



Goñi Mazzitelli, Maria Gabriela

Cambios en las formas de producción de conocimiento, evaluación académica y su incidencia en la construcción de las agendas de investigación. La experiencia de dos áreas de conocimiento en la Universidad de la República- Uruguay ...



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 2.5
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/>

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:

Goñi Mazzitelli, M. G. (2017). *Cambios en las formas de producción de conocimiento, evaluación académica y su incidencia en la construcción de las agendas de investigación. La experiencia de dos áreas de conocimiento en la Universidad de la República- Uruguay. (Tesis de maestría).* Bernal, Argentina : Universidad Nacional de Quilmes. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/253>

Puede encontrar éste y otros documentos en: <https://ridaa.unq.edu.ar>

Cambios en las formas de producción de conocimiento, evaluación académica y su incidencia en la construcción de las agendas de investigación. *La experiencia de dos áreas de conocimiento en la Universidad de la República- Uruguay*

TESIS DE MAESTRÍA

Maria Gabriela Goñi Mazzitelli

sadja27@gmail.com

Resumen

Esta investigación se propone analizar las opiniones de los investigadores, pertenecientes a dos áreas de conocimiento universitario - ingeniería y salud- en relación a los diferentes estímulos que reciben del sistema de fomento a la investigación, y cómo estos contribuyen a orientar sus agendas. Estos estímulos, se clasificarán principalmente en las señales emitidas por dos entidades clave del sistema científico nacional: la Universidad de la República (UdelaR) en relación a su política reciente de investigación y el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en relación a sus directrices para la evaluación de ingreso y desempeño.

Tutora: Mariela Bianco

Tutor: Leonardo Vaccarezza

Agradecimientos

Quiero agradecer especialmente a Mariela Bianco por aceptar acompañarme en este largo recorrido, por su revisión permanente, por los conocimientos y reflexiones que compartió conmigo, y principalmente por estar siempre presente.

A Leonardo Vaccarezza, tutor a la distancia al cual le agradezco profundamente sus lecturas atentas y comentarios pertinentes que me hicieron avanzar en este recorrido.

A mis compañeros/as de la Maestría de CTS en Quilmes, por sus charlas y entretiempos que compartimos durante dos años y que hicieron parte de esta tesis.

A mis compañeras/os de la Unidad Académica de CSIC por permitirme y darme el tiempo para compatibilizar el espacio de trabajo con la investigación.

A todos los entrevistados por prestarme su tiempo y sus reflexiones.

A mis amigas y hermanas de la vida por escucharme en lo que duro este largo proceso.

Índice

Introducción

Capítulo 1. La producción de conocimiento en disputa. Aproximaciones desde el enfoque CTS

Cambios en la producción del conocimiento

El Modo 2 y su incidencia en la construcción de una agenda de investigación

Capítulo 2. El rol de la comunidad académica en la construcción de la agenda de investigación. De la utilidad social del conocimiento a la evaluación académica

Capítulo 3. Preguntas y Objetivos

i. Pregunta problema

ii. Preguntas específicas

iii. Objetivo general

iv. Objetivos específicos

Capítulo 4. La Universidad de la República; un espacio en transformación

Investigación en grupos de investigación

Investigación interdisciplinaria

Investigación e innovación orientadas a la inclusión social

Capítulo 5. El Sistema Nacional de Investigadores y los parámetros de evaluación académica

Capítulo 6. Diseño metodológico

Justificación

Unidad de observación y análisis

Selección de la técnica de investigación

Capítulo 7. Las dinámicas del conocimiento. Aproximaciones y comparaciones en dos áreas de conocimiento

La investigación en el contexto: una aproximación al campo de la ingeniería

Los horizontes más allá de la Facultad; vínculos con otros actores

La investigación en el contexto: una aproximación al campo de la salud

Los horizontes más allá del hospital. Vínculos con otros actores

Capítulo 8. La evaluación académica y la utilidad social del conocimiento; orientaciones que marcan la agenda

Sistema de evaluación; señales que orientan y marcan la agenda

Construyendo la utilidad social en el ámbito de la investigación

Capítulo 9. Conclusiones

Referencias Bibliográficas

Bibliografía

Introducción

El campo de la Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) ha promovido la reflexión y construcción de diferentes enfoques y perspectivas que dan cuenta de la evolución y los cambios que se producen al interior de la ciencia, más precisamente en las formas de producción y organización de la misma.

Este campo parte de la concepción de que la ciencia y la tecnología no se constituyen como procesos autónomos, que sigan una lógica interna de desarrollo, separada de la sociedad sino que, por el contrario, ambos son procesos eminentemente sociales.

De esta manera, pueden reconocerse diversos enfoques que desde una perspectiva CTS dan cuenta y explican los procesos dinámicos que se presentan al interior de la ciencia. Cabe reconocer que, muchos de estos enfoques surgen en otras latitudes alejadas de nuestro continente. Si bien las particularidades de cada contexto contribuyen a la caracterización de estos procesos, para nuestro caso los cambios descriptos en las formas de organización y producción del conocimiento a nivel internacional contribuyen a comprender algunos de los cambios recientes que se manifiestan en Uruguay.

La comunidad académica adquiere un papel fundamental en este contexto de cambios. Sin embargo, son escasas las evidencias que dejen entrever cómo reciben los investigadores, en el marco de sus investigaciones, los cambios que se impulsan hacia la orientación y producción del conocimiento; cómo estos cambios inciden en la construcción de sus agendas de investigación y por lo tanto en las decisiones sobre qué investigar.

En Uruguay, las transformaciones acaecidas en los procesos de producción de conocimiento son promovidas por múltiples actores que integran el sistema de fomento a la investigación nacional. Estos actores llevan adelante determinados programas y despliegan estímulos diversos que, como distintas señales, son recibidas por la comunidad académica en su conjunto.

Las señales son “decodificadas” y adoptadas por los investigadores de diferentes maneras, según sus respectivos contextos de investigación y también su orientación disciplinaria. Lo que resulta común para todos es que éstas inciden en las estrategias adoptadas hacia la orientación y construcción de sus agendas de investigación.

Esta investigación se propone analizar las opiniones de los investigadores, pertenecientes a dos áreas de conocimiento universitario - ingeniería y salud- en relación a los diferentes estímulos que reciben del sistema de fomento a la investigación, y como estos contribuyen a orientar sus agendas. Estos estímulos, se clasificarán principalmente en las señales emitidas por dos entidades clave del sistema científico nacional: la Universidad de la República (UdelaR) en relación a su política reciente de investigación y el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en relación a sus directrices para la evaluación de ingreso y

desempeño.

La Universidad de la República, desde el año 2006, ha impulsado un proceso denominado Segunda Reforma Universitaria (SRU), que ha implicado diversas acciones. En el marco de esta investigación interesa resaltar aquellas que han puesto en práctica la posibilidad de ampliar las agendas de investigación a través de la incorporación de nuevas formas de producción del conocimiento impulsando el desarrollo de diversas interacciones entre distintos actores, académicos y no académicos, para el estudio de nuevas temáticas.

En paralelo a este proceso, se registran cambios y recientes pautas de evaluación académica destinadas al conjunto de los investigadores uruguayos. La creación del SNI, en el año 2007, ha tenido como propósito evaluar y categorizar periódicamente a los investigadores, unificando criterios entre todas las áreas de conocimiento, buscando fortalecer sus capacidades académicas.

Al seleccionar dos áreas cognitivas diferentes, se buscó observar y analizar cómo las diferentes pertenencias disciplinares incorporan, o no, estos diferentes cambios dotando de características particulares sus estrategias de investigación y la orientación de sus agendas de investigación.

A su vez, también el contexto de investigación en donde se desempeñan ambos grupos de investigadores puede marcar algunas particularidades sobre las opiniones que desarrollan frente a estos cambios.

Indagar sobre las opiniones de los investigadores acerca de cómo son percibidas las diferentes señales, es importante en tanto su contribución en la selección de temas de investigación y en la manera cómo serán abordados los mismos. Se busca a partir de este análisis proporcionar evidencias empíricas que permitan comprender los procesos de construcción de las agendas de investigación en un contexto donde confluyen múltiples estímulos y objetivos.

Teniendo en cuenta el contexto institucional referido, el argumento presentado se organiza alrededor de dos procesos interrelacionados que contribuyen a la caracterización y comprensión de ambas áreas frente a los actuales cambios.

Por un lado, se busca analizar las opiniones y estrategias que los investigadores desarrollan en relación a los diferentes estímulos provenientes de la UdelaR, a través de los programas de financiamiento que estimulan modificaciones en las modalidades de generación de conocimientos, y del SNI a través del sistema de evaluación que se impulsa para el conjunto de los investigadores.

Por otro lado, se intenta comprender cómo estas modificaciones pueden promover nuevas orientaciones, o no, en las agendas de investigación incorporando nuevas temáticas, enfoques y vinculaciones.

A nivel nacional, no existen antecedentes de investigación sobre la temática objeto de

esta investigación. Sirven como antecedentes reflexiones conceptuales acerca de las dificultades en la incorporación de nuevas temáticas y enfoques en las agendas, así como también sobre la conexión/desconexión entre las demandas que pueden provenir de diversos actores y las posibilidades de darles respuesta a través del conocimiento.

El desarrollo propuesto para esta tesis será el siguiente;

En primer lugar, se expondrá el marco conceptual sobre el cual se apoya el análisis posterior. Del presente marco se desprenden los objetivos y preguntas que orientarán el análisis propuesto.

En segundo lugar, y en términos generales, se contextualizarán cuáles son las transformaciones promovidas desde la UdelaR, a través de la puesta en práctica de tres programas que fomentan cambios en las formas de organización y producción del conocimiento académico.

Posteriormente, se describirán cuáles son las pautas que orientan el actual sistema de evaluación impulsado por el SNI y cómo éste incide en las decisiones de los investigadores.

Por último, se tendrá en cuenta cómo estos diferentes estímulos contribuyen a reforzar y limitar las ideas acerca de qué es relevante académicamente, en el marco de las investigaciones desarrolladas, y cómo esto sustenta determinadas normas y reglas que encorsetan la producción de conocimiento.

En definitiva, se busca identificar cuáles son las barreras para la ampliación de las agendas de investigación universitarias, con especial hincapié en el impacto del actual proceso de evaluación de investigadores a nivel nacional.

Capítulo 1

La producción de conocimiento en disputa. Aproximaciones desde el enfoque CTS

La ciencia es un sistema dinámico, que como tal se encuentra en constante desarrollo. Como institución social, la ciencia tiene como meta fundamental la generación de conocimiento y la creación de capacidades. En este proceso participan diversos actores cuyas relaciones, pautas de organización y normas responden a principios propios (Merton, 1942), moldeados por las particularidades del contexto histórico, social, político, económico y cultural en el que habitan.

Los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, o estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), se constituyen en un campo de trabajo académico, donde se trata de entender el fenómeno científico-tecnológico en su contexto social, tanto en relación con sus condicionantes sociales como en lo que concierne a sus consecuencias sociales.

Los diferentes enfoques y perspectivas que aportan las diversas disciplinas que integran los estudios CTS, han buscado conceptualizar las transformaciones en la producción del conocimiento compartiendo la idea de que, en las últimas décadas, se han puesto en marcha importantes cambios en el campo de la ciencia académica.

Así pues, los estudios CTS se presentan con una imagen crítica, no reductiva y contextualizada. No se entiende la ciencia y la tecnología como procesos autónomos que sigan una lógica interna de desarrollo, sino como un proceso preferentemente social, donde no solamente los elementos epistemológicos o técnicos desempeñan un papel decisivo en la génesis y consolidación de los productos científicos tecnológicos (Ibarra & Cerezo, 2001).

En lugar de haber proporcionado un paradigma hegemónico, los estudios CTS han abierto la posibilidad a diferentes enfoques y perspectivas. Una característica de estos estudios es su carácter interdisciplinar que incluye disciplinas como la filosofía, la historia de la ciencia y la tecnología, la sociología del conocimiento científico, la teoría de la educación y la economía del cambio técnico, entre otros.

Según Pavón (1998), en su proceso de consolidación como nuevo campo disciplinar, el campo CTS se proyecta en tres vertientes: la investigación, la política y la educación. En el campo de la investigación, que aquí nos ocupa, se plantea como una opción a la reflexión académica tradicional sobre la ciencia y la tecnología, produciendo una perspectiva socialmente contextualizada de la actividad científico-tecnológica.

En nuestro continente el campo teórico CTS ha reflexionado acerca de la importancia de la producción de la ciencia y tecnología como un motor fundamental, pero no suficiente, para el desarrollo¹ en sus múltiples dimensiones. Esta reflexión va acompañada de una mirada crítica hacia el sistema y la comunidad científica frente a las problemáticas propias de Latinoamérica.

Es así que se nutre, directamente, del desarrollo del Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo (PLACTD)². El PLACTD destacó el carácter social y estructural de la ciencia y la tecnología y, por ende, de las políticas específicas. En segundo lugar, se constituyó como un pensamiento legítimamente autónomo de la región, refutando la transferencia acrítica y descontextualizada de ideas, marcos conceptuales, creencias, formatos institucionales y usos administrativos de los países centrales a los periféricos. En tercer lugar, dejó constituida una comunidad de pensamiento en donde se planteaba la importancia de la investigación científico-tecnológica para la transformación de la sociedad (Vaccarezza, 1998).

Entre algunos de sus principales exponentes podemos identificar a Jorge Sábato y Amílcar Herrera.

Sábato (1971) resaltó la necesidad de alcanzar la autonomía de decisión en materia de ciencia y tecnología. Los términos “autodeterminación”, “autosuficiencia” y “autodependencia” fueron acuñados para reflejar esta concepción. Esta forma de responder al desafío de la dependencia tecnológica fue elaborada en tres sentidos diferentes, cada uno más exigente que el anterior: como capacidad para tomar decisiones autónomas en materia de tecnología; como la capacidad de generar independientemente los elementos críticos de conocimiento tecnológico requeridos para determinado producto o proceso; y como el potencial autónomo para producir y organizar los productos y servicios considerados esenciales en la estrategia de desarrollo.

Para Sábato, la ciencia y la técnica son dinámicos integrantes de la trama misma del desarrollo; son efecto pero también causa; lo impulsan pero también se retroalimentan de él. De esta manera, podemos dar cuenta de la importancia que el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico tenía en la reflexión y pensamiento como elementos fundamentales de la transformación de la estructura económica y social de los países de la región (Sábato, 1971).

Por su parte, Herrera (1995) ponía de manifiesto que a pesar del avance y apoyo para incrementar la capacidad científica y tecnológica de los países subdesarrollados, ésta no habría sido suficiente para potenciar su desarrollo. Si bien se reconoce que como parte de este problema se encuentran las deficiencias cuantitativas del sistema de I+D de América Latina, el autor plantea que son más relevantes las desconexiones entre los actores que integran el sistema, principalmente comunidad académica y actores políticos, en relación directa a la sociedad a la que pertenecen. Así el atraso científico no resulta simplemente de una carencia que pudiera ser corregida con la ayuda externa, sino que éste en gran parte es una consecuencia necesaria de su estructura económica y social.

En este sentido, se observa un desfase entre la ciencia y la tecnología y los problemas básicos de la región. Esta falta de correspondencia entre los objetivos de la

investigación científica y las necesidades de la sociedad es un carácter distintivo del subdesarrollo aún más importante que la escasez de investigación y es, por otra parte, suficientemente conocida como para no necesitar demostrarla (Herrera, 1995), alimentando aún más el círculo de la dependencia económica, la pobreza y la exclusión social.

Teniendo en cuenta esto, Herrera planteaba la manera de formular e implementar políticas de ciencia y tecnología, así como también propuso claramente que para desarrollar esos campos era necesario adoptar políticas coherentes en ámbitos que van más allá de lo estrictamente científico y tecnológico.

Cuarenta años más tarde este debate se encuentra presente en una renovada atención a la ciencia, tecnología e innovación³, que se presenta en muchos países de América Latina, buscando alinear las políticas de ciencia y tecnología con estrategias más amplias de desarrollo atendiendo e incluyendo, entre otras, la equidad social⁴.

Son varios los autores⁵, que más recientemente y actualizando el enfoque del pensamiento latinoamericano, han buscado reflexionar y promover la construcción de nuevas estrategias tendientes a la utilización del conocimiento que se produce en el campo de la ciencia y la tecnología orientado hacia la reducción de las desigualdades que se presentan en cada contexto.

Los diferentes planteos de estos autores acompañan un proceso, con diferentes características según cada contexto, que se desarrolla a nivel mundial y que también reconoce y promueve los cambios más recientes en la investigación científica y tecnológica, tomado como elemento central una nueva y compleja configuración de las relaciones entre academia, empresas, actores sociales y gobierno.

Los cambios producidos en las formas de organización y producción del conocimiento pueden orientar y ayudar a comprender algunos de estos nuevos enfoques que son adoptados y re-adaptados en nuestra región.

Cambios en la producción del conocimiento

La expectativa creciente de que la ciencia responda a problemas locales, de interés para múltiples actores, académicos y no académicos, además de la curiosidad y otros motivos intrínsecos a la producción de nuevo conocimiento, no es un fenómeno exclusivo del continente latinoamericano (Guston, 2000).

Diversas vertientes disciplinares agrupadas en los estudios CTS han buscado conceptualizar las transformaciones en la producción del conocimiento a nivel mundial. De esta manera, podemos dar cuenta de conceptos como *investigación estratégica* (Irvine y Martin, 1984), *nuevos modos de producción de conocimiento* (Gibbons et al., 1997), *sistemas de innovación* (Lundvall, 1992 entre otros), *triple hélice* (Etzkowitz y Leydesdorff, 1998 y

2000), *ciencia postacadémica* (Ziman, 1994 y 2000), *ciencia posnormal* (Funtowicz y Ravetz, 1993) o *capitalismo académico* (Slaughter y Leslie, 1997). Estos conceptos presentan múltiples y complejos matices, que se traducen en diferentes enfoques pero, en términos generales, comparten la idea de que se han puesto en marcha importantes transformaciones en el campo de la ciencia académica.

A pesar de que estos enfoques surgen y se desarrollan en diferentes contextos sociales, políticos, económicos y culturales, contribuyen a tipificar un proceso dinámico al interior de la ciencia que se conforma a través de múltiples transformaciones influidas por un contexto local y global.

Los enfoques planteados presentan diferentes énfasis y orientaciones; sin embargo pueden identificarse algunos puntos en común que contribuyen a comprender parte de los cambios que se registran en la ciencia. Entre algunas de las coincidencias se plantea a la ciencia como un sistema dinámico que depende no sólo de factores internos a sus organizaciones y al quehacer de los científicos, sino que también responde a determinantes externos de carácter social, político y económico.

Algunos de estos enfoques se centran en mayor medida en el reconocimiento de nuevos contextos sociales que influyen en las formas que adquiere la producción de conocimiento. De esta manera, según Irvine y Martin (1984) la investigación estratégica hace referencia particularmente a la investigación básica llevada a cabo con la esperanza de conducir a un amplio conocimiento que pueda constituir la base para solucionar los problemas prácticos actuales o futuros.

Por su parte, Gibbons et al. (1997) plantea el surgimiento de un nuevo modo de producción del conocimiento que afecta no sólo qué conocimientos se producen, sino también cómo se producen, el contexto en el que se persigue, la forma en que se organiza, el sistema de recompensas que utiliza y los mecanismos que controlan la calidad de lo que se produce. Así, el nuevo modo funciona dentro de un contexto de aplicación en el que los problemas no se hallan encuadrados dentro de una estructura disciplinar. A su vez, este nuevo modo supone una estrecha interacción entre muchos actores lo que significa que la producción del conocimiento adquiere cada vez una mayor responsabilidad social.

El enfoque de los Sistemas de Innovación comparte algunas ideas básicas con el planteo de Gibbons et al. (1997). En ambos casos existe la búsqueda hacia una interacción más estrecha entre productores y usuarios de conocimiento. Para los Sistemas de Innovación, la interrelación entre diferentes actores, promoviendo relaciones sistémicas entre estos, interviene en la producción, difusión y uso de conocimiento nuevo y económicamente útil resultando fundamental para promover procesos de innovación localizados (Lundvall, 1992)

Por su parte, Etzkowitz y Leydesdorff (1998 y 2000) a través del enfoque de la Triple

Hélice incorporan una nueva misión a la producción del conocimiento orientado hacia el crecimiento económico. En esta orientación, los tres componentes de la hélice, gobierno, empresa y universidad, deben trabajar para la producción de riqueza y mantener una competitividad de la balanza global y asegurar relaciones de mutuos beneficios para obtener resultados entre la investigación y el mercado.

Aportando hacia esta nueva misión, el concepto de ciencia post-académica (Ziman, 2000) da cuenta de la “transformación radical, irreversible y mundial de la manera en que la ciencia se organiza y ejecuta”.

Según Ziman (2000), la ciencia se ha transformado, de manera radical e irreversible, en la forma en que se organiza, se gestiona y se realiza. Esto, ha implicado cambios estructurales mayores, como ser en las instituciones epistémicas.

En este nuevo contexto, cambian las normas que deben cumplir los investigadores en donde para el autor se ha perdido autonomía en la elección de las líneas de investigación y la publicación de sus resultados. A su vez, la escasez de los recursos públicos para la investigación, es complementada por sistemas de fondos competitivos cuyas reglas de juego ya no las fija la academia (Arocena y Sutz, 2003). Al decir de Ziman (2000), además de “publicar o perecer”, ahora hay que “competir por fondos o morir”.

Para el caso de la ciencia pos-normal (Funtowicz y Ravetz, 1993), estos autores aceptan la coexistencia de distintos modos de producción científica, adoptando un punto de vista que entiende la forma de funcionamiento de la I+D como un sistema complejo, y que está alejada de supuestos reduccionistas y mecanicistas. En esos contextos contemporáneos de gran complejidad la ciencia se ve limitada para proporcionar respuestas definitivas, lo cual constituye la situación que da lugar a la diversificación de formas de producir conocimiento.

Por último, el enfoque asociado al concepto de capitalismo académico busca reconocer el crecimiento de los mercados globales, el desarrollo de políticas nacionales centradas en la investigación aplicada y la innovación, la reducción del monto de subsidio directo del Estado a las instituciones, y el incremento de los vínculos de los académicos con el mercado. El capitalismo académico, señalan Slaughter y Leslie (1997), se refiere al uso que las universidades hacen de su único activo real, el capital humano de sus académicos, con el propósito de incrementar sus ingresos, motivados para asegurar la obtención de recursos externos.

En suma, estas diferentes conceptualizaciones dan cuenta de las características de algunos de los cambios que se han producido. La influencia de los diferentes contextos sociales, políticos y económicos es un factor fundamental para dar cuenta de estos cambios sobre las formas que adopta la producción del conocimiento y sus formas de organización. Estos diferentes conceptos y enfoques resultan marcos de referencia, en mayor o menor

medida, que permean las transformaciones sucedidas en el planonacional.

Para esta investigación se tomará con mayor atención el enfoque desarrollado por Gibbons et al (1997), caracterizando las nuevas formas que adquiere la producción de conocimiento académico. La propuesta conceptual de Gibbons et al (1997) sobre los modos de producción de conocimiento ha sido una de las más influyentes y citadas desde su aparición⁶. Por el impacto que esta publicación ha tenido y su utilidad para esta investigación, se destacarán algunas de las reflexiones realizadas por estos autores.

El Modo 2 y su incidencia en la construcción de una agenda de investigación

Según estos autores, la investigación científica se origina y justifica cada vez más en el “contexto de aplicación” del conocimiento; esto es, en las posibilidades y expectativas de su utilización. Así, el desarrollo conceptual se caracteriza por la identificación de dos modos de producir conocimiento, uno tradicional (Modo 1) y otro que surge en un nuevo contexto social y científico más amplio (Modo 2).

El Modo 1 es caracterizado por el contexto académico disciplinar, homogéneo, autónomo, y jerárquico. Es decir, la producción de la ciencia se ciñe a una estructura jerárquica permanente (universidades y centros de investigación) con el objetivo de satisfacer los propios intereses académicos y disciplinarios. Sus metas son fijadas por los científicos, así como el control de la calidad, siguiendo con el método científico preestablecido. En el Modo 1, según Gibbons et al (1994), se plantean y solucionan los problemas en un contexto gobernado por los intereses, en buena parte académicos de una comunidad específica.

Por otro lado, el Modo 2 emerge junto a la estructura disciplinar tradicional de la ciencia y la tecnología. Este modo no remplace al anterior sino que puede entenderse como parte de un proceso de cambio siendo el otro extremo en las cambiantes formas de producción del conocimiento. Al decir de los autores, este proporciona una heurística útil para quienes traten de comprender qué está cambiando en las ciencias, y qué implicancias tiene para el futuro de nuestras principales instituciones de producción de conocimiento (Gibbons et al, 1997: 8).

El Modo 2 correspondería a la producción de conocimiento en el contexto de una aplicación, en forma transdisciplinar, heterogénea, reflexiva socialmente y con nuevos mecanismos de control de calidad. Este Modo abona el concepto de “reflexividad social”, entendida esta como el proceso por el cual las decisiones relativas a la producción de conocimiento no deben tomarse aisladamente de aquellos que luego podrían hacer uso de esos saberes.

A su vez, el Modo 2, supone una estrecha interacción entre múltiples actores, lo que significa que esa producción de conocimiento adquiere cada vez una mayor responsabilidad social. De esa forma, la selección de temas de investigación, los métodos, los tiempos y las

oportunidades no se fijan autónomamente por los científicos sino, cada vez más, por redes de actores que persiguen los más variados intereses en relación con los conocimientos posibles. Esto no afecta sólo a la investigación aplicada, sino fundamentalmente a la básica; de hecho, la distinción entre una y otra es cada vez más tenue y cada vez más entra el conocimiento básico en la racionalidad utilitaria de la empresa productiva.

De acuerdo a esta concepción, “la ciencia no se encuentra al margen de la sociedad, dispensando sus dones de conocimiento y sabiduría; tampoco es un enclave autónomo que se vea abatido ahora por el peso de estrechos intereses comerciales o políticos. Antes al contrario, la ciencia siempre ha configurado y ha sido configurada a su vez por la sociedad, en un proceso que es tan complejo como abigarrado; no es estática, sino dinámica. La gama de posibles problemas que pueden ser abordados por la ciencia es indefinidamente enorme y, por lo tanto, la agenda de investigación no puede comprenderse en términos puramente intelectuales.” (Gibbons et al., 1997: 36)

En este marco, uno de los desafíos presentes para hacer efectivo cambios en la agenda de investigación tiene que ver con la ampliación y modificación de los criterios por los que el saber es validado. En el Modo 1 los mecanismos de revisión por pares se consideran una regla fundamental; en el Modo 2 en cambio, el control debe ampliarse para cubrir otros intereses. Según Gibbons et al. (1994), al criterio de interés intelectual se le añaden otras cuestiones como por ejemplo: ‘Si se encuentra la solución, ¿será competitiva en el mercado?, ‘¿será efectiva en cuanto al coste?, ‘¿será socialmente aceptable?’ (Gibbons et al., 1997). La ampliación de la base no redundará en una menor calidad, sino simplemente en una calidad distinta, más “compuesta y multidimensional”. Si bien esto puede generar tensiones con las estructuras legitimadoras previamente establecidas, los autores afirman que “hay que adaptar las normas que han gobernado la producción de conocimiento científico porque las actuales ya no se perciben como adecuadas para el desarrollo continuo de la propia ciencia” (Gibbons et al, 1997).

Frente a estos cambios, pueden encontrarse también miradas críticas que apuntan a que la aplicabilidad, la heterogeneidad de las instituciones científicas, la interdisciplinariedad y las transformaciones en las fronteras disciplinares no son, ni rasgos nuevos en la ciencia, ni rasgos dominantes de los sistemas contemporáneos.

En la reformulación posterior de los autores, reafirmando y aclarando algunos de los conceptos presentados, Nowotny et al. (2002) plantea que la ciencia se ha vuelto borrosa y pierde su autoridad para delimitar entre “hechos” o ciencia y “ficción” o no ciencia y atribuyen paradójicamente este rasgo, no al fracaso para demarcar sus límites, sino a su éxito práctico, que la ha empujado hacia arenas más contextualizadas y contextualizantes.

Si resulta lícito hablar de un nuevo modo de producción de conocimiento, ello es sólo el reflejo de un nuevo modo de sociedad. Es la sociedad la que realiza los procesos y da

sentido a las acciones. La ciencia, por su parte, es un producto social y su sentido ulterior debe ser encontrado en el conjunto de relaciones que la “contextualizan” en un sentido tan fuerte que no sería inconveniente afirmar que la determinan. (Nowotny et al., 2002)

Uno de los conceptos más novedosos que se plantean por parte de estos autores es el de “conocimiento socialmente robusto”, que da cuenta de una nueva epistemología en el marco de la nueva producción de conocimiento. Esto hace referencia a la inclinación de los investigadores a formular los problemas de investigación promisorios en términos de las novedades que podrían engendrar. El “conocimiento socialmente robusto” es válido no solo dentro sino también fuera de los espacios en donde se produce la ciencia y al

participar la sociedad en su génesis, este conocimiento es menos susceptible de ser cuestionado. La incidencia que la sociedad y el contexto más cercano de aplicación comienza a tener en las formas en que se produce el conocimiento, y por tanto en las orientaciones que van tomando las agendas de investigación, resulta fundamental para pensar en la posibilidad de incorporar nuevas temáticas que sean objeto de investigación.

En definitiva, el planteo realizado por Gibbons et al. (1997) y luego continuado por Nowotny et al. (2002), da cuenta de la convivencia entre los diferentes modos de producción del conocimiento, en donde se establecen distintas escalas de validez y reconocimiento, que forman parte de un *continuum* y que sirve para aproximarnos al complejo funcionamiento de la ciencia académica.

Desde sociedades periféricas en materia de producción de ciencia y tecnología, como las latinoamericanas, la aplicación de estos nuevos enfoques tiene sus particularidades y dificultades específicas. La investigación latinoamericana sufre un doble estatus periférico en cuanto a su posición relativamente marginal de la comunidad académica internacional, y en cuanto a su capacidad de integrarse en el “contexto de aplicación” (Vaccarezza, 1998).

Así como se ponía de manifiesto a través del PLACTED, durante mucho tiempo persistió una desconexión entre la ciencia y su contexto más cercano de aplicabilidad. Esto contribuyó, entre los investigadores, a promover determinados límites en los procesos de construcción del conocimiento, ciñéndose fundamentalmente a las normas que desde los procesos de evaluación se identifican para cumplir con los parámetros necesarios para pertenecer a la comunidad. De esta manera, se vio sustentada en la idea de que estas nuevas vinculaciones no obtienen el mismo reconocimiento y validez académica que las formas consideradas clásicas de producir y definir sus agendas de investigación.

Esto último, será indagado con mayor profundidad en los próximos apartados a través de la opinión de los investigadores en relación a los diferentes estímulos que reciben al momento de pensar sus líneas de investigación.

Capítulo 2

El rol de la comunidad académica en la construcción de la agenda de investigación. De la utilidad social del conocimiento a la evaluación académica

El estudio social de la conducta de los investigadores remite a una larga tradición en la que se intercalan diferentes orientaciones teóricas y que se reconocen, fundamentalmente, en el espacio disciplinario de la sociología de la ciencia (Vaccarezza, 2000).

En este sentido, los aportes realizados por Robert Merton (1942) son fundamentales para llevar adelante un análisis de los procesos normativos que dan cuenta de las características y conformación de la comunidad académica.

El aporte de Merton se centra, más precisamente, en el estudio de la actividad científica y de los científicos, conformados como un subsistema. Este pasa a ser el espacio social de referencia para los investigadores, conducido por un conjunto de imperativos normativos⁷ en la forma de pautas que guían las conductas esperadas y que dan forma al *ethos científico*. Desde el reconocimiento de la ciencia como una institución social, Merton (1942) desarrolla la conceptualización del *ethos científico*, como un conjunto de valores, creencias, presuposiciones, reglas, prescripciones y costumbres, sostenidos por sentimientos y afectos que distinguen y mantienen unidos a los científicos. Se trata de un consenso moral que deviene de la propia búsqueda del saber, y propicia la institucionalización al legitimar con sus propias reglas de juego, su actividad, sus límites y su sistema de recompensas y sanciones. El *ethos*, en última instancia, es una profesionalización normativa en la que los miembros de una disciplina crean condiciones, parámetros y métodos de trabajo propios.

El esquema mertoniano cabe aceptarlo sencillamente como una generalización empírica que abarca la conducta esperada de los investigadores y que define una pauta *ideal* de conducta entre los mismos.

Desde una visión más contemporánea, Ziman (1986) propone analizar las normas propuestas por Merton en función de los cambios en la organización de la práctica científica orientada hacia la dimensión social de la ciencia. Así, el autor plantea que cualquier análisis de la manera en que se comportan las personas como científicos no puede separarse de nuestra comprensión del modo en que la sociedad se encuentra estructurada y funciona en su conjunto.

De esta manera, se introducen nuevas perspectivas, nuevos actores y nuevas temáticas que interactúan y se vinculan con la comunidad académica pudiendo promover cambios en el orden científico establecido.

En este contexto, la cuestión de la utilidad social del conocimiento adquiere un lugar destacado en las diferentes orientaciones que se promueven desde los cambios sucedidos en la ciencia. Así, podemos identificar múltiples abordajes que involucran diferentes recortes

analíticos y enfoques disciplinares. Ellos incluyen aproximaciones macro-sociales, interesadas en caracterizar la “función” que la ciencia cumple en la dinámica de desarrollo de una sociedad (Merton, 1984; Hessen, 1989; Bernal, 1939), enfoques preocupados por comprender los cambios en los vínculos institucionales entre organismos públicos de investigación y sectores productivos (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000; Slaughter y Leslie, 1997), o perspectivas que combinan el análisis institucional con el estudio de los cambios de carácter normativo al interior de la comunidad científica (Ziman, 2000; Gibbons et al., 1997; Di Bello, 2013)

Esta dimensión que comienza adquirir la producción del conocimiento, adoptando un mayor protagonismo entre algunos de los enfoques descritos anteriormente, comienza a promover algunos cambios en los modos de producir el conocimiento y las estrategias para legitimar el mismo. A su vez, estos cambios suelen salirse de los cánones tradicionales de la profesión académica que implica normas propias de producción y criterios de evaluación del conocimiento.

Estas normas y pautas que orientan el desarrollo de los investigadores, y por lo tanto de sus investigaciones, siguen una lógica interna de reconocimiento y prestigio por parte del conjunto de la comunidad académica. De esta manera, se refuerza determinadas formas para producir el conocimiento que son legitimadas y reconocidas entre sus pares.

Arie Rip (1988) acuñó el término “lucha por la relevancia”, dando cuenta de un espacio en disputa dentro del ámbito de la ciencia, en donde cada vez más inciden factores externos a la misma. La lucha por la relevancia podría significar la posibilidad de “sintonizar” la agenda de investigación teniendo en cuenta las normas a las que deben ceñirse los investigadores y las posibilidades de ubicar su investigación en un contexto más amplio.

Los temas que son considerados relevantes en un contexto local y por actores fuera de la comunidad académica no siempre parecen ser los más prometedores para los investigadores teniendo en cuenta la relevancia académica que los orienta. Esta tensión es importante y debe ser tomada en cuenta al momento de analizar las barreras para incorporar nuevas formas de producción del conocimiento y nuevas temáticas en las agendas de investigación, ya que los investigadores experimentan una creciente presión por alcanzar un rendimiento excelente que se mide principalmente en términos de productividad bibliográfica. En efecto, “la profesión académica impone sus propios criterios de mérito y reconocimiento a sus miembros que con frecuencia contradicen la producción de utilidad social del conocimiento (Vaccarezza y Zabala, 2002: 224).

El reconocimiento y prestigio son claves en la conformación de la estructura jerárquica de la ciencia académica. El grado de reconocimiento otorgado por la comunidad de pares a un investigador condiciona su ubicación en el sistema de estratificación (Cole y Cole, 1973). Asimismo, el reconocimiento es tomado como la clave para la pertenencia a la comunidad de

otros científicos.

Al decir de Ziman (1986) “los científicos académicos reciben sus alicientes, tanto psicológicos como materiales, principalmente de la pertenencia a una comunidad junto a otros científicos”.

En general, todas las áreas de conocimiento son estimuladas de igual manera por casi los mismos incentivos, solo que las reacciones a estos pueden presentarse de manera diferente. Esto puede promover la construcción de agendas de investigación orientadas hacia una mayor utilidad social o una mayor relevancia académica, o eventualmente intentando generar un equilibrio entre ambas.

En este sentido, pueden observarse diversas estrategias desarrolladas por los investigadores en virtud de mantener u optimizar el reconocimiento académico que les permita afianzar su carrera. El concepto de estrategia será tomado, siguiendo a Vaccarezza y Zabala (2002), como el conjunto de decisiones, acciones, inversiones e interpretaciones de sus propias posibilidades y oportunidades en el contexto de situación.

Como plantean Arocena y Sutz (2001) las universidades de los países en desarrollo a menudo muestran un sistema esquizofrénico de reconocimientos. Mientras que el discurso oficial elogia fuertemente la posible contribución de la investigación e innovación hacia la producción de beneficios para la sociedad y plantea que dicha contribución debiera ser objetivo prioritario de trabajo, el sistema de evaluación académico está basado en las publicaciones en revistas internacionales, lo que tiende a sesgar las agendas de investigación del Sur hacia el estudio de problemas que están muy arriba en las agendas de investigación del Norte, pues ello es definitorio en los criterios de evaluación de buena parte de dichas revistas.

La evaluación ha sido parte de la organización de la ciencia académica desde que ésta se institucionaliza en el siglo XIX (Merton y Zukerman, 1971). No obstante, la distribución de prestigio, o capital simbólico más que los recursos materiales, ha sido el resultado natural de la aplicación de mecanismos de evaluación internos a los colectivos científicos como es el caso de las revistas o sociedades científicas que dominan la evaluación académica hasta entrado el siglo XX (Kreimer, 2011).

La evaluación no es tan solo un modo de medir y fomentar la calidad, sino también una forma de definir qué investigación queremos para el futuro. En particular, la evaluación académica involucra juicios acerca del desempeño académico de los investigadores que se transforman en señales que tarde o temprano producen resultados que pueden ocasionar efectos diferentes en distintos campos, modalidades de investigación o estadios de la carrera académica (Bianco, Gras y Sutz 2014). En el actual contexto, los investigadores conviven con múltiples mecanismos de incentivos, muchas veces contradictorios, que influyen en sus agendas y determinan cursos de acción.

Estudios anteriores, citados por Hessels (2010), han demostrado que no es raro que los investigadores trabajen con una doble agenda: cumpliendo con los parámetros definidos que sustentan la relevancia académica en donde su trabajo se destaca hacia la contribución del conocimiento científico y una orientación hacia la receptividad de demandas sociales que tienen una aplicación directa en el contexto en donde desarrollan la investigación.

Algunos autores (Hemlin y Barlebo, 2006) argumentan que la evaluación se está transformando en un sistema de monitoreo que valora el proceso y no sólo el producto, utiliza nuevos criterios -a partir de conjugar la calidad académica con la utilidad social-, e integra pares diferentes -nuevos actores como ser empresarios, representantes del gobierno o de la sociedad civil-. Otros autores (Sahel, 2011) observan que las técnicas cuantitativas de evaluación se extendieron en los últimos años, en especial a través de la complejización y difusión del uso de métodos bibliométricos en el primer mundo. La extensión de estas técnicas se fundamenta en que parecían facilitar y acelerar la evaluación por parte de expertos, dada la disponibilidad de varias bases de datos para calcular indicadores. Así, la indexación de revistas, su jerarquización según su factor de impacto⁸ y la estructura de las firmas en artículos científicos⁹ constituyen insumos básicos en la evaluación académica actual (Kreimer, 2011).

Los efectos de la evaluación en base a la productividad medida en términos cuantitativos han sido estudiados en varios países. Algunos de los efectos documentados refieren a que la calidad y relevancia científica no siempre coinciden con el aumento de las publicaciones (Butler, 2003); otros refieren a los sesgos implícitos en los factores de impacto de las revistas en tanto las que poseen mayores niveles de impacto se concentran en el Norte invisibilizando así la producción de conocimiento no publicada en inglés (Kostoff, 1997; Katz, 1999). Para Kreimer (2011), en términos cognitivos, estos dispositivos basados en indicadores bibliométricos, que pueden definirse como de control, diferenciación y disciplinamiento, tienden a darle un carácter fuertemente conservador a la mayor parte de los campos de investigación. Las investigaciones que se pretendan publicar con un carácter más innovador serán relegadas a espacios de menor jerarquía cuya difusión será menor, y sus impactos sobre el conjunto de las investigaciones de dicho campo, mucho menos visible.

El sistema de evaluación que mide la productividad de los investigadores a través de, principalmente, las publicaciones indexadas produce señales claras, cuya consecuencia más notoria es una dificultad acrecentada para abordar la ya difícil tarea de encontrar caminos cuyo tránsito acerque la investigación de calidad con la utilidad social (López Cerezo, 2001).

A esto se suma la incidencia que el contexto periférico tiene sobre la conformación y las decisiones que toma la comunidad académica. Viene a colación el concepto desarrollado por Kreimer (1998, 2003, 2006) de integración subordinada en la medida en que la elección de las líneas de investigación, la visión de conjunto de los problemas conceptuales y, también,

sus utilidades reales o potenciales son producidas con una fuerte dependencia con los centros de referencia, localizados en los países más desarrollados.

En síntesis, ambas dimensiones, la orientación hacia una mayor utilidad social en el marco de la investigación y la orientación hacia el cumplimiento de las reglas y normas que impulsa el sistema de evaluación, y el peso que cada una adquiere en las decisiones de los investigadores, serán fundamentales al momento de analizar los cambios que se producen en la construcción de las agendas de investigación.

Capítulo 3

Preguntas y Objetivos

i. Pregunta problema

La pregunta que orientará esta investigación será la siguiente: ¿Cuáles son las opiniones de los investigadores en relación a los diferentes estímulos que reciben del sistema de fomento a la investigación? y ¿en qué medida estos estímulos contribuyen a orientar sus agendas de investigación hacia nuevas temáticas, enfoques y vinculaciones?

ii. Preguntas específicas

En función de la pregunta problema planteada surgen las siguientes preguntas específicas:

Tomando en cuenta los diferentes contextos de investigación de ambos grupos de investigadores estudiados en esta tesis;

- ¿Cuáles son sus opiniones y estrategias frente a los cambios que promueven las instituciones de fomento a la CTI, en especial al respecto de nuevos programas de financiamiento de la investigación y otros estímulos, en las formas de producir y organizar sus investigaciones?
- ¿Cómo inciden estos cambios en la orientación y construcción de sus agendas de investigación?, ¿qué peso tiene en esta construcción el actual sistema de evaluación académica?, ¿y los programas de financiación a la investigación impulsados por la UDELAR?
- ¿Pueden identificarse tensiones por parte de los investigadores en relación a los diferentes estímulos que reciben en materia de investigación?, ¿cuáles son?

iii. Objetivo general

I. Esta investigación tiene como objetivo general analizar, de forma comparada, las opiniones de investigadores en dos áreas de conocimiento, al respecto de las posibilidades y las barreras que identifican para ampliar sus agendas de investigación hacia nuevas temáticas, enfoques y vinculaciones en el marco de los estímulos que reciben por parte de diferentes programas e instrumentos y que se impulsan en el marco del sistema científico uruguayo.

iv. Objetivos específicos

II. Describir los diferentes contextos de los investigadores que pueden incidir de manera diversa en las estrategias que adopten y orienten sus respectivas agendas de investigación.

III Analizar, según la opinión de los investigadores, las posibilidades de ampliación de las agendas de investigación en el marco de nuevos incentivos y estímulos hacia la investigación.

IV. Identificar las posibles tensiones entre estos diferentes estímulos e incentivos por parte de los investigadores.

Capítulo 4

La Universidad de la República; un espacio en transformación

En Uruguay, la Universidad de la República (UdelaR) concentra la mayoría de los docentes e investigadores del país agrupando al 77% de los investigadores del Sistema Nacional de Investigadores (SNI)¹⁰. Esto da cuenta del lugar privilegiado que ocupa esta institución en relación a la producción de conocimiento en nuestro país por lo que analizar las dinámicas de su comunidad de investigadores es, por extensión, examinar las dinámicas propias de la comunidad académica nacional.

A partir del 2006, se inicia un proceso de cambio institucional promovido por las autoridades de la UdelaR, e influenciado por los cambios en las formas de producción y organización del conocimiento a nivel global, así como también permeado por el contexto más cercano de incidencia.

Este proceso de cambio se dio en llamar Segunda Reforma Universitaria (SRU), orientada por los principios de la Reforma de Córdoba¹¹ y por la idea de una Universidad latinoamericana¹².

La SRU invoca una voluntad de cambio institucional, para adaptar las viejas estructuras universitarias a la realidad del mundo actual y a los cambios previsibles en el futuro. Se ha enfatizado en la “misión social” de la Universidad y su participación en el estudio y eventual solución de problemas nacionales como una de sus características definitorias. En este sentido, se ha intentado orientar parte de la investigación y el conocimiento producido a brindar respuestas a problemáticas que afectan al contexto social y productivo de directa incidencia.

De acuerdo a la orientación que sume la SRU, la Universidad debe caracterizarse, precisamente, por la búsqueda permanente de respuestas a los problemas que se suscitan en su entorno. Esto lleva a que las transformaciones que se plantean permeen toda la estructura universitaria y la forma en que esta se vincula y relaciona con el medio social y productivo. Nuevas necesidades, nuevos retos, demandan nuevos instrumentos acorde a los cambios en la producción del conocimiento. Alcanzar el equilibrio adecuado entre la necesaria producción de conocimiento, para el avance de la investigación nacional, y la producción de conocimiento que responda o contribuya a solucionar problemas que afectan a la población es uno de los desafíos por los cuales transita la Universidad (Randall, 2009).

En este sentido, comienza a gestarse la idea de *Universidad para el Desarrollo* (Arocena y Sutz, 2008). Esta es una de las dimensiones definitorias que orientan la SRU, en la búsqueda de colaborar cada vez más activamente con una pluralidad de protagonistas colectivos para generar conocimientos, transmitirlos y ponerlos al servicio de la sociedad y

fundamentalmente sus sectores más postergados.

“Los desafíos planteados involucran un conjunto amplio de dimensiones que van desde la re-significación del conocimiento, su contexto de producción y utilización, las nuevas dinámicas de interacción Universidad y sociedad, hasta la necesidad de establecer nuevos criterios de evaluación académica.” (Arocena y Sutz, 2008: 14)

Existen tres aspectos principales, traducidos en programas institucionales que apuntan a incidir en la agenda de investigación y promover cambios en la organización y producción del conocimiento. Estos tres programas de fomenta la investigación serán analizados con mayor detenimiento en esta investigación.

Entre sus objetivos, estos programas se proponen, respectivamente, fomentar y consolidar la investigación grupal; promover el desarrollo de la investigación interdisciplinaria, y generar y fortalecer vínculos con actores no académicos buscando incorporar nuevas temáticas y problemáticas en la agenda de investigación.

El desarrollo y puesta en práctica de estos programas ha significado un proceso de aprendizaje y construcción para la comunidad académica que aún sigue en marcha. Dar cuenta de cómo estos estímulos inciden en la construcción y orientación de las agendas de investigación es parte central del objetivo de esta investigación.

A continuación haremos un breve repaso de las características particulares de cada uno de estos programas.

Investigación en grupos de investigación

La conformación y desarrollo de Grupos de Investigación (GI) ha sido objeto de estudio y análisis, al interior de la UdelAR, buscando definir conceptualmente, identificar y relevar los GI en todas las áreas de conocimiento¹³.

Tomando en cuenta estos antecedentes, en el año 2010 se impulsó el primer llamado competitivo a financiar GI. Este programa tiene como objetivo brindar a los GI, en todas las áreas de conocimiento, la oportunidad de desarrollar sus agendas de investigación y actividades conexas, así como la incorporación y formación de jóvenes investigadores¹⁴. El programa reconoce a los GI como unidades básicas de producción de conocimiento en el ámbito universitario. A continuación, se sintetizan sus principales características.

En tanto colectivos sociales, los GI constituyen formas organizativas basadas en la interacción frecuente, el desarrollo de significados comunes y códigos asociados a una cierta finalidad que orienta las relaciones internas y externas al mismo (Sorokin, 1960 en: Ardanche, Bianco y Tomassini, 2014)

Es en los GI donde se incorporan los parámetros normativos y valorativos que componen el *ethos* de la ciencia (Merton, 1977). En este sentido, se define a un GI como “un

colectivo de personas que participa de un proceso de interacción que involucra actividades interdependientes y expectativas mutuas, que tiene una estructura que lo organiza y cuya finalidad consiste en la producción y reproducción de saberes en un cierto campo” (Bianco, 2004: 196 *itálica en el original*)

Por otro lado, los GI pueden definirse como comunidades de práctica y aprendizaje, cuyos productos involucran no sólo la formación y reproducción de capacidades de investigación y la generación de “productos científicos” clásicos (publicaciones, patentes), sino también la construcción de contextos, prácticas y saberes integrales, que se reflejan en sus múltiples actividades en el seno de las instituciones que los albergan. (Izquierdo et al, 2008)

Cabe destacar que la expansión de las formas colectivas en la investigación académica responde, especialmente en algunas áreas de conocimiento, a la necesidad de compartir equipamiento de alto costo, al abordaje de problemas complejos que requieren la combinación de diversas competencias especializadas, así como la hiperespecialización en la formación de las generaciones más recientes de investigadores. Así, la conformación de GI puede verse en una doble perspectiva: es un requisito necesario para el desarrollo de la investigación pero también constituye una estrategia para capitalizar las posibilidades de éxito en ella (Ardanche et al., 2014).

Los GI, generalmente se estructuran en base a disciplinas que delimitan las temáticas de las que se ocupan, identificando sus pares así como las instancias y canales adecuados para la comunicación de sus resultados de investigación. También puede identificarse la constitución de los GI en base a problemas que los convocan en función de las necesidades de conocimiento que un tema requiere.

Teniendo en cuenta esto, algunas de las preguntas que quedan planteadas en función de los objetivos de esta investigación son las siguientes; ¿cuáles son las características generales de los GI que integran los investigadores entrevistados?; ¿pueden identificarse diferencias en la organización del trabajo y las formas de integración?; ¿qué opinión tienen los investigadores sobre el impulso de los GI como un nuevo estímulo en el marco de la Segunda Reforma Universitaria?

Investigación interdisciplinaria

En la actualidad, se ha puesto mayor énfasis, tanto en la esfera nacional como internacional, en la investigación interdisciplinaria para abordar problemáticas que requieren de nuevos enfoques e interrelaciones (Lyll et al., 2010; Tait et al. 2005). En este contexto no sólo estamos frente a un nuevo tipo de conocimiento, sino que también existe un nuevo

modo de producción del mismo que se origina a través de la interconexión entre disciplinas que dan un marco para el intercambio de metodologías y la creación de nuevas miradas y conceptualizaciones.

La interdisciplina es definida como una síntesis de ideas, datos o información, métodos, herramientas, conceptos o teorías de dos o más disciplinas que buscan responder una pregunta, resolver un problema o producir un nuevo conocimiento o producto para avanzar en el entendimiento general o para resolver problemas cuyas soluciones se encuentran por fuera del alcance de una sola disciplina o área investigativa (National Academy of Sciences 2005; Lyall et al. 2010; Repko et al; 2011, por mencionar algunos).

Reconociendo esta realidad, en el año 2008 se crea el Espacio Interdisciplinario (EI)¹⁵ en la UdelaR. Este ámbito institucional fue pensado como una dependencia conformada por estructuras interconectadas con identidad propia para facilitar, fortalecer y legitimar abordajes innovadores para problemas multidimensionales. El EI ha buscado promover un lugar de encuentros, reflexionando sobre viejas y nuevas problemáticas, desde distintas posiciones epistemológicas.

La práctica interdisciplinaria tiene un componente altamente experimental, que crece y cambia durante el desarrollo de la misma y muestra una gran variabilidad según las disciplinas y las relaciones de grupo (Vienni et al., 2012).

A pesar de esta variabilidad, existe un acuerdo general (Vienni et al., 2012), que se identifica como un sello distintivo de la investigación interdisciplinaria, acerca de la orientación hacia la búsqueda de la resolución de un problema o pregunta compleja que persigue este tipo de investigación. En definitiva, lo que se busca es producir un avance cognitivo en la forma de un nuevo entendimiento, un nuevo producto o un nuevo significado como resultado de la conjunción de diversas disciplinas.

En este marco, se crearon por parte del EI diferentes instrumentos específicos que financian la investigación interdisciplinaria. Este proceso ha llevado a impulsar el reconocimiento y promoción explícita de estos abordajes y estrategias tanto en el ámbito específico del EI como de forma transversal en la mayor parte de los programas de apoyo a la investigación universitaria.

Teniendo en cuenta esto, algunas de las preguntas que quedan planteadas en función de los objetivos de esta investigación son las siguientes; ¿cuáles son las características de las prácticas interdisciplinarias de los investigadores entrevistados?, ¿cuáles son las barreras e incentivos para que ellas ocurran?, ¿qué aprendizajes pueden sistematizarse y transmitirse de dichas prácticas?

Investigación e innovación orientadas a la inclusión social

Por último, teniendo en cuenta los diferentes estímulos que se han desarrollado desde la política universitaria para promover vínculos con actores no académicos y construir puentes de comunicación y espacios de creación conjunta de conocimiento, nos centraremos en el desarrollo de un programa específico denominado Programa de Investigación e Innovación Orientadas a la Inclusión Social¹⁶.

Este Programa comenzó de forma piloto en el año 2003 apuntando a proyectos de investigación de formato clásico, es decir, de sola iniciativa de los investigadores, pero cuyo objetivo fuera resolver algún problema asociado con formas de exclusión social. En las posteriores ediciones del programa (2008, 2010, 2012 y 2014) se buscó fortalecer, a través de cambios sucesivos, una mayor articulación entre actores para fortalecer la detección de problemas en forma conjunta.

El objetivo de este programa es promover agendas de investigación e innovación, en todas las áreas de conocimiento, orientadas a la resolución de problemas que dificultan la inclusión social. En un plano analítico, los problemas de inclusión social deben cumplir tres condiciones, a efectos de poder ser abordados por la investigación universitaria. La primera hace a su relación con la inclusión social: se trata de problemas que afectan severamente la calidad de vida de una parte de la población, principalmente aquella que se encuentra excluida del acceso a algunas necesidades básicas. La segunda hace a su naturaleza como problema y por tanto, al tipo de intervenciones que su solución requiere: si no es conocimiento nuevo lo que hace falta, de poca ayuda será la investigación científica. La tercera hace a la agencia; los problemas sin agencia no sólo son difíciles de detectar, sino que la articulación imprescindible de esfuerzos entre actores diversos en pos de cualquier posible solución, se hace prácticamente imposible (Alzugaray et al., 2010).

La investigación para la inclusión social se aparta de la investigación clásica en torno a sus formas de legitimación. Éstas ya no son propiamente intrínsecas a la comunidad de pares, lo que no actúa en detrimento de su calidad académica. Por el contrario, a esta calidad, se le suma la evaluación de la utilidad social que el conocimiento generado tiene para los sectores sociales que la motivaron o la pueden utilizar. (Sutz, 2010)

Teniendo en cuenta esto, algunas de las preguntas que quedan planteadas en función de los objetivos de esta investigación son las siguientes; ¿cuáles son los vínculos que se plantean con actores no académicos, por parte de los investigadores entrevistados, en el marco de sus investigaciones?; estas vinculaciones ¿contribuyen a orientar sus agendas de investigación hacia nuevas temáticas de investigación y también hacia nuevas metodologías?, ¿cuáles son las barreras e incentivos para que estas vinculaciones se produzcan?, ¿qué aprendizajes pueden sistematizarse y transmitirse de dichas prácticas?

En suma, estos diferentes programas- herramientas que se han desarrollado en el marco de la SRU buscan, entre otras cosas, impulsar y fomentar cambios en las formas de

producción del conocimiento, teniendo en cuenta las tendencias globales descritas anteriormente.

En este contexto, cabe destacar que estos estímulos específicos coexisten con otros más amplios, que permean al conjunto de los investigadores por igual. Más precisamente hacemos referencia al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y la evaluación académica por él planteada.

A continuación, se describen las principales características del sistema de evaluación del SNI que permiten dar cuenta de los estímulos que los investigadores reciben para ingresar y permanecer en el mismo.

Capítulo 5

El Sistema Nacional de Investigadores y los parámetros de evaluación académica

El Sistema Nacional de Investigadores (SNI)¹⁷, fue creado en el año 2007 (LEY 18.172), con el propósito de fortalecer y expandir la comunidad científica, evaluar y categorizar periódicamente a los investigadores, y establecer un sistema de incentivos otorgados por concurso, a la producción de conocimiento en cualquier área de cognitiva. El SNI buscó unificar criterios para evaluar los logros individuales de los investigadores en todas las áreas de conocimiento.

En este sentido, el SNI ha adquirido un fuerte carácter normativo que tiende a “profesionalizar” y homogeneizar las reglas que deben seguir los investigadores para ingresar y permanecer en el sistema. Así, se van delineando determinadas pautas de comportamiento que se consolidan en el imaginario colectivo y que contribuyen a orientar las decisiones y acciones de los investigadores.

En 2011, se registraban en el SNI algo más de 1300 investigadores activos (ANII, 2013). Como se mencionó, la UdelaR concentra la mayoría de los docentes e investigadores del país agrupando al 77% de los investigadores del SNI¹⁸.

Los criterios de evaluación del SNI han sido paulatinamente adoptados por la comunidad académica contribuyendo a la generación de estándares. En este sentido, en sus efectos reales y simbólicos, el SNI contribuye a sentar las estructuras para consolidar un sistema nacional y aportar por esta vía al objetivo de fortalecimiento y consolidación de una comunidad científica. (Usher, 2012)

Los criterios comunes¹⁹ que se identifican en las 6 áreas categorizadas (Ciencias Social, Humanidades, Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias Naturales y Exactas, Ciencias Agrícolas e Ingenierías y Tecnología) son los siguientes:

Producción científica: La evaluación de las publicaciones estará especialmente basada en la calidad, pertinencia e impacto de las contribuciones, el prestigio de los ámbitos en que se realizan las mismas y el aporte personal del aspirante, más que en aspectos cuantitativos. Sin perjuicio de lo anterior, también se valorará el volumen y la continuidad de la producción de manera acorde a cada nivel. De forma complementaria se considerarán: presentaciones en eventos académicos, documentos de trabajo e informes técnicos y otros productos de la actividad profesional que acrediten valor científico teniendo en cuenta el lugar de publicación.

Formación de investigadores: Se valorará la dirección de trabajos de investigación original por parte de investigadores jóvenes, especialmente pero no exclusivamente la tutoría de

tesis de posgrado orientados a la investigación.

Formación equivalente: En caso de postulantes que carecen de doctorado, se podrá considerar que hay un doctorado equivalente cuando la producción del postulante es inequívocamente equiparable a una tesis doctoral o superior.

Construcción Institucional: Se valorará especialmente la contribución del postulante al desarrollo institucional académico y a la promoción de nuevas instancias de colaboración interinstitucional e interdisciplinaria.

Ahora bien, cada área cuenta con unos criterios específicos por los cuales deben ser evaluadas²⁰. Es interesante observar como estos criterios plantean algunas diferencias entre ambas áreas seleccionadas para este estudio. Para el área de la Ciencias Médicas y de la Salud se coloca un especial énfasis en las publicaciones recientes, en todos los niveles de evaluación, acompañada de otros eventuales productos/procesos tecnológicos, actividades de formación y dirección de proyectos, entre los más importantes que se destacan.

Por otro lado, para el área de Ingenierías y Tecnologías; si bien las publicaciones recientes son tomadas en cuenta, se destaca en todos los niveles la atención hacia las actividades creativas que resulten en productos o procesos tecnológicos avalados por publicaciones o por juicio de pares, con especial atención a su aplicabilidad, grado de adopción e impacto.

Es interesante destacar que si bien en lo formal se identifican criterios generales de evaluación que van desde la producción de investigación de calidad, la formación de recursos humanos, la vinculación entre la investigación y la sociedad, la contribución al desarrollo institucional, hasta la participación en la labor de difusión y divulgación, lo cierto es que el SNI se instaure con un fuerte componente de evaluación de desempeño basado en criterios de productividad de publicaciones. Así, las señales del SNI han adquirido un peso importante en el desarrollo y definición de las agendas de investigación por parte de los investigadores. Este instrumento goza de altos niveles de aceptación entre los investigadores y su entorno. Su legitimación, construida progresivamente invita a la instalación del SNI en un rol rector, ya que opera catalizando la difusión de sus criterios y la adopción de los mismos en términos de estándares para la comunidad científica (Usher, 2012).

Frente a este contexto, algunas de las estrategias planteadas en el marco de la SRU parecen contraponerse al SNI y el fomento que se hace de la producción del conocimiento. De esta manera, se corre el riesgo de que las diferentes herramientas y orientaciones se planteen como opuestas en las decisiones de los investigadores frente a la definición de las temáticas a investigar.

En este proceso se presentan múltiples tensiones, propias del sistema académico y

también otras que exceden al mismo, que provienen de los diferentes actores involucrados. Enfocándonos en la producción de conocimiento a través de la ciencia académica, y en el rol que juegan los investigadores en este contexto, resulta fundamental que estos procesos de cambio y transformación se incorporen en el *ethos científico*.

Qué le llega y qué no a la agenda de investigación, qué escucha y qué no, qué integra y qué no, con sus respectivos por qué, resulta importante para entender y actuar sobre las relaciones entre la sociedad y la ciencia, tecnología e innovación (Arocena, Bortagaray y Sutz, 2008). Dar cuenta de esta diversidad también es parte de los objetivos que persigue esta investigación.

De esta manera, pueden vislumbrarse en este proceso la existencia de necesidades y demandas que, aun existiendo capacidades cognitivas para buscar soluciones, no llegan a integrarse a agendas concretas de trabajo y terminan resultando invisibles para la comunidad académica en su conjunto. Las dificultades para ampliar las temáticas de investigación y/o para incorporar nuevas formas de producir el conocimiento pueden dejar entrever las dificultades no solo de las estructuras universitarias, sino también de la comunidad académica que en definitiva la sostiene y sustenta. Sobre este punto particularmente se buscará indagar a través de la opinión de los investigadores identificando las barreras que persisten.

Estas transformaciones no se producen de manera lineal y uniforme. Tampoco se desarrollan de igual manera en las distintas disciplinas.

La diversificación de programas y marcos de evaluación marca un contexto en el que los investigadores se ven motivados, y obligados, a responder a diferentes estímulos que, a veces, se contraponen generando tensiones. En este sentido, conocer las opiniones de la comunidad académica resulta fundamental para observar distintas reacciones y efectos que los diferentes mecanismos generan y que afectan tanto la producción del conocimiento como la propia comunidad académica.

Capítulo 6

Diseño metodológico

Justificación

El problema de investigación propuesto requiere un abordaje cualitativo. Este tipo de abordaje nos permitirá reconstruir las opiniones que los investigadores poseen sobre los procesos de cambios que se producen al interior de la Universidad y su comunidad académica, y comprender sus lógicas en relación a la incorporación de temáticas orientadas a contribuir a construir nuevas agendas de investigación.

Los métodos cualitativos se caracterizan por tener como objetivo la reconstrucción de significados en base a un diseño flexible, capaz de ser adaptado a la emergencia de situaciones nuevas durante el proceso de investigación (Mendizábal, 2006; Olabuénaga, 1999). Una mirada cualitativa considera al lenguaje como un elemento fundamental en la construcción cotidiana de la realidad social. Por lo tanto, el discurso de los sujetos recabado en el marco de esta investigación es fundamental para construir y para interpretar la realidad en el contexto laboral de estos investigadores.

Unidad de observación y análisis

Las unidades de observación y análisis serán los investigadores universitarios que pertenecen a dos áreas de conocimiento: ciencias de la salud e ingenierías.

La selección de investigadores pertenecientes a dos áreas de conocimiento distintas busca observar cuáles son las opiniones similares y diferentes en relación a los cambios en las formas de producción de conocimiento y la posibilidad de incorporar nuevas temáticas en las agendas de investigación.

Para la selección de una muestra intencional de investigadores se tomaron en cuenta los siguientes criterios teóricos dentro de cada área:

- En el área de Ingeniería se tomaron en cuenta aquellos institutos que se destacan por tener un amplio plantel de investigadores consolidados en temas con potencial de aplicación. Cumpliendo con estos criterios se seleccionó el Instituto de Computación y el Instituto de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ingeniería.

- En el área de Salud se tomaron en cuenta dos unidades. Por un lado, la Cátedra de Enfermedades Infecciosas y por el otro, el Departamento Básico de Medicina. En ambos espacios se concentran proyectos de diversas especialidades médicas como; VIH-Sida y otras enfermedades de transmisión sexual, infecciones asociadas a los cuidados de salud, oncología, inmunología, hematología, oncohematología, genética, dermatología,

endocrinología, terapia celular, entre otras. Asimismo, sus integrantes cumplen funciones de asistencia en el Hospital Universitario por lo que están en contacto directo con sectores de la población con alta vulnerabilidad.

En cada uno de estos Departamentos e Institutos²¹, se seleccionarán investigadores Grado 3, 4 y 5 por ser aquellos en los que la investigación tiene un peso importante en su desarrollo académico y están habilitados para ser investigadores líderes de proyectos. Se considerará como requisito que cumplan una dedicación mínima de 30 horas semanales en el Departamento o Instituto seleccionado.

Selección de la técnica de investigación

Para recabar la opinión de los investigadores se seleccionó la entrevista semiestructurada como herramienta para la recolección de la información. La entrevista semiestructurada requiere la elaboración de una pauta, que es tomada como referencia y guía, sin dejar de tener en cuenta el contexto y las características particulares de cada entrevistado. De esta forma, el conjunto original de preguntas es el mismo para todas las entrevistas pero su fraseo y ordenamiento puede variar en función de cada situación de entrevista. El propósito de la entrevista semiestructurada es permitir que el diálogo se desarrolle con la mayor naturalidad posible teniendo la capacidad de profundizar en temáticas no previstas en las preguntas incluidas en la pauta (Valles, 2003). Se entiende así que el espacio de la entrevista es único e irrepetible (Patton, 1990).

La información recabada tendrá una orientación e interpretación propia de cada sujeto entrevistado, y será significativa porque parte de la experiencia de cada investigador, lo que permite dar cuenta de los contextos sociales en que se inserta.

El muestreo se continuó hasta que las categorías llegaron a su punto de saturación. En total se realizaron 20 entrevistas. Para ello fue necesario comparar sistemáticamente la información surgida para cada categoría durante el trabajo de campo, según las dimensiones de interés pero con atención a posibles nuevas dimensiones relevantes para el análisis. Tomamos aquí prestada la idea de saturación teórica de Strauss y Corbin, según la cual se supone que: "a) no hay datos nuevos importantes que parezcan estar emergiendo en una categoría, b) la categoría esté bien desarrollada en términos de sus propiedades y dimensiones, demostrando variación, y c) las relaciones entre las categorías estén bien establecidas y validadas" (Strauss & Corbin, 2002: 231).

Capítulo 7

Las dinámicas del conocimiento. Aproximaciones y comparaciones en dos áreas de conocimiento

Los cambios relativamente recientes en la Udelar, descritos en la sección 4, involucran nuevas herramientas y programas que estimulan, en mayor o menor medida, transformaciones en las formas de producción del conocimiento y su organización por parte de los investigadores.

Como se mencionó, serán tres los instrumentos de fomento a la investigación que serán analizados con base en las opiniones de los investigadores dando cuenta de las estrategias que estos desarrollan, en sus respectivos contextos. Estos son: el Programa de Grupos de Investigación, el fomento hacia la Investigación Interdisciplinaria y el Programa de Investigación e Innovación orientadas hacia la Inclusión Social.

La comparación entre dos áreas cognitivas que tienen distintas matrices de formación, entendiendo esto último como las diferencias epistemológicas y metodológicas sobre las que se basa la construcción de su conocimiento y las diferencias en su objeto de estudio, busca, en primer lugar, observar cómo estos cambios permean, o no, las diferentes prácticas de investigación y por lo tanto la conformación de agendas académicas. En segundo lugar, se tendrá en cuenta las diferencias que pueden tener los cambios propuestos y su adopción según los diferentes contextos en donde los investigadores se desarrollan. Por último, buscando realizar un análisis comparado de ambos grupos de investigadores, se observarán la adaptabilidad e incorporación de los cambios propuestos en materia de producción de conocimiento y organización, así como también las barreras identificadas y las estrategias adoptadas por los investigadores.

Por otro lado, de forma transversal, se tendrá en cuenta en el análisis las opiniones de los investigadores acerca del desarrollo y puesta en práctica de la evaluación académica propuesta en el marco del SNI, y cómo ella permea las estrategias para la construcción de sus agendas de investigación. Teniendo en cuenta la importancia que ha cobrado el SNI para el conjunto de la comunidad académica, resulta fundamental tener presente la incidencia que produce en cada una de las áreas analizadas.

Las opiniones recabadas sobre las políticas de fomento a la investigación que se han impulsado en la Udelar y la expansión y desarrollo del SNI en la comunidad académica permiten delinear cuáles son las orientaciones y estrategias desarrolladas por ambos grupos de investigadores al momento de construir sus agendas de investigación.

La convivencia de diversas políticas de fomento y orientación de la investigación, con diversos objetivos pero principalmente con diferentes orientaciones, ha llevado a construir opiniones encontradas al interior de estos grupos de investigadores. Diferentes opiniones

sobre la adopción de unos u otros incentivos, han promovido la toma de determinadas decisiones que contribuyen a establecer posturas dicotómicas sobre los procesos de investigación. Así, aparecen tensiones entre los objetivos de estas diferentes políticas que se traducen, según las opiniones de los investigadores, en la profundización de la utilidad social del conocimiento o la apuesta hacia la calidad académica.

En este marco, el investigador adquiere un rol fundamental. Sus decisiones y acciones pueden ser determinantes para fomentar nuevos procesos de construcción del conocimiento, acercándose a las demandas del contexto nacional, incorporándolas a la orientación y construcción de sus agendas de investigación y por lo tanto contribuir a la comprensión de las transformaciones en la construcción del conocimiento.

En suma, observar las opiniones de los investigadores, en relación al avance y las barreras sobre las posibilidades de ampliar sus agendas de investigación hacia la incorporación de estas nuevas formas de producción del conocimiento, será parte del análisis planteado en el siguiente apartado.

La investigación en el contexto: una aproximación al campo de la ingeniería

La Facultad de Ingeniería se caracteriza por una estructura que se organiza a través de Institutos en donde se agrupan los investigadores de las distintas disciplinas. En cada uno de los Institutos se congregan diversos GI. Esta forma de organización, los GI, se ha expandido ampliamente y es asumida como el ámbito habitual de trabajo, según los investigadores entrevistados. Así, los GI son considerados como el “espacio formal” de producción de conocimiento y de interrelación entre investigadores de la misma disciplina en donde se plantean y desarrollan distintas líneas de investigación.

Para el área tecnológica en la que se ubica la ingeniería, la creación de GI aumenta significativamente desde fines de los años 80 y se acelera en el período de crisis económica nacional (entre los años 2000 y 2003) creándose el 25% de los GI relevados en 2010. La hipótesis que se plantea para este crecimiento se encuentra asociada con la inclinación hacia el mercado profesional de las especialidades académicas agrupadas en esta área, en la medida en que se contrae el sector que demanda sus aplicaciones (sector productivo y gubernamental), los investigadores tienden a generar estrategias de compensación, volviéndose hacia la investigación universitaria (Ardanche et al., 2012).

Entre los investigadores entrevistados, integrantes de dos Institutos de la Facultad de Ingeniería, se deriva que la conformación de los GI en los que participan se caracteriza principalmente por ser disciplinaria. De modo que comparten no solo el espacio físico asociado a las tareas de investigación, sino también el espacio cognitivo. Puede decirse que, en general, lo disciplinario ofrece al grupo de investigación un principio estructurante fuerte:

“delimita campos de acción, ofrece una forma de identificarse y ser identificado [...] orienta varias de las estrategias básicas para la vida del grupo” (Bianco et al, 2003).

A su vez, esta característica contribuye a delimitar las temáticas de las que se ocupan los GI, y que son reconocidas por sus pares, dentro de una órbita fácilmente predecible y que se asocia a una misma disciplina. Esto, en parte, puede fomentar cruces entre sub disciplinas dentro de una misma área y a su vez desestimular la investigación interdisciplinaria.

Si bien la mayoría de los investigadores entrevistados reconoce haber establecido vínculos con otros investigadores fuera de su área disciplinar, son pocos los que admiten haber participado de un proceso de investigación interdisciplinario. Esto puede reflejarse, en parte, en la baja participación de las disciplinas provenientes del área de Ingeniería (6%), siendo la que tiene menor representación, en los programas del Espacio Interdisciplinario. (Vienni, 2012)

A pesar de esta baja participación en el EI, entre los investigadores entrevistados hay quienes han transitado por distintas experiencias de estas características resaltando, en su mayoría, como positivo el proceso desarrollado y los resultados adquiridos. Luego de superados algunos de los problemas propios de la vinculación con otras disciplinas, en la búsqueda de una integración real y una nueva mirada del problema y no una mera yuxtaposición de enfoques, este proceso es ampliamente valorado.

“[...] al principio costaba mucho, porque tenemos vocabularios distintos y la forma de ver los problemas [es] muy distinta. Entonces lleva un tiempo de entenderse. Después es sumamente rico, porque es más lo que aprendés que otra cosa, porque ves otra forma de pensar el problema. Y creo que eso es un intercambio mutuo. Entonces ahora [...] tenemos trabajos publicados en conjunto. Conseguimos entendernos, pulir y llegar realmente a tener trabajos que aportan de los dos lados” (Entrevista N°12)

Entre las dificultades para vincularse con otras disciplinas provenientes de otros campos se destacan la diversidad de “estilos de trabajo”, lo que puede entenderse como distintas metodologías, y los diferentes propósitos que también hacen parte de cada tradición disciplinaria. Para pensar la investigación interdisciplinaria resulta fundamental construir espacios de complementariedad, que no anulen las diferencias y particularidades, que permitan desde cada disciplina aportar al objetivo propuesto.

“[...] el mayor problema [...] capaz que [es] en estilo de trabajo y objetivos. [...] para nosotros ha sido enriquecedor ver esa otra manera de encarar el trabajo académico y la investigación, que sin duda ellos tienen más tradición en lo que uno puede llamar

investigación pura y dura que la que tenemos nosotros”

(Entrevista N°10)

Cuando logran sortearse estas barreras y se alcanzan acuerdos en la colaboración, los resultados son vistos positivamente por parte de los investigadores. En última instancia, aquellos que han tenido experiencias en el campo de la interdisciplina resaltan la posibilidad de sortear estas barreras, vistas como preconceptos establecidos que pueden inmovilizar el impulso a transitar por estos procesos.

“[...] yo creo que trabajando con un mismo fin, por más que tengas dos lenguajes distintos y por más que sea gente que venga de dos vertientes totalmente diferentes, cuando logras encontrar un lenguaje más o menos que los dos puedan entender y que quieras llegar a una meta, la cosa camina. O sea, yo tenía ganas de que ese proyecto saliera y ellos también” (Entrevista

N°9)

Entre los pocos investigadores que han desarrollado experiencias interdisciplinarias pueden identificarse, con mayor claridad, tres formas a partir de las cuales se han originado estas iniciativas:

- El Espacio Interdisciplinario ha jugado un rol importante otorgando a la investigación interdisciplinaria visibilidad a través de un ámbito institucional específico. Esto ha promovido a algunos investigadores a sentirse convocados conformando núcleos, redes y grupos interdisciplinarios.
- Redes de contacto interpersonales. Estas también juegan un rol fundamental entre los investigadores permitiendo ampliar no solo los contactos sino que, fundamentalmente, conocer la investigación que se desarrolla en otras áreas de la Universidad.
- Un actor externo a la Universidad es quién convoca a investigadores provenientes de distintas disciplinas cumpliendo un rol “articulador” entre ellas.

Tanto en el Espacio Interdisciplinario, como en las vinculaciones a través de las redes interpersonales, la confianza entre los investigadores es reconocida como un factor fundamental al momento de promover estos ámbitos de investigación y de desarrollo. Para que se establezcan relaciones de confianza en estos espacios, por lo general, transcurre un tiempo de trabajo en conjunto que lleva a afianzar determinadas pautas y reglas que a su vez refuerzan la confianza establecida.

Cabe destacar que luego de transitada la experiencia, superada las barreras del lenguaje, metodológicas y de enfoques, se reconoce en última instancia el aprendizaje

personal y aporte al conocimiento que propone la interdisciplina.

“[...] hay una retroalimentación y eso es válido por sí mismo más allá que después se haga eso en forma automática o que haya un procesamiento que facilite la tarea [...] el introducir esa nueva forma de análisis [es positiva en sí misma]” (Entrevista N°8)

Por último, podemos destacar que este incentivo hacia la investigación interdisciplinaria permitió promover la participación e involucramiento de algunos investigadores que, sin esta herramienta de fomento, no hubiesen pensado en transitar por estos procesos de investigación interdisciplinaria. En este marco, es importante destacar el rol de los instrumentos de la política al momento de promover cambios en las formas de producción del conocimiento y organización del mismo.

“[...] a través de las nuevas líneas [...], de los nuevos proyectos [...] se abre la cabeza, porque si vos venís trabajando en una determinada línea y [...] aparece un llamado que es interesante y sabés que se está priorizando, que vas a tener más posibilidades si es multidisciplinario [...] la gente se abre, y eso se ha visto [...]” (Entrevistada N° 8).

No obstante, a pesar de las transformaciones registradas, las opiniones con mayor peso entre los entrevistados resaltan las dificultades “prácticas” para el desarrollo de la investigación interdisciplinaria. Cabe aclarar que esto no significa, y se resalta por parte de los investigadores, el desconocimiento hacia la importancia y relevancia de la investigación interdisciplinaria. Pero esta se deja en manos de otros investigadores, en otros espacios.

Es interesante observar como las dificultades que se enumeran como parte del proceso para llevar adelante una investigación interdisciplinaria, son las mismas que se reconocen como las fortalezas de esta investigación por parte de los investigadores que han tenido experiencias en este sentido. Entre estas dos opiniones claramente identificadas puede observarse las ambigüedades que despierta el desarrollo de la investigación interdisciplinaria.

Estas opiniones se basan, en parte, en las buenas o malas experiencias que han transitado los investigadores y que influyen en la formación de la opinión y posibles acciones.

Algunas experiencias e intentos fallidos de vinculación con otras disciplinas, que implican según su propia valoración “más trabajo”, conducen directamente a desestimular estas prácticas. A su vez, el no poder acoplarse a los diferentes estilos de trabajo y objetivos que pueden presentar las distintas disciplinas también es un desestímulo hacia el desarrollo

de estas prácticas.

“... el mayor problema [...] tiene que ver con el estilo de trabajo y los objetivos. [...] esto lleva a que cada uno desarrolle distintas estrategias [...] hasta los plazos y las metas son distintas [...]” (Entrevista N° 10)

Esto conlleva, como consecuencia directa, a estimular el trabajo disciplinario el cual se reconoce como “más sencillo” sin tener que interactuar con otras disciplinas, otros lenguajes y otras lógicas. Se prefiere así el trabajo con colegas de la misma formación disciplinaria frente a un ámbito cognitivamente más diverso.

“Es muy difícil trabajar multi e interdisciplinariamente [...] acá se te hace cuesta arriba” (Entrevista N°7)

Puede observarse claramente, como la identificación de las dificultades para el desarrollo de la investigación interdisciplinaria en este campo se encuentra fuertemente asociadas con el cumplimiento de los requisitos de evaluación que son promovidos por el SNI.

“[...] en nuestra comunidad eso no te da réditos. O sea, si querés que te evalúen bien, con eso no vas [...]” (Entrevista N°7)

En este sentido, para obtener una “buena evaluación”, el desarrollo de la interdisciplina no es la opción a seguir. Las acciones que deben llevar adelante los investigadores para alcanzar los parámetros formales de la evaluación se orientan principalmente a priorizar la obtención de resultados publicables en revistas indexadas. De esta manera, se observa una inhibición hacia la posibilidad de emprender recorridos en el proceso de investigación que impliquen una desventaja relativa para alcanzar el objetivo de la publicación. Esto resulta principalmente del hecho de que, en comparación con la investigación monodisciplinaria, no logra visualizarse con claridad los parámetros de evaluación para estas formas de producción del conocimiento. Existe una percepción, documentada en otros estudios, de que las propuestas interdisciplinarias enfrentan mayores incertidumbres en el proceso de selección y evaluación y conllevan una tarea específica de ponderación y selección de las propuestas (Lyall et al. 2010; Tait et al. 2005).

Esta percepción se ve reforzada a través de los criterios generales de medición²² que se explicitan en la evaluación de desempeño planteada por el SNI, en donde la investigación interdisciplinaria no es especialmente tomada en cuenta al momento de evaluar el

desempeño de los investigadores.

Así, el incentivo de transitar por nuevos procesos y formas de producción del conocimiento en los que se priorice la construcción colectiva interdisciplinaria se ve desestimulada a través de los parámetros que fija la evaluación y que apuntan hacia los campos disciplinares. Al no haber un estándar sobre los criterios que deben cumplir las investigaciones interdisciplinarias, estos procesos no logran insertarse en los procesos de evaluación y por ende en el reconocimiento académico;

“[...] el sistema te lleva, te conviene mucho más estar trabajando en un tema preciso y no hacer cosas interdisciplinarias. Eso es mucho más [...] eficiente, desde el punto de vista de las publicaciones, [...] más fácil publicar, más fácil entrar en tema, [...], no tenés que conocer de otras cosas, no tenés que coordinar, todas tus publicaciones van a estar en una determinada área [...]”
(Entrevista N°8)

Estas contradicciones son problematizadas por algunos investigadores, viéndose reflejadas en sus opiniones y prácticas, dando cuenta de las dificultades para desarrollar la investigación interdisciplinaria en su contexto inmediato y principalmente en comparación con el sistema de evaluación.

En definitiva, estas diferentes señales recibidas por los investigadores en sus contextos pueden generar reacciones que van en detrimento del desarrollo de la investigación interdisciplinaria ajustándose más a la investigación disciplinar.

Los horizontes más allá de la Facultad; vínculos con otros actores

A través de la experiencia de los investigadores, y en relación directa a recabar sus opiniones acerca del Programa de Investigación e Innovación orientadas hacia la Inclusión Social, pueden observarse diversas opiniones que podemos agrupar en dos grandes categorías.

Por un lado, están aquellos investigadores que han tenido, y tienen, vínculos con actores no académicos. Estas vinculaciones se dan, en la mayoría de los casos, a través de demandas específicas, para desarrollar productos concretos. Entre los actores no académicos que se identifican se encuentran los que pertenecen al sector público — organismos del Estado, empresas públicas, instituciones de investigación- y actores del ámbito privado. Cabe destacar, que entre los investigadores de esta área existe una fuerte tendencia a establecer vínculos con el sector privado, principalmente, y luego con el sector

público vinculado al desarrollo industrial y tecnológico.

Según los investigadores, el vínculo surge, la mayor parte de las veces, de los actores no académicos en busca de soluciones y respuestas a problemáticas concretas por parte de la investigación.

“[...] Acá, por ejemplo, ha habido casos de proyectos de investigación que son con vinculación con empresas o vinculación con algunos actores que traen problemáticas sociales y se puede hacer desarrollos y cosas interesantes. Entonces, pienso que no es algo que genere resistencias, [...] es como un camino más difícil de transitar.” (Entrevista N° 16).

Una característica que se resalta, más allá de cuál sea el actor con el que se vinculen- público o privado-, es que el desarrollo, concepción y diseño de la investigación se presenta fundamentalmente dentro de los límites de la Facultad y del GI específico.

“[...] la investigación va a estar del lado nuestro y no del lado de la industria [...] Ellos no están investigando, están aceptando nuestras propuestas, contestan nuestras preguntas”, “[...] podemos tener un diálogo sobre varias cosas, [...] pero el ‘pienso’ desde la investigación es siempre nuestro. Igual, con todo, tenemos [...] un debe, me gustaría que fuera mucho más [el diálogo e intercambio], no lo hemos conseguido. Parte de responsabilidades es nuestra, por no saber hacer la difusión [...]” (Entrevista N°14)

Son pocas las contrapartes que tienen un proceso dinámico en la investigación y que pueden considerarse como “actores activos”.

“[...] es difícil encontrar interlocutores y sobre todo interlocutores comprometidos, o sea, no alguien que venga y que diga “tengo este problema, resuélvanmelo” [...] sino alguien que esté dispuesto a transitar todo el camino, alguien que sepa, que tenga claro eso, que las soluciones no van a venir de un momento para otro. Saber que hay que trabajar bastante en investigación, durante mucho tiempo. Después seguir trabajando en transferencia.” (Entrevista N°16)

Se identifica así la necesidad de contar con un interlocutor que comprenda el proceso

de investigación, que tenga un perfil específico y que pueda trabajar como bisagra para estimular y promover el diálogo entre los actores que tienen diferentes demandas y los investigadores.

“Que sea especialista en eso realmente. Alguien que es capaz de entender la investigación, pero que es capaz de trabajar en ese equipo multidisciplinario. Porque no por ser investigador podés trabajar en ese equipo, si nunca lo hiciste, si nunca tuviste contacto. Imagínate, [hace] diez, quince, veinte años que la gente trabaja así sola” (Entrevista N° 12)

También en este ámbito se dan las vinculaciones con actores no académicos que buscan el asesoramiento específico y/o la posibilidad de un desarrollo tecnológico. En algunos casos esto logra adaptarse a la investigación que hacen los GI por su propio interés aunándola con la demanda recibida

“[...] se trata de trabajar en conjunto con ellos y a la vez nosotros aparte tratamos de cuidar, cuando hacemos un convenio, que además sea algo que a nosotros desde el punto de vista de la investigación nos aporte.” (Entrevista N°15)

Para los investigadores que han transitado por experiencias que involucran la vinculación con actores no académicos esto ha permitido ampliar las perspectivas hacia nuevas formas de ver los problemas y, por ende, nuevas reflexiones. A su vez, es visto como una apertura de la UdelaR para detectar, como un radar experto, las demandas hacia problemáticas que requieran de la investigación para su resolución.

Esto, en algunos casos, ha incidido directamente en las líneas de investigación que se desarrollan.

“[...] si bien la ciencia de la computación se ha desarrollado muy bien en la Universidad, este Instituto ha crecido maravillosamente, pero ha quedado como encerrado en la Facultad, no se ha volcado hacia afuera [...] yo siempre vi que teníamos que meternos con contrapartes externas [...] por eso yo creo que es importante a través de detectar [...] esas carencias [...] y del trabajo con los docentes [desarrollar] una línea de investigación caminando a solucionar esas cosas” (Entrevista N°13)

En el otro extremo, se ubican las opiniones de aquellos investigadores, la mayoría entre los entrevistados, que no encuentran cómo contribuir directamente, desde su espacio cognitivo, a la investigación que se fomenta en este tipo de programas –investigación orientada hacia la inclusión social-.

Estas opiniones se vinculan con múltiples dificultades para pensar cómo aportar desde la investigación a diferentes temáticas.

“A mí lo que me ha pasado con esos programas es que en general, claro, al menos capaz que es una idea errónea, uno enseguida lo asocia a problemas de pobreza, de marginación, [...] que nuestra área uno no ve claro cómo puede contribuir [...]” (Entrevista N° 10).

La construcción de este imaginario entre los investigadores, limita desde el inicio cualquier contribución desde su disciplina. De esta manera, también se ve limitada la creatividad para pensar cómo contribuir desde esta área específica. Esto permite observar que, más allá de las convocatorias, la incorporación de temáticas que no provengan del área cognitiva propia y que se inserten en otros campos cognitivos, resulta ser un proceso complejo, porque no se visualiza automáticamente cuál puede ser la contribución potencial desde su propia disciplina.

“[...] capaz que a uno no se le ocurren las ideas novedosas que se le tienen que ocurrir. [...] siento que si encuentro una contribución va a ser todavía menos novedosa, o sea, va a ser algo que capaz que es una gran contribución, pero desde el punto de vista de la Ingeniería no va a estar la novedad [...]” (Entrevista N° 10).

“[...] es difícil en los temas nuestros, [...] imaginar cómo ayudar a la inclusión social desde nuestro lugar.” (Entrevista N° 15)

Poco a poco, se va construyendo la idea de qué disciplinas cognitivas pueden aportar a estas problemáticas y cuáles no. Esto, a su vez, puede reforzar algunas ideas que consideran que determinadas temáticas no son objeto de investigación y, por ende, no forman parte de un repertorio de posibles objetos de estudio.

“[...] (esos temas) No son un problema para un grupo de investigación”

Es interesante observar cómo resulta más difícil asociar por parte de los investigadores la creación de espacios de investigación en conjunto con actores no académicos. Esto puede darse ya que la vinculación plantea relaciones diferentes para los investigadores, en otros espacios que no tienen que ser únicamente los académicos y con otros métodos que, a veces, no tienen similitudes con los desarrollados en el ámbito universitario. Esto imprime particularidades a este tipo de vinculaciones y mayores desafíos de adaptación y aprendizaje por parte de los investigadores, ingresando en un terreno de nuevos conocimientos.

“[...] Es muy difícil trabajar con otros actores fuera de la Universidad en la búsqueda de la solución de problemáticas o del mejoramiento de desarrollos, porque inevitablemente inciden otros factores, sociales por ejemplo, que no sabés cómo controlar y que son distintos a tus conocimientos” (Entrevista N° 7).

Otro factor que se resalta como una dificultad para abordar este tipo de vinculación tiene que ver con el no saber donde recurrir para encontrar a estos actores y como generar esos vínculos para identificar las demandas específicas que se traduzcan en problemas de investigación.

“[...] Es difícil encontrar cómo y dónde [...] o sea, no sabría cómo empezar. Habría que buscar la forma de acercar la problemática a ver cuál es, no sé” (Entrevista N° 15).

A su vez, el factor tiempo y dedicación parece ser una limitante para el abordaje de estas nuevas vinculaciones. Las dificultades para comprender los distintos lenguajes y por ende las demandas que puedan surgir, así como a la disociación de estos procesos con la investigación que desarrollan al interior de los GI, forman parte de las dificultades identificadas.

“[...] Yo creo que uno siente, me incluyo y a todos me parece nos pasa, que es un esfuerzo demasiado grande [...] precisas entender cómo vincularse con los otros, no estamos formados para eso. Es más fácil trabajar solo. Te pones a trabajar con un problema, en otro espacio que no sea el que estás acostumbrado, tenés que adaptarte, tenés que aprender a moverte ahí, tenés que aprender a hablar con otra gente. Y eso es mucho trabajo cuando ya estas al tope [...]” (Entrevista N° 12)

Muchos de los investigadores que han tenido experiencias concretas de trabajo e investigación con actores no académicos, reconocen que estas les han servido para concentrarse, aún más, en sus trayectorias académicas y de investigación individual, siendo esta más “fácil” de transitar.

“[...] las interacciones nos ayudan a concentrarnos más (en nuestras disciplinas) [...]” (Entrevista N° 7).

Al igual que con el desarrollo de la investigación interdisciplinaria, puede observarse claramente como la identificación de las dificultades para establecer una vinculación con actores no académicos se encuentra fuertemente asociadas con el cumplimiento de los requisitos de evaluación que son promovidos por el SNI.

Las señales recibidas por el SNI, y decodificadas por los investigadores, no toman en cuenta el desarrollo de estas vinculaciones y formas de producción del conocimiento. Esto se traduce claramente en las opiniones y estrategias que los investigadores desarrollan al momento de optar que camino recorrer en el transcurso de sus investigaciones.

“[...] capaz que no es valorizado. Ojo, a la larga yo creo que, cuando uno llega a un logro realmente importante hay una valorización. [...] en nuestro grupo, por ejemplo, tiene muy buen prestigio [...], porque se ve que eso va acompañado de un trabajo científico, llamémosle serio. [...] a nosotros nos gusta porque nos parece que es el verdadero objetivo y nos reconforta. Pero también, a veces, nos resistimos un poco, nos autocensuramos, porque también hay que ser realista y decís, ‘bueno, mirá, tenemos en cuenta que esto te va a implicar hacer todo este trabajo’ [...] hay que hacer una evaluación costo-beneficio, yo hago todo este trabajo y después dejo de publicar y cuando me vayan a evaluar me van a decir que no publiqué [...]” (Entrevista N° 10).

“[...] como a uno lo evalúan de determinada manera, uno termina pensando que está perdiendo el tiempo” (Entrevista N°7)

Por último, el no contar con claros parámetros de evaluación para el desarrollo de estas vinculaciones es otro factor que contribuye a desestimular el involucramiento de los investigadores. Así, los investigadores optan por aferrarse a los parámetros de evaluación establecidos y consensuados por el conjunto de la comunidad académica que propone el SNI

y que le otorgan el reconocimiento académico necesario para continuar con su carrera.

“[...] no hay mecanismos claros de evaluación” (Entrevista N°10) “En mi área esto no tiene un rédito académico [...]” (Entrevista N°10)

“[...] estas temáticas no tienen reconocimiento académico y no son consideradas relevantes en el marco de la comunidad académica [...] muchas veces figuran más como en el ámbito de la extensión y no tanto en la investigación, de la generación de nuevo conocimiento” (Entrevista N° 6)

En términos generales, podemos observar, en el caso de los investigadores de Ingeniería, el peso que ha tenido el SNI sobre sus opiniones y estrategias frente al resto de las señales recibidas. Existe la intención y se reconoce claramente que no hay una resistencia intrínseca a la incorporación de nuevas temáticas orientadas hacia problemáticas demandadas por otros actores fuera del ámbito académico o que surjan de la interacción con otras disciplinas. Pero las dificultades identificadas van minando el camino de las posibilidades de involucrarse en estos nuevos procesos. El contexto, que excede al de la Facultad, da señales y estímulos que contribuyen, en parte, a limitar las posibilidades y la creatividad para desarrollar investigaciones con mayores vinculaciones locales extra académicas y por lo tanto nuevas líneas de investigación.

La investigación en el contexto: una aproximación al campo de la salud

La Facultad de Medicina se caracteriza por una estructura que se organiza a través de la conformación de Departamentos y Cátedras en donde se nuclean las diferentes especialidades. Los investigadores que fueron entrevistados encuentran su lugar de trabajo, principalmente, en el Hospital de Clínicas (HC)²³. Este espacio físico adquiere características particulares que influyen, directa e indirectamente, en el desarrollo de sus trayectorias académicas y la agenda de investigación que construyen.

La incidencia de este espacio tiene que ver con la forma en cómo se organiza el mismo, y por lo tanto las actividades que en él se desarrollan. La estructura del Hospital se basa en el desarrollo de Servicios de Asistencia- servicios clínicos, servicios de diagnóstico de tratamientos y servicios técnicos médicos- y Servicios de Apoyo que involucran fundamentalmente la administración del hospital universitario. De esta manera, las trayectorias de los investigadores en este espacio convergen con diferentes actividades que atraviesan la asistencia médica, principalmente, la docencia, y la investigación.

Para el caso de los investigadores del área salud, trabajar en un centro hospitalario hace que la asistencia cumpla un rol importante en sus trayectorias. Este rol, puede visualizarse por parte de los investigadores con determinadas ventajas y barreras en relación a la investigación que desarrollan.

Las ventajas que se identifican tienen que ver con la posibilidad de nutrirse de nuevas temáticas que surgen de su práctica asistencial y que requieren de investigación para mejorar o revertir situaciones que afectan a determinados sectores de la población, principalmente de características vulnerables por la cobertura del HC.

En contrapartida, las desventajas identificadas tienen relación directa con la carga horaria propia de la práctica asistencial, que va en claro detrimento de su actividad de investigación.

“En la Facultad de Medicina los clínicos no investigan nada porque no pueden, porque no tienen mucho horario, tienen un cargo de 24 horas [semanales], tienen mucho pregrado permanente, no acceden al full time porque tienen pocas publicaciones y [...] es como un círculo. Para entrar en el círculo de la investigación es difícil” (Entrevista N°2)

Estas dificultades, que algunos logran sortear de mejor manera que otros, están presentes y son parte de la construcción de su rol como investigadores. De esta manera, por momentos se percibe un desdibujamiento de su perfil de investigadores y se acentúa su rol asistencial como profesionales de la medicina.

Algunos investigadores, según sus opiniones, se ubican a sí mismos en un punto intermedio entre el desarrollo pleno de su actividad de investigación y su actividad de asistencia.

“[...] estás en un punto donde ni uno [otros investigadores] te ve de una manera, ni otro [médicos asistenciales] te ve de otra manera. Estas en el medio [...] que tiene cosas muy lindas [...] pero no tenés ni el tiempo, ni la dedicación a una sola cosa [como] tiene el investigador básico” (Entrevista N°5)

Actualmente, esta situación está comenzando a ser atendida, por parte de los investigadores, apuntando a un mayor equilibrio entre ambos roles de investigación y asistencia.

“[...] el crecimiento de las áreas básicas en investigación no fue acompañado por el desarrollo del área clínica (...) pero se han empezado a hacer cosas para mejorar el

Estas diferentes actividades permean el impulso a la conformación de grupos de investigación (GI). Según datos de la CSIC24, los GI se han extendido en esta área teniendo una tendencia positiva al crecimiento en el período 2001- 2010. Si bien estos GI tienen una escasa tradición de formación en posgrados, han tendido a mejorar a lo largo del tiempo. Otro dato a destacar, que hace a la realidad que se construye por parte de los investigadores en su contexto de investigación, tiene que ver con la recurrente presencia de GI que se combinan con otras áreas cognitivas, conformando así espacios interdisciplinarios para la investigación.

Estas diferentes características que adquieren los GI en el área de la salud pueden verse traducidas en las opiniones de los investigadores entrevistados. Si bien la mayoría de los investigadores integra y/o participa de algún GI, estos son considerados principalmente como espacios de organización e intercambio porosos hacia las necesidades y demandas de su contexto inmediato.

En este sentido, siguiendo el planteo de Gibbons et al. (1997), podría decirse que los GI han postulado el pasaje de formas organizativas de conocimiento basadas en tradiciones disciplinarias de carácter estable hacia espacios colectivos en los que se articulan saberes específicos orientados por una lógica de resolución de problemas concretos.

Así, podemos afirmar que estos GI tienen como principio estructurante en su conformación la interacción entre diversas disciplinas buscando dar respuesta a problemas que principalmente son demandados por los médicos clínicos, cercanos a su entorno, ellos mismos y los pacientes.

“[...] tenés que investigar en lo que hay, en lo que ves [...] es más importante, uno tiene interés en resolver las cosas para sus pacientes y para la realidad del país” (Entrevista N°1)

Así los cruces que se mencionan entre los investigadores entrevistados dan cuenta de vinculaciones con el área de investigación básica, el área de ingeniería- necesarias para el desarrollo de interfaces para la investigación y para la clínica- y con el área social enriqueciendo los diferentes procesos.

De esta manera, además de desarrollar sus líneas de investigación previamente identificadas en el marco de los GI, poseen una mayor articulación y apertura para establecer diferentes vinculaciones con investigadores de otras disciplinas en el marco de los problemas planteados.

“[...] existe una avidez de los clínicos para interactuar con otras disciplinas [...]” (Entrevista N°4)

“[...] el trabajo multidisciplinario en clínica es cada vez más frecuente porque es necesario para la actividad asistencial [...]” (Entrevista N°1)

Estas características particulares, que plantean diferencias en relación a los GI del ámbito de Ingeniería, tienen que ver, entre otros factores, con el contexto en donde se desarrollan. El entorno del HC imprime relaciones particulares, entre los investigadores que confluyen en ese espacio, e influyen directamente en sus prácticas y decisiones de investigación. Al desarrollar en un mismo ámbito actividades de asistencia e investigación, estas tienen mayor capacidad de influencia mutua promoviendo un diálogo más fluido de ida y vuelta.

“El principal público (de los resultados de la investigación) son los médicos clínicos [...] vos intentas que ese conocimiento, de alguna forma, transforme en algo la práctica del clínico” (Entrevista N°5)

Tanto las ventajas como desventajas de la interrelación entre la investigación y la asistencia imprimen otras dinámicas y prácticas en estos investigadores que promueven características específicas en las formas de producir conocimiento y en la construcción de sus agendas de investigación.

En suma, es a través de la práctica de investigación que llevan adelante estos investigadores que pueden visualizarse como se van construyendo y delineando sus trayectorias académicas. Si bien se reconoce que la investigación clínica tiene una trayectoria incipiente aún, en comparación a otras áreas como la investigación básica, hay un impulso hacia fomentar el desarrollo de esta investigación en el contexto del HC. Por lo tanto, visualizar nuevas prácticas en el marco de la investigación implica también desafíos dentro de un contexto de investigación más amplio. Dar cuenta de estas prácticas y observar cómo se insertan en el marco del contexto de SNI será parte del análisis propuesto en el próximo capítulo.

Los horizontes más allá del hospital. Vínculos con otros actores

En relación a los vínculos que pueden establecerse con actores fuera del ámbito académico, encontramos una opinión más consensuada entre los investigadores de esta

área imprimiendo características particulares en comparación con sus pares de Ingeniería.

Ya sea por su objeto de estudio —problemáticas de salud que afectan a la población de menores recursos— y por el contexto en que se desarrollan- HC- las vinculaciones con actores no académicos resultan fundamentales para el desarrollo de sus investigaciones.

De esta manera pueden observarse vínculos con múltiples actores que involucran el ámbito privado- laboratorios principalmente- y también el ámbito público- Ministerio de Salud Pública. Las formas en que se establecen estos vínculos también pueden variar según la procedencia de los actores no académicos.

“[...] la gran mayoría [...] es el sector productivo que está buscando colaboradores, o asesores en distintas áreas. Y es como más se da. El contacto que tuvimos con la industria farmacéutica fue en todas instancias de desarrollo, de investigación. Y fue a pedido de la propia industria farmacéutica.

En el ámbito [...] biomédico, de aporte de diagnóstico, de aporte a ASSE²⁵ es más iniciativa nuestra de decir, de irle mostrando los distintos avances que hay, y qué ofertas hay para aplicar en el mejor manejo y control. Y bueno, obviamente las autoridades sanitarias [...] lo van adoptando” (Entrevista N°3)

Se reconoce en términos generales que estas vinculaciones, con múltiples actores, tienen en el marco de las investigaciones planteadas una importancia fundamental para potenciar los efectos deseados. Ya sea por el impacto que pueden tener los actores no académicos del ámbito público en amplificar y utilizar los resultados alcanzados, como también los actores no académicos en el ámbito privado en financiar investigaciones que no tendrían otras posibilidades de desarrollo.

Particularmente, en relación a la vinculación que pueda hacerse con estos últimos actores, el participar como GI en conglomerados internacionales- con otros GI y con actores no académicos del ámbito privado- en investigaciones puntuales contribuye a disminuir la brecha de conocimiento entre países con distintos recursos.

“[...] está demostrado que en oncología el hecho de participar en estudios ya mejora la vida del paciente [...] la sola participación ya puede ser un beneficio con respecto a la población general [...] además de los beneficios que se obtienen por el conocimiento que se adquiere [...] a su vez esto significa una herramienta en sí misma para disminuir una

*brecha muy importante tecnológica en los medicamentos que hay entre los países
desarrollados y los nuestros”
(Entrevista N°1)*

Las diferentes vinculaciones son vistas como espacios de aprendizaje, diálogo y reconocimiento mutuo, en donde cada parte aporta sus conocimientos y recursos para alcanzar los resultados esperados y nuevos. La comunicación, y por lo tanto la retroalimentación entre investigadores y otros actores, lleva a que las agendas de investigación reflejen una mayor apertura y circulación de problemas concretos que demandan solución.

“[...] es un camino de dos vías. Uno [investigador] desconoce mucho la realidad de lo que hay afuera y aprende. Y los que están afuera [actores no académicos] ven las potencialidades que tenemos, que desconocían totalmente” (Entrevista N°3)

Se reconoce, entonces, la importancia que adquieren estos vínculos en los distintos procesos de investigación, ya que se entiende que pueden provocar nuevas formas de interrogar al objeto de conocimiento, valoradas positivamente para estimular una mayor y mejor utilización de los conocimientos por parte de los investigadores.

Otra característica que influye al momento de ampliar la agenda de investigación tiene que ver directamente con el rol asistencial que comparten estos investigadores y que hace parte de la conformación de su identidad y construcción académica. Asistencia e investigación van de la mano y están en permanente comunicación.

“La doble pertenencia hace que vos estés más orientado a investigar en las problemáticas con las que te enfrentas todos los días. Tenés más interés en resolver las problemáticas de tus pacientes” (Entrevista N°2)

“Por un lado, tenes que investigar en lo que hay, en lo que ves. (...) es más importante, uno tiene más interés en resolver los problemas de sus pacientes y que influyen en la realidad del país” (Entrevista N° 1)

En este contexto de mayor apertura y receptividad a establecer vínculos con múltiples actores no académicos, se presentan igualmente algunas dificultades que según los investigadores pueden determinar en mayor o menor medida el impulso al desarrollo de estas vinculaciones.

Por un lado, se hace referencia a las dificultades que su doble rol- investigación y asistencia- lleva a que estas vinculaciones fluctúen según el tiempo que puedan dedicar a su desarrollo. A su vez, las vinculaciones implican conformar un espacio particular de diálogo y trabajo en conjunto que muchas veces resulta difícil de desarrollar por no contar con recursos humanos suficientes que puedan asumir estas posiciones.

“[...] para nosotros es prioritario [hablando sobre los vínculos con actores no académicos] y a veces te saca tiempo, es una forma de decir, te saca tiempo. [...] es difícil encontrar recursos humanos y espacios para poder asumir todos los desafíos que se te plantean por ahí” (Entrevista N°3)

Por otro lado, entre las opiniones de los investigadores también se identifica, aunque con un peso menor en comparación con sus pares de ingeniería, la presencia del SNI y, por ende, el cumplimiento de los parámetros de evaluación al momento de orientar sus agendas de investigación.

“[...] El problema es que nuestra actividad es evaluada. [...] nuestros cargos [...] dependen de cierto grado de trabajo, de producción, de gestión, de actividad docente que es evaluada y en función de esto te reeligen. Entonces eso para nosotros es prioritario y te saca tiempo” (Entrevista N° 3)

A su vez, se identifican algunas opiniones en donde se visualiza la falta de reconocimiento y valoración académica que el resto de sus pares tienen sobre estas nuevas formas de producción del conocimiento, principalmente investigadores básicos con quienes comparten habitualmente espacios de investigación. Esto contribuye a limitar sus decisiones y estrategias frente a estos incentivos, siendo un obstáculo para decidir embarcarse o no en procesos que llevan más tiempo de trabajo y menor reconocimiento, según la opinión que se construye.

“(...) hay una cantidad de investigadores que sostienen que la investigación es en sí misma, que no les preocupa esto de que tengan un resultado, incluso plantean que esto de investigación aplicada es como de menor calidad (...) Estas temáticas no tienen reconocimiento académico que lleve a incorporar en las agendas, es lo que pasa en Uruguay (...) no es (considerada) investigación de verdad” (Entrevista N°2)

Esta noción se encuentra enraizada en antiguas prácticas y valoraciones que persisten en algunos espacios de investigación en los que el conocimiento fundamental es el motor

básico del avance de la ciencia. Por lo tanto, el desarrollo y opiniones que puedan tener estos investigadores clínicos chocan con algunos de estos preconceptos.

“Hay investigación que está catalogada como ‘más blanda’ de ‘menor calidad’, esto se da principalmente en los proyectos médicos que se mezclan con lo social. Pero creo que las resistencias pasan por el desconocimiento y también porque muchas veces se plantea la investigación en sí misma y puede que no haya resultandos concretos” (Entrevista N°1).

En suma, puede observarse como estos investigadores han incorporado en el marco de sus investigaciones los estímulos que provienen de diferentes programas de fomento a la investigación interdisciplinaria y la vinculación con actores no académicos. Esta apertura se presenta como la búsqueda hacia mejores resultados de investigación, así como también permitir comprender mejor las problemáticas que abordan.

Resulta fundamental destacar el contexto favorable y abierto, en donde se conjuga asistencia con investigación, para la incorporación de estas nuevas prácticas.

Por otro lado, con menor peso que en el caso de los investigadores del área de ingeniería, el sistema de evaluación que se promueve a través del SNI también está presente entre las opiniones de los investigadores. Se reconocen las incompatibilidades entre las acciones que deben llevarse adelante para satisfacer los patrones de evaluación y las acciones que resultan ser prácticas ya impulsadas en su disciplina- interdisciplina y vinculación con actores no académicos.

Pareciera entonces que estas últimas se desarrollan en carriles diferentes y que, por lo tanto, son actividades extra académicas que no suman a las trayectorias de los investigadores réditos inmediatos, tangibles para el sistema de evaluación académica.

Las vinculaciones con múltiples actores no académicos, que son frecuentes en esta área, quedan subestimadas en el contexto de un sistema de evaluación que jerarquiza productos tangibles expresados en frecuencia de publicaciones como el principal aporte a las trayectorias de investigación.

Esta es una realidad presente en las opiniones de los investigadores del área, y que se reconoce por estos en la opinión de otros investigadores provenientes de distintas disciplinas con los cuales interactúan, contribuyendo a la construcción de su rol como investigadores y también en el reconocimiento de sus prácticas en el contexto en donde se desarrollan. La amplia mayoría de estos investigadores no están categorizados en el SNI por no alcanzar los

requisitos establecidos para su ingreso.

Sin embargo, estas son dificultades que son observadas fuera de su contexto inmediato de investigación, en los círculos más amplios de investigadores, en el sistema más amplio que los permea como investigadores y que si bien puede contribuir a orientar sus estrategias de investigación pareciese que aún no inciden tan fuertemente en las decisiones sobre qué investigar.

Capítulo 8

La evaluación académica y la utilidad social del conocimiento; orientaciones que marcan la agenda

Sistema de evaluación; señales que orientan y marcan la agenda

El análisis propuesto en el apartado anterior, permite observar cuáles son las estrategias de los investigadores y sus orientaciones frente a los diferentes estímulos que promueven nuevas formas de producción del conocimiento. Entre ambos grupos de investigadores se observan diversas opiniones, pero hay una dimensión particular que es coincidente.

Esta dimensión tiene que ver con la evaluación académica propuesta y llevada adelante por el SNI en torno al cual se congregan las opiniones más homogéneas entre ambas áreas cognitivas, dando cuenta, de las orientaciones que este sistema promueve y cómo influye en la construcción de sus agendas de investigación.

Pertenecer al SNI implica un reconocimiento “objetivo” que confirma su capacidad y sus esfuerzos, y los legitima como investigadores ante sus pares, creando simultáneamente un colectivo de pertenencia. Esta legitimidad proviene de la aceptación de las reglas y normas que se proponen y que deben ser cumplidas para ingresar y permanecer dentro del sistema.

Si bien la situación de los investigadores del área de Ingeniería es diferente a la de los investigadores del área Salud en cuanto a su participación en el sistema, la mayoría de las opiniones entre ambos tienen puntos en común. Entre los entrevistados se observa una mayor participación por parte de los investigadores de ingeniería en el SNI, estando la amplia mayoría dentro del sistema, mientras que los entrevistados del área de la salud, en su mayoría, se encuentran fuera del sistema por diferentes motivos entre los que se destaca principalmente el bajo índice de publicaciones en revistas indexadas.

El sistema de evaluación tiene una incidencia directa sobre las posibilidades o barreras para la incorporación de nuevas dinámicas y formas de producción del conocimiento que contribuya a la orientación de las agendas de investigación.

Para los investigadores, son múltiples los efectos de la evaluación sobre la investigación que desarrollan.

A continuación detallaremos algunos de estos efectos que surgen de las opiniones de los investigadores y que en su mayoría son percibidos como negativos al momento de poder ampliar las agendas de investigación hacia los estímulos que reciben desde los programas específicos que fomenta la UdelaR.

En primer lugar, los investigadores del área salud entienden que el actual proceso de evaluación, que favorece e impulsa la publicación en revistas internacionales de alto factor de impacto, no toma en cuenta las particularidades de cada disciplina y subdisciplina. La

evaluación se aplica a todos por igual, y este principio que pretende ser igualador, al no tener presente la heterogeneidad, contribuye a generar efectos desiguales al interior de cada área y disciplina. Para la mayoría de los investigadores indagados del área salud, la priorización de la publicación es reconocida como una dificultad, ya que sus investigaciones poseen múltiples condicionantes no controladas totalmente por el investigador, lo que redundaría en plazos más largos e inciertos para obtener productos publicables. Algunas de las variables que se mencionan, y que escapan al control total de los investigadores, son, entre otras: trabajar con pacientes sujetos a tratamientos específicos y de los cuales se requiere consentimiento para formar parte de investigaciones, así como la aprobación necesaria con comités de ética que habiliten determinadas prácticas y procedimientos.

“[...] la investigación clínica es más difícil de publicar [...] Porque en la investigación clínica tenés muchas variables que no controlás.” (Entrevista N°4); “Medir de igual manera a todas las disciplinas es un problema también porque le estás borrando la riqueza de su especificidad y anulas muchas cosas de esa manera” (Entrevista N°2)

En segundo lugar, los temas que tienen mayor vinculación con problemáticas asociadas a demandas locales, que fomentan la resolución o colaboración hacia problemas que afectan a sectores específicos de la población, tienen menor peso para ser seleccionadas para su publicación en revistas internacionales.

“[...] es muy difícil que un trabajo, estudiando una situación clínica x en Uruguay sea publicado en una revista internacional. Entonces, eso está relegado a publicaciones locales; es como considerado investigación de segunda. Cuando en realidad, quizás sea mucho más importante que otras cosas a nivel internacional” (Entrevista N°1).

En la ecuación costo-beneficio, que algunos investigadores explicitan en el marco del contexto de evaluación hay temáticas que *“académicamente no pagan demasiado”* (Entrevista N°10)

Existe, de esta manera, la idea de que la evaluación académica actual favorece lo establecido y seguro: un camino señalizado y en el que es difícil innovar y desarrollar otras líneas sin que esto tenga un costo y una repercusión directa en las chances de promoción académica y en las trayectorias de los investigadores.

“[...] el SNI todavía [...] evalúa de una forma bastante tradicional, haciendo mucho

énfasis en los papers, en revistas arbitradas, etc., que está bien, es una manera de empujar hacia cierta calidad de la investigación, pero inevitablemente también a veces actúa como un cierto desaliento para este otro tipo de cosas” (Entrevista N°10)

“[...] la evaluación por la publicación limita a los investigadores. Al evaluar el impacto de las revistas en donde se publica también se limitan los temas posibles a publicar. Este sistema castiga a mucha gente [...]” (Entrevista N°17).

De esta manera, el sistema de evaluación contribuye a una construcción del imaginario de los investigadores sobre las temáticas que tienen un rédito y un reconocimiento en el ámbito académico, afianzando determinadas ideas, que si bien no están escritas, tienen un peso importante en las decisiones de los investigadores sobre los temas a investigar.

“[...] las cosas que van a priorizar es si estás publicando. [...] lo demás es de segundo nivel, adorna” (Entrevista N°8);

El “castigo” puede implicar el no reconocimiento, principalmente por parte de sus pares, hacia las nuevas formas que adquiere la producción del conocimiento. Así, dedicar tiempo y recursos hacia líneas de investigación interdisciplinarias y vinculaciones con otros actores no académicos, al decir de los investigadores, es penalizado por el sistema, y estas son señales que marcan el camino y sus agendas.

“Pero me parece que eso es como todo: si vos incentivas una cosa indirectamente estás desincentivando otra [...]” (Entrevista N°10)

En tercer lugar, todos los investigadores declaran contradicciones al momento de tener que tomar decisiones que se presentan como opuestas, percibiendo un cierto doble discurso acerca de qué es lo que hay que hacer y qué es lo que luego se premia.

“Sí, pienso que hay una dicotomía, [...] entre el discurso y las reglas de evaluación. [...] hay que investigar para cosas que le sirvan al país [...] Hacés una cosa que es tremenda aplicación para Uruguay, pero la terminas publicando para un congreso regional, para una revista de acá, pero no entra en una revista buena, porque te dicen

que no, que eso ya está hecho, que es un estándar internacional [...] el trabajo es importante pero no paga. [...] No lo publicas, no es un reglón más en el SNI, no subís de categoría, no es nada”
(Entrevista N° 9).

Las consecuencias en las decisiones de los investigadores en este recorrido se contraponen. Esto puede llevar a construir estructuras paralelas de investigación con diferentes escalas de valor. Por un lado, el SNI construye una determinada estructura de investigación, en donde todas las disciplinas deben comportarse de la misma manera, promoviendo principalmente líneas de investigación orientadas a la publicación en revistas indexadas e internacionales. Por otro lado, a través de las políticas de investigación universitaria se fomenta la apertura de las agendas de investigación en donde esta se construya a través del diálogo permanente con actores no académicos que demanden la producción de conocimiento específico para ser aplicado a problemáticas nacionales. A su vez, la interdisciplina propone el desarrollo de una investigación por múltiples actores, tomando múltiples decisiones, en múltiples espacios institucionales que tienen múltiples medidas de calidad. (Thompson-Klein, 2006:76, En: Bianco et al, 2014:222).

Estas son señales que pueden llevar a orientar las decisiones y estrategias de los investigadores según la valoración acerca del reconocimiento académico que se obtiene de las publicaciones en revistas indexadas e internacionales, dejando de lado el desarrollo de la investigación que responda a demandas nacionales.

“[...] la gente tiene dos temas: el de verdad, el que le gusta y el de publicar. Y que los dos encajen perfecto, en la misma línea no siempre es fácil”; “[...] mi tema personal [...] para mí es un tema más de publicar que de aplicación real. Y es un tema en el cual ya tengo varios artículos publicados, o sea, me he metido bastante y me metí en eso nada más que para publicar. [...] Pero no es un tema que yo crea que tiene demasiada aplicación en Uruguay” (Entrevista N°9)

En cuarto lugar, este proceso genera, a la larga, estímulos que van en detrimento de lo que las políticas y señales promovidas desde la Universidad buscan impulsar. El prestigio y el reconocimiento académicos son factores altamente influyentes en el marco de la construcción de las agendas de investigación, y el SNI juega un rol fundamental para los investigadores que parece apuntar en dirección contraria a las nuevas políticas universitarias.

“[...] a la larga, lo que genera es que naturalmente la gente va a dejar de hacer esas cosas y dedicarse solamente a investigar y publicar. Porque es esolo que lo mantiene activo en el sistema “(...) hay una presión muy grande por publicar determinado tipo de publicaciones. Eso termina condicionando bastante, porque las cosas que uno hace, para publicarlas en determinados ámbitos tiene que cumplir determinados requisitos y uno tiene que terminarajustándose a eso” (Entrevista N°16)

“Hay gente que (...) tiene como objetivo el de publicar y no con el objetivo del conocimiento o la formación de recursos y el de generar preguntas y contestarlas (...) yo ahora estoy en una actitud de publicar lo que sea (...) y eso tiene cierto grado de peligro” (Entrevista N° 5)

El estímulo hacia las publicaciones internacionales y de alto impacto, puede verse como limitante para el desarrollo creativo de la investigación, en relación con los formatos y temas a seleccionar. Puede promover, incluso, sin quererlo, un alejamiento de las problemáticas locales.

“También está el peligro de dedicarse a publicar cosas que no tienen demasiado impacto a nivel nacional. Publicaciones en la región que si tuvieran mayor impacto tienen menor relevancia. Esto también va en detrimento del desarrollo, avance y recursos locales” (Entrevista N°5)

Lo cierto es que las revistas internacionales no publican artículos sobre casos concretos o específicos, por lo que los investigadores se ven obligados a mirar sobre las fronteras geográficas.

Los diferentes estímulos recibidos plantean tensiones al momento de tomar decisiones por parte de los investigadores. Así parece que la apuesta al cumplimiento de las pautas de evaluación del SNI se aleja de la utilidad social que el conocimiento y la ciencia debería tener en cuenta, como parte de la sociedad y por lo tanto contribuyendo a la resolución de problemáticas concretas. Por otro lado, la apuesta hacia nuevas formas de producción del conocimiento parecería que se alejan de la calidad científica, medida por el sistema de evaluación, perdiendo entonces rigurosidad científica y el reconocimiento de sus pares.

En este contexto, se plantea por parte de los investigadores la necesidad de optar por una u otra orientación, no dando espacio al equilibrio entre ambas.

A su vez, esto contribuye en la afirmación de los preconceptos desarrollados por los investigadores en relación a la incorporación de nuevas formas de producción de conocimiento en el contexto de investigación. Esto se ve reforzado por las dificultades que

estas nuevas formas tienen al momento de ser evaluadas, en un contexto en donde las publicaciones indexadas adquieren un rol fundamental para medir la calidad de la investigación y el avance de la ciencia.

De esta manera, el SNI, así como es tomado por los investigadores, tiende a limitar el desarrollo de la investigación, la creatividad y la promoción de un sistema integral. La presión recibida por los investigadores, y que es percibida como tal por parte de los mismos, hacia la publicación de cierto tipo ha incidido fuertemente en las decisiones de qué investigar contribuyendo a categorizar, en el imaginario de los mismos, los tipos de investigación según el cumplimiento o no de estos parámetros de medición.

Este no es un efecto planteado y buscado por el SNI. Sin embargo, el desarrollo y la aplicación del mismo en la comunidad académica ha promovido este tipo de efectos. A pesar de observarse diferentes estrategias por parte de los investigadores entrevistados, el peso adquirido por el SNI al interior de la comunidad académica contribuye a reafirmar la idea de qué es la calidad científica en el marco de una investigación. Así, la utilidad social, como uno de los objetivos de la ciencia académica, queda recluida a determinados investigadores de algunas disciplinas específicas.

Construyendo la utilidad social en el ámbito de la investigación

Como observamos, gran parte de las estrategias desarrolladas por los investigadores se encuentran influenciadas por la necesidad de cumplir con las obligaciones que supone el ejercicio de su rol académico. Ser parte de una comunidad académica supone el cumplimiento de determinadas normas y pautas de comportamiento que son consensuadas por el conjunto de los investigadores. El sistema de evaluación oficial, en parte, como un régimen a cumplir por todo investigador que quiera ser integrante de la comunidad académica. De esta manera se establece claramente cuáles son las pautas para producir conocimiento y obtener el reconocimiento de los pares. En esta ecuación resulta difícil vislumbrar para los investigadores el espacio para la creación de conocimiento que tenga una utilidad social, a su vez que mantenga la calidad académica, conjugando acciones orientadas hacia la aplicación práctica de su trabajo con aquellas destinadas a consolidar sus carreras dentro del sistema científico.

Intentando vislumbrar mejor las estrategias que desarrollan ambos grupos de investigadores frente al contexto que se les presenta, pueden identificarse diversos factores que contribuyen a comprenderlas y que orientan las acciones de los investigadores en relación a la definición de sus agendas de investigación.

Cabe destacar que los diferentes factores pueden cobrar mayor o menor peso según las características particulares de cada área cognitiva, pero también comparten, como comunidad académica, características comunes.

Entre las características particulares se encuentra el contexto directo en donde se desarrolla la actividad de investigación. En este contexto pueden existir espacios proclives a la vinculación con otras disciplinas, con otros actores no académicos, permitiendo fomentar la incorporación de nuevas temáticas y enfoques que se incorporen en las agendas de investigación. De esta manera, no sólo la relevancia académica está presente en la orientación de las agendas de investigación, sino que también la utilidad social del conocimiento se incluye en su construcción.

Otros contextos, pueden ceñirse a priorizar agendas de investigación más fielmente orientadas al seguimiento de las normas que los sistemas de evaluación académica impulsan. Así, la relevancia académica se orientará en estos contextos al cumplimiento de los criterios de mérito y reconocimiento que, con frecuencia, contradicen la producción de utilidad social (Vaccarezza y Zabala, 2002). Sin embargo, como advierten los autores mencionados, en la asignación de reconocimiento académico no existe una sola pauta o mecanismo, sino que, por el contrario, intervienen aspectos cognitivos, institucionales y de organización, entre otros, que influyen en la composición del logro académico. De esta manera, se observan las diferentes estrategias de los investigadores para mantener u optimizar su reconocimiento y credibilidad, en pos del afianzamiento de sus carreras académicas.

Los componentes que influyen de manera más general en las áreas cognitivas estudiadas pueden identificarse claramente a través de los mecanismos de evaluación que el SNI ha orientado impulsando estrategias y acciones concretas.

Particularmente, resaltamos en este sentido la importancia y la diferente incidencia que la prioridad hacia las publicaciones indexadas tiene sobre ambas áreas estudiadas. El incentivo a la publicación busca, entre otros objetivos, promover la calidad de la investigación producida a nivel nacional.

Esto también tiene como efecto directo alcanzar mayor prestigio y reconocimiento entre pares, locales o internacionales. A su vez, la continua publicación en revistas indexadas es fundamental para la conservación del estatus dentro del SNI.

El aumento y la presión por la productividad científica medida a través del número de publicaciones puede contrarrestar la presión hacia la búsqueda de utilidad social del conocimiento. La respuesta hacia este requisito de evaluación académica es diferente en cada disciplina, y esto ha construido distintas estrategias.

Los investigadores del área salud reconocen que este sistema de medición y evaluación va en detrimento del reconocimiento académico de la investigación que producen, por ejemplo en comparación con sus pares del área de Ingeniería. De esta manera, la construcción de sus agendas de investigación suma otras características distintas a las de los investigadores en Ingeniería. Ya sea por el contexto en el que llevan adelante la

investigación, por las características en las formas de organización y producción del conocimiento, o por el “no” lugar que ocupan actualmente dentro en el SNI, entre otros factores.

Los investigadores del área salud se encuentran más favorables a la apertura y construcción de una agenda de investigación que mire las problemáticas que tienen mayor incidencia en el contexto local. De esta manera, se busca contribuir directamente a la resolución de problemas que afectan la salud de las personas que asisten en su práctica médica, y contribuir a la atención de sus patologías. Se reconoce entre estos investigadores, en algunos casos indirectamente y en otros más directamente, una separación entre una forma de producir conocimiento orientado a la resolución de un problema específico —que entienden como tarea necesaria por el conocimiento adquirido—, y un modo de producir conocimiento “con valor” para la comunidad científica, del cual pueden obtener prestigio académico.

Esto no niega la existencia de una forma dominante de actuar dentro del espacio académico, delimitada por reglas específicas y consensuadas por el conjunto de la comunidad que rige las acciones de sus miembros. Por este motivo, los investigadores del área de la salud identifican también al SNI como un factor que permea la opinión y algunas de las acciones de los investigadores. Pero se tienen en cuenta otros factores, que actualmente pueden tener mayor peso, que subrayan la necesidad de procesos alternativos como, por ejemplo, las diferentes maneras en las cuales los investigadores pueden pensar un objetivo de conocimiento, su utilidad, el problema hacia el cual se dirige o la forma de resolverlo, lo que, en conjunto, condiciona maneras alternativas de concebir sus prácticas.

Con respecto a los investigadores en ingeniería, la construcción del reconocimiento académico se encuentra más fuertemente asociada al cumplimiento de los criterios de evaluación que priman en el SNI. Quizás por su objeto de estudio, por su forma de organización y por las características del contexto donde se desarrolla su investigación, sea más sencillo, más “natural” dejarse orientar por estos criterios e incentivos.

Entre los investigadores de ingeniería, que han comenzado a incursionar en procesos de investigación interdisciplinaria y/o de vinculación con actores no académicos, pueden identificarse una estrategia de desdoblamiento de las tareas a desarrollar según su orientación principal. En estos casos, los investigadores realizan una separación entre aquellas actividades que les permiten generar publicaciones en revistas internacionales y que usualmente refieren a elementos ligados a la producción de conocimiento dentro de los parámetros disciplinares, y las investigaciones que realizan con una mayor aplicabilidad a su contexto local.

Cabe destacar que estas diferentes estrategias, de uno y otro colectivo de investigadores, frente a las señales recibidas y las posibilidades que les brindan sus

contextos de investigación no son fijas. Estas pueden modificarse según los recorridos transitados por los investigadores y el peso que estos instrumentos adquieren sobre sus decisiones en la definición de sus agendas de investigación a lo largo del tiempo.

Los componentes que contribuyen a definir las agendas de investigación de ambas áreas se encuentran sujetos a cambios que pueden promoverse por el propio sistema de investigación, por cada contexto y por los propios investigadores. Esto permite vislumbrar la posibilidad de construcción de agendas de investigación que incorporen temáticas diversas que abarquen aquellas que provienen de demandas de otros actores no académicos y que fomenten nuevas formas de producción de conocimiento para su abordaje.

Capítulo 9

Conclusiones

El objetivo general que tuvo esta investigación fue analizar, de forma comparada, las opiniones de los investigadores en dos áreas cognitivas diferentes en relación a los diversos estímulos, provenientes del sistema de fomento a la investigación y las estrategias implementadas para adecuar sus prácticas académicas en virtud de ellos.

Los diferentes estímulos recibidos por los investigadores, y seleccionados para la presente investigación, fueron analizados en función de las características cognitivas de cada área y el contexto en donde los investigadores desarrollan sus prácticas de investigación. Tomando en cuenta estos aspectos, se observan diferencias en las opiniones de los investigadores que contribuyen a delinear las diversas estrategias adoptadas en la construcción de sus agendas de investigación.

De esta manera, pueden observarse avances, en relación a los estímulos que promueven nuevas formas de producción del conocimiento, así como también barreras que son identificadas por los investigadores para adoptar y desarrollar estas nuevas herramientas.

En cuanto a las barreras identificadas por los investigadores, cabe destacar que existe cierto consenso entre los consultados de ambas áreas en relación a las dificultades para la incorporación de algunos de los cambios impulsados y que estimulan nuevas formas de producción del conocimiento. Principalmente las dificultades identificadas tienen que ver con el desarrollo de su investigación atendiendo los diferentes estímulos que reciben. Estos estímulos tienen que ver con la promoción de la investigación orientada hacia la interdisciplina y/o la vinculación con otros actores no académicos, y las normas y pautas que desde el SNI se impulsan, principalmente la priorización de las publicaciones indexadas que adquiere una referencia central en las opiniones relevadas.

De esta manera, la compatibilización de estos diferentes estímulos es percibida como dificultosa. Así, los investigadores optan por el mayor desarrollo de unos u otros, influyendo en esto su contexto de investigación principalmente y muchas veces, el desconocimiento sobre algunas de las nuevas formas de producción del conocimiento.

Para el caso de los investigadores del área de ingeniería, puede observarse una clara orientación hacia las pautas y reglas que se establecen en el SNI. La fortaleza con la que el sistema ha permeado a los investigadores de esta área, ha contribuido a acentuar en su imaginario colectivo una divisoria entre el tipo de investigación que deben desarrollar para alcanzar los indicadores propuestos por el sistema de evaluación. Así, las señales recibidas por los programas de fomento a la investigación que promueven la interdisciplina y la

vinculación con actores no académicos, estimulando nuevas formas de producción de conocimiento, quedan relegadas frente al cumplimiento de los parámetros de productividad establecidos por el SNI.

Su contexto más cercano y las características que adquieren los grupos de investigación favorecen la investigación disciplinaria y el cumplimiento de los parámetros de evaluación por parte del SNI. Así, el estímulo hacia las publicaciones en revistas indexadas, como indicador fundamental para establecer la calidad de la investigación, afecta no sólo las formas que adquiere la producción de conocimiento, sino también cómo se organiza el mismo.

Esta mayor incidencia de las normas propuestas por el sistema preponderante de evaluación académica lleva a que algunos investigadores del área, frente a las diversas señales recibidas, tiendan hacia la construcción de una doble agenda de investigación. En este sentido, se observan indicios en el desarrollo de líneas de investigación que se encuentran orientadas en mayor medida a promover nuevos espacios para la producción del conocimiento. Sin embargo, estas no son las líneas principales a las cuales dedican su mayor tiempo y recursos.

Por su parte, si bien los investigadores del área salud reconocen esta misma barrera al momento de ampliar las formas de producción del conocimiento, su contexto más cercano hace que se promuevan y estimulen nuevas formas de producción académica. Por lo tanto, estos investigadores a pesar de las diversas señales recibidas, y que se consideran contradictorias, han optado por ser más receptivos hacia los estímulos recibidos por parte de los nuevos programas de fomento a la investigación impulsados por la UdelaR y relegar, en contrapartida, el cumplimiento de los requisitos del SNI.

Los investigadores del área salud se encuentran permeados por un contexto que habilita, facilita e impulsa la interdisciplina y la vinculación con actores no académicos, ya que la variedad de interacciones y la complejidad de los problemas a los que se enfrentan requieren la contribución de saberes y enfoques distintos.

Para estos investigadores, la ampliación de sus agendas de investigación no redundará en una menor calidad, sino simplemente en una calidad distinta, más “compuesta y multidimensional”, al decir de Gibbons et al (1997). En este contexto, los investigadores del área salud reconocen que estas estrategias y opciones de investigación generan tensiones con las estructuras legitimadoras previamente establecidas, y que se representa a través de la pertenencia al sistema de investigadores.

Estos investigadores, han quedado, mayoritariamente, fuera del SNI por no alcanzar el cumplimiento de las pautas de producción requeridas. De esta manera, entre sus opiniones se observa una divisoria, al interior de la comunidad, entre el estar dentro o fuera del SNI, cumplir o no con los parámetros de medición que desde el mismo se pautan y por lo tanto el

ser reconocido por sus pares investigadores.

El contexto periférico que vive la ciencia en Uruguay contribuyó a alimentar los mitos sobre qué pautas deben seguir los investigadores para ser reconocidos académicamente. Así, se plantea una disyuntiva entre ambos tipos de señales cuya única resolución por parte de los investigadores es la elección y orientación de sus investigaciones hacia el cumplimiento que se plantea en unas u otras.

Así, comienzan a forjarse estructuras paralelas de investigaciones, que se van construyendo bajo diferentes escalas de valor académico, y que alimentan las tensiones que perciben los investigadores.

Tomando en cuenta las diferentes opiniones vertidas por parte de los investigadores, resulta necesario hacer expreso el debate acerca de la ciencia que queremos en el ámbito universitario. En el diseño de los procesos de evaluación de la calidad es donde las distintas apuestas ético-políticas por un modelo u otro de ciencia han de hacerse presentes y dialogar. La evaluación académica juega un rol fundamental según cómo sea posicionada por el sistema de ciencia y tecnología, y por los propios investigadores. En este sentido, es importante tener presente que la evaluación no es tan solo un modo de medir y fomentar la calidad, sino también un modo de definir qué ciencia queremos.

La evaluación académica que se proponga, y las herramientas e indicadores que ésta prioriza, contribuyen a perfilar cuáles son los recorridos, previamente consensuados, que deben transitar los investigadores para alcanzar el reconocimiento de sus pares.

En algunas ocasiones, los cambios que se proponen en materia de producción de conocimiento por parte de las políticas de fomento a la investigación analizadas generan opiniones menos consensuadas entre los investigadores. Así, se resaltan desde las dificultades para relacionarse con investigadores de otras disciplinas, por no compartir el mismo lenguaje y metodologías, pasando por el tiempo que puede llevar vincularse con actores no académicos para desarrollar investigaciones que den respuestas a las demandas identificadas por estos, hasta la no identificación de procesos e indicadores de evaluación que acompañen estas nuevas formas de producción de conocimiento.

En este sentido, los pocos, o nulos, indicadores nuevos que permitan evaluar la calidad de la investigación que se proponen estas nuevas formas, y que a su vez sean reconocidos por el conjunto de la comunidad académica, va en detrimento de la incorporación de las mismas por parte de los investigadores. Esto, contribuye a reforzar la opinión que ronda los investigadores en relación a la falta de reconocimiento académico que estas tienen al interior de la comunidad.

A ello se suma, la idea de que una agenda de investigación que toma y se inspira en las problemáticas sociales de su entorno y busca abordarlas integralmente es vista como una “investigación de riesgo” (Arocena y Sutz, 2000), ya que los resultados son más inciertos,

tiene muchas más variables en juego, y los procesos son de largo plazo. Por lo tanto, no son claros los resultados obtenidos, menos aún si se piensa en aquellos resultados que se promueven desde el SNI como son las publicaciones indexadas y por los cuales los investigadores son evaluados a nivel nacional.

Son varios los autores²⁶ que reivindican la necesidad de que los sistemas de evaluación respeten las variadas modalidades en las que se expresa la identidad académica de diversas orientaciones disciplinares cuando el propósito mayor es estimular la calidad en todas ellas. Las distintas formas de producción de conocimiento requieren formas diferenciales de evaluación de sus resultados, que incentiven la diversidad y la calidad en todas las áreas cognitivas, cuidando sus diferencias epistemológicas y premiando sus resultados de acuerdo a sus objetivos de investigación. (Bianco, Gras y Sutz, 2014)

En este sentido, cabe desatacar que los resultados de una investigación son mucho más variados que la producción de artículos. Esto debe ser tenido en cuenta al momento de pensar un sistema de evaluación que tome las distintas aristas de la producción del conocimiento en las diferentes áreas cognitivas.

La evaluación predominante privilegia la producción de un tipo de producto- los artículos en revistas indexadas- que parecen otorgar mayor legitimidad y reconocimiento al conocimiento que se produce. De esta manera, se reduce el espacio para promover la incorporación de nuevas formas de producción del conocimiento, ya que existe una opinión extendida sobre las dificultades de llevar adelante las dinámicas asociadas a estas nuevas formas.

Frente a estos diferentes estímulos, hemos visto que el contexto cercano de investigación cumple un rol fundamental al momento de fomentar nuevas prácticas o ceñirse a las pautas marcadas por el SNI. Esta es una de las diferencias más marcadas entre ambas áreas estudiadas. En este sentido, resulta fundamental tener presente que la investigación se encuentra “situada” en un régimen profesional determinado, que comparte con otras funciones y actividades el espacio profesional del investigador y que remite a distintos significados (objetivos y subjetivos) de la función de producción de conocimiento. (Vaccarezza, 2000). Esta caracterización se traduce de manera diferente en cada disciplina, teniendo en cuenta principalmente los diversos objetos de estudio y los distintos subcontextos en los que se desenvuelven los investigadores.

Por lo tanto, la probabilidad de que los estímulos que promueven nuevas formas de producción del conocimiento permeen las agendas de investigación se encuentra fuertemente determinada por un sistema de evaluación que categoriza y por lo tanto orienta las decisiones y estrategias de los investigadores que serán moduladas al interior de cada contexto de investigación.

Notas

¹ La noción de desarrollo, aquí entendida, trasciende la dimensión exclusivamente material y apunta a muy diversas problemáticas ligadas a la calidad de vida de grupos de población vulnerables. En esta concepción se trasciende igualmente la idea de "beneficiarse del desarrollo" para incluir con fuerza el "participar en el desarrollo" (Sen, 2000).

² Corriente de pensamiento surgida en diversos países de América Latina entre 1950 y 1970 entre algunos tecnólogos y pensadores. La producción de este pensamiento estaba dirigida a argumentar la no neutralidad de la ciencia, viendo en ésta propósitos e intenciones que responden a determinados grupos económicos, políticos y científicos, determinando la falta de libertad en la investigación. Las necesidades específicas de nuestros contextos deben ser tomadas en cuenta al momento de diseñar y planificar acciones y estrategias de políticas y de construcción de agendas de investigación.

³ Desde la década del 90 varios países han promovido reformas legislativa en el marco de la ciencia y la tecnología lo que refleja la diversidad entre los sistemas CTI en sí mismos. Por ejemplo, Brasil, Argentina, México y Chile tienen los sistemas CTI más grandes y complejos, en tanto que otros como Colombia y Venezuela tienen sistemas relativamente embrionarios en comparación. Otros países de la región tienen sistemas C&T débiles o insignificantes, aparte de los de las instituciones de educación superior (Albornoz 2010: 79).

⁴ El Informe Mundial de la Ciencia 2010 presentado por UNESCO da cuenta y argumenta acerca de la importancia que la CTI tenga como función principal lograr la igualdad en la región.

⁵ Arocena y Sutz (2006), Dagnino y Thomas (1999), y Vessuri (2003) entre otros.

⁶ Según un estudio presentado por Hessels y Van Lente (2008), el concepto "Nueva producción de conocimiento" recibió más de 1000 citas de revistas científicas. Este número se registró en enero del 2007, según datos de Scopus.

⁷ Se identifican cinco tipos de normas: Comunalismo, Universalismo, Desinterés, Originalidad y Escepticismo organizado (CUDOS). El Comunalismo, supone que el conocimiento producido es un atributo de la comunidad y por tanto debe ponerse a disposición pública. El Universalismo se relaciona con el carácter impersonal de la ciencia, es decir, lo que importa es el conocimiento creado no el individuo que es su autor. El Desinterés, hace referencia a una forma de control institucional que impone la institución científica. Los resultados de los científicos deben ser sometidos a un proceso de verificación por sus pares, y este control garantiza, por ejemplo, la casi inexistencia del fraude científico. La Originalidad, pone énfasis en la producción de resultados de investigación novedosos. Por último, el Escepticismo Organizado supone la crítica atenta y constante, así como la comprobación, por parte de los científicos ante el conocimiento que se les presenta.

⁸ El factor de impacto es el número de veces que se cita por término medio un artículo publicado en una revista determinada. El cálculo es realizado en forma anual por el Institute of Scientific Information de la empresa Thomson Scientific.

⁹ Las distintas disciplinas científicas tienen distintas prácticas para asignar el orden de los autores de una publicación para atribuir la responsabilidad por la realización del trabajo de investigación que reporta.

¹⁰ También el 73% de los investigadores del Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas y el 80% de los primeros miembros de la Academia Nacional de Ciencias del Uruguay son docentes en la Universidad. Memorias 2011. Ministerio de Educación y Cultura. http://medios.presidencia.gub.uy/jm_portal/2012/mem_anual/mec/mec.pdf

¹¹ La Reforma de Córdoba, iniciada a comienzos del siglo XX, se propuso transformar a la universidad latinoamericana para convertirla en una institución al servicio de la democratización integral de la región, enfrentando tanto la subordinación externa como la desigualdad social interna. (...) La Reforma procuró el conocimiento y el accionar universitario al servicio de la mejora de las condiciones de vida de los sectores postergados particularmente a través de la definición de la extensión como tercera función, a cultivar conjuntamente con las funciones de enseñanza e investigación. (Arocena y Sutz, 2008, 203)

¹² La idea de Universidad Latinoamericana es fruto de una construcción histórica específica, cuya tradición la liga tanto a la crítica del conocimiento, de sus contenidos y de sus usos, como a la búsqueda de caminos propios para el desarrollo latinoamericano.

¹³ En el 2001 se desarrolló por parte de la Unidad Académica de CSIC el primer estudio exploratorio relevando la presencia y características de los GI al interior de la UdelaR. Los resultados del estudio fueron recogidos en 2003 en la publicación Grupos de Investigación de la

Universidad de la República. En el 2010, se desarrolló un segundo relevamiento con características similares a partir del cual se buscó consolidar la metodología desarrollada y obtener una panorámica actualizada de los GI activos. Ardanche, M; Bianco, M y Tomassini, C (2014) Grupos de Investigación Universitarios: cambios y permanencias. En: Veinte años de políticas de investigación en la Universidad de la República: aciertos, dudas y aprendizajes. Coordinadoras: Bianco, M y Sutz, J. TRILCE. Montevideo

¹⁴ http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageld/135#heading_448

¹⁵ Ver www.ei.udelar.edu.uy

¹⁶ Programa de Investigación e Innovación Orientadas a la Inclusión social; <http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageld/151>

¹⁷ La implementación de mecanismos de fomento a la investigación, basados en la categorización por niveles, había sido discutida por la comunidad académica desde hacía varios años. El SNI tiene un antecedente directo en 1999, con la creación del Fondo Nacional de Investigadores. El objetivo del fondo fue estimular la dedicación a la investigación en todas las áreas del conocimiento. Para ello, se propuso la categorización de investigadores en tres niveles según el avance en sus carreras y la concesión de un “premio” monetario. Actualmente el SNI funciona en el ámbito de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) y es conducido por una Comisión Honoraria designada por el Gabinete Ministerial de Innovación (GMI).

¹⁸ También el 73% de los investigadores del Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas y el 80% de los primeros miembros de la Academia Nacional de Ciencias del Uruguay son docentes en la Universidad. Memorias 2011. Ministerio de Educación y Cultura.

¹⁹ http://medios.presidencia.gub.uy/jm_portal/2012/mem_anual/mec/mec.pdf

²⁰ www.sni.org.uy/sites/default/files/Criterios_especificos_de_evaluacion_por_areas_SNI_2014.pdf

²¹ La distinción entre Departamento o Instituto corresponde a la lógica organizativa de cada Facultad sin existir un criterio único para toda la Universidad.

²² Revisar Capítulo 4 de contexto nacional

²³ El Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela de la Facultad de Medicina, cogobernado por los cuatro órdenes (docentes, egresados, estudiantes y funcionarios no docentes) que integran el demos universitario se clasifica como de tipo general y de alta complejidad, para adultos con patologías agudas, de referencia en la red de servicios. Su caracterización como importante efector de servicios de atención a la salud y como organización altamente compleja, lo convierte en uno de los ámbitos privilegiados para las actividades docentes e investigativas de los servicios universitarios, tanto del área de la salud como del total de la Universidad. <http://www.hc.edu.uy>

²⁴ Grupos de investigación en la Universidad de la República de Uruguay: Cambios y permanencias. M. Ardanche, M. Bianco y C. Tomassini (2012). [IX Jornada de Estudios Sociales de la Ciencia en America latina \(Mexico 5-8 juin 2012\).](http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageld/433#heading_3768)

²⁵ Administración de los Servicios de Salud del Estado. http://www.asse.com.uy/index_1.html

²⁶ Regeer et al, 2009; Hemlin y Barlebo Rasmussen, 2006; Bunders y Broerse, 1991; Bunders, 1990; Elzinga, 1998. En: Bianco, Gras y Sutz, 2014

Bibliografía

Alzugaray, S; Mederos, L y Sutz, J (2010) La investigación científica contribuyendo a la inclusión social. Buenos Aires: ESOCITE

Ardanche, M; Bianco, M y Tomassini, C (2014) Grupos de Investigación Universitarios: cambios y permanencias. Montevideo: Veinte años de políticas de investigación en la Universidad de la República: aciertos, dudas y aprendizajes. Coordinadoras: Bianco, M y Sutz, J. TRILCE

Ardanche, M; Bianco, M y Tomassini, C (2012) Grupos de investigación en la Universidad pública de Uruguay: cambios y permanencias. México: ESOCITE

Arocena, R y Sutz, J (2000) La universidad latinoamericana del futuro. México: Colección UDUAL

Arocena, R y Sutz, J (2001) La universidad latinoamericana del futuro. Tendencias-Escenarios-Alternativas. México: UDAL

Arocena, R y Sutz, J (2003) Subdesarrollo e innovación. Navegando contra el viento. Cambridge: Cambridge University Press

Arocena, R; Bortagaray, I y Sutz, J (2008) Reforma universitaria y desarrollo. Montevideo: Editorial Tradinco

Bernal, J. (1939) The social function of science. Londres: Routledge y Keagan Paul.

Bianco, M (2004) Una aproximación conceptual a los grupos o colectivos de investigación. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes

Bianco, M; Gras, N y Sutz, J (2014) Reflexiones sobre la práctica de la evaluación académica. En: Veinte años de políticas de investigación en la Universidad de la República: aciertos, dudas y aprendizajes. Montevideo: Editorial Trilce

Bianco, M; Bianchi, C; Bielli, A; Buti, A; Guerra, G; Hein, P; Ibarra, R; Mujica, A; Rocca, P, Sutz, J (coord) y Zamalvide, M (2003) Grupos de Investigación en la Universidad de la República. Montevideo: Comisión Sectorial de Investigación Científica

Butler, L (2003) Modifying publication practices in response to funding formulas. England: Research Evaluation. Vol 12, N°1

Cole, J y Cole, S (1973) Social Stratification in Science. Chicago: The University of Chicago Press

Dagnino, R; Thomas, H y Davyt, A (1996) El Pensamiento en ciencia, tecnología y sociedad en Latinoamérica: una interpretación política de su trayectoria. Buenos Aires: Revista Redes N°7

Di Bello, M (2013) Investigadores académicos, conocimientos científicos y utilidad social. Buenos Aires: Revista Redes N°19

DORA (2012) San Francisco Declaration on Research Assessment. Disponible en: <http://am.asch.org/dora/>

Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (1998) The endless transition: A "triple helix" of university-industry- government. *Minerva*, 36

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 (2)

Funtowicz, S. & Ravetz, J. (1993) Science for the post-normal age. *Futures.*, 25

Gibbons, M; Limoges, C; Nowotny, H; Schwartzman, S; Scott, P; Trow, M (1997) La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas. Barcelona: Pomares- Corredor

Guston, D (2000) *Between Politics and Science: Assuring the Integrity and Productivity of Research* Cambridge. Cambridge: University Press

Hemlin, S y Barlebo Rasmussen, S (2006) The Shift in Academic Quality Control. *Science, Technology, & Human Values*, Vol. 31

Herrera, A (1995) Los determinantes sociales de la política científica en América Latina. Política científica explícita y política científica implícita. Buenos Aires: Revista Redes N°5

Hessels, L (2010) *Science and the Struggle for Relevance*. Noruega: Proefschriftmaken.nl

Hessels, L van Lente, H (2008) Re-thinking new knowledge production: A literature review and a research agenda. *Research Policy* 37

Hessels, L; van Lente, H y Smits, R (2008) In search of relevance: The changing contract between science and society. Utrecht: Universiteit Utrecht

Ibarra, A y López Cerezo, J (2001) *Desafíos y tensiones actuales en ciencia, tecnología y sociedad*. Madrid: Biblioteca Nueva

Irvine, J. y Martin, B. R. (1984) *Foresight in Science: Picking the Winners*. Londres: Frances Pinter

Izquierdo, M. y Moreno, L. e Izquierdo, J. (2008) Grupos de investigación en contextos organizacionales académicos: una reflexión sobre los procesos de cambio y los retos futuros. *México: Investigación Bibliotecológica*, Vol. 22, Núm. 44

Jimenez Buedo, M y Rambos Vielba, I (2009) ¿Más allá de la ciencia académica?: Modo 2, Ciencia Posacadémica y Ciencia Posnormal. España: Arbor, Cienica, Pensamiento y Cultura

Katz, J.S (1999) *Bibliometric Indicators and the social sciences*. SPRU. University of Sussex

Kreimer, P. (1998) Migración de científicos y estrategias de reinserción. En: Charum, J. Meyer, J.B. (Editores) *El nuevo nomadismo científico. La perspectiva latinoamericana*. Bogotá: Escuela Superior de Administración Pública

Kreimer, P. (2002) ¿De qué objeto hablamos? Crítica a los conceptos de "Triple Hélice" y "Nueva Producción de Conocimientos". Buenos Aires: Revista Redes N°18

Kreimer, P. (2003) Conocimientos científicos y utilidad social, Ciencia, Tecnología y Sociedad

Kreimer, P (2006) ¿Dependientes o integrados? La ciencia latinoamericana y la división internacional del trabajo. Bogotá: Revista Nómadas, No. 24, Universidad Central-lesco

Kreimer, P (2011) La evaluación de la actividad científica: desde la indagación sociológica a la burocratización. Dilemas actuales. Argentina: Revista Propuesta Educativa. N°36

Kreimer, P. (2012) La evaluación de la actividad científica: desde la indagación sociológica a la burocratización. Dilemas actuales. México: Ponencia presentada IX Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología

López Cerezo, J.A (1998) Los estudios de ciencia, tecnología y sociedad. Revista Iberoamericana de Educación. N°20

Lundvall, B. A. (1992) National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interacting Learning. Londres: Pinter Publisher.

Lyall, C; Bruce, A; Tait, J et al (2011) Interdisciplinary research journeys: Practical Strategies for Capturing Creativity. London: Bloomsbury Academic

Lyall, C; Ann, B; Tait, J y Meagher, L (2010) Interdisciplinary Research Journeys. Practical strategies in capturing creativity. USA: Bloomsbury

Merton, R y Zuckerman, H ([1971] 1973) Pautas institucionalizadas de evaluación en la ciencia. En Merton, R. La Sociología de la Ciencia 2. Investigaciones teóricas y empíricas. Madrid: Alianza Editorial

Merton, R. ([1942] 1973) Los imperativos institucionales de la ciencia. En: Merton, R. Sociología de la Ciencia 2. Investigaciones teóricas y empíricas. Madrid: Alianza Editorial

Merton, R. ([1964] 2002) La ciencia y la estructura social democrática. En: Merton, R. Teoría y Estructura Social. México: Fondo de Cultura Económica

Merton, R. (1984) Ciencia, tecnología y sociedad en la Inglaterra del SXVII. Madrid: Alianza Editorial

Nowotny, H; Scott, P; Gibbons, M (2002) Re-thinking science. Knowledge and the public in an age of uncertainty. Cambridge: Polity Press

Patton, M (1990) Qualitative evaluation and research methods. London: Sage Publication

Pavón, M (1998) El problema de la interacción entre ciencia, tecnología y sociedad. Una consideración crítica al campos CTS. En: Argumentos de razón crítica. Revista española de ciencia, tecnología y sociedad, y filosofía de la tecnología. Sevilla: Secretariado de publicaciones (Universidad de Sevilla)

Randall, G (2009) La Reforma Universitaria en curso y la investigación. Montevideo: Hacia la Reforma Universitaria. N°5

Repko, A; William, N y Szostak, R (eds.) 2011. Case studies in interdisciplinary research. California: Sage Publications

Rip, A. (1997) A cognitive approach to relevance of science. Social Science Information N° 36(4)

Rip, A (1994) The republic of science in the 1990s. Higher Education. N°28

Rip, A (1988) Contextual Transformations in Contemporary Science. Gothenburg: Jamison, A (comp.) Keeping Science Straight, Department of Theory of Science, University of Gothenburg

Sábato, J y Botana, N (1970) La ciencia y la tecnología en el desarrollo de América Latina. En: América Latina: Ciencia y Tecnología en el desarrollo de la sociedad. Santiago de Chile: Tiempo Latinoamericano

Sábato, J (1971) Ciencia, Tecnología, Desarrollo y Dependencia. Tucumán: Serie Mensaje

Sábato, J. (2004 [1979]) Ensayos en campera. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes

Sahel, J.A (2011) Quality versus quantity: assessing individual research performance. En: Sci Transl. Vol.3 Issue 84

Shinn, T (2002) La triple hélice y la nueva producción de conocimiento enfocadas como campos socio-cognitivos. Buenos Aires: Revista Redes N°18

Slaughter, S. y Leslie, L. (1997) Academic Capitalism. Politics, Policy and the Entrepreneurial University. Baltimore: The Johns Hopkins University Press

Strauss, A y Corbin, J (2012) Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundada. Universidad de Antioquia

Sutz, J (2010) Ciencia, tecnología, innovación e inclusión social: una agenda urgente para universidades y políticas. Montevideo: Revista Facultad de Psicología. N°1

Usher, X (coord) (2012) Informe de evaluación. Impacto el sistema nacional de investigadores 2008. Montevideo: Agencia Nacional de Investigación e Innovación. Documento de Trabajo N°4

Vaccarezza, L (1998) Ciencia, Tecnología y Sociedad: el estado de la cuestión en América Latina. Madrid: Revista Iberoamericana de Educación, Número 18

Vaccarezza, L (2000) Las estrategias de desempeño de la profesión académica. Buenos Aires: Revista Redes N°15

Vaccarezza, L (2004) La utilidad de la investigación en ciencias sociales: significado, uso e impacto. México: Presentación ESOCITE

Vaccarezza, L (2004) El campo CTS en América Latina y el uso social de su producción. Madrid: Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad. vol.1, n.2

Vaccarezza, L. y Zabala, J. P. (2002) La construcción de la utilidad social de la ciencia. Estrategias de los investigadores académicos en biotecnología frente al mercado. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes

Valles, M.S (1999) Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y

práctica profesional. España: Síntesis Sociológica

Vasen, F (2011) Los sentidos de la relevancia en la política científica. España: Revista CTS N°19

Vienni, B; Cruz, P y Repetto, L (2012) Apuntes para la caracterización del trabajo interdisciplinario en la Universidad de la República (Uruguay). México: Revista Digital Universitaria UNAM, v.13

Ziman, J (1986) Introducción al estudio de las ciencias. Barcelona: Ariel

Ziman, J (1994) Prometheus bound: Science in a dynamic steady state. Cambridge: Cambridge University Press

Ziman, J (2000) Real Science. Cambridge: The Press University of Cambridge

Ziman, J (2003) ¿Qué es la ciencia?. Cambridge: The Press University of Cambridge