

MODALIDADES TÍPICAS DE INSERCIÓN DE JÓVENES DOCTORES DE DISTINTAS DISCIPLINAS

ALEJANDRO CANALES SÁNCHEZ

UNAM - IISUE

MERY HAMUI SUTTON

UAM - AZCAPOTZALCO

TEMÁTICA GENERAL: POLÍTICA Y GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN Y SU
EVALUACIÓN, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

RESUMEN

La literatura ha documentado las dificultades de los jóvenes investigadores para alcanzar posiciones estables en un refractario y competido mercado laboral, pero poco se ha indagado sobre las aspