor (social en este caso) de los sacrificios o esfuerzos que presuponen el logro de los propósitos que movilizan la acción. Proceso de valorización, que se debe llevar a cabo en el sentido más amplio del mismo, sin que implique necesariamente reducirlos a su valor crematístico (Arrillaga H., 1997).

Desde esta mirada, el monitoreo constituye una práctica necesaria, aunque no suficiente para la realización de un análisis evaluativo, pues si bien es la que provee de la información requerida para la realización de dicho “juicio”, requiere de otros análisis complementarios, los cuales presentan una diversidad de vertientes epistemológicas y metodológicas. En este sentido, desde la perspectiva del análisis decisorio promovido por el ILPES (CEPAL), Cohen & Martínez (2004) señalan que la evaluación *“compara información para la toma de decisiones. Requiere investigar, medir y comparar”*.

Ratificando la perspectiva de análisis definida, el concepto que se adopta sobre Indicadores es el que los reconoce como *“una representación cuantitativa, sintética, verificable objetivamente, a partir de un proceso de registro sistemático de la información necesaria para llevar a cabo análisis auto-evaluativos de los procesos bajo análisis”*. En este caso si bien fue adoptado dicho concepto para las prácticas de extensión, vinculación y transferencia tecnológica promovidas desde el Sistema

Universitario, su validez es mucho más amplia, alcanzando a los proyectos, programas o planes en general, tanto públicas como privados.

Al margen de la finalidad y los alcances señalados, un sistema de indicadores tiene otro tipo de utilidad y de servicios, que puede ser también de relevancia sustantiva, y que es aportar a la transparencia de la gestión a partir de la difusión de la información relevante, tanto en la administración de cualquier institución pública estatal, como en las organizaciones de la sociedad civil, y aún en las organizaciones privadas que asuman prácticas de responsabilidad social empresaria. Dentro de estos casos mencionados, las instituciones de educación superior (tanto públicas como privadas), resultan casos paradigmáticos (Mora, 1999).

### **7.1. La tensión entre la simplicidad y el alcance**

Olivera (1997) afirma que los indicadores se deben utilizar como un instrumento que facilite el análisis para la medición de fenómenos complejos, y dado que este autor se refería específicamente a procesos educativos, su conclusión es también absolutamente pertinente para los procesos de relacionamiento del sistema universitario con su entorno, más aún, cuando el propósito de la acción académica que se analiza, está dirigido a incidir positivamente en la transformación de dicha sociedad.

En este caso, la definición de un conjunto **acotado y reducido** de indicadores que pueda reflejar la evolución del sistema de vinculación universitaria, entra en tensión con los usos o aplicaciones que los diversos actores de los sistemas de innovación regional, pueden aspirar a hacer de ellos. Esto se produce por tres circunstancias:

- En primer lugar porque los mismos, o parte de los mismos deberían ser visibles por un amplio conjunto de actores, entre los que se encuentran el resto del sistema científico académico universitario, las agencias públicas de promoción CTi (de jurisdicción nacional y provincial), y otros actores del SIR.

Los motivos por los cuales se reconoce a estos actores como usuarios potenciales de dicha información, son varios y diferentes entre los que cabe destacar la necesidad de construir y conocer los estándares nacionales en materia de afectación de recursos a esta misión institucional, como también del grado de productividad social que tiene su aplicación (resultados e impactos), las actividades que se movilizan, entre otras aplicaciones.

En particular esta información podrá servirle al resto de las instituciones universitarias para utilizarlas como la "vara o patrón", al decir de Franco (1988), para contrastar sus prácticas, resultados e impactos con las del sistema nacional, y así, poder conformar su propio juicio de desempeño y diseñar sus políticas de fortalecimiento y desarrollo.

Pero en particular también a las agencias públicas de CTi, a los efectos de reconocer las fortalezas y debilidades del sistema y así poder diseñar políticas públicas más ajustadas a la realidad a la cual están dirigidas.

También puede resultar de interés a la sociedad civil o al sistema universitario ponerla en conocimiento de la sociedad civil, con el propósito de mejorar el grado de conocimiento del sistema, de su capacidad de aporte al sistema social y productivo, como también para mejorar la percepción del valor de los conocimientos generados por el SCAU, a partir de la visibilización de los resultados logrados por los procesos de vinculación y transferencia.

- La otra circunstancia, está en que a nivel de la misma Institución Universitaria, también puede llegar a requerirse a una información con mucho mayor nivel de detalle del que se sería necesario y conveniente difundir a nivel público. Dado que ello le permitiría conocer más en profundidad la dinámica institucional desplegada con este propósito y poder así generar políticas correctivas y/o de aliento que optimicen el aprovechamiento de los recursos y fortalezas que cada Institución tiene.

Como ejemplo de ello, puede ser que cada Institución considere necesario conocer los mismos indicadores, y quizás otros más específicos, pero contruidos:

- ✓ Por unidad de organización (Facultades, Institutos, etc.), o
- ✓ por gran vertiente disciplinar,
- ✓ por tipo de usuario o contraparte (como podría ser el caso de actores públicos estatales -con detalle de nivel jurisdiccional-, públicos no estatales, privados; ),
- ✓ por características específicas de la contraparte: sector de actividad económica, tamaño, localización, etc.
- ✓ por finalidad del vínculo relacional establecido (económico -privado- o social -público-<sup>20</sup>)

Conjunto de información que sin duda, su mayor aprovechamiento se puede dar a nivel Institucional, fundamentalmente en los casos de que la misma desee implementar políticas activas de fortalecimiento de su labor de vinculación, para lo cual recién en dicha oportunidad, le podría ser necesario implementar alguno de estos subsistemas de indicadores.

- Y en tercer y último lugar, porque los indicadores, si se quieren aplicar para el principal propósito para el que fueron concebidos y que se les aspira a dar en el presente trabajo, deben dar cuenta no solo de los logros (resultados e impactos), sino que deben incorporar en el proceso de monitoreo toda la información necesaria que le pueda dar sentido a sus resultados, esto es condiciones organizacionales y estructurales, recursos, procesos movilizados, más lo ya mencionados como resultados e impactos.

Es sólo desde este cúmulo de información, que se puede comprender los procesos de de producción de dichos resultados e impactos. Como también constituyen un cuerpo de información imprescindible, tanto para afrontar procesos auto-evaluativos, como correctivos a partir del diseño de políticas institucionales.

---

<sup>20</sup> Caracterización que se detalle en el capítulo que se analizan las variables.

Sin duda, el número total de indicadores que den cuenta de todas estas posibilidades de aplicación, excede varias veces el número de indicadores que se ajuste a la característica de síntesis y de simplicidad que se reconoce como condición necesaria de los sistemas de indicadores. Aspecto que fuera insistentemente señalado por los expertos que participaron tanto del taller de construcción de consensos, como de los aportes remitidos en forma ulterior al mismo.

La forma de resolución de dicha tensión fue apelar a un diseño flexible, en el cual se distinguiera aquellos indicadores que se recomendarían como objeto de seguimiento a nivel nacional, de aquellos otros que quedan formulados como propuesta, pero sujetos a decisiones institucionales de aplicación o no, ya que su utilidad está acotada a la propia institución académica, la cual tal como se señaló, se justificaría sólo en el caso de que se aspire a llevar a cabo procesos auto-evaluativos y/o de definición de políticas y planeación de programas de fortalecimiento institucional en esta misión.

### **7.2. El sistema de información a crear**

De esta manera, el sistema de información a crear, deberá dar posibles respuestas a estos dos tipos de grandes aplicaciones:

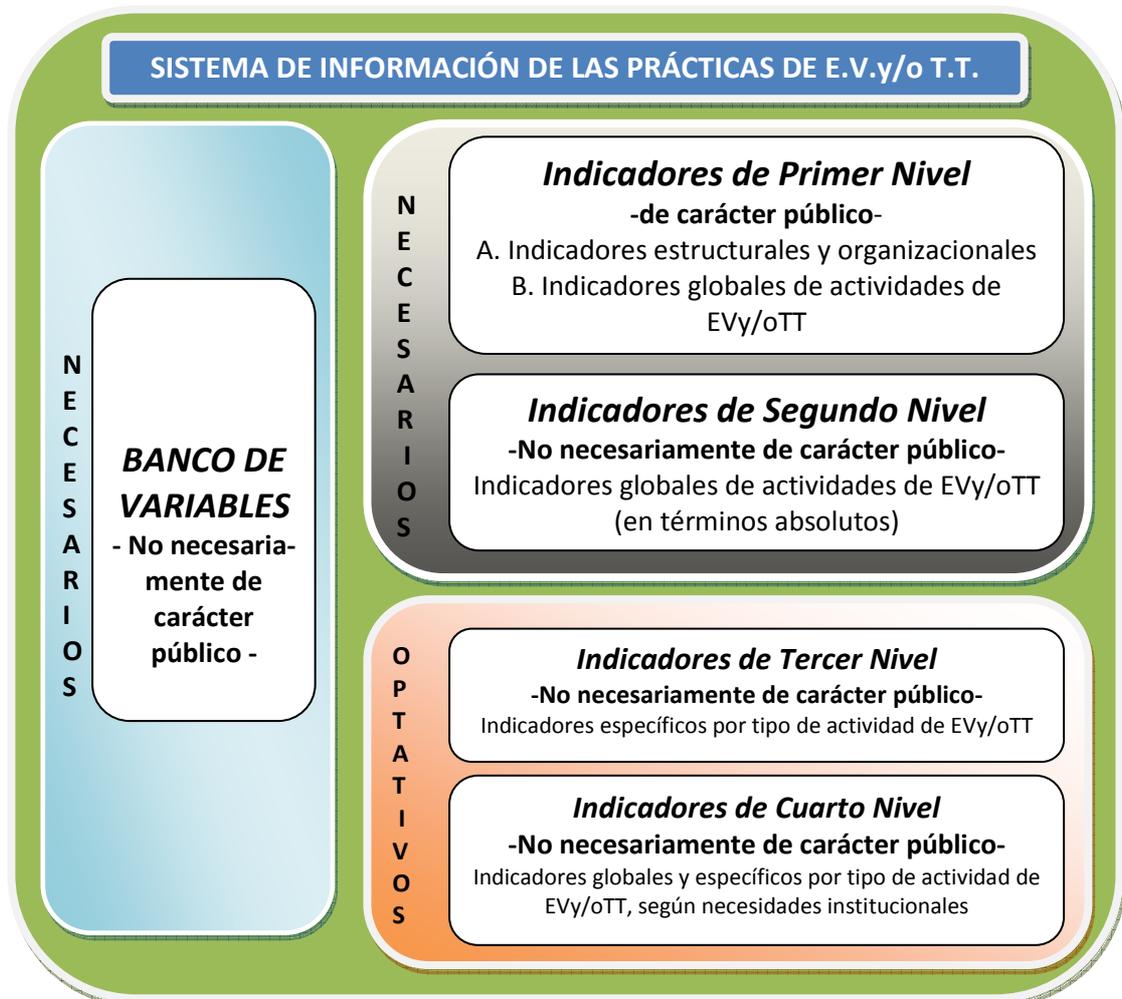
- Una que permita construir y mantener en el tiempo estándares nacionales de productividad de estas actividades, la cual por sus características y propósito requiere ser visible públicamente.
- Mientras que la otra debe permitir llevar a cabo análisis auto-evaluativos, a nivel intra-institucional, de acuerdo a las necesidades y perfiles de cada una de las universidades. Con lo cual convierte a los mismos en optativos.

A continuación se presenta en forma de figura, una síntesis de la estructura del sistema de información que se propone.

Figura N° 1

Representación gráfica de la estructura del sistema de información propuesto

Fuente: elaboración propia



Los **Indicadores de Primer Nivel -de carácter público-**, contienen dos tipos grandes bloques de información. El primero de ellos, reconocido como: **A) Indicadores estructurales y organizacionales**, contiene información expresada en escalas cardinales, ordinales o dicotómicas, que hacen referencia a las principales características estructurales y normativas con que cuenta la Institución, como también de los procesos implementados, a los efectos de llevar a cabo esta misión institucional.

El segundo de ellos: **B) Indicadores globales de actividades de EVy/oTT**, da cuenta de los recursos, procesos, resultados e impactos logrados por las doce actividades de EVy/oTT reconocidas, y lo hacen en términos agregado de la Institución Universitaria. Estos ese expresan fundamentalmente

en términos relativos, es decir en relación a la magnitud de los recursos disponibles, a los efectos de compensar las significativas diferencias en el tamaño de las estructuras institucionales.

Estos dos bloques son los que deberían estar difundidos en términos públicos para el reconocimiento social de los esfuerzos y logros en relación a la contribución al desarrollo integral de la sociedad que hace la institución. Como también a los efectos de poder construir y reconocer los estándares nacionales. Esta característica es la que los lleva a ser reconocidos como "**necesarios**".

El segundo grupo, los **Indicadores de Segundo Nivel**, son también Indicadores globales de actividades de EVy/oTT, es decir que hacen referencia a los mismos atributos y condiciones que destaca el grupo "B" de los indicadores de primer nivel, pero en este caso están expresados en términos absolutos. Su reconocimiento resulta esencial para poder construir los indicadores expresados en términos relativos, de allí que estos también son considerados "**necesarios**". Pero en este caso, no tienen por qué ser considerados de carácter público, ya que, no solo no hacen referencia a los niveles de productividad o eficiencia sobre los que debe dar cuenta los estándares nacionales, sino que el contraste de los mismos en términos interinstitucionales, pueden llevar a erróneas interpretaciones, si no se tiene en cuenta las diferencias en los tamaños de las estructuras institucionales.

El grupo de **Indicadores de Tercer Nivel**, da cuenta de aspectos muy semejantes a los anteriores, pero en este caso, en forma específica de cada uno de los doce tipos de actividad de EVy/oTT reconocidas. También están estructurados en los cuatro tipos ya definidos (recursos, procesos, resultados e impactos). Tampoco en este caso tienen por qué ser de carácter público, sino que a diferencia de los dos precedentes, su determinación o cálculo es optativo.

Como ya se señaló, el esfuerzo que presupone su aplicación, es sensiblemente mayor, ya que implica un esfuerzo aproximadamente doce veces mayor al que se debe llevar a cabo para la determinación de los indicadores de 1er. y 2do. nivel. Por lo cual se entiende que el mismo se justificaría sólo en aquellas instituciones que aspiran a reconocer las características particulares de cada una de las actividades de EVy/oTT que desarrollan, con el propósito de ajustar sus políticas de promoción de las mismas.

Con el grupo de **Indicadores de Cuarto Nivel**, se ha pensado en desarrollos semejantes a los expuestos precedentemente, en este caso también su determinación es optativa, fundamentalmente porque la misma implicaría una repetición de los indicadores ya expuestos, pero sobre distintas sub-poblaciones de análisis, ya sea por Unidades de Organización: (Facultades, Institutos, Departamentos u otras desagregaciones); por tipos de personal (docentes, docentes investigadores, no docentes, alumnos de diversos niveles, personal externo, etc.); por gran campo disciplinar (Ciencias Humanas, Básicas, de la salud, sociales y aplicadas, adoptando la gran clasificación de CONEAU), etc.

Los campos y escala de análisis que cada Universidad adopte (si es que decide profundizar el análisis de las prácticas promovidas en orden a esta misión institucional) pueden diferir sensiblemente entre sí, ya sea por la particularidad de sus necesidades, o de las opciones que haga en materia

indagativa. Motivo por el cual, en principio no sería lógica su difusión pública. También en este caso se abre la opción de que la definición de la forma en que se expresen estos indicadores, es decir si los mismos quedan expresados en términos absolutos o absolutos y relativos, resulta también privativa de cada Institución.

El resguardo que sí sería necesario tomar es con la estructura del "**Banco de Variables**", quinto componente del sistema de información propuesto, ya que resultaría altamente conveniente que los instrumentos de captura de información, aseguren la lecturas de las diversas variables, tanto con el nivel de detalle necesario para que en algún momento se pueda avanzar en la construcción de estos cuatro grandes bloques de indicadores, como en el modo de expresión y cálculo de las mismas.

Cada uno de estos componentes se presenta en los dos capítulos subsiguientes. A continuación se describen los diversos tipos de indicadores que se reconocen y la definición de cuáles de estos son objeto de construcción y tratamiento en el presente trabajo. A posteriori, la definición del modo en que se propone construir los indicadores sintéticos sobre las lecturas que impliquen una multiplicidad de observaciones, las cuales no tienen por qué tener el mismo peso en el proceso de concurrencia a la generación del indicador de segundo orden.

### **7.3. Los tipos de indicadores**

El campo temático sobre el cual se puede construir indicadores es enorme, si es que de ellos se espera no sólo que puedan **dar cuenta de lo que se hace**, sino también **de las transformaciones que se producen en el entorno socio-productivo con el cual se relaciona**, como consecuencia de las mismas, en las cuales tienen particular relevancia la percepción que los actores sociales tengan de las mismas, dado que de ellas dependerá en gran medida la conducta y actitudes que los mismas asuman a su vez en los procesos de vinculación con el SCAU.

Conjunto de información que resulta necesario para poder llevar a cabo procesos de auto-evaluación de dichas prácticas, lecturas que permitirán definir políticas en orden a mejorar los resultados obtenidos, es decir a incidir en la productividad de los recursos que se afectan a esta misión institucional.

Si se piensa en la generación de un sistema de monitoreo que produzca la información necesaria a que se puedan llevar a cabo los propósito señalados precedentemente, sería necesario producir en cada uno de los cuatro niveles de indicadores señalados en la gráfica y descripción precedente lecturas que den cuenta tanto de los recursos que se vuelcan a dichas actividades, como de los procesos que se movilizan, el contexto en el cual se llevan a cabo y los resultados e impactos que los mismos producen.

Entendiendo por cada una de estas baterías de indicadores lo siguiente:

- 1) **Recursos:** Está constituido por dos grandes tipos de indicadores, uno de carácter estructural u organizacional, que cubren tanto las políticas institucionales en la materia, como las normativas y marcos regulatorios vigentes sobre actividades de EVy/oTT y las capacidades operativas

institucionales puestas a disposición de la promoción o de la facilitación de las mismas. El otro tipo de indicadores de recursos, aspira a reconocer y cuantificar precisamente los recursos movilizados en el cumplimiento de esta misión, ya sea que se traten de recursos humanos, económicos o materiales (infraestructura, equipamiento, etc.).

- 2) **Procesos:** En el caso particular de este trabajo, dado el propósito de acotar numéricamente la cantidad de indicadores que se proponen para el sistema de información que se pre-diseña, los mismos prácticamente no se desarrollan, con excepción de los referidos a los grados de satisfacción que las contrapartes tienen, tanto con los tiempos de los procedimientos administrativos de concertación de estas actividades, como de los grados de satisfacción por la labor desplegada en el marco de estos procesos de relacionamiento.
- 3) **Contexto:** Implica el reflejo de las condiciones, esto es de las circunstancias o variables que operan como oportunidades, fortalezas, debilidades o amenazas del entorno extra-institucional, que potencialmente puede llegar a influir en el grado de productividad de los esfuerzos que se despliegan. En este caso, tampoco se avanza en su reconocimiento, dado el alto grado de heterogeneidad que se puede plantear en las variables de contexto en términos, territoriales, temporales y culturales.
- 4) Los **resultados:** están conformados por los logros de las actividades de EV y/o TT que el sistema universitario despliega. Los mismos serían aquellos que dan cuenta del grado de efectividad de la labor, o que permiten reflejar los alcances de la acción o actividad impulsada, los cuales (si están incluidos en un proceso de programación formal) se expresan normalmente en términos de las metas propuestas.
- 5) Los **impactos** que el logro que dichos resultados provocan. Estos surgen teóricamente del relevamiento de conjunto de las consecuencias (positivas y negativas, directas e indirectas) que ocasionan los esfuerzos promovidos y/o los resultados logrados, ya que a las que les presupone al actor que opera como contraparte en el proceso de vinculación, se le deben agregar las que le provocan al resto de la estructura social, en el sentido más amplio posible, es decir en el conjunto de dimensiones que están presentes en el concepto de "desarrollo". Este último grupo de "impactos" conforman lo que en teoría económica se reconoce como "externalidades"<sup>21</sup>. Así los impactos conforman el conjunto de consecuencias que la acción de EVy/oTT generan sobre el sistema social en su conjunto y en términos amplios, es decir tanto en términos sociales, como económicos, ambientales, organizacionales, etc.

Sin duda, los impactos que provocan la mayoría de las actividades de vinculación, entendiéndolos como se los ha definido precedentemente, presuponen significativas dificultades de lectura, en los cuales, al menos en la mayoría de los casos los mismos sólo podrán reconocerse a partir de la recuperación de la percepción que los actores sociales involucrados tienen de los mismos.

---

<sup>21</sup> Una externalidad es el "...efecto negativo o positivo de la producción o consumo de algunos agentes sobre la producción o consumo de otros, por los cuales no se realiza ningún pago o cobro." (Laffont, J.J.; 2015)

De acuerdo a lo expuesto en el presente trabajo, los indicadores que son priorizados en términos de reconocimiento y tratamiento están referidos fundamentalmente a **"recursos"**; **"resultados"** e **"impactos"** de las actividades de EV y/o TT y eventualmente a algunos descriptores de **"procesos"**. En ese recorte, la mayoría de los indicadores propuestos tienen como propósito permitir generar una representación cuantitativa, sintética y verificable objetivamente, de los resultados logrados y los impactos producidos por los esfuerzos de vinculación del sistema universitario con su entorno social y económico.

Dichos indicadores tienen como fuente de información un conjunto de variables que, al margen de ser reconocidas y descritas, integran el Banco de Variables del sistema de información propuesto. El mismo no sólo contiene las variables necesarias para la construcción de los indicadores propuestos como de 1er. nivel, sino un conjunto mucho más amplio de información que es suficiente para la generación de indicadores de 3er y 4to nivel, lo cual permitirá a cada Institución a analizar y evaluar sus propias prácticas.

En este sentido caben destacar dos excepciones al uso de variables e indicadores expresados en escalas cardinales, tal es el caso de los indicadores que expresan los niveles de satisfacción de la contraparte en relación a las labores que convienen con las instituciones universitarias, como también a los indicadores de impacto, que dan cuenta de los efectos de las acciones promovidas sobre el medio social y productivo.

El propósito de los mismos es poder dar cuenta de los efectos potenciales, que a lo largo del tiempo se espera que vayan generando estas instancias de vinculación, en los diversos actores sociales, actividades productivas, ámbitos territoriales, subsistemas naturales, en la medida que se irradian, por supuesto a distintas velocidades, según las características propias de cada proceso. Estas situaciones están contempladas por Olivera A. (1997), quién afirma que los indicadores se deben utilizar como un instrumento para facilitar, precisamente, el análisis de fenómenos complejos.

Esta característica de la complejidad de los fenómenos o procesos sobre los cuales se debe estimar ex -ante sus impactos hace necesaria, en algunos casos, la construcción de indicadores de segundo orden, también reconocidos como indicadores sintéticos. De acuerdo con el glosario de términos estadísticos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), se entiende por indicador sintético a aquella combinación (o agregación) matemática de los indicadores que representan los distintos componentes o dimensiones del concepto que se pretende evaluar, proporcionando así una lectura multidimensional del mismo (Saisana y Tarantola, 2002, en Blancas Peral, F. et al. 2011).

En este sentido Blanca Peral et al. (ob.cit.) señala que: *"... para la formulación de un indicador sintético el analista debe adoptar una serie de decisiones subjetivas que pueden determinar en cierta medida los resultados obtenidos. La elección de los indicadores de partida, la forma de agruparlos, el uso o no de un método de normalización de los datos, la elección de dicho método o la elección del esquema de ponderaciones constituyen aspectos subjetivos aportados por el analista"*.

En este caso, y dada la inevitabilidad de la subjetividad que se moviliza en el proceso de construcción de indicadores, ya sean por el proceso de selección de los indicadores primarios como del peso que se le otorga a estos para la determinación de los de segundo orden (sintéticos), resulta imprescindible que dicho proceso de selección y determinación se lleve a cabo procurando el mayor grado de claridad y objetividad posible. Ello implica:

- i) La identificación y descripción conceptual del atributo que se desea medir con la mayor claridad posible,
- ii) La descripción epistemológica, metodológica e instrumental con la cual se abordará el proceso de construcción del indicador
- iii) Las dimensiones de análisis que serán abordadas y sobre las cuales se realizarán indagaciones necesarias
- iv) Las fuentes de información a las que se apelará en el proceso de búsqueda de valoraciones de las transformaciones ocurridas y estimadas que ocurrirán como consecuencia de la actividad de EVy/OTT desplegada.
- v) El otorgamiento de los pesos con que cada dimensión (o factor), concurrirá la determinación del valor del indicador sintético y el análisis del grado de robustez de los resultados obtenidos, esto es de sensibilidad a las variaciones en los pesos otorgados.

Estas características del proceso de determinación de un indicador, son requisitos que se consideran indispensables en la construcción de los mismos, ya que implican garantizar las condiciones que establecen Schuschny & Soto (2009), tanto en términos de cobertura conceptual, como de validez.

#### **7.4. Los Indicadores de percepciones cualitativas**

##### *7.4.1. Los indicadores sintéticos de impacto*

Tal como se desprende del apartado anterior, este tipo de indicadores (sintéticos o de segundo orden), se aplicará en aquellos casos sobre los cuales sea inviable la generación de una lectura directa, donde el atributo objeto de lectura, pueda ser mensurado a través de una forma de dimensionamiento que utilice escalas cardinales.

Este hecho se da fundamentalmente en la estimación de los impactos de la actividad, ya que si bien en algunos casos pueden encontrarse formas de mensurar algunos (como por ejemplo puestos de trabajo generados o destruidos en forma indirecta), difícilmente el mismo pueda llegar a expresar realmente el impacto total, ya que habría que dar cuenta de su evolución en el tiempo; como su posible replicación en otros ámbitos territoriales (por ejemplo a partir de procesos de adaptación o copia de dicha posible innovación por terceros); por la dificultad que implicaría descontar de dicho impacto las transformaciones que se ocasionaron por la concurrencia de otros factores causales (ej. cambio de contexto); porque también su aplicación en forma exclusiva, implicaría desconocer otros

impactos que posiblemente se pueden generar en forma asociada a los mismos (por ejemplo cambio en la calidad del trabajo, al margen del cambio cuantitativo en los puestos de trabajo).

De este modo, al margen de que en algunos casos se pueden detectar indicadores de impacto que aportarían información relevante sobre una actividad de EVy/oTT, se entiende conveniente avanzar en la construcción de un indicador sintético, que englobe múltiples dimensiones de lectura, varias de las cuales puedan ser de carácter cualitativo (expresado en escalas ordinales o nominales - dicotómicas-), que den cuenta de las diferentes percepciones que sobre los impactos de una actividad de vinculación concreta tienen diversos actores sociales.

En este caso se enfrentan dos posibles situaciones que llevan a distintas respuestas, las que están referidas a cuáles son los actores sociales a quienes habría que relevarles su percepción:

- La primera de ellas es que la contraparte de la actividad de EVy/oTT sea la beneficiaria exclusiva de la misma. Situación que implicaría dirigir el relevamiento a:
  - ✓ El responsable de la actividad de EVy/oTT de la Institución Universitaria
  - ✓ El responsable de la contraparte
  - ✓ Un tercero potencialmente impactado por la actividad
  - ✓ Un experto en evaluación de impactos ambientales (tanto sobre el subsistema natural como sobre el antrópico)
- El segundo caso estaría dado en la situación en que la contraparte no sea la beneficiaria del proceso de EVy/oTT; como podría ser a modo de ejemplo la contratación de un servicio o un desarrollo por parte de una organización gubernamental que tenga como beneficiarios a terceros actores, sobre los cuales se buscaría una mejora de calidad de vida. En estas situaciones habría que incorporar una quinta lectura, la cual debe reflejar la percepción de los beneficiarios/destinatarios de la actividad de EVy/oTT en cuestión.

Este indicador tiene por objetivo recabar la percepción de los actores precedentemente señalados en relación a los efectos de la actividad de vinculación materializada. La misma se deberá construir a partir de un indicador que refleje en forma agregada las respuestas de los interrogantes que se plantean a continuación:

**D.1.: Grado de incidencia de las actividades de EV y/o TT en las prácticas de los actores beneficiarios/destinatarios:** Esta dimensión busca dar cuenta de cómo el desarrollo de estas actividades ha impactado o se cree que impactará a futuro en las prácticas de sus destinatarios, ya sean los mismos organizaciones, empresas y/o actores sociales. Reflejando la medida que la puesta en práctica de dichos procesos de transferencia han logrado generar o cree que generarán un cambio sustancial, o no, en el desenvolvimiento de sus prácticas productivas o sociales. Para su medición, se recomienda utilizar una escala del tipo ordinal, como la que se detalla a continuación. (Su respuesta esta desagregada en dos preguntas, la 1 y la 2)

Incidencia muy significativa (5)	Incidencia significativa (4)	Escasa incidencia (3)	Incidencia muy escasa (2)	Incidencia nula (1)
----------------------------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------	---------------------

En este caso se destaca que el grado de significancia puede ser tanto positivo como negativo

**D.2.: Signo del Impacto.** Esta dimensión busca reconocer el sentido de los cambios que se informaron en la pregunta precedente, ya sean los mismos, positivos o negativos. Esta respuesta le debe dar un signo al indicador. A tal efecto, la escala ordinal que se recomienda utilizar se detalla a continuación

Impacto muy positivo (3)	Impacto Positivo (2)	Impacto Nulo (1)	Impacto Negativo (-2)	Impacto Muy Negativo (-3)
--------------------------	----------------------	------------------	-----------------------	---------------------------

**D.3.: Dimensión territorial del Impacto.** Ésta hace referencia a la escala socio-territorial del Impacto generado por las actividades de EV y/o TT. La escala que se recomienda utilizar es la siguiente.

Impacto Internacional (5)	Impacto Nacional (4)	Impacto Regional (3)	Impacto Local (2)	Impacto Institucional/Organizacional (1)
---------------------------	----------------------	----------------------	-------------------	--

**D.4. Grado de perdurabilidad del Impacto.** Esta dimensión tiene como fin explorar la sostenibilidad del impacto de las actividades de EV y/o TT en el tiempo. La escala que se recomienda utilizar se detalla a continuación

A muy largo plazo (5)	A largo plazo (4)	A mediano plazo (3)	A corto plazo (2)	A muy corto plazo (1)
-----------------------	-------------------	---------------------	-------------------	-----------------------

**D.5.: Grado de incidencia de las actividades de EV y/o TT en las prácticas de otros actores sociales no destinatarios del proceso de EVy/oTT (terceros impactados):** Esta dimensión busca dar cuenta de cómo el desarrollo de estas actividades ha impactado o se cree que impactará a futuro en el medio ambiente. Esto es tanto en las prácticas de otros actores sociales, que "no" sean los beneficiarios directos de la misma, como también sus posibles consecuencias sobre el sistema natural. (Su respuesta esta desagregada en dos preguntas, la 3 y la 4)

Incidencia muy significativa (5)	Incidencia significativa (4)	Escasa incidencia (3)	Incidencia muy escasa (2)	Incidencia nula (1)
----------------------------------	------------------------------	-----------------------	---------------------------	---------------------

**D.6.: Signo del Impacto.** Esta dimensión busca reconocer el sentido de los cambios que se informaron en la pregunta precedente, ya sean los mismos, positivos o negativos. Esta respuesta le

debe dar un signo al indicador. A tal efecto, la escala ordinal que se recomienda utilizar se detalla a continuación

Impacto muy positivo (3)	Impacto Positivo (2)	Impacto Nulo (1)	Impacto Negativo (-2)	Impacto Muy Negativo (-3)
--------------------------	----------------------	------------------	-----------------------	---------------------------

**D.7.: Dimensión territorial del Impacto.** Ésta hace referencia a la escala socio-territorial del Impacto generado por las actividades de EV y/o TT. La escala que se recomienda utilizar es la siguiente.

Impacto Internacional (5)	Impacto Nacional (4)	Impacto Regional (3)	Impacto Local (2)	Impacto Institucional/Organizacional (1)
---------------------------	----------------------	----------------------	-------------------	--

**D.8.: Grado de perdurabilidad del Impacto.** Esta dimensión tiene como fin explorar la sostenibilidad del impacto de las actividades de EV y/o TT en el tiempo. La escala que se recomienda utilizar se detalla a continuación

A muy largo plazo (5)	A largo plazo (4)	A mediano plazo (3)	A corto plazo (2)	A muy corto plazo (1)
-----------------------	-------------------	---------------------	-------------------	-----------------------

De este modo, así como el valor del indicador en particular en cada uno de los convenios, contratos o proyectos (P/C/C), estaría dado por la media aritmética de las respuestas obtenidas de los diversos actores involucrados en la consulta, luego de concluido cada desarrollo, el Indicador de impacto totalizador para cada una de las actividades de EVy/oTT, se lo construiría a partir de calcular la media aritmética de las respuestas obtenidas de la aplicación de este instrumento en cada P/C/C, que reconocieron a la actividad en cuestión, como actividad principal.

Por último el Indicador institucional de la percepción social del impacto de las prácticas de EVy/oTT concluidas en un año calendario, resultará de la media aritmética de los indicadores de totalizadores de impacto por actividad.

En este caso si bien cabría la posibilidad de otorgarle pesos diferenciales a cada tipo de actividad, en función de que no todas las instituciones asumen las mismas con el mismo vigor, en función de su perfil institucional, la posibilidad de ponderar cada una de dichas actividades por el peso que las mismas tendrían según la cantidad de P/C/C que cada Institución formaliza por actividad, podría generar resultados distorsivos, en función que se le llegaría a dar el mismo valor (figurativo) a la suscripción del contrato de una pasantía de un estudiante de grado en una administración estatal, que a un convenio de I+D con una organización gubernamental o privada, o a un programa de capacitación para promover la inserción laboral de actores sociales en estado de vulnerabilidad.

En este caso los pesos que se le deberían otorgar a cada actividad de EVy/oTT deberían ser consensuados en instancias altamente participativas del conjunto de Instituciones Universitarias. Por lo cual, hasta que se logre dicho nivel de consenso, se omite el otorgamiento de pesos diferenciales a las mismas.

De este modo:

- IPSI por: P<sub>i</sub>/C/C:  $((((D1 * D2 / 3) + (D3 * D4 / 5))/2) + (((D5 * D6 / 3) + (D7 * D8 / 5))/2)) / 2$

Con rango de respuesta: 5 a -5

- IPSI p/Actividad<sub>n</sub> de EVy/oTT: Media aritmética de los IPSI de cada P/C/C de la actividad "n"

Con rango de respuesta: 5 a -5

- IPSI Institucional de las actividades de EVy/oTT de la Institución: Media aritmética de los distintos IPSI p/Actividad<sub>n</sub> de EVy/oTT

Con rango de respuesta: 5 a -5

Cabe destacar que en las actividades de EVy/oTT N° 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11, de no existir hipótesis verosímiles que infieran la existencia de terceros potencialmente impactados por estas actividades, es decir que hagan suponer la potencial existencia de externalidades positivas o negativas de dichos procesos de relacionamiento, sólo deberían utilizarse las cuatro primeras dimensiones de análisis, con lo cual el indicador de cada P/C/C, deberá ser determinado de la siguiente manera:

- IPSI por: P<sub>i</sub>/C/C:  $((D1 * D2 / 3) + (D3 * D4 / 5))/2$

Con rango de respuesta: 5 a -5

Los cálculos de los indicadores por actividad e Institucionales, no variarían, ya que trabajarían con los resultados de las medias determinadas de la forma en que se ha señalado precedentemente.

#### *7.4.2. Los indicadores del grado de satisfacción de la contraparte*

En este caso se procuran generar dos lecturas con el mismo propósito (percibir el grado de satisfacción de la contraparte por la actividad desplegada), las cuales cubren las dos grandes fases del proceso de vinculación, en primer lugar la que se refiere a los tiempos y procedimientos de carácter administrativo/normativo, que demanda la formalización del acuerdo de vinculación, hasta que el mismo logra estado operativo. La segunda se refiere concretamente a la labor desplegada, la cual tiene varias dimensiones de lectura, las cuales varían a su vez según la actividad de que se trate.

En todos los casos el sistema de producción de estos indicadores, del mismo modo que en los indicadores sintéticos de impacto, es a través de encuestas estructuradas, que en este caso están dirigidas exclusivamente a la contraparte, las cuales se deben disparar a la finalización de la labor convenida.

- El Indicador del grado de satisfacción de la contraparte en relación a la gestión del P/C/C de EVy/oTT.

Como se señaló, el mismo tiene como fin recuperar la percepción de la contraparte sobre por los tiempos insumidos por los procedimientos de carácter administrativo/normativo, que demandó la formalización del acuerdo de vinculación, distinguiendo positivamente las situaciones de celeridad y sencillez.

Ampliamente satisfactorio (5)	Satisfactorio (4)	Normales/ Aceptables (3)	Excesivos (2)	No aceptables (1)
-------------------------------	-------------------	-----------------------------	---------------	-------------------

Cabe destacar que este indicador se lo propone para ser desarrollado dentro de las actividades de EVy/oTT N° 1, 4, 5, 6, 9, 10 y 11.

- El Indicador del grado de satisfacción de la contraparte en relación a la calidad de la labor desplegada en los P/C/C de EVy/oTT.

Tal como se explicitara en forma precedente, los mismos tienen sistemas de lectura que dan cuenta de la especificidad de las distintas actividades de EVy/oTT. Motivo por el cual se detallan a continuación el diseño del relevamiento para cada actividad en la que las mismas corresponden.

Se destaca en particular que todos los relevamientos están diseñados con la misma escala de lectura, en función de permitir su agregación a los efectos de permitir determinar calcular el Indicador institucional de satisfacción de sus prácticas de EVy/oTT.

**- Para las actividades de EVy/oTT N° 1: I+D en convenio con entidades no académicas, N° 9: Asesoramiento y servicios de consultoría y N° 10: Servicios técnicos y uso de infraestructura.**

Para la consideración de la calidad de la labor desplegada, se reconocen como principales tres factores concurrentes, cada uno de los cuales deben dar cuenta de: a) los tiempos que insumió dicha labor, b) la calidad del producto generado, y c) la capacidad de resolver adecuadamente la razón o el problema que motivó la interacción.

En relación a los tiempos que insumió el proceso de interacción acordado (P/C/C), se deberá evaluar a partir de la siguiente estructura de respuestas posibles:

Adecuados y satisfactorios (5)	Razonables (4)	Normales/ Aceptables (3)	Excesivos (2)	No aceptables (1)
--------------------------------	----------------	-----------------------------	---------------	-------------------

En relación a la calidad de la prestación y/o del producto generado:

Adecuados y satisfactorios (5)	Razonables (4)	Normales/ Aceptables (3)	Excesivos (2)	No aceptables (1)
--------------------------------	----------------	--------------------------	---------------	-------------------

y por último, en relación a la capacidad de resolver adecuadamente la razón o el problema que motivó la interacción:

Eficaz y satisfactorio (5)	Constituyo un gran aporte sin llagar a resolver la problemática plenamente (4)	Constituyo un aporte aceptables (3)	Su capacidad de aporte fue relativamente bajo (2)	No constituyo un aporte aceptable (1)
----------------------------	--	-------------------------------------	---	---------------------------------------

Con estas tres lecturas, se construye el indicador de calidad del proceso, a partir de la determinación de las medias aritméticas:

- ✓ IGSC por: C/C/P<sub>c</sub>:  $(D1 + D2 + D3 / 3)$

Con rango de respuesta: 1 a 5

- ✓ IGSC p/Actividad<sub>n</sub> de EVy/oTT: Media aritmética de los IGSC de cada C/C/P de la actividad "n"

Con rango de respuesta: 1 a 5

- ✓ IGSC Institucional de las actividades de EVy/oTT de la Universidad: Media aritmética de los distintos IGSC p/Actividad de EVy/oTT, donde es determinada.

Con rango de respuesta: 1 a 5

#### - Para la Actividad de EVy/oTT N° 6: Curso y actividades de formación

Para la consideración de la calidad de la labor de formación desplegada, se reconocen también tres factores concurrentes principales, los cuales deben dar cuenta de: a) calidad y/o claridad expositiva del o de los docentes responsables, b) valoración del programa desarrollado y de la bibliografía puesta a disposición, y c) correspondencia entre los objetivos de formación difundidos y la capacitación realizada.

El interrogante acerca de la calidad y/o claridad expositiva del o de los docentes responsables, se deberá evaluar a partir de la siguiente estructura de respuestas posibles:

Muy bueno/s y satisfactorio/s (5)	Bueno/s (4)	Aceptable/s (3)	No satisfizo las expectativas (2)	No aceptables (1)
-----------------------------------	-------------	-----------------	-----------------------------------	-------------------

En relación a la valoración del programa desarrollado y de la bibliografía puesta a disposición:

Adecuado y satisfactorio (5)	Bueno (4)	Aceptable (3)	No llego a satisfacer plenamente las expectativas (2)	No aceptables (1)
------------------------------	-----------	---------------	---	-------------------

y por último, en relación a la correspondencia entre los objetivos de formación difundidos y la capacitación realizada:

Correspon- dencia absoluta (5)	Satisfizo en gran medida las expectativas creadas (4)	Aceptable (3)	No satisfizo plenamente las expectativas creadas (2)	No cubrió las expectativas (1)
--------------------------------------	---	---------------	--	--------------------------------

Con estas tres lecturas, se construye el indicador de calidad del proceso, a partir de la determinación de las medias aritméticas:

✓ IGSC por:  $C/C/P_c: (D1 + D2 + D3 / 3)$

Con rango de respuesta: 1 a 5

### **7.5. Las fuentes de información**

Otro de los elementos a ser considerados en el proceso de generación de un sistema de información, está dado por cuales son las fuentes de información a las cuales se debe apelar a los efectos de recoger el conjunto de variables necesarias para la determinación del indicador.

En este caso, en oportunidad de que en el Capítulo 9 se presenta el banco de variables necesario para la determinación de los indicadores propuestos, tanto de los niveles 1 (a y b), 2 y 3, mientras que en el 4, sólo para las aperturas identificadas en forma primaria, ya que éstas pueden ser expandidas por cada Institución, se señala cuáles deberían ser dichas fuentes para cada caso.

El conjunto de las opciones que en este sentido se han identificado son las siguientes:

- Inf. Inst.: Esta opción implica que dicha información está disponible en todas las Instituciones. Pero el lugar concreto de registro depende de la estructura del repositorio de información de cada Universidad haya adoptado.
- P/C/C: Esto indica que la información necesaria para la lectura de dicha variable, debe surgir de los Proyectos, Convenios o Contratos (P/C/C), por los cuales la Institución asume el compromiso de la actividad de vinculación que se concierta.
- Inf. Fin.: Este informe final, normalmente no se lleva a cabo en la mayoría de las Instituciones Universitarias, el mismo debería ser completado cuando se ha dado por finalizado el

desarrollo de la actividad de EVy/oTT concertado y el responsable de su ejecución debería ser el responsable de la actividad de vinculación concertada.

En algunos casos, tal cual se desarrolló en el punto 7.3 y 7.4 del presente capítulo, requiere que se lleven a cabo diverso tipo de encuestas con las finalidades precedentemente expuestas.

Estos informes resultan indispensables para poder generar conocimiento respecto a los resultados logrados y a los niveles de efectividad y eficiencia con que los mismos se producen.

- A/Des.: En este caso, que significa "a desarrollar", se hace referencia a la información, que necesariamente debe ser producida, tal como el caso de las percepciones sociales del impacto de las actividades desarrolladas.

Dado que en un número significativo de casos tiene como fuente informante a actores extra-institucionales, en muchos casos aquellos que conforman la contraparte o los beneficiarios de los procesos de EVy/oTT, la condición de dar respuesta a la evaluación ex-post de la tarea debería ser incorporada como una cláusula contractual a la hora de celebrar el C/P/P.

Se destaca que con propósitos semejantes a los aquí enunciados en materia de recuperación de percepciones sociales, varias instituciones han producido avances y experiencias significativas, tal es el caso de la RYCIT con la edición en el presente año (2015) del Manual de Antigua, el cual se aboca a indicadores de la percepción pública de la ciencia y la tecnología, como también en forma previa la Universidad Católica de Córdoba(2012), en el campo de la cultura tecnocientífica y la percepción pública, hasta el mismo organismo nacional de CyT (hoy MINCyT), con su encuesta periódica de percepción social de los argentinos sobre la investigación científica en el país.

- Inf.periódica: Por último existe otra información, que si bien es de carácter institucional, no resulta normal en el Sistema, que existan registros sistemáticos de las mismas, ello ocurre en muchos temas muy dispersos, como por ejemplo las redes no académicas de las cuales participa la Institución, los procesos de difusión no académica, ferias, foros, manuales, presencia en medios, publicaciones no académicas, disertaciones y/o conferencias, y el grado de impacto estimado de las mismas, etc.

Resulta altamente dificultoso sistematizar la misma, y en particular sus modos de captura, en función de la gran heterogeneidad en las estructuras de organización de las Instituciones Universitarias, si bien, en la mayoría de estos casos se deber apelará también a la construcción de indicadores sintéticos o complejos.

### **7.6. Bibliografía consultada:**

Aguillo, I., Ortega, J. y Fernández, M. (2008). Webometric Ranking of World Universities: Introduction, Methodology, and Future Developments. *Higher Education in Europe*, 33(2/3):234-244.

Armijo Marianela (2011). ILPES CEPAL: Manual de Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño en el Sector Público. Serie Manuales N° 69. <http://es.slideshare.net/oroscoush/planificacion-estrategica-e-indicadores-de-desempeo-en-el-sector-publico>

Arrillaga Hugo (2002); La construcción de indicadores o sistema de indicadores. Manual de Planificación y Gestión de organizaciones No Gubernamentales. (UNL-CENOC).

Arrillaga, H. (1997). Evaluación de proyectos de inversión: hacia la construcción de nuevas perspectivas. Universidad Nacional del Litoral, Centro de Publicaciones.

Bauer, R. (1996). *Social Indicators*. MIT Press, Cambridge, MA.

Blancas Peral, F. J.; Contreras Rubio, I.; Ramírez Hurtado, J.M. (2011). Construcción de indicadores sintéticos: una aproximación para maximizar la discriminación. XIX Jornadas de ASEPUMA – VII Encuentro Internacional. Departamento de Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica, Universidad Pablo de Olavide. <http://www.uv.es/asepuma2011/comunicaciones/0110.pdf>

Blancas, F.J., Lozano-Oyola, G., González, M., Guerrero, F.M. y Caballero, R. (2011): “How to use sustainability indicators for tourism planning: The case of rural tourism in Andalusia (Spain)”, *Science of the Total Environment*, 412-413, pp. 28–45.

Carullo Juan Carlos (2012); Indicadores de Vinculación Tecnológica en las Universidades Nacionales. Centro REDES.

Cecchini, S. (2005) - Indicadores sociales en América Latina y el Caribe; Serie 34, CEPAL, Santiago de Chile; [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4735/S05707\\_es.pdf?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4735/S05707_es.pdf?sequence=1)

CELADE (2002), Propuesta de indicadores para el seguimiento de las metas de las Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo en América Latina y el Caribe. Serie Población y Desarrollo No. 26, Santiago de Chile.

CEPAL (2004), Anuario estadístico de América Latina y el Caribe 2003. Santiago, Chile. En : Cecchini, S. (2005) - Indicadores sociales en América Latina y el Caribe; Serie 34, CEPAL, Santiago de Chile

Chevalier, S., Choiniere, R. y Bernier, L. (1992). *User guide to 40 Community Health Indicators*. Ottawa: Community Health Division, Health and Welfare Canada.

CINDA (2002). Indicadores universitarios: experiencias y desafíos internacionales. Centro interuniversitario de desarrollo. En: <http://www.cinda.cl/download/libros/Indicadores%20Universitarios%20Experiencias%20y%20Desaf%C3%ADos%20Internacionales.pdf>

Cohen, E., & Martínez, R. (2004). Manual de formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales. *División de Desarrollo Social, CEPAL*.

Cohen, E.; Franco, R. (1988). “Evaluación de Proyectos Sociales”, ILPES/ONU – CIDES/OEA – GEL Colección Estudios Políticos y Sociales 1ra. Ed. Buenos Aires.

D'Este Pablo; Castro Martínez Elena y Molas-Gallart Jordi (2014). Documento de base para un "Manual de Indicadores de Vinculación de la universidad con el entorno socioeconómico" (*Manual de Valencia*) Versión revisada tras el taller del 2 de junio de 2014,

Di Virgilio, María Mercedes y Solano, Romina (2012); Monitoreo y evaluación de políticas, programas y proyectos sociales. Buenos Aires. CIPPEC UNicef. [http://www.unicef.org/argentina/spanish/cippec\\_uni\\_monitoreo\\_evaluacion.pdf](http://www.unicef.org/argentina/spanish/cippec_uni_monitoreo_evaluacion.pdf), Consulta: 06-03-15

DNP (2009); Guía Metodológica para la formulación de indicadores, - Departamento Nacional de Planeación, Universidad Nacional, Colombia. <http://www.bogota.unal.edu.co/planeacion/download/documentosenlaces/DNP%20Guia%20Metodologica%20Formulacion%20-%202010.pdf>

Duek, J. & Cabrera, F. (1980). Enfoques básicos para la toma de decisiones con objetivos múltiples conflictivos; Publicado para el curso sobre "Modelaje para toma de Decisiones" organizado como actividad conjunta del SIDITA y el Consejo de Posgrado de la Universidad de los Andes"; Mérida, Venezuela.

Gallopin, G. C. (1996). Environmental and sustainability indicators and the concept of situational indicators. A system approach. *Environmental Modeling and Assessment*, 1(3):101- 117.

Hernández, J. (2006). La universidad española en cifras. Información académica, productiva y financiera de las universidades españolas. Año 2004. Indicadores universitarios curso académico 2004/2005. In *Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, Madrid, CRUE*.

Horn, R. (1993), *Statistical Indicators for the Economic and Social Sciences*. Cambridge University Press. Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) (2003). Reunión de Expertos sobre desarrollo de las estadísticas sociales. Presentación en el Taller de Expertos en Estadísticas Sociales, 7-9 de abril de 2003, Santiago de Chile. En: Cecchini, S. (2005) - *Indicadores sociales en América Latina y el Caribe; Serie 34, CEPAL, Santiago de Chile*.

INDICADORES Universidad de Sevilla - [http://servicio.us.es/gesteco/presupuesto-cuenta/cuentaliq-2007/7\\_indicadores.pdf](http://servicio.us.es/gesteco/presupuesto-cuenta/cuentaliq-2007/7_indicadores.pdf)

ITM (2010). Manual de Indicadores de Gestión del Instituto Tecnológico Metropolitano; Colombia; Recuperado de: <http://www.itm.edu.co/Data/Sites/1/SharedFiles/CalidadManuales/Manual%20Indicadores.pdf> - 8 de Julio/2015.

Kisilevsky, M. (1999). Indicadores universitarios en la mira: el caso de Argentina. In *Indicadores en la Universidad, información y definiciones*. (pp. 51-64). Ministerio de Educación. Centro de Publicaciones.

Kisilevsky, M. (2000). Indicadores universitarios: tendencias y experiencias internacionales. *Ministerio de Educación, Secretaría de Educación Superior, Buenos Aires*.

Laffont, J.J. (2015). "Externalities." *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Second Edition. Eds. Steven N. Durlauf and Lawrence E. Blume. Palgrave Macmillan, 2008. *The New Palgrave Dictionary of*

Economics Online. Palgrave Macmillan. 15 December 2015  
<[http://www.dictionaryofeconomics.com/article?id=pde2008\\_E000200](http://www.dictionaryofeconomics.com/article?id=pde2008_E000200)> doi:10.1057/9780230226203.0537

Mondragón Pérez Angélica Rocio (2002). Qué son los indicadores?; Revista de información y análisis, N° 9 - [http://www.upo.es/ghf/giest/ODTA/documentos/Indicadores/mondragon\\_indicadores.pdf](http://www.upo.es/ghf/giest/ODTA/documentos/Indicadores/mondragon_indicadores.pdf)

Mokate, Karen Marie (2003) "Convirtiendo el "monstruo" en aliado: la evaluación como herramienta de la gerencia social". Serie Documentos de Trabajo I-23. INDES. BID. Noviembre. Washington D.C.

Mora, J. G. (1999). La Universidad: una empresa al servicio de la sociedad del conocimiento. *Cuadernos IRC*, 1(-):41-55.

Observatorio de Indicadores de la Universidad de Extremadura. Recuperado de: <http://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/unidades/utec/funciones/estadisticas-e-indicadores-universitarios> , en junio 2015

Olivera, A. (1997). Indicadores en Geografía Social. *Estudios geográficos*, 58(229):689-710.

Organización Internacional del Trabajo –OIT– (2011). [Guía para la evaluación de impacto de la formación profesional](http://guia.oitcinterfor.org/sites/default/files/guia/guia-evaluacion-impacto.pdf); <http://guia.oitcinterfor.org/sites/default/files/guia/guia-evaluacion-impacto.pdf>

Ott, W. (1978). *Environmental Indices: Theory and Practise*. Michigan: Ann Arbor Science.

Rebow, M. (2012) "*Technology Transfer and Innovation: indicators, best practices, and policy issues*" Presentado en *International conference: Universities' Third Mission: Indicators and Good Practices*. Organizado por E3M: *European indicators and ranking methodology for university third mission*. Dublin, Irlanda. 2 y 3 de Febrero, 2012.

Revista Española de Documentación Científica, 35, 1, enero-marzo, 119-144, 2012 ISSN: 0210-0614. doi: 10.3989/redc.2012.1.863 119 Indicadores para la evaluación de las instituciones universitarias: validación a través del método Delphi Adela García-Aracil\*, Davinia Palomares-Montero\*Recuperado en: <http://digital.csic.es/bitstream/10261/104376/1/m%C3%A9todo%20Delphi.pdf> en Julio/2015

RYCIT (2001) Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe - Manual de Bogotá. Recuperado en file:///C:/Users/Hugo/Downloads/bogota%20(1).pdf, en junio 2015

RYCIT (2007) Manual de indicadores de internacionalización de la ciencia y la tecnología - manual de Santiago - Recuperado en: [http://www.oei.es/salactsi/manual\\_santiago.pdf](http://www.oei.es/salactsi/manual_santiago.pdf) en junio 2015

RYCIT (2009) Pautas para la interpretación de los datos disponibles y la construcción d indicadores referidos a la transición de Iberoamérica hacia l sciedad de la Información - Manual de Lisboa. Recuperado en file: ///C:/Users/Hugo/Downloads/manual\_lisboaES%20(2).pdf, en junio 2015

RYCIT (2015). Indicadores de la percepción pública de la ciencia y la tecnología - Manual de Antigua. Recuperado en file: [///C:/Users/Hugo/Downloads/ManualAntigua%20\(2\).pdf](///C:/Users/Hugo/Downloads/ManualAntigua%20(2).pdf) , en julio 2015

Schuschny, A.R. y Soto, H. (2009). *Guía metodológica: Diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible*, CEPAL-Colección Documentos de proyectos, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York.

Sizer, J., Spee, A. y Bormans, R. (1992). The role of performance indicators in higher education. *Higher Education*, 24(2):133-155.

Torres-Salinas, D., Moreno-Torres, J., Robinson, N., Delgado, E. y Herrera, F. (2011). *Rankings ISI de las Universidades Españolas según Campos y Disciplinas Científicas (2ª ed)*. Consultado en <http://rankinguniversidades.es>

UCU (2012). Cultura Tecnocientífica, Percepción Pública y Participación Ciudadana. Una aproximación a las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad en la provincia de Córdoba, Argentina. Equipo de Investigación Facultad de Educación- UCC Dirección Horacio Ademar Ferreyra. - Recuperado en: <fhttp://tesis.bibdigital.uccor.edu.ar/25/1/2012>. Ferreyra. *Cultura tecnocientífica.pdf* , el 6 de agosto de 2015.

Values. Gender Equality Indicators: Public Concerns and Public Policies, Proceedings of a symposium held at Statistics Canada, 26-27 marzo de 1998, Ottawa. En: Cecchini, S. (2005) - Indicadores sociales en América Latina y el Caribe; Serie 34, CEPAL, Santiago de Chile.

## 8. Sistema de Indicadores propuesto

*C. Herzfeld, G. Busso, H. Arrillaga, con aportes del equipo de proyecto*

En el presente apartado se expone la propuesta de sistema de información de vinculación de las universidades con su entorno socio productivo. El mismo surge como resultado de los diversos procesos de indagación, procesamiento, análisis y convalidación utilizados como estrategia metodológica del proyecto y descriptos en el capítulo 5 de este informe.

Tal como se desarrollara previamente, el sistema de indicadores se articula en cuatro niveles:

*\_Indicadores de Primer Nivel* (de carácter público) integrados por: A. Indicadores estructurales y organizacionales y; B. Indicadores globales de actividades de EVy/oTT (expresados en términos relativos) y los *Indicadores de Segundo Nivel*, ( los cuales no deben ser necesariamente de carácter público) que comprende los Indicadores globales de actividades de EVy/oTT (medidos en términos absolutos). Todos ellos considerados necesarios y por otro lado:

*\_Indicadores de Tercer Nivel* ( los cuales no deben ser necesariamente de carácter público) consistentes en Indicadores específicos por tipo de actividad de EVy/oTT e *Indicadores de Cuarto Nivel* (los cuales no deben ser necesariamente de carácter público), siendo estos Indicadores globales y específicos por tipo de actividad de EVy/oTT, diseñados específicamente según las necesidades institucionales.

A continuación se presentan tres cuadros, que exponen respectivamente los tres primeros niveles de indicadores, puesto que tal como ya se ha señalado previamente los de cuarto nivel consisten en variantes, de acuerdo a aperturas específicas requeridas por cada institución, en este trabajo se ha procedido a indicar algunas de las posibles aperturas.

**Cuadro Nº 1: - Indicadores de Primer Nivel**

<b>INDICADORES DE PRIMER NIVEL</b>		
<b>Nro</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nombre del Indicador</b>
<b>A. INDICADORES ESTRUCTURALES U ORGANIZACIONALES</b>		
<b>Indicadores de Recursos</b>		
<b>Dimensión: Política Institucional</b>		
1.A.1	Recurso	Reconocimiento estatutario de la responsabilidad de Ext.Univ.
1.A.2	Recurso	Reconocimiento estatutario de la responsabilidad de Vy/oTT
1.A.3	Recurso	Disposición de un Plan estratégico Institucional que incluya las actividades de Ext.Univ.
1.A.4	Recurso	Disposición de un Plan estratégico Institucional que incluya las actividades de Vy/oTT
1.A.5	Recurso	Reconocimiento específico de las actividades de EVy/oTT en los concursos docentes y/o en las promociones de su carrera docente

<b>Dimensión: Normativas específicas sobre actividades de EVy/oTT</b>		
1.A.6	Recurso	Disposición de normas institucionales que reconozcan y/o regulen el pago de incentivos económicos a los docentes que realizan actividades de EVy/oTT
1.A.7	Recurso	Disposición de normas institucionales que regulen los DPI
1.A.8	Recurso	Disposición de normas institucionales que regulen la distribución entre los participantes, de los beneficios derivados de la comercialización (venta o licenciamiento) de los DPI.
1.A.9	Recurso	Disposición de normas institucionales que regulen la constitución y participación de la Universidad, en los spin off y startups que se generan en su seno.
1.A.10	Recurso	Disposición de normas institucionales que regulen la suscripción y gestión de los servicios prestados a terceros.
<b>Dimensión: Capacidades operativas de las estructuras de EVy/oTT (UVT/OVTT)</b>		
1.A.11	Recurso	Disposición de una o más estructuras específicas de EV y/o TT en la Institución
1.A.12	Recurso	Cantidad de RRHH-EDC- abocado a la gestión específica de actividades de EV y/o TT, en toda la Universidad (incluido Facultades e Institutos) , en el año de referencia
1.A.13	Recurso	Disposición de áreas con capacidades y responsabilidades específicas en gestión de DPI
1.A.14	Recurso	Disposición de áreas con capacidades y responsabilidades específicas en formulación de proyectos y gestión de financiamiento
1.A.15	Recursos	Disposición de áreas con capacidades de asesoramiento en vigilancia y prospectiva tecnológica
1.A.16	Recurso	Difusión periódica de la oferta tecnológica institucional
1.A.17	Recurso	Implementación periódica de relevamientos de la demanda tecnológica en el área geográfica de referencia
<b>B. INDICADORES GLOBALES DE ACTIVIDADES EVy/oTT</b>		
<b>Indicadores de Recursos</b>		
<b>Dimensión: Recursos Humanos</b>		
1.B.1	Recurso	Proporción de DI, afectados a actividades de EVy/oTT formalizadas en el año de referencia, respecto a la cantidad total de DI
1.B.2	Recurso	Proporción de DI-EDC, afectados a actividades de EVy/oTT formalizadas en el año de referencia.
1.B.3	Recurso	Proporción de becarios posgrado, comprometidos en actividades de EV y/o TT, formalizados en el año de referencia.
1.B.4	Recurso	Proporción de estudiantes de grado, comprometidos en actividades de EV y/o TT, formalizados en el año de referencia.
<b>Dimensión Económico-Financiera</b>		
1.B.5	Recurso	Proporción que en los recursos económicos totales (rentas generales, propio producido, etc) tienen los provenientes del conjunto de actividades de EVy/oTT.
<b>Dimensión: Otros recursos que hacen a las capacidades potenciales de la Institución</b>		

1.B.6	Recurso	Porcentaje de las P/C/C de EVy/oTT en los que participan DI de Institutos de doble dependencia, suscriptos en el año de referencia.
<b>Indicadores de Proceso</b>		
1.B.7	Proceso	Indicador institucional del grado de satisfacción de la contraparte en relación a la gestión del P/C/C  EVy/oTT
<b>Indicadores de Resultados</b>		
1.B.8	Resultado	Cantidad de DI - EDC de Cs. Básicas, de la salud y aplicadas, por patente solicitada en el año de referencia
1.B.9	Resultado	Cantidad de DI-EDC de Cs. Básicas, de la salud y aplicadas por la cantidad de D.P.I. solicitados en el año de referencia como: derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial.
1.B.10	Resultado	Cantidad de DI-EDC de Cs. Básicas, de la salud y aplicadas, por patentes concedidas en los últimos 5 años
1.B.11	Resultado	Cantidad de DI-EDC de Cs. Básicas, de la salud y aplicadas, por la cantidad de D.P.I. concedidos en los últimos 5 años como: derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial
1.B.12	Resultado	Ingresos promedios a la Universidad por licencias de títulos de propiedad intelectual en el año de referencia.
1.B.13	Resultado	Participación de P/C/C. de la Actividad Nº1 respecto al total de P/C/C de actividades de EVy/oTT, suscriptas en el año de referencia
1.B.14	Resultado	Participación de P/C/C. de la Actividad Nº2 respecto al total de P/C/C de actividades de EVy/oTT, suscriptas en el año de referencia
1.B.15	Resultado	Participación de P/C/C. de la Actividad Nº3 respecto al total de P/C/C de actividades de EVy/oTT, suscriptas en el año de referencia
1.B.16	Resultado	Participación de P/C/C. de la Actividad Nº4 respecto al total de P/C/C de actividades de EVy/oTT, suscriptas en el año de referencia
1.B.17	Resultado	Participación de P/C/C. de la Actividad Nº5 respecto al total de P/C/C de actividades de EVy/oTT, suscriptas en el año de referencia
1.B.18	Resultado	Participación de P/C/C. de la Actividad Nº6 respecto al total de P/C/C de actividades de EVy/oTT, suscriptas en el año de referencia
1.B.19	Resultado	Participación de P/C/C. de la Actividad Nº7 respecto al total de P/C/C de actividades de EVy/oTT, suscriptas en el año de referencia
1.B.20	Resultado	Participación de P/C/C. de la Actividad Nº8 respecto al total de P/C/C de actividades de EVy/oTT, suscriptas en el año de referencia
1.B.21	Resultado	Participación de P/C/C. de la Actividad Nº9 respecto al total de P/C/C de actividades de EVy/oTT, suscriptas en el año de referencia
1.B.22	Resultado	Participación de P/C/C. de la Actividad Nº10 respecto al total de P/C/C de actividades de EVy/oTT, suscriptas en el año de referencia
1.B.23	Resultado	Participación de P/C/C. de la A Actividad Nº11 respecto al total de P/C/C de actividades de EVy/oTT, suscriptas en el año de referencia
1.B.24	Resultado	Participación de P/C/C. de otro tipo de Actividades de EVy/oTT no contempladas en las doce actividades reconocidas, respecto al total de P/C/C de actividades de EVy/oTT, suscriptas en el año de referencia

1.B.25	Resultado	Participación de los P/C/C realizados con fines sociales, respecto al total de P/C/C de actividades de EVy/oTT, suscriptas en el año de referencia
1.B.26	Resultado	Participación de P/C/C suscriptos con contrapartes del sector público estatal; en el total de P/C/C de actividades de EVy/oTT suscriptos en el año de referencia .
1.B.27	Resultado	Participación de P/C/C suscriptos con contrapartes del sector público no estatal; en el total de P/C/C de actividades de EVy/oTT suscriptos en el año de referencia
1.B.28	Resultado	Participación de P/C/C suscriptos con contrapartes del sector privado; en el total de P/C/C de actividades de EVy/oTT suscriptos en el año de referencia
1.B.29	Resultado	Indicador institucional del grado de satisfacción de la contraparte en relación a la calidad de la labor desplegada en los P/C/C de EVy/oTT.
<b>Indicadores de Impacto</b>		
1.B.30	Impacto	Indicador institucional de la percepción social del impacto de las prácticas de EVy/oTT

**Cuadro Nº 2: - Indicadores de Segundo Nivel**

<b>INDICADORES DE SEGUNDO NIVEL</b>		
<b>Nro</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nombre del Indicador</b>
<b>Recursos</b>		<b>Dimensión: Recursos Humanos</b>
2.1	Recurso	Cantidad de RRHH, afectados a actividades de EVy/oTT, formalizadas en el año de referencia.
2.2	Recurso	Cantidad de DI, afectados a actividades de EVy/oTT, formalizados en el año de referencia.
2.3	Recurso	Cantidad de DI-EDC, afectados a actividades de EVy/oTT, formalizados en el año de referencia.
2.4	Recurso	Cantidad de becarios posgrado, comprometidos en actividades de EV y/o TT, formalizados en el año de referencia.
2.5	Recurso	Cantidad de estudiantes de grado, comprometidos en actividades de EV y/o TT, formalizados en el año de referencia.
2.6	Resultado	Cantidad de P/C/C de EV y/o TT suscriptos en el año de referencia
2.7	Resultado	Cantidad de P/C/C de EV y/o TT en ejecución en el año de referencia.
2.8	Resultado	Cantidad de P/C/C de EV y/o TT finalizados en el año de referencia.
2.9	Resultado	Valor total de los P/C/C suscriptos en el año de referencia.
2.10	Resultado	Cantidad total de patentes solicitadas en el año de referencia.
2.11	Resultado	Cantidad total de otros DPI solicitados como: derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial, en el año de referencia.
2.12	Resultado	Cantidad total de patentes concedidas en los últimos 5 años.
2.13	Resultado	Cantidad total de otros DPI concedidos como: derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial, en los últimos 5 años.
2.14	Resultado	Ingresos totales por licencias de todos los DPI en el año de referencia
2.15	Impacto	Cantidad de convenios con fines sociales suscriptos en el año de referencia.

**Cuadro Nº 3: - Indicadores de Tercer Nivel**

<b>INDICADORES DE TERCER NIVEL</b>		
<b>ACTIVIDAD Nº 1: I+D EN CONVENIO EN CON ENTIDADES NO ACADÉMICAS</b>		
	<i>Tipo</i>	<i>Nombre del Indicador</i>
3.1.1	Recurso	Cantidad de DI-EDC, afectados a convenios de I+D con entidades no académicas, formalizados en el año de referencia.
3.1.2	Recurso	Cantidad de becarios posgrado, comprometidos en convenios de I+D con entidades no académicas, formalizados en el año de referencia.
3.1.3	Proceso	Extensión temporal media de los trabajos concertados en el año de referencia
3.1.4	Proceso	Grado de satisfacción de la contraparte en relación a la gestión de los P/C/C de la Actividad Nº1.
3.1.5	Resultado	Participación de los P/C/C de la Actividad Nº1 suscriptos con empresas, en el total de P/C/C suscriptos en la Actividad Nº 1 en el año de referencia.
3.1.6	Resultado	Participación de las EBT en el total del convenios firmados con empresas en el año de referencia
3.1.7	Resultado	Participación de las empresas TIC en el total del convenios firmados con empresas en el año de referencia
3.1.8	Resultado	Cantidad de patentes (en Actividad Nº1) solicitadas en el año de referencia, como producto de P/C/C
3.1.9	Resultado	Cantidad de patentes (en Actividad Nº1) concedidas en los últimos 5 años.
3.1.10	Resultado	Cantidad de DPI solicitados como: derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial (en Actividad Nº1) en el año de referencia, como producto de P/C/C
3.1.11	Resultado	Cantidad de DPI concedidos como: derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial (en Actividad Nº1) concedidas en los últimos 5 años.
3.1.12	Resultado	Ingresos Institucionales por licencias o explotación del total de los DPI (en Actividad Nº1) en el año de referencia
3.1.13	Resultado	Participación del total de los Ingresos Institucionales generados por la Actividad Nº1 respecto al total de los Ingresos generados por Actividades de EVy/oTT, en el año de referencia
3.1.14	Resultado	Grado de satisfacción de la contraparte en relación a la calidad de la labor desplegada en los P/C/C de la Actividad Nº1.
3.1.15	Impacto	Cantidad de patentes (en Actividad Nº1), puestas en valor a través de acuerdos formales de cesión y/o explotación, en los últimos 5 años
3.1.16	Impacto	Cantidad de DPI: derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial (obtenidos de la Actividad Nº1) puestos en valor a través de acuerdos formales de cesión y/o explotación, en los últimos 5 años
3.1.17	Impacto	Indicador de la percepción social del impacto de las prácticas de la Actividad Nº1
<b>ACTIVIDAD Nº 2: INTEGRACIÓN CON TERCEROS DE FIGURAS JURÍDICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE BIENES Y/O SERVICIOS TANGIBLES O INTANGIBLES</b>		
3.2.1	Recurso	Cantidad de RRHH financiados por la Universidad, afectados a la Actividad Nº2, en el año de referencia.
3.2.2	Recurso	Cantidad de DI-EDC, afectados a la Actividad Nº2, formalizados en el año de

		referencia.
3.2.3	Proceso	Cantidad de figuras jurídicas que integra la Universidad con 3ros para la producción de bienes y/o servicios tangibles o intangibles, en el año de referencia.
3.2.4	Resultado	Cantidad de patentes solicitadas en el año de referencia en el marco de las figuras jurídicas que la Universidad integra
3.2.5	Resultado	Cantidad de patentes concedidas en los últimos 5 años, en el marco de las figuras jurídicas que la Universidad integra.
3.2.6	Resultado	% de figuras jurídicas que son TICs en los cuales la Universidad integra la sociedad, generadas en los últimos 5 años.
3.2.7	Resultado	% de figuras jurídicas que son EBT en los cuales la Universidad integra la sociedad, generadas en los últimos 5 años.
3.2.8	Resultado	% de figuras jurídicas sin fines de lucro que integra la Universidad, creadas en los últimos 5 años.
3.2.9	Impacto	Total de Puestos de trabajo en el conjunto de las figuras jurídicas que integra la Universidad, al cierre del ejercicio del año de referencia.
3.2.10	Impacto	% Doctores empleados en puestos de trabajo del conjunto de las figuras jurídicas que integra la Universidad, al cierre del ejercicio del año de referencia.
3.2.11	Impacto	Número de patentes puestas en valor, en los últimos 5 años, a partir de las figuras jurídicas que integra la Universidad
3.2.12	Impacto	Total de la facturación generada en el conjunto de las figuras jurídicas que integra la Universidad, en el ejercicio económico cerrado en el año de referencia
3.2.13	Impacto	Indicador de la percepción social del impacto de las prácticas de la Actividad N°2

**ACTIVIDAD 3: PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LA UNIVERSIDAD EN LA GESTIÓN DE LOS DISTINTOS TIPOS DE AGLOMERACIONES PRODUCTIVAS (de tipo industrial o logístico) (DE TIPO INDUSTRIAL O LOGÍSTICO)**

3.3.1	Recurso	Cantidad de RRHH financiados por la Universidad, afectados a la Actividad N°3, en el año de referencia
3.3.2	Proceso	Cantidad de polos y parques tecnológicos en los que la Universidad participa activamente de su gestión, en el año de referencia.
3.3.3	Proceso	Cantidad de parques, áreas industriales o logísticas en los que la Universidad participa activamente de su gestión, en el año de referencia.
3.3.4	Proceso	Cantidad de clusters o distritos industriales en los que la Universidad participa activamente de su gestión, en el año de referencia.
3.3.5	Proceso	Cantidad de otros tipos de aglomeraciones productivas en los que la Universidad participa activamente de su gestión, en el año de referencia.
3.3.6	Impacto	Indicador de la percepción social del impacto de las prácticas de la Actividad N°3

**ACTIVIDAD N° 4: MOVILIDAD DE PERSONAL**

3.4.1	Proceso	Extensión temporal media de los intercambios concertados en el año de referencia
3.4.2	Proceso	Grado de satisfacción de la contraparte en relación a la gestión de los P/C/C de la Actividad N°4.

3.4.3	Resultado	Cantidad de personas recibidas por intercambio, por la institución universitaria en el año de referencia
3.4.4	Resultado	Cantidad de DI de la institución universitaria que se trasladaron por convenios de intercambio a otras organizaciones, en el año de referencia
3.4.5	Impacto	Indicador de la percepción social del impacto de las prácticas de la Actividad N°4
<b>ACTIVIDAD N° 5: PASANTÍAS</b>		
3.5.1	Proceso	Grado de satisfacción de la contraparte en relación a la gestión de los P/C/C de la Actividad N°5.
3.5.2	Resultado	% de pasantías iniciadas en el año de referencia, en el sector público gubernamental
3.5.3	Resultado	% de pasantías iniciadas en el año de referencia, en el sector público no gubernamental
3.5.4	Resultado	% de pasantías iniciadas en el año de referencia, en el sector privado
3.5.5	Resultado	% de postulantes que realmente accedieron a las mismas, en el año de referencia.
3.5.6	Resultado	% de alumnos que se presentan a las convocatorias en el año de referencia.
3.5.7	Impacto	% de alumnos que habiendo concluido la pasantía en el año de referencia fueron incorporados a planta de personal de la organización.
3.5.8	Impacto	Indicador de la percepción social del impacto de las prácticas de la Actividad N°5
<b>ACTIVIDAD N° 6 CURSOS Y ACTIVIDADES DE FORMACIÓN</b>		
3.6.1	Recurso	Cantidad de docentes afectados a la Actividad N°6, en P/C/C suscriptos en el año de referencia
3.6.2	Recurso	% de los docentes que dictaron cursos y actividades de formación en el año de referencia, que son docentes de la institución universitaria.
3.6.3	Recurso	% de los docentes afectados a la Actividad N°6, en P/C/C suscriptos en el año de referencia, que son DI.
3.6.4	Recurso	% de los P/C/C de la Actividad N°6 que son dictados en las instalaciones físicas de la institución universitaria.
3.6.5	Proceso	Grado de satisfacción de la contraparte en relación a la gestión de los P/C/C de la Actividad N°6.
3.6.6	Resultados	Cantidad de P/C/C de la Actividad N°6 formalizados en el año de referencia
3.6.7	Resultado	Cantidad de horas promedio de duración de de los cursos y actividades de formación, culminadas en el año de referencia
3.6.8	Resultado	Cantidad total de alumnos de los cursos y actividades de formación, dictados en el año de referencia
3.6.9	Resultado	Tasa de egreso (o de culminación exitosa) de alumnos de los cursos y actividades de formación, dictados en el año de referencia
3.6.10	Resultado	Ingresos anuales percibidos por este tipo de actividad, en el año de referencia
3.6.11	Resultado	Grado de satisfacción de la contraparte en relación a la calidad de la labor desplegada en los P/C/C de la Actividad N°6
3.6.12	Impacto	Indicador de la percepción social del impacto de las prácticas de la Actividad N°6

**ACTIVIDAD Nº 7: PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS O REDES INTERINSTITUCIONALES, CON ORGANIZACIONES SOCIALES PÚBLICAS, PRIVADAS O MIXTAS, DE CARÁCTER NO ACADÉMICO**

3.7.1	Recurso	Cantidad de RRHH, afectados a la participación en redes, en el año de referencia
3.7.2	Recurso	Proporción de los RRHH-EDC afectados a la participación en redes en el año de referencia, que son personal de gestión
3.7.3	Recurso	Proporción de los RRHH-EDC afectados a la participación en redes en el año de referencia, que son DI.
3.7.4	Resultado	Cantidad de redes en las que se participa activamente en el año de referencia (con al menos una reunión en el año).
3.7.5	Resultado	Cantidad de P/C/C de EV y/o TT suscriptos en el marco de las redes, en el año de referencia
3.7.6	Resultado	Cantidad de nuevas participaciones de la institución en redes (nuevas o preexistentes), en el año de referencia
3.7.7	Impacto	Indicador de la percepción social del impacto de las prácticas de la Actividad Nº7

**ACTIVIDAD 8: ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN PARA LA GENERACIÓN DE EMPRENDIMIENTOS**

3.8.1	Recurso	Cantidad de incubadoras de las cuales forma parte la institución universitaria, en el año de referencia
3.8.2	Recurso	Cantidad de RRHH-EDC financiados por la institución, afectados a la Actividad Nº8, en el año de referencia
3.8.3	Recurso	% de los docentes que dictaron cursos de emprendedores y de formación de formadores en capacidades emprendedoras en el año de referencia, que son DI
3.8.4	Recurso	% de los docentes que dictaron cursos de emprendedores y de formación de formadores en capacidades emprendedoras en el año de referencia, que son Profesores o auxiliares docentes
3.8.5	Recurso	% de docentes que dictaron cursos de emprendedores y de formación de formadores en capacidades emprendedoras en el año de referencia, que pertenecen a la institución universitaria
3.8.6	Resultado	Cantidad de cursos de emprendedores dictados en el año de referencia.
3.8.7	Resultado	Cantidad de cursos de formación de formadores en capacidades emprendedoras, dictados en el año de referencia.
3.8.8	Resultado	Cantidad de cursos de emprendedores, destinados a estudiantes de grado, dictados en el año de referencia.
3.8.9	Resultado	Cantidad de cursos de emprendedores, destinados a público en general, dictados en el año de referencia.
3.8.10	Resultado	Tasa de aprobación formal del total de los cursos de emprendedores, dictados en el año de referencia
3.8.11	Resultado	Tasa de aprobación formal del total de los cursos de formación de formadores en capacidades emprendedoras, dictados en el año de referencia
3.8.12	Resultado	Cantidad de ideas/proyectos aprobados a partir de los cursos de emprendedores dictados en el año de referencia.
3.8.13	Resultado	Cantidad de proyectos asesorados por la institución universitaria (que no se encuentran incubados), que recibieron financiamiento por convocatorias (públicas o privadas) para realizar cambios de escala, en el año de referencia.
3.8.14	Resultado	Cantidad de proyectos/empresas incubados en las incubadoras de las cuales

		forma parte la institución universitaria, en el año de referencia
3.8.15	Resultado	Cantidad de proyectos/empresas incubados en las incubadoras de las cuales forma parte la institución universitaria, que recibieron financiamiento por convocatorias (públicas o privadas) para realizar cambios de escala, en el año de referencia
3.8.16	Resultado	Cantidad de proyectos/empresas incubados en las incubadoras de las cuales forma parte la institución universitaria, que cesaron su actividad en el año de referencia
3.8.17	Impacto	Cantidad de empresas egresadas de las incubadoras de las cuales forma parte la institución universitaria, en el año de referencia
3.8.18	Impacto	Cantidad de empresas egresadas de las incubadoras de las cuales forma parte la institución universitaria, en los últimos 5 años.
3.8.19	Impacto	Cantidad de empresas egresadas de las incubadoras de las cuales forma parte la institución universitaria, desde la puesta en marcha de las mismas.
3.8.20	Impacto	Tasa de supervivencia de las empresas egresadas de las incubadoras de las cuales forma parte la institución universitaria, desde la puesta en marcha de las mismas.
3.8.21	Impacto	Proporción de empresas egresadas radicadas en el aglomerado donde se asienta la incubadora
3.8.22	Impacto	Cantidad de puestos de trabajo en el conjunto de las empresas egresadas del sistema de incubación, al cierre del ejercicio del año de referencia
3.8.23	Impacto	% de los puestos de trabajo en el conjunto de las empresas egresadas del sistema de incubación, ocupados por personal con formación de post grado, al cierre del ejercicio del año de referencia
3.8.24	Impacto	% de los puestos de trabajo en el conjunto de las empresas egresadas del sistema de incubación, ocupados por personal con formación de grado, al cierre del ejercicio del año de referencia
3.8.25	Impacto	Indicador de la percepción social del impacto de las prácticas de la Actividad N°8
<b>ACTIVIDAD N° 9: ASESORAMIENTO Y SERVICIOS DE CONSULTORÍA</b>		
3.9.1	Recurso	Cantidad de RRHH - EDC , afectados a la Actividad N°9, formalizados en el año de referencia
3.9.2	Recurso	% de los RRHH – EDC, afectados a la Actividad N°9 en el año de referencia, que son DI.
3.9.3	Recurso	% de los RRHH – EDC, afectados a la Actividad N°9 en el año de referencia, que son Docentes
3.9.4	Recurso	% de los RRHH – EDC, afectados a la Actividad N°9 en el año de referencia, que son personal de gestión
3.9.5	Recurso	% de los RRHH – EDC, afectados a la Actividad N°9 en el año de referencia, que son no docentes
3.9.6	Recurso	Cantidad de becarios posgrado, comprometidos en la Actividad N°9, formalizados en el año de referencia.
3.9.7	Recurso	Cantidad de estudiantes de grado, comprometidos en la Actividad N°9, formalizados en el año de referencia.
3.9.8	Proceso	Extensión temporal media de los trabajos concluidos en el año de referencia
3.9.9	Proceso	Grado de satisfacción de la contraparte en relación a la gestión de los P/C/C de

		la Actividad N°9.
3.9.10	Resultado	% de P/C/C en la Actividad N°9 suscriptos con contraparte del sector público estatal, en el año de referencia.
3.9.11	Resultado	% de P/C/C en la Actividad N°9 suscriptos con contraparte del sector público no estatal, en el año de referencia.
3.9.12	Resultado	% de P/C/C en la Actividad N°9 suscriptos con contraparte del sector privado, en el año de referencia.
3.9.13	Resultado	% de P/C/C en la Actividad N°9 con contraparte del sector público estatal, vigentes en el año de referencia.
3.9.14	Resultado	% de P/C/C en la Actividad N°9 con contraparte del sector público no estatal, vigentes en el año de referencia.
3.9.15	Resultado	% de P/C/C en la Actividad N°9 con contraparte del sector privado, vigentes en el año de referencia.
3.9.16	Resultado	Total de ingresos de los P/C/C de la Actividad N°9, al cierre del ejercicio del año de referencia.
3.9.17	Resultado	Grado de satisfacción de la contraparte en relación a la calidad de la labor desplegada en los P/C/C de la Actividad N°9
3.9.18	Impacto	Indicador de la percepción social del impacto de las prácticas de la Actividad N°9

#### **ACTIVIDAD 10: SERVICIOS TÉCNICOS Y USO DE INFRAESTRUCTURA**

3.10.1	Recurso	Cantidad de RRHH-EDC, afectados a la Actividad N°10, formalizados en el año de referencia
3.10.2	Proceso	Grado de satisfacción de la contraparte en relación a la gestión de los P/C/C de la Actividad N°10.
3.10.3	Resultado	% de P/C/C en la Actividad N°10 suscriptos con contraparte del sector público estatal, en el año de referencia
3.10.4	Resultado	% de P/C/C en la Actividad N°10 suscriptos con contraparte del sector público no estatal, en el año de referencia
3.10.5	Resultado	% de P/C/C en la Actividad N°10 suscriptos con contraparte del sector privado, en el año de referencia
3.10.6	Resultado	Total de ingresos de los P/C/C de la Actividad N°10, al cierre del ejercicio del año de referencia.
3.10.7	Resultado	Grado de satisfacción de la contraparte en relación a la calidad de la labor desplegada en los P/C/C de la Actividad N°10
3.10.8	Impacto	Indicador de la percepción social del impacto de las prácticas de la Actividad N°10

#### **ACTIVIDAD 11 : PUESTA EN VALOR DE LOS RESULTADOS DE LOS PROCESOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTOS PROMOVIDOS EN LA UNIVERSIDAD**

3.11.1	Recurso	Cantidad de patentes (en Actividad N°11) solicitadas en el año de referencia
3.11.2	Recurso	Cantidad total de patentes (en Actividad N°11) solicitadas.
3.11.3	Recurso	Cantidad de patentes (en Actividad N°11) concedidas en los últimos 5 años.
3.11.4	Recurso	Cantidad total de patentes concedidas (en Actividad N°11).
3.11.5	Recurso	Cantidad de DPI solicitados como: derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial (en Actividad N°11) en el año de referencia.
3.11.6	Recurso	Cantidad total de DPI solicitados como: derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial (en Actividad N°11)

3.11.7	Recurso	Cantidad de DPI concedidos como: derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial (en Actividad N°11) concedidas en los últimos 5 años.
3.11.8	Recurso	Cantidad total de DPI concedidos como: derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial (en Actividad N°11)
3.11.9	Proceso	Grado de satisfacción de la contraparte en relación a la gestión de los P/C/C de la Actividad N°11.
3.11.10	Resultado	Proporción de DI-EDC de Cs. Básicas, de la salud y aplicadas, de la Institución (en el año de referencia), por patente (de la Actividad N°11), solicitadas en el año de referencia.
3.11.11	Resultado	Proporción de DI-EDC de Cs. Básicas, de la salud y aplicadas, de la Institución (en el año de referencia), por patente (de la Actividad N°11), concedidas en los últimos 5 años.
3.11.12	Resultado	Proporción de DI -EDC de Cs. Básicas, de la salud y aplicadas, de la Institución (en el año de referencia), por los DPI solicitados como: derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial (de la Actividad N°11) en el año de referencia
3.11.13	Resultado	Proporción de DI (EDC) de Cs. Básicas, de la salud y aplicadas, de la Institución (en el año de referencia), por los DPI concedidos como: derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial (de la Actividad N°11) en los últimos 5 años
3.11.14	Resultado	Ingresos Institucionales por licencias o explotación del total de DPI (generados en la Actividad N°11), al cierre del ejercicio del año de referencia
3.11.15	Impacto	Cantidad de patentes (en Actividad N°11), puestas en valor a través de acuerdos formales de cesión y/o explotación, en los últimos 5 años
3.11.16	Impacto	Cantidad total de patentes (en Actividad N°11), puestas en valor a través de acuerdos formales de cesión y/o explotación.
3.11.17	Impacto	Cantidad de DPI: derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial (de la Actividad N°11), puestos en valor a través de acuerdos formales de cesión, en los últimos 5 años.
3.11.18	Impacto	Cantidad total de DPI: derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial (de la Actividad N°11), puestos en valor a través de acuerdos formales de cesión.
3.11.19	Impacto	Indicador de la percepción social del impacto de las prácticas de la Actividad N°11
<b>ACTIVIDAD N° 12 DIFUSIÓN NO ACADÉMICA</b>		
3.12.1	Resultado	Cantidad de exposiciones o presentaciones institucionales en eventos, talleres o comités organizados por organismos no académicos en el año de referencia
3.12.2	Resultado	Cantidad de notas en publicaciones especializadas en el año de referencia
3.12.3	Resultado	Promedio mensual de apariciones de especialistas (DI) en radio y televisión en el año de referencia
3.12.4	Resultado	Cantidad de concurrentes a los eventos (ferias, talleres, foros, etc.) organizados por la Universidad, o en los espacios que participo la universidad, en el año de referencia
3.12.5	Resultado	Cantidad de publicaciones institucionales no académicas indexadas en los últimos 5 años
3.12.6	Resultado	Promedio mensual de notas de contenido publicadas en medios de comunicación, según tipo de medio (audiovisuales o radiofónicos) en el año de

		referencia
3.12.7	Impacto	Indicador de la percepción social del impacto de las prácticas de la Actividad Nº12

## 9. Banco de Variables

G. Busso y C. Herzfeld

A continuación se presenta el banco de variables necesarias a los efectos de construir los indicadores presentados en el Capítulo 8, referentes a las prácticas de Extensión, Vinculación y Transferencia de las instituciones argentinas, con sus respectivas fuentes de información.

<b>N°</b>	<b>Nombre de la variable</b>	<b>Fuente</b>	<b>Variable que se aplica a los Indicadores</b>
1	Reconocimiento estatutario de la responsabilidad de Ext.Univ.	Inf.Inst.	1.A.1
2	Reconocimiento estatutario de la responsabilidad de Vy/Ott	Inf.Inst.	1.A.2
3	Disposición de un Plan estratégico Institucional que incluya las actividades de Ext.Univ.	Inf.Inst.	1.A.3
4	Disposición de un Plan estratégico Institucional que incluya las actividades de Vy/oTT	Inf.Inst.	1.A.4
5	Reconocimiento específico de las actividades de EVy/oTT en los concursos docentes y/o en las promociones de su carrera docente	Inf.Inst.	1.A.5
6	Disposición de normas institucionales que reconozcan y/o regulen el pago de incentivos económicos a los docentes que realizan actividades de EVy/oTT	Inf.Inst.	1.A.6
7	Disposición de normas institucionales que regulen los DPI	Inf.Inst.	1.A.7
8	Disposición de normas institucionales que regulen la distribución entre los participantes, de los beneficios derivados de la comercialización (venta o licenciamiento) de los DPI.	Inf.Inst.	1.A.8
9	Disposición de normas institucionales que regulen la constitución y participación de la Universidad, en spin off y start up que se generan en su seno.	Inf.Inst.	1.A.9
10	Disposición de normas institucionales que regulen la suscripción y gestión de los servicios prestados a terceros.	Inf.Inst.	1.A.10
11	Disposición de una o más estructuras específicas de EVy/oTT en la Institución	Inf.Inst.	1.A.11
12	Cantidad de RRHH-EDC abocados a la gestión específica de actividades de EVy/oTT, en toda la Universidad (incluido Facultades e Institutos), en el	Inf.Inst.	1.A.12

	año de referencia		
13	Disposición de áreas con capacidades y responsabilidades específicas en gestión de DPI	Inf.Inst.	1.A.13
14	Disposición de áreas con capacidades y responsabilidades específicas en formulación de proyectos y gestión de financiamiento	Inf.Inst.	1.A.14
15	Disposición de áreas con capacidades de asesoramiento en vigilancia y prospectiva tecnológica	Inf.Inst.	1.A.15
16	Difusión periódica de la oferta tecnológica institucional	Inf.Inst.	1.A.16
17	Implementación periódica de relevamientos de la demanda tecnológica en el área geográfica de referencia	Inf.Inst.	1.A.17
18	Cantidad de DI de la Institución Universitaria	Inf.Inst.	1.B.1
19	Cantidad de DI de la Institución Universitaria, afectados a actividades de EVy/oTT formalizadas en el año de referencia	P/C/C	1.B.1, 2.2
20	Cantidad total de DI-EDC de la Institución Universitaria, formalizados en el año de referencia	Inf.Inst.	1.B.2
21	Cantidad de DI-EDC de la Institución Universitaria, afectados a actividades de EVy/oTT, formalizadas en el año de referencia.	P/C/C	1.B.2, 2.3
22	Cantidad de becarios de posgrado de la Institución Universitaria	Inf.Inst.	1.B.3
23	Cantidad de becarios posgrado de la Institución Universitaria, comprometidos en actividades de EV y/o TT, formalizadas en el año de referencia	P/C/C	1.B.3, 2.4
24	Cantidad de estudiantes de grado de la Institución Universitaria	Inf.Inst.	1.B.4, 3.5.6
25	Cantidad de estudiantes de grado de la Institución Universitaria, comprometidos en actividades de EV y/o TT formalizadas en el año de referencia.	P/C/C	1.B.4, 2.5
26	Recursos económicos totales (rentas generales, propio producido, etc) provenientes del conjunto de actividades desarrolladas por la Institución Universitaria, al cierre del ejercicio del año de referencia	Inf.Inst.	1.B.5
27	Recursos económicos totales (rentas generales, propio producido, etc) provenientes del conjunto de actividades de EVy/oTT de la Institución Universitaria, al cierre del ejercicio del año de referencia	Inf.Inst.	1.B.5, 3.1.13

28	Cantidad de P/C/C de EVy/oTT en los que participan investigadores de Institutos de doble dependencia, suscriptos en el año de referencia	P/C/C	1.B.6
29	Cantidad de P/C/C de EV y/o TT suscriptos en el año de referencia	P/C/C	1.B.6, 1.B.13, 1.B.14, 1.B.15, 1.B.16, 1.B.17, 1.B.18, 1.B.19, 1.B.20, 1.B.21, 1.B.22, 1.B.23, 1.B.24, 1.B.25 1.B.26, 1.B.27,1.B.28 , 2.6
30	Cantidad de DI-EDC de Cs. Básicas, de la salud y aplicadas (según las grandes categorías de CONEAU), en el año de referencia	Inf.Fin + Inf. Inst	1.B.8, 1.B.9, 1.B.10, 1.B.11, 3.11.10, 3.11.11, 3.11.12, 3.11.13
31	Cantidad total de patentes solicitadas por la Institución Universitaria, en el año de referencia, según área geográfica (Argentina, resto de Sudamérica y Caribe, América del Norte, Europa, Asia, África y Oceanía)	Inf.Inst.	1.B.8, 2.10
32	Cantidad de DPI como derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial, solicitados por la Institución Universitaria, en el año de referencia	Inf.Inst.	1.B.9, 2.11
33	Cantidad total de patentes concedidas a la Institución Universitaria en los últimos 5 años, según área geográfica (Argentina, resto de Sudamérica y Caribe, América del Norte, Europa, Asia, África y Oceanía)	Inf.Inst.	1.B.10, 2.12
34	Cantidad total de DPI como derecho de obtentor, modelo de utilidad, diseño industrial concedidos a la Institución Universitaria en los últimos 5 años	Inf.Inst.	1.B.11, 2.13

35	Cantidad de licencias por todos los DPI de la Institución Universitaria en el año de referencia	Inf.Inst.	1.B.12
36	Ingresos totales de la Institución Universitaria por todas las licencias de títulos de propiedad intelectual en el año de referencia	Inf.Fin	1.B.12, 2.14
37	Cantidad de P/C/C de la Actividad Nº1 suscriptos en el año de referencia	P/C/C	1.B.13
38	Cantidad de P/C/C de la Actividad Nº2 suscriptos en el año de referencia	P/C/C	1.B.14
39	Cantidad de P/C/C de la Actividad Nº3 suscriptos en el año de referencia	P/C/C	1.B.15
40	Cantidad de P/C/C de la Actividad Nº4 suscriptos en el año de referencia	P/C/C	1.B.16
41	Cantidad de P/C/C de la Actividad Nº5 suscriptos en el año de referencia	P/C/C	1.B.17
42	Cantidad de P/C/C de la Actividad Nº6 suscriptos en el año de referencia	P/C/C	1.B.18, 3.6.4
43	Cantidad de P/C/C de la Actividad Nº7 suscriptos en el año de referencia	P/C/C	1.B.19
44	Cantidad de P/C/C de la Actividad Nº8 suscriptos en el año de referencia	P/C/C	1.B.20
45	Cantidad de P/C/C de la Actividad Nº9 suscriptos en el año de referencia	P/C/C	1.B.21
46	Cantidad de P/C/C de la Actividad Nº10 suscriptos en el año de referencia	P/C/C	1.B.22
47	Cantidad de P/C/C de la Actividad Nº11 suscriptos en el año de referencia	P/C/C	1.B.23
48	Cantidad de P/C/C de otro tipo de Actividades de EVy/o TT no contempladas en las 12 actividades reconocidas	P/C/C	1.B.24
49	Cantidad de P/C/C realizados con fines sociales suscriptos en el año de referencia	P/C/C	1.B.25, 2.15
50	Cantidad de P/C/C de EV y/o TT suscriptos en el año de referencia, según cada tipo de contraparte (origen público estatal; público no estatal y privado)	P/C/C	1.B.26, 1.B.27, 1.B.28, 3.5.2
51	Cantidad de P/C/C de EV y/o TT suscriptos con empresas, discriminado según el tamaño de las mismas (de acuerdo a la cantidad de personal ocupado, según Censo Económico Nacional), en el año de referencia	P/C/C	3.1.5, 3.1.6, 3.1.7
52	Cantidad de RRHH, afectados a actividades de EVy/oTT, formalizados en el año de referencia	P/C/C	2.1
53	Cantidad de P/C/C de EV y/o TT en ejecución en el año de referencia	P/C/C	2.7

54	Cantidad de P/C/C de EV y/o TT finalizados en el año de referencia	P/C/C	2.8
55	Valor total de los P/C/C de EV y/o TT suscriptos, en el año de referencia	P/C/C	2.9
56	Cantidad de DI-EDC, afectados a convenios de I+D con entidades no académicas, formalizados en el año de referencia	P/C/C	3.1.1
57	Cantidad de becarios posgrado, comprometidos en convenios de I+D con entidades no académicas, formalizados en el año de referencia.	P/C/C	3.1.2
58	Extensión temporal media de los trabajos concertados en el año de referencia	P/C/C	3.1.3
59	Cantidad de P/C/C de la Actividad Nº 1 firmados con empresas, en el año de referencia	P/C/C	3.1.5
60	Cantidad de P/C/C de la Actividad Nº 1 firmados con empresas de EBT, en el año de referencia	P/C/C	3.1.6
61	Cantidad de P/C/C de la Actividad Nº 1 firmados con empresas TIC, en el año de referencia	P/C/C	3.1.7
62	Cantidad de patentes solicitadas por la Actividad.Nº1, en el año de referencia, como producto de P/C/C de la Actividad Nº 1, discriminada según área geográfica (Argentina, resto de Sudamérica y Caribe, América del Norte, Europa, Asia, África y Oceanía)	Inf.Fin	3.1.8
63	Cantidad de patentes concedidas por la Actividad Nº1 en los últimos 5 años, discriminada según área geográfica (Argentina, resto de Sudamérica y Caribe, América del Norte, Europa, Asia, África y Oceanía)	Inf.Fin	3.1.9
64	Cantidad de DPI como derecho de obtentor, modelo de utilidad, diseño industrial, solicitados por la Actividad Nº1, en el año de referencia	Inf.Fin	3.1.10
65	Cantidad de DPI como derecho de obtentor, modelo de utilidad, diseño industrial, concedidos por la Actividad Nº1, en los últimos 5 años	Inf.Fin	3.1.11
66	Ingresos Institucionales por licencias o explotación del total de los DPI de la Actividad Nº1 en el año de referencia	Inf.Fin	3.1.12
67	Total de los Ingresos Institucionales generados por la Actividad Nº1	Inf.Fin	3.1.13
68	Cantidad de patentes en Actividad Nº1, puestas en valor a través de acuerdos formales de cesión y/o explotación, en los últimos 5 años	Inf.Fin + Inf. Inst	3.1.15
69	Cantidad de DPI como derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño	Inf.Fin +	3.1.16

	industrial, obtenidos de la Actividad N°1, puestos en valor a través de acuerdos formales de cesión y/o explotación, en los últimos 5 años	Inf. Inst	
70	Cantidad de RRHH financiados por la Universidad, afectados a la Actividad N°2, en el año de referencia	Inf. Inst.	3.2.1
71	Cantidad de DI-EDC, afectados a la Actividad N°2, formalizados en el año de referencia.	Inf. Inst.	3.2.2
72	Cantidad de figuras jurídicas que integra la Universidad con terceros para la producción de bienes y/o servicios tangibles e intangibles, en el año de referencia.	Inf. Inst.	3.2.3, 3.2.6, 3.2.7, 3.2.8
73	Cantidad de patentes solicitadas en el año de referencia, en el marco de las figuras jurídicas que la Universidad integra	Inf. Inst	3.2.4
74	Cantidad de patentes concedidas en los últimos 5 años, en el marco de las figuras jurídicas que la Universidad integra	Inf. Inst	3.2.5
75	Cantidad de figuras jurídicas que la Universidad integra, que son TICs, generadas en los últimos 5 años.	Inf. Inst	3.2.6
76	Cantidad de figuras jurídicas que la Universidad integra, que son EBT, generadas en los últimos 5 años.	Inf. Inst	3.2.7
77	Cantidad de figuras jurídicas que la Universidad integra, sin fines de lucro creadas en los últimos 5 años	Inf. Inst	3.2.8
78	Total de Puestos de en el conjunto de las figuras jurídicas que la Universidad Integra, al cierre del ejercicio del año de referencia	Inf. Periódica	3.2.9, 3.2.10
79	Cantidad de Doctores empleados en puestos de trabajo del conjunto de las figuras jurídicas que la Universidad integra, al cierre del ejercicio del año de referencia	Inf. Periódica	3.2.10
80	Cantidad de patentes puestas en valor, en los últimos 5 años, a partir de las figuras jurídicas que la Universidad integra	Inf. Fin + Inf. Inst	3.2.11
81	Total de la facturación generada por el conjunto de las figuras jurídicas que la Universidad Integra, en el ejercicio económico cerrado en el año de referencia	Inf. Periódica	3.2.12
82	Cantidad de RRHH, financiados por la Universidad, afectados a la Actividad N°3, al cierre del ejercicio del año de referencia	Inf. Inst	3.3.1

83	Cantidad de aglomeraciones productivas en las cuales participa activamente la Universidad según sean éstas Parques y/o Polos Tecnológicos, Áreas o parques industriales o logísticos, Cluster, distritos industriales, otros.	Inf. Inst	3.3.2, 3.3.3, 3.3.4, 3.3.5
84	Extensión temporal media de los intercambios concertados en el año de referencia	P/C/C	3.4.1
85	Cantidad de personas recibidas por intercambio, por la institución universitaria en el año de referencia	P/C/C	3.4.3
86	Cantidad de DI de la institución universitaria que se trasladaron por convenios de intercambio a otras organizaciones, en el año de referencia	P/C/C	3.4.4
87	Cantidad de personal de gestión de la institución que realizaron intercambios a otras organizaciones, en el año de referencia	P/C/C	
88	Cantidad de personal no docentes de la institución que realizaron intercambios a otras organizaciones, en el año de referencia	P/C/C	
89	Cantidad de pasantías iniciadas en el año de referencia, según tipo de contraparte (origen público estatal, público no estatal y privado)	P/C/C	3.5.2, 3.5.3, 3.5.4
90	Cantidad de alumnos que se presentan a las convocatorias en el año de referencia	P/C/C	3.5.5, 3.5.6
91	Cantidad de alumnos que accedieron a las pasantías, en el año de referencia	P/C/C	3.5.5, 3.5.7
92	Cantidad de pasantías en curso en el año de referencia en empresas, según sector de actividad económica (Clasificación correspondiente al Clasificador Nacional de Actividades Económicas - CLANAE)	P/C/C	
93	Cantidad de alumnos que habiendo concluido la pasantía, en el año de referencia, fueron incorporados a la planta personal de la Organización	Inf. Inst + Inf. Periódica	3.5.7
94	Cantidad de docentes que dictaron cursos y actividades de formación, en el año de referencia	Inf. Inst	3.6.1, 3.6.2, 3.6.3
95	Cantidad de docentes de la Institución Universitaria, que dictaron cursos y actividades de formación, en el año de referencia	Inf. Inst	3.6.2
96	Cantidad de DI, afectados a la Actividad N°6, en los P/C/C suscriptos en el año de referencia.	Inf. Inst	3.6.3

97	Cantidad de P/C/C de la Actividad N°6 que son dictados en las instalaciones físicas de la Institución Universitaria	P/C/C	3.6.4
98	Cantidad de horas promedio de duración de las actividades de capacitación culminadas en el año de referencia	P/C/C + Inf. Fin	3.6.7
99	Cantidad total de alumnos de los cursos y actividades de formación dictados en el año de referencia	Inf.Fin	3.6.8, 3.6.9
100	Cantidad de alumnos que culminaron exitosamente los cursos y actividades de capacitación de la Actividad N°6, en el año de referencia	Inf.fin	3.6.9
101	Ingresos anuales percibidos por la Actividad N° 6 en el año de referencia	Inf. Inst	3.6.10
102	Cantidad de RRHH-EDC (Docentes, DI, Personal de Gestión), afectados a la participación en redes, en el año de referencia	Inf. Inst	3.7.1, 3.7.2, 3.7.3
103	Cantidad de Personal de gestión- EDC, afectados a la participación en redes, en el año de referencia	Inf. Inst	3.7.2
104	Cantidad de DI-EDC, afectados a la participación en redes, en el año de referencia	Inf. Inst	3.7.3
105	Cantidad de redes en las que se participa la Institución Universitaria, según: a) finalidad principal (desarrollo/inclusión social - desarrollo ambiental - crecimiento económico - mejoramiento de la calidad institucional/gobernabilidad - Integrales (desarrollo territorial) - otras), b) tipo de instituciones involucradas (Públicas estatales, públicas no estatales, privados, mixtas)	Inf. Inst	
106	Cantidad de redes en las que se participa activamente en el año de referencia (con al menos una reunión en el año)	Inf. Inst	3.7.4
107	Cantidad de P/C/C de EVy/oTT suscrito en el marco de las redes, en el año de referencia	P/C/C	3.7.5
108	Cantidad de nuevas participaciones de la Institución Universitaria en redes (nuevas o preexistentes), en el año de referencia	P/C/C	3.7.7
109	Cantidad de incubadoras de las cuales forma parte la Institución Universitaria, en el año de referencia, según tipo de incubadora (de Base Tecnológica, Culturales, de Economía Social y/o Productivas en general)	Inf. Inst	3.8.1
110	Cantidad de RRHH –EDC financiados por la Institución Universitaria, afectados a la Actividad N°8, en el año de referencia	Inf. Inst	3.8.2

111	Cantidad de docentes que dictaron cursos de emprendedores y de formación de formadores en capacidades emprendedoras, en el año de referencia	Inf. Inst	3.8.3, 3.8.4, 3.8.5
112	Cantidad de DI que dictaron cursos de emprendedores y de formación de formadores en capacidades emprendedoras, en el año de referencia	Inf. Inst	3.8.3
113	Cantidad de profesores o auxiliares docentes que dictaron cursos de emprendedores y de formación de formadores en capacidades emprendedoras, en el año de referencia	Inf. Inst	3.8.4
114	Cantidad de docentes que pertenecen la Institución Universitaria que dictaron cursos de emprendedores y de formación de formadores en capacidades emprendedoras, en el año de referencia	Inf. Inst	3.8.5
115	Cantidad de cursos de emprendedores, según destinatarios (estudiantes de grado o público en general) dictados en el año de referencia	P/C/C	3.8.6, 3.8.8, 3.8.9
116	Cantidad de cursos de formación de formadores en capacidades emprendedoras, según destinatarios (estudiantes de grado o público en general) dictados en el año de referencia	P/C/C	3.8.7
117	Cantidad de alumnos asistentes a los cursos de emprendedores, en el año de referencia	Inf.fin	3.8.10
118	Cantidad de alumnos aprobados en los cursos de emprendedores, en el año de referencia	Inf.fin	3.8.10
119	Cantidad de alumnos asistentes a cursos de formación de formadores en capacidades emprendedoras, en el año de referencia	Inf.fin	3.8.11
120	Cantidad de alumnos aprobados en los cursos de formación de formadores en capacidades emprendedoras, en el año de referencia	Inf.fin	3.8.11
121	Cantidad de ideas/proyectos aprobadas a partir de los cursos de emprendedores, dictados en el año de referencia	Inf.fin	3.8.12
122	Cantidad de proyectos asesorados por la Institución Universitaria que no se encuentran incubados y que recibieron financiamiento por convocatorias (públicas o privadas) para realizar cambios de escala, en el año de referencia	Inf. Periódica	3.8.13
123	Cantidad de proyectos/empresas en las incubadoras de las cuales forma parte la Institución Universitaria, en el año de referencia	Inf. Inst, Inf. Periódica	3.8.14

124	Cantidad de proyectos/empresas en las incubadoras de las cuales forma parte la Institución Universitaria que recibieron financiamiento por convocatorias (públicas o privadas) para realizar cambios de escala, en el año de referencia	Inf. Periódica	3.8.15
125	Cantidad de empresas incubadas en las incubadoras de las cuales forma parte la Institución Universitaria que cesaron su actividad en el año de referencia	Inf. Periódica	3.8.16
126	Total de empresas egresadas de las incubadoras de las cuales forma parte la Institución Universitaria, según el perfil de las empresas (EBT, TIC, Cultural, de economía social y productivas), medidas en el año de referencia, en los últimos 5 años y desde la puesta en marcha de las mismas	Inf. Periódica	3.8.17, 3.8.18, 3.8.19, 3.8.21
127	Cantidad de empresas egresadas que sobrevivieron a lo largo de la historia de las incubadoras de las cuales forma parte la Institución Universitaria	Inf. Periódica	3.8.19, 3.8.20
128	Cantidad de empresas egresadas de las incubadoras de las cuales forma parte la Institución Universitaria, según lugar de radicación (aglomerado donde está asentada la incubadora, resto de la Provincia, resto del país), desde la puesta en marcha de las incubadoras	Inf. Periódica	3.8.21
129	Cantidad de puestos de trabajo en el conjunto de las empresas egresadas del sistema de incubación, al cierre del ejercicio del año de referencia	Inf. Periódica	3.8.22, 3.8.23, 3.8.24
130	Cantidad de puestos de trabajo con formación de posgrado de las empresas egresadas del sistema de incubación, al cierre del ejercicio del año de referencia	Inf. Periódica	3.8.23
131	Cantidad de puestos de trabajo con formación de grado de las empresas egresadas del sistema de incubación, al cierre del ejercicio del año de referencia	Inf. Periódica	3.8.24
132	Cantidad de RRHH-EDC, desagregados por docentes, DI, personal de gestión y personal no docente, afectados a la Actividad N°9, formalizados en el año de referencia	Inf. Inst	3.9.1, 3.9.2, 3.9.3, 3.9.4, 3.9.5
133	Cantidad de becarios posgrado, comprometidos en la Actividad N°9, formalizados en el año de referencia.	Inf. Inst	3.9.6
134	Cantidad de estudiantes de grado, comprometidos en la Actividad N°9,	Inf. Inst	3.9.7

	formalizados en el año de referencia.		
135	Extensión temporal media de los trabajos concluidos en el año de referencia	Inf.Fin	3.9.8
136	Cantidad de P/C/C suscriptos de la Actividad N°9 en el año de referencia, según origen de la contraparte (público estatal; público no estatal y privado).	P/C/C	3.9.10, 3.9.11, 3.9.12
137	Cantidad de P/C/C vigentes de la Actividad N°9 en el año de referencia, según origen de la contraparte (público estatal; público no estatal y privado).	P/C/C	3.9.13, 3.9.14, 3.9.15
138	Total de ingresos de los P/C/C de la Actividad N°9, al cierre del ejercicio del año de referencia	P/C/C	3.9.16
139	Cantidad de RRHH-EDC, desagregados por docentes, DI, personal de gestión y personal no docente, afectados a la Actividad N°10, formalizados en el año de referencia	Inf. Inst	3.10.1
140	Cantidad de P/C/C suscriptos en el año de referencia para el desarrollo de la Actividad N°10 según origen de la contraparte (público estatal; público no estatal y privado)	P/C/C	3.10.3, 3.10.4, 3.10.5
141	Total de ingresos de los P/C/C de la Actividad N°10, al cierre del ejercicio del año de referencia	P/C/C	3.10.6
142	Cantidad de patentes solicitadas por la Actividad N°11 por la Institución Universitaria, en el año de referencia	Inf. Inst.	3.11.1, 3.11.10
143	Cantidad total de patentes solicitadas por la Actividad N°11 por la Institución Universitaria, a lo largo de la historia de la Institución	Inf. Inst.	3.11.2
144	Cantidad de patentes de la Actividad N°11 concedidas a la Institución Universitaria en los últimos 5 años	Inf. Inst.	3.11.3, 3.11.11
145	Cantidad de patentes de la Actividad N°11 concedidas a la Institución Universitaria a lo largo de la historia de la Institución	Inf. Inst.	3.11.4
146	Cantidad de DPI como derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial, de la Actividad N°11, solicitados por la Institución Universitaria, en el año de referencia	Inf. Inst.	3.11.5, 3.11.12
147	Cantidad de DPI como derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial, de la Actividad N°11, solicitados por la Institución	Inf. Inst.	3.11.6

	Universitaria, a lo largo de la historia de la Institución		
148	Cantidad de DPI como derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial, de la Actividad Nº11, concedidos a la Institución Universitaria en los últimos 5 años	Inf. Inst.	3.11.7, 3.11.13
149	Cantidad de DPI como derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial, de la Actividad Nº11, concedidos a la Institución Universitaria a lo largo de la historia de la Institución	Inf. Inst.	3.11.8
150	Ingresos Institucionales por de licencias o explotación del total de DPI, generados en la Actividad Nº11, al cierre del ejercicio del año de referencia	Inf. Inst.	3.11.14
151	Cantidad de patentes en Actividad Nº11, puestas en valor a través de acuerdos formales de cesión y/o explotación, en los últimos 5 años	Inf.Fin + Inf. Inst.	3.11.15
152	Cantidad total de patentes en Actividad Nº11, puestas en valor a través de acuerdos formales de cesión y/o explotación, a lo largo de la historia de la Institución	Inf.Fin + Inf. Inst.	3.11.16
153	Cantidad de DPI, como derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial, de la Actividad Nº11, puestos en valor a través de acuerdos formales de cesión y/o explotación, en los últimos 5 años	Inf.Fin + Inf. Inst.	3.11.17
154	Cantidad total de DPI, como derecho de obtentor, modelo de utilidad y diseño industrial, de la Actividad Nº11, puestos en valor a través de acuerdos formales de cesión y/o explotación, a lo largo de la historia de la Institución	Inf.Fin + Inf. Inst.	3.11.18
155	Cantidad de exposiciones o presentaciones institucionales en eventos, talleres o comités organizados por organismos no académicos en el año de referencia	Inf.Inst.	3.12.1
156	Cantidad de notas en publicaciones especializadas en el año de referencia	Inf.Inst.	3.12.2
157	Promedio mensual de apariciones de especialistas (DI) en radio y televisión en el año de referencia	Inf.Inst.	3.12.3
158	Cantidad de concurrentes a los eventos (ferias, talleres, foros, etc.) organizados por la Universidad, o en los espacios que participo la universidad, en el año de referencia	Inf.Inst.	3.12.4
159	Cantidad de publicaciones institucionales no académicas indexadas en los	Inf.Inst.	3.12.5

	últimos 5 años		
160	Promedio mensual de notas de contenido publicadas en medios de comunicación, según tipo de medio (audiovisuales o radiofónicos) en el año de referencia	Inf.Inst.	3.12.6

Notas:

- 1- **Tamaño de las empresas según cantidad de personal ocupado**, de acuerdo al Censo Económico: hasta 5 ocupados; de 6 a 10; de 11 a 50; de 51 a 100; más de 100.
- 2- **Actividad económica principal de las empresas**, según CLANAE: 1-Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca, 2-Explotación de minas y canteras, 3- Industria Manufacturera, 4- Suministro de Electricidad, Gas, Vapor y Aire Acondicionado, 5- Suministro de Agua; Cloacas; Gestión de residuos, Recuperación de materiales y Saneamiento público, 6- Construcción, 7- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas, 8- Servicio de Transporte y Almacenamiento, 9- Servicios de alojamiento y Servicios de comida, 10- Información y Comunicaciones, 11- Intermediación Financiera y otros Servicios Financieros, 12- Servicios Inmobiliarios, 13- Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos, 14- Actividades Administrativas y Servicios de apoyo, 15-Administración Pública, Defensa y Seguridad social obligatoria, 16- Enseñanza, 17- Salud Humana y Servicios Sociales, 18- Servicios Artísticos, Culturales, Deportivos y de esparcimiento, 19- Servicios de asociaciones y Servicios Personales, 20- Servicios de Hogares privados que contratan servicio doméstico, 21- Servicios de Organizaciones y Órganos extraterritoriales.
- 3- **Según localización de la contraparte**: 1- en el mismo aglomerado, 2- resto de la provincia, 3- resto del país, 4- en el exterior
- 4- **Origen de la contraparte**: Público estatal (conjunto de organismos que realizan las funciones administrativas del Estado en sus tres niveles jurisdiccionales); Público no estatal (organizaciones de la Sociedad Civil de distinto tipo) y Privado.
- 5- Cuando se hace referencia a la Equivalencia a Dedicación Completa (EDC) de los RRHH de la Institución Universitaria en cada de las Actividades detalladas, se está considerando la cantidad de tiempo (en horas) destinados a la actividad en particular.

## 10. Conclusiones y recomendaciones

*Equipo de proyecto*

El trabajo desarrollado, implicó dar un paso más en un proceso en el cual inexorablemente se debe avanzar. No sólo porque los países centrales trabajan en ello y ya han logrado dar varios pasos (los cuales pese a que pueden ser considerados experimentales, se ha tratado de recuperar y aprovechar sus experiencias), sino también porque en la propia región de pertenencia (a nivel iberoamericano), y en la Argentina en particular, se vienen desarrollando significativos esfuerzos en orden a la construcción de un sistema de indicadores que permita asegurar mayores niveles de racionalidad al sistema de extensión, vinculación y/o transferencia tecnológica del SCAU con su entorno social.

Se han señalado y destacado los esfuerzos que desde el observatorio de CyT de la OEI, del Instituto Ingenio de la UPV/CSIC de España y desde varios grupos académicos nacionales se vienen realizando desde el 2009 en pos de reconocer los indicadores más significativos de los logros del sistema de EVy/oTT del SCAU. Sobre dicha línea de trabajo, de la cual se ha participado en varias instancias, este informe aspira a convertirse en un nuevo aporte, avanzando en un pre-diseño del sistema de información que sería conveniente implementar.

Con ese propósito, se entiende que se ha podido lograr los siguientes avances:

- Precisar, con un mayor nivel de claridad el universo de prácticas de relacionamiento sobre las cuales debería dar cuenta el sistema de información propuesto, delimitación que se llevo a cabo a partir del reconocimiento y explicitación de las finalidades de las mismas. En este sentido, este trabajo se delimitó como objeto de estudio aquellas prácticas que fueron identificadas como modelos de EVy/oTT que reconocían como finalidad principal:
  - ✓ operar como dinamizadores del cambio y el desarrollo social, y
  - ✓ aquellos otros que sostenían como su principal propósito, operar como dinamizador del crecimiento económico.
- Reconocimiento de las principales actividades de EVy/oTT, es decir de los tipos de prácticas, que constituyen las formas de relacionamiento del SCAU con su entorno. Proceso que logró avanzar en una descripción conceptual de las doce actividades identificadas como principales, al cual se arribara con un fuerte nivel de consenso.
- Reconocimiento de los diversos tipos de indicadores que deben ser construidos,
  - ✓ En función tanto del fase del proceso de relacionamiento sobre la cual los mismos deben dar respuesta (recursos, procesos, contexto, resultados, impacto)
  - ✓ En función del grado de relevancia que los mismos tienen, tanto en términos:
    - o sociales, ya que los mismos permitirían una aproximación al conocimiento de los grados de eficiencia y productividad de los esfuerzos que el SCAU vuelca a esta tercer misión, como también en términos

- o Institucionales, los cuales estarían conformados por aquellos indicadores cuya relevancia está dada fundamentalmente a nivel Institucional, ya que permitiría llevar a cabo procesos auto-evaluativos y avanzar así en la definición de políticas propias en función de la misión y visión que cada Institución haya definido para si misma.
- ✓ En función también del grado de visibilidad pública que los mismos deberían tener, lo cual permite distinguir sobre la batería de indicadores propuestos aquellos que resultan indispensables para permitirle al SCAU un avance sustantivo, de aquellos otros que fueron reconocidos como optativos, ya que su valor estaría dado para la propia Institución, si la misma dispusiera avanzar con miras a optimizar sus prácticas de vinculación con su entorno social y productivo.
- Junto con los listados de indicadores de las prácticas de EVy/oTT del sistema, y para los cuatro niveles en que los mismos que fueran reconocidos, se identificaron el conjunto de variables necesarias para su determinación o cálculo. Distinguiendo aquellas que deberían ser construidas con la aplicación de escalas de tipo cardinal, de aquellas otras sobre las cuales sólo se puede avanzar a partir de la aplicación de escalas ordinales, en las cuales en su proceso de valoración incide la subjetividad propia de los diversos capitales culturales en juego, para lo cual se definió el universo de actores sociales que debería ser consultados a la hora de indagar sobre la calidad de las labores desarrolladas u opinar sobre sus impactos.

En éstos últimos casos, se avanzó en el pre diseño de los instrumentos de relevamiento.

- También en la descripción del Banco de variables, que debería ser construido para dar cuenta del sistema de indicadores propuesto, se avanzó en el reconocimiento de las fuentes de información (existentes o nuevas que deberían ser desarrolladas).

Estos resultados, se entienden que constituyen una propuesta que permitiría avanzar en el desarrollo de una prueba experimental sobre el grado de cobertura temática, de la viabilidad de la producción de la información requerida, del grado de adecuabilidad a la heterogeneidad institucional, como también de la representatividad de los resultados que se obtengan.

Por otra parte, cabe destacar que sería conveniente, a los efectos de garantizar que el SCAU avance en la implementación del Sistema de Información propuesto, la generación de políticas específicas por parte del MINCYT, que tienda generar un contexto de condiciones necesarias.

Estas condiciones necesarias deberían dar cuenta de:

- Los modos de articulación y construcción de consensos con el Consejo Interuniversitario Nacional, la Secretaría de Políticas Universitarias, la RedVITEC y la REXUNI (ambas creadas por acuerdos del CIN),
- La asistencia técnica a las Instituciones Universitarias que se comprometan a su implementación,
- La creación de ámbitos participativos, para la implementación, seguimiento y evaluación de estas experiencias.
- El financiamiento de estos desarrollos en las Instituciones Universitarias que adhieran al Proyecto.

# ANEXOS

## ANEXO 1 Actores e Instituciones Universitarias con las que se interactuó durante el Proyecto

### A.1.1 Reunión RedVITEC en la Universidad Nacional de Matanza. 14 y 15 de mayo/2015

N°	Universidad	Nombre del/los entrevistado/s Encuestado/s	Cargo	Entrevistador/es
1	Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Ing. Nestor Sánchez	Director de Extensión Univ. y Vinculación Tecnológica	Juan Martín Quiroga
2	Universidad Adventista del Plata	Horacio Casali Nicolás Quaranta	Director del Polo Tecnológico Universitario Secretario de Extensión	Hugo Arrillaga Gabriela Busso Lucía Marionni
3	Universidad Católica Argentina	Dra. Beatriz Balián de Tagtachian	Vicerectora de Investigación	Juan Martín Quiroga
4	Universidad Católica de Córdoba	Griselda Ibaña	Sec. de Proyección y Resp. Social Universitaria	Claudia Herzfeld
5	Universidad de Buenos Aires (UBA) – FCE	Mg. Omar Quiroga	Secretario de Transferencia de Gestión de tecnologías	Juan Martín Quiroga
6	Universidad Nacional de Córdoba	Pablo Manzo	Subsec. Innovación, Transferencia y Vinc. Tecnológica	Claudia Herzfeld Romina Joris
7	Universidad Nacional de Cuyo	Héctor Smud Juan Pablo Bustos Roque D`Anna Alberto Marengo	Secretario de Desarrollo Institucional Coordinador de Desarrollo Emprendedor Coordinador de Vinc. Tecnológica y Socio-Productiva Coordinador de Financiamiento de Proyectos	Lucrecia Wilson
8	Universidad Nacional de San Juan	Daniela Mas		Lucrecia Wilson
9	Universidad Nacional de San Luís	Alicia Bibiana Pregliato Mónica Romano	Directora UVT Personal administrativo de la UVT	Lucrecia Wilson
10	Universidad Nacional de Villa María	Darío Poncio Ariel Giordano	Director de transferencia CT Personal no docente de la dirección	Lucrecia Wilson
11	Univerisad Nacional de la Patagonia Austral	Valeria Serantes	Directora Unidad de Vinculación Tecnológica	Carolina Garcia Sartor
12	Universidad Nacional de La Plata	Facundo Luis Crosta	Sec. de Inv. y Transferencia de la FCE	Diego Aguiar
13	Universidad Nacional de San Martín	Eduardo Mallo	Secretario de Transferencia	Diego Aguiar
14	Universidad Nacional de Tucumán	María José Gonzalez Cainzo	Coord. del área de proyectos - Unidad de negocios (UVT)	Gabriela Busso Claudia Herzfeld
15	Universidad Nacional de Río Negro	Ariel Casco	Integrante de la UVT	Diego Aguiar

16	<b>Universidad Nacional de Rosario</b>	Quaglia Damian, Alvarez Estela Marisol Gonzalez, Federico Finq, Punshke Eduardo, Rucci Juan	Subsecretario de Vinc Tec. y Desarrollo Productivo Subsecretaria de CyT Integrantes del equipo técnico de la Sec. de Vinc. Integrante de la Secretaría de Extensión	Gabriela Busso Claudia Herzfeld
17	<b>Universidad Nacional del Litoral</b>	Eduardo Matozo Daniel Scacchi Responsables de áreas de SVTyDP Gustavo Menéndez	Secretario de Vinc Tenológica y Desarrollo Productivo Director CETRI Litoral Centro  Secretario de Extensión Universitaria	Hugo Arrillaga Claudia Herzfeld Gabriela Busso Lucia Marionni
18	<b>Universidad Nacional del Nordeste</b>	Gustavo Tripaldi	Sec Gral de Relac. interinstitucionales – subsecretario de VT	Hugo Arrillaga Claudia Herzfeld
19	<b>Universidad Nacional del Sur</b>	Pablo Marinageli	Subsecretario de Vinculación Tecnológica	Carolina Garcia Sartor
20	<b>Universidad Tecnológica Nacional - FRBB</b>	Maria Susana Porris Roberto Verna	Directora de Vinc. Tec. y Relaciones Internacionales Secretario de Cultura y Extensión Universitaria	Carolina Garcia Sartor
21	<b>Universidad Tecnológica Nacional - FRSF</b>	Lattanzi Dario Zanitti Laura Scardanzan Luciano Castelaro Marta	Secretario de Extensión subsecretaria de vinculación tecnológica Coordinador de vinculación tecnológica Prof. de la catedra de Innovación y emprendorismo	Gabriela Busso Hugo Arrillaga

### A.1.2 Entrevistas y encuestas a responsables sectoriales de Instituciones Universitarias Junio/ Julio-2015

N°	Universidad	Nombre del/los entrevistado/s Encuestado/s	Cargo	Entrevistador/e s
1	Universidad Adventista del Plata	Horacio Casali	Director del Polo Tecnológico Universitario	Hugo Arrillaga
		Nicolás Quaranta	Secretario de Extensión	Gabriela Busso
				Lucía Marioni
2	Universidad Nacional de Cuyo	Héctor Smud	Secretario de Desarrollo Institucional	Lucrecia Wilson
		Juan Pablo Bustos	Coordinador de Desarrollo Emprendedor	
		Roque D`Anna	Coordinador de Vinculación Tecnológica y Socio-Productiva	
		Alberto Marengo	Coordinador de Financiamiento de Proyectos	
3	Universidad Nacional de San Juan	Daniela Mas		Lucrecia Wilson
4	Universidad Nacional de San Luís	Alicia Bibiana Pregliato	Directora UVT	Lucrecia Wilson
		Mónica Romano	Personal administrativo de la UVT	
5	Universidad Nacional de Villa María	Darío Poncio	Director de transferencia CT	Lucrecia Wilson
		Ariel Giordano	Personal no docente de la dirección	
6	Universidad Nacional de Córdoba	Pablo Manzo	Subsec. Innovación, Transferencia y Vinculación Tecnológica	Claudia Herfeld
				Romina Joris
7	Universidad Nacional del Litoral	Eduardo Matozo	Sec. De Vinculación Tec. Y Desarrollo Productivo	Hugo Arrillaga
		Daniel Scacchi	Director del CETRI	Claudia Herfeld
		Gustavo Menéndez	Secretario de Extensión Universitaria	Gabriela Busso Lucia Marioni
8	Universidad Nacional del Sur	Pablo Marinageli	Subsecretario de Vinculación Tecnológica	Carolina Garcia Sartor
9	Universidad Tecnológica Nacional - FRBB	Maria Susana Porris	Directora de Vinculación Tecnológica y Relaciones Internacionales	Carolina Garcia Sartor
		Roberto Verna	Secretario de Cultura y Extensión Universitaria	
10	Instituto Tecnológico de Buenos Aires	Nestor Sánchez	Director de Extensión Universitaria y Vinculación Tecnológica	Juan Martín Quiroga
11	Universidad Católica Argentina	Beatriz Balián de Tagtachian	Vicerectora de Investigación	Juan Martín Quiroga
12	Universidad Nacional de la Patagonia Austral	Valeria Serantes	Directora Unidad de Vinculación Tecnológica	Carolina Garcia Sartor
13	Universidad Nacional de La Plata	Facundo Luis Crosta	Sec. de Investigación y Transferencia de la Fac. de Cs. Económicas	Diego Aguiar
14	Universidad Nacional de San Martín	Eduardo Mallo	Secretario de Transferencia	Diego Aguiar

15	Universidad Nacional de Tucumán	María José Gonzalez Cainzo	Coordinadora del área de proyectos - Unidad de negocios (UVT)	Claudia Herfeld
				Gabriela Busso
16	Universidad Católica de Córdoba	Griselda Ibaña	Secretaria de Proyección y Responsabilidad Social Universitaria	Claudia Herfeld Romina Joris
17	Universidad Nacional de Rosario	Quaglia Damian,	Subsecretario de Vinc. Tecnológica y Desarrollo Productivo,	Gabriela Busso Claudia Herfeld
		Alvarez Estela	Subsecretaria de CyT	
		Marisol Gonzalez, Federico Finq, Punshke Eduardo,	Integrantes del equipo técnico de la Secretaría de Vinculación,	
		Rucci Juan,	Integrante de la Secretaría de Extensión	
18	Universidad Tecnológica Nacional - FRSF	Lattanzi Dario	Secretario de Extensión	Hugo Arrillaga Gabriela Busso
		Zanitti Laura	Subsecretaria de vinculación tecnológica	
		Scardanzan Luciano	Coordinador de vinculación tecnológica	
		Castelaro Marta	Prof. de la cathedra de Innovación y emprendedorismo	
19	Universidad Nacional del Nordeste	Gustavo Tripaldi	Secretario General de Relaciones Interinstitucionales	Hugo Arrillaga Claudia Herfeld
20	UBA - FCE	Omar Quiroga	Secretario de Transferencia de Gestión Tecnológica	Juan Martín Quiroga
21	UNRN	Ariel Casco	Administrativo	Diego Sebastián Aguiar
22	UNQ	Darío Codner	Secretario de Innovación y Transferencia Tecnológica	Manuel Lugones

**A.1.3 Taller de convalidación en la Universidad Nacional del Litoral. 11 de septiembre/2015**

<b>Apellidos</b>	<b>Nombres</b>	<b>Nombre de la Institución</b>
Dellavedova	Hugo Alberto	Ciencia y Tecnología de Gob. De Córdoba
Cellino	Amadeo	PTLC
Francés	Mónica	Universidad de Buenos Aires
Casali	Horacio	Universidad Advenitsta del Plata
D`Anna	Roque	Universidad Nacional de Cuyo
Pregliato	Alicia	Universidad Nacional de San Luis
Giordano	Ariel	Universidad Nacional de Villa María
Matozo	Eduardo	Universidad Nacional del Litoral
Sanchez	Néstor	ITBA
Balian de Tagtachian	Beatriz	Universidad Católica Argentina
Quintá Goy	Carolina	Universidad Católica de Córdoba
Gonzalez	Marisol	Universidad Nacional de Rosario
Fina	Federico	Universidad Nacional de Rosario
Scardanzan	Luciano	UTN Regional Santa Fe
De Palma	Eugenio Martín	Universidad Católica de Santa Fe
Crosta	Facundo Luis	Universidad Nacional de La Plata- FCE
Roux	Juan Pablo	Universidad Nacional del Nordeste
Galmarini	Carlos	UTN Regional Rosario
Godoy	Verónica	Universidad Nacional del Litoral

**A.1.4 Actores que realizaron aportes superadores post-taller. Octubre/2015**

<b>Institución</b>	<b>Función</b>	<b>Nombre y apellido</b>
CONICET	Experto	Mario Lattuada
Universidad Católica de Santa Fe	Vicerector	Eugenio Martín de Palma
INGENIO	Experto	Elena Castro
Universidad de Buenos Aires	Secretaría de Ciencia y Técnica	Daniela Viera, Mónica Francés
Universidad Nacional de Cuyo	Coord. Vinc. Tec y Socio-Productiva	Roque D'Anna e integrantes de áreas de gestión
Universidad Nacional del Noreste	Sub Secr. de Vinc. y Transf. Tecnológica	Juan Pablo Roux
Universidad Nacional del Litoral	Sec. Vinc. Tec. Y Desarrollo productivo	Eduardo Matozo
Universidad Nacional del Litoral	Equipo de proyecto	Integrantes del equipo de investigación
Universidad Nacional de Río Negro	Equipo de proyecto	Equipo de investigación de UNRN

## ANEXO 2. Instrumentos de lectura

### A.2.1 Encuesta semi-estructurada

<b>Nombre y apellido del encuestador:</b>					
<b>OBJETIVO DEL RELEVAMIENTO</b>					
<p>El relevamiento del cual usted será parte, tiene como objetivo reconocer las prácticas de extensión, vinculación y transferencia promovidas desde el sistema Universitario hacia el medio social y productivo en sus ámbitos territoriales de referencia.</p> <p><b>El mismo, se llevará cabo con el propósito de poder construir un sistema de indicadores de resultados e impactos de las principales actividades de extensión, vinculación y transferencia tecnológica (EVyTT), a los efectos de facilitar procesos autoevaluativos. Se destaca que estas actividades a relevar, están acotadas a aquellas que implican procesos de interacción con el medio social, gubernamental o productivo y que tengan por finalidad contribuir a la materialización de innovaciones en la producción de bienes o servicios, de carácter público o privado.</b></p> <p>Las innovaciones que se aspira a facilitar a través de estos procesos de interacción, pueden ser tanto de productos, como de procesos, de formas de organización de los mismos o en la estructura de su mercado destinatario, englobando tanto aquellas que implican procesos de apropiación privada, como pública o colectiva de los beneficios emergentes.</p>					
<b>Nombre y apellido del encuestado:</b>					
<b>Universidad:</b>					
<b>Mail de contacto:</b>					
<b>TE de contacto:</b>					
<b>Cargo del entrevistado:</b>					
<b>Antigüedad en el cargo:</b>					
<b>Interrogantes</b>					
En relación a las políticas y los marcos regulatorios que la Universidad ha implementado para promover actividades de EVyTT					
1	¿Qué responsabilidades institucionales reconoce explícitamente su Universidad en el Estatuto?	De Extensión	De VyTT	Ambas	Ninguna
2	¿Tiene incluidas en su planificación de desarrollo institucional las actividades de	Extensión ?	VyTT?	Ambas ?	Ninguna

3	¿Su Universidad cuenta con una estructura específica para el desarrollo de las actividades de EVyTT?	SI	NO		
4	Si en la pregunta anterior responde SI, ¿podría especificar cómo está constituida la misma?				
5	¿Cuenta con programas propios de financiamiento para actividades de EVyTT? Por ejemplo: destinado a cambios de escala o a promocionar innovaciones sociales y/o productivas.	Si	No		
6	Si en la pregunta anterior responde SI, señale cuáles son los instrumentos implementados, indicando cuáles de ellos tienen por objeto exclusivamente poner en valor los resultados de investigación logrados en su universidad.				
		Si	No		
7	Ha implementado políticas de aliento o reconocimiento a la participación de los investigadores en actividades de Extensión, V y/o TT?				
8	Si en la pregunta anterior responde SI, señale cuales:				
9	Su universidad cuenta con un marco regulatorio propio sobre los Derechos de Propiedad Intelectual de los resultados de las actividades de CyT?				
10	Si en la pregunta anterior respondió SI, el mismo contempla la distribución de los beneficios?				
11	Cuenta con una normativa institucional que regule la suscripción y gestión de los servicios que la Universidad presta a terceros?				
12	Si en la pregunta anterior contestó SI, dicha normativa permite y establece la forma de retribución a los docentes-investigadores, becarios y/o alumnos que participan de dichas actividades de VyTT?				
13	En las actividades tanto de CyT como de EVyTT interinstitucionales (con CONICET, INTA, UUNN, INTI, empresas, etc.), ¿la Institución tiene establecida la obligatoriedad de acordar con dichos terceros, la forma de participación en los derechos y beneficios de propiedad intelectual y/o en los ingresos que se perciben por los servicios que se presten?				

14	¿Tiene la institución reglamentación (normativa) para la creación de spin off o start up?		
15	Si en la pregunta anterior responde SI, ¿dicha reglamentación contempla la participación en la gestión?		
16	Si en la pregunta 15 responde SI, ¿dicha reglamentación contempla la capacidad de veto en decisiones que afectan el destino de la misma (por ejemplo: venta, desnacionalización, cambios en la composición del paquete accionario, etc.)		
17	Si en la pregunta 15 responde SI, ¿tiene reglamentada la participación en la distribución de beneficios?		
18	¿Ha implementado otras políticas o normativas de aliento a estas actividades?		
19	Si en la pregunta anterior responde SI, señale cuales:  Solicitar que el encuestado indique cómo se instrumentan las políticas que menciona		
		Si	No
20	¿Su Universidad cuenta con una OVTT?		
21	Si responde en la pregunta anterior responde SI, ¿La OVTT es?  A) Parte de la estructura institucional  B) Conformar una figura jurídica independiente		
22	Si en pregunta anterior contestó <b>A</b> , ¿la suscripción de los convenios la realiza en forma centralizada en Rectorado?		
23	Si responde en la pregunta anterior NO, ¿la descentralización es total o parcial?	Tot al	Parci al
		Si	No
24	En relación a los fondos ¿su gestión se realiza de forma autónoma?		

**De aquí en adelante, se trabaja sobre el material anticipado**

**Sobre el listado de actividades que le hemos mostrado y sobre las que conversaremos a continuación, podría decirnos una por una, si están dentro de sus prácticas institucionales de EVyTT, y si particularmente están de acuerdo o no con la definición de las mismas**

		Si	No
--	--	----	----

25.	<b>Convenios (o contratos) de I+D, a demanda de terceros</b>		
a	Observaciones:		
25.	<b>Constitución de figuras jurídicas con terceros, para la producción de bienes y/o servicios tangibles o intangibles</b>		
b	Observaciones:		
25.	<b>Intercambio de personal</b>		
c	Observaciones:		
25.	<b>Cursos y actividades de formación a requerimiento de empresas u organizaciones (públicas o privadas) que se correspondan con el propósito de contribuir a la materialización de innovaciones en los procesos de producción de bienes o servicios, de carácter público o privado.</b>		
d	Observaciones:		
25.	<b>Participación en programas o redes interinstitucionales, con organizaciones sociales públicas, privadas o mixtas, de carácter no académico</b>		
e	Observaciones		
25.	<b>Actividades de promoción para la generación de emprendimientos</b>		
f	1. Desarrollo de la cultura emprendedora		
	1.1 Formación de RRHH en competencias emprendedoras		
	1.2 Formación de formadores de RRHH en competencias emprendedoras		
	2. Asistencia para el desarrollo de emprendimientos		
	2.1 Preincubación		
	2.2 Cambio de escala		
	2.3 Incubación de empresas		
	Observaciones:		
25.	<b><u>Participación activa de la Universidad en la gestión de los distintos tipos de aglomeraciones productivas (de tipos industrial o logístico).</u></b>		
g	i. Polos o parques tecnológicos		
	ii. Parques o áreas industriales o logísticas		
	iii. Clusters o Distritos Industriales		

	Iv: Otras:		
	Observaciones:		
25. h	<b>Asesoramiento y Servicios de consultoría</b> Observaciones:		
25. i	<b>Servicios de asistencia técnica</b> Observaciones:		
25. j	<b>Pasantías en entidades no académicas</b> Observaciones:		
25. k	<b>Comercialización de infraestructura física</b> Observaciones:		
25. l	<b>Difusión no-académica:</b> Observaciones:		
		Si	No
26	<b>Implementan otro tipo de actividades al margen de las mencionadas?</b>		
27	Si en la pregunta anterior respondió Si, podría darnos un concepto o descripción de la/s misma/s? 1. 2. 3.		

## A.2.2 Guía de entrevista

1. Podría indicar cuáles de las políticas y marcos regulatorios vigentes tienen a su criterio mayor incidencia positiva en el desarrollo de las actividades de EVyTT? Señale no más de 5

1.
2.
3.
4.
5.

Identificar los nombres y formas de denominación utilizadas en forma precedente.

2. Señale los cinco factores institucionales que a su criterio tienen más incidencia negativa en el desarrollo de las actividades de EVyTT? no más de 5

1.
2.
3.
4.
5.

3. ¿Su Universidad realiza alguna estimación sobre su capacidad potencial y/o efectiva en materia de VyTT, en función a los recursos físicos y humanos con que cuenta?: SI - NO (*marque con un círculo la respuesta correcta*)

4. Si responde SI: ¿Podría describirme cómo la estiman?

Recordar que si el encuestado hace referencia a RRHH, debe distinguir entre Investigadores y docentes, pudiendo hacer referencia a categorías de investigadores, infraestructura y/o equipamiento, etc.

5. Si responde NO: Podría decirnos cómo Ud. cree que se podrían llegar a medir dichas capacidades? Tanto en materia de RRHH, infraestructura y equipamiento y desarrollo institucional (Institutos de doble dependencia, etc.)

6. ¿Conoce alguna Institución que realice este tipo de mediciones? SI/NO (*marque con un círculo la respuesta correcta*)

7. Si responde SI: Podría indicar cuál es dicha Institución y, ¿tiene una idea de cómo lo hace?

ESTA PARTE SE RELEVA SOBRE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA INSUTUCIÓN QUE SE RELEVA

ACTIVIDAD: nº .....(Colocar Nro y nombre, según listado)

1. ¿Con qué finalidad/es esta actividad es aplicada en los procesos de EVyTT?
2. Cuáles son los principales resultados que esperaría de esta actividad

Concepto de Resultado: el mismo se plasma en la meta que persigue la acción.

Tener en cuenta que si se especificó más de una finalidad, deben registrarse los resultados de acuerdo a cada finalidad detallada

3. Se le ocurre alguna forma de medir el impacto social y económico del desarrollo de la actividad?

Concepto de Impacto: conforman los efectos que sobre el sistema social, económico o ambiental producen los resultados logrados con la actividad. Pueden ser tanto positivos como negativos.

Tener en cuenta que si se especificó más de una finalidad, deben registrarse los resultados de acuerdo a cada finalidad detallada.

4. Podría identificar variables del contexto, más allá del ámbito geográfico de influencia, que inciden, positiva o negativamente en la actividad?

POSITIVO

NEGATIVO

5. Tiene en mente algún tipo de incentivo que podría promover el incremento de la participación de los investigadores en esta actividad?

### **ANEXO 3. Evolución de la descripción de las actividades de E.V.y/o T.T.**

#### **A.3.1. Primer Versión (Presentada en el informe de medio tiempo)**

A continuación se describen las principales actividades de vinculación y transferencia tecnológica que desde el sistema universitario se promueven con el medio social y productivo de sus ámbitos territoriales de referencia, con la finalidad de contribuir a la materialización de innovaciones en los procesos de producción de bienes o servicios, ya sean estos de carácter público o privado. Destacando al respecto, que las innovaciones que aspira a facilitar con estos procesos de interacción, pueden ser tanto de productos, como de procesos, de formas de organización de los mismos, o en la estructura y estrategias de aproximación a sus mercados o destinatarios. Englobando de este modo tanto aquellas acciones cuyos beneficios emergentes implican la movilización de procesos de apropiación privada, pública o colectiva.

Estas actividades que se presentan con una denominación que las identifica y una descripción conceptual de las mismas, constituyen normalmente las operaciones o tareas concretas que se asumen dentro de las programaciones que las diversas instituciones universitarias definen como formas concretas de gestión del conocimiento, ya sea del producido por las mismas, como del acervo del conocimiento histórica y socialmente construido y de acceso público.

##### **a. Convenios (o contratos) de I+D, a demanda de terceros**

Son Proyectos de I+D, promovidos bajo encomienda específica de terceros (instituciones u organizaciones no académicas, que se relacionan como destinatarios o beneficiarios del producto obtenido). Los mismos están orientados a la resolución de problemas concretos o a la provisión de datos o información de interés, el cual requiere de un trabajo de investigación específico por parte del personal académico. El beneficiario puede participar o no de los costes del proyecto y su aporte puede ser económico, en equipamiento y/o con recursos humanos. En general, sus objetivos son específicos y tiene metas bien definidas.

Los socios no-académicos se benefician de dichos proyectos al obtener acceso directo a los resultados de la investigación y sus posibles aplicaciones, en estos casos la eventual sobre la propiedad y el usufructo de los resultados del proceso de investigación, debe ser expresamente convenida.

##### **b. Integración con terceros de figuras jurídicas para la producción de bienes y/o servicios tangibles o intangibles**

Integración de sociedades con terceros, en cualquiera de las formas jurídicas viables, que tengan como propósito principal la producción de Bienes o Servicios que se destinan a la satisfacción de necesidades sociales, ya sea a través del mercado o en términos no onerosos.

##### **c. Intercambio de personal**

Proyectos de transferencia en los cuales el mecanismo principal se basa en el traslado de personal de la academia a empresas u organismos públicos, o viceversa, en forma temporal con retorno, posibilitando de este modo procesos de transferencia de conocimientos y habilidades para su aplicación fuera del entorno académico, empresarial o estatal.

d. Cursos y actividades de formación a requerimiento de empresas u organizaciones (públicas o privadas) que se correspondan con el propósito de contribuir a la materialización de innovaciones en los procesos de producción de bienes o servicios, de carácter público o privado.

Son actividades de capacitación dictados por la Universidad (en el ámbito de la educación NO formal), a cargo mayoritariamente de docentes universitarios, dictadas con el propósito facilitar y promover innovaciones. Responden a demandas de empresas, gobiernos u organizaciones de la sociedad civil, u otras, pero en todos los casos de carácter no-académico. Los Estas prácticas están diseñados para satisfacer requerimientos específicos de capacitación, son por lo general de corta duración, muy especializadas o focalizadas en ciertas áreas temáticas y no conducen a la obtención de títulos académicos ni forman parte de programas de educación formal, las mismas pueden ser a título oneroso o no.

e. Participación en programas o redes interinstitucionales, con organizaciones sociales públicas, privadas o mixtas, de carácter no académico.

Integración institucional de redes sociales, que tengan como propósito potenciar el desarrollo territorial en su sentido multidimensional (social, económico, cultural, ambiental), ya sea a través de la participación docentes/investigadores especializados en temáticas específicas como también a través de alumnos de grado o posgrado, graduados y/o responsables de la gestión institucional.

f. Actividades de promoción para la generación de emprendimientos

Conjunto de actividades implementadas por la Universidad con el objeto de desarrollar la cultura emprendedora, promocionar las competencias emprendedoras y asistir en la generación de emprendimientos aprovechando las capacidades existentes.

i. Desarrollo de la cultura emprendedora

- Formación de RRHH en competencias emprendedoras
- Formación de formadores de RRHH en competencias emprendedoras

ii. Asistencia para el desarrollo de emprendimientos

- Preincubación de proyectos
- Cambio de escala en los resultados de proyectos I+D
- Incubación de empresas de diverso perfil.

g. Participación activa de la Universidad en la gestión de los distintos tipos de aglomeraciones productivas (de tipo industrial o logístico)

Esta actividad implica la participación institucional de la Universidad en la gestión de cualquiera de los tipos de aglomeración productiva reconocidos: Parques o polos tecnológicos o industriales, áreas, clúster y/o distritos industriales o logísticos.

- i. Polos o parques tecnológicos
- ii. Parques o áreas Industriales o logísticas
- iii. Clusters o Distritos Industriales
- iv. Otras

h. Asesoramiento y Servicios de consultoría

Se trata de actividades profesionales que no requieren investigación adicional por parte del personal académico involucrado, las que se caracterizan por la transferencia de resultados de labores profesionales, las cuales fueron desarrolladas a partir del conocimiento disciplinar existente.

- i. Servicios de asistencia técnica

Prácticas profesionales que se apoyan en la explotación de los conocimientos de los recursos humanos y la infraestructura disponible en el ámbito de la Universidad.

- j. Pasantías en entidades no académicas

Promover una inserción temporal de los estudiantes de pregrado, grado y posgrado, en el seno de organizaciones no-académicas (privadas, públicas estatales y no estatales [OSC's]), a través de instancias formales, con el doble propósito de asegurar niveles mínimos de experiencia laboral en entornos profesionales de potencial inserción y de reconocimiento y valoración del potencial aporte innovador de los graduados universitarios (en sus diferentes grados de formación académica), por parte de los responsables de los posibles espacios de inserción y/o cooperación profesional.

- k. Comercialización de infraestructura física

Contratación de laboratorios y equipamiento de investigación, con o sin estructura de recursos humanos, los que resultan necesarios o de interés para usuarios no-académicos, a título oneroso o no.

- l. Difusión no-académica:

Son aquellas actividades en las cuales los resultados de la investigación se transmiten a través de medios no académicos, lo cual incluye dos tipos de ámbitos: por una parte, el profesional, que incluye la publicación de artículos en revistas especializadas de sectores profesionales y otras publicaciones tales como protocolos, normas, guías, etc. de utilidad para profesionales; el otro gran ámbito es la divulgación a la sociedad en general, a través de la prensa, los medios audiovisuales, etc. Uno de los objetivos más comunes que pretende alcanzar este tipo de comunicación es el de contribuir a una mejor comprensión de la contribución de la ciencia y la investigación académica entre la población, al mismo tiempo que

crear un estímulo por conocer más de cerca las contribuciones alcanzadas en todas las disciplinas académicas.

### **A.3.2. Segunda Versión - sometida a discusión en el taller del 11/09/15**

#### **Actividad Nº 1: “I+D en convenio (o contratos) con entidades no académicas”**

Son Proyectos de I+D, promovidos bajo encomienda específica de terceros (instituciones u organizaciones no académicas, que se relacionan como destinatarios o beneficiarios del producto obtenido). Están orientados a la resolución de problemas concretos o a la provisión de datos o información de interés, requiriendo de un trabajo de investigación específico por parte del personal académico. El beneficiario puede participar o no de los costes del proyecto y su aporte puede ser económico, en equipamiento y/o con recursos humanos. En general, sus objetivos son específicos y tiene metas bien definidas.

Los socios no-académicos se benefician de dichos proyectos al obtener acceso directo a los resultados de la investigación y sus posibles aplicaciones, en estos casos el eventual registro y derecho sobre la propiedad intelectual y el usufructo de los resultados del proceso de investigación, debe ser expresamente convenidos.

#### **Actividad Nº 2: Integración con terceros de figuras jurídicas para la producción de bienes y/o servicios tangibles o intangibles**

Integración de sociedades con terceros, en cualquiera de las formas jurídicas viables, que tengan como propósito principal la producción de bienes o servicios que se destinan a la satisfacción de necesidades sociales, ya sea a través del mercado o en términos no onerosos.

#### **Actividad Nº 3: Intercambio de personal**

Proyectos de transferencia en los cuales el mecanismo principal se basa en el traslado de personal de la academia a empresas u organismos públicos, o viceversa, en forma temporal, posibilitando de este modo procesos de transferencia de conocimientos y habilidades para su aplicación fuera del entorno académico, empresarial o estatal.

#### **Actividad Nº 4: Cursos y actividades de formación a requerimiento de empresas u organizaciones (públicas o privadas).**

Son actividades de capacitación que se llevan a cabo con el propósito de contribuir a la materialización de innovaciones en los procesos de producción de bienes o servicios, de carácter público o privado. Las mismas son dictadas por la Universidad (en el ámbito de la educación NO formal), a cargo mayoritariamente de docentes universitarios. Responden a demandas o necesidades identificadas de empresas, gobiernos u organizaciones de la sociedad civil, u otras, pero en todos los casos de carácter no-académico. Estas prácticas están diseñados para satisfacer requerimientos específicos de capacitación, son por lo general de corta duración, muy especializadas o focalizadas en ciertas áreas temáticas y no conducen a la obtención de títulos académicos ni forman parte de programas de educación formal, las mismas pueden ser a título oneroso o no.

#### **Actividad Nº 5: Participación en programas o redes interinstitucionales, con organizaciones sociales públicas, privadas o mixtas, de carácter no académico.**

Integración institucional de redes sociales, que tengan como propósito potenciar el desarrollo territorial en su sentido multidimensional (social, económico, cultural, ambiental), ya sea a través de la participación de docentes/investigadores especializados en temáticas específicas como también a través de alumnos de grado o posgrado, graduados y/o responsables de la gestión institucional.

#### **Actividad Nº 6: Actividades de promoción para la generación de emprendimientos**

Conjunto de actividades implementadas por la Universidad(en forma individual o asociativa) con el objeto de desarrollar la cultura emprendedora, promocionar las competencias emprendedoras y asistir en la generación de emprendimientos aprovechando las capacidades existentes.

La misma puede ser llevada a cabo con diferentes alcances, lo cual da pie a que se implementen diferentes procesos en el interior de las Instituciones Universitarias:

- i. Desarrollo de la cultura emprendedora
  - i.a. Formación de RRHH en competencias emprendedoras
  - i.b. Formación de formadores de RRHH en competencias emprendedoras
- ii. Asistencia para el desarrollo de emprendimientos
  - ii.a. Preincubación de proyectos
  - ii.b. Cambio de escala en los resultados de proyectos I+D
  - ii.c. Incubación de empresas de diverso perfil.

#### **Actividad Nº 7: Participación activa de la Universidad en la gestión de los distintos tipos de aglomeraciones productivas (de tipo industrial o logístico)**

Esta actividad implica la participación institucional de la Universidad en la gestión de cualquiera de los tipos de aglomeración productiva reconocidos, a saber:

- i. Polos o parques tecnológicos
- ii. Parques o áreas Industriales o logísticas
- iii. Clusters o Distritos Industriales
- iv. Otras

#### **Actividad Nº 8: Asesoramiento, Servicios de consultoría y Asistencia técnica**

Se trata de actividades profesionales que no requieren investigación adicional por parte del personal académico involucrado. Las mismas se apoyan en la explotación tanto de los conocimientos pre-existentes, como de los recursos humanos y la infraestructura disponible en el ámbito de la Universidad. Se caracterizan por la transferencia de resultados de labores profesionales desarrolladas.

#### **Actividad Nº 9: Prácticas y Pasantías en entidades no académicas**

Son actividades o tareas que buscan promover una inserción temporal de los estudiantes de pregrado, grado y posgrado, en el seno de organizaciones no-académicas (privadas y/o públicas -estatales y no

estatales-), a través de instancias formales. Las mismas tiene el doble propósito de asegurar: a) niveles mínimos de experiencia laboral en entornos profesionales de potencial inserción, y b) de reconocimiento y valoración del potencial aporte innovador de los graduados universitarios, por parte de los responsables de los posibles espacios de inserción y/o cooperación profesional.

#### **Actividad Nº 10: Otros procesos de valorización del conocimiento**

Esta actividad contempla todas aquellas formas de puestas en valor de los resultados concretos surgidos en investigaciones y desarrollos de docentes-investigadores de la Universidad, que no forman parte de los convenios de I+D con entidades no académicas (los cuales fueron incluidos como Actividad Nº 1), susceptibles de protegerse bajo derechos de propiedad intelectual (patentes, derecho de obtentor, marcas, dibujos o modelos industriales, indicadores geográficos de procedencia, etc.)

#### **Actividad Nº 11: Comercialización de infraestructura física**

Esta actividad implica la contratación de laboratorios y equipamiento de investigación, con o sin estructura de recursos humanos, los que resultan necesarios o de interés para usuarios no-académicos, a título oneroso o no.

#### **Actividad Nº 12: Difusión no-académica:**

Son aquellas actividades en las cuales los resultados de la investigación se transmiten a través de medios no académicos. Estos medios no-académicos pueden ser: a) El profesional, el cual incluye la publicación de artículos en revistas especializadas de carácter profesional (no indexadas) y otras publicaciones tales como protocolos, normas, guías, etc. de utilidad para profesionales, en la medida que las mismas sean suscriptas por la institución o por miembros de la misma que hagan referencia a su pertenencia institucional y b) La divulgación a la sociedad en general, a través de la prensa, los medios audiovisuales y otras actividades vivenciales como ferias, foros, muestras, etc.

Uno de los objetivos más comunes que pretende alcanzar este tipo de comunicación es el de fortalecer los procesos de difusión del conocimiento, procurando que con ello no sólo se conozcan las contribuciones logradas sino que se estimule la predisposición a su adopción y valorización social, con lo cual también, sin duda, se contribuye a una mejor comprensión de los aportes que la ciencia y la investigación académica realizan al desarrollo de la sociedad.



# CIECTI

Centro Interdisciplinario  
de Estudios en Ciencia,  
Tecnología e Innovación

Seguinos en  @ciecti  
Buscanos en  /ciecti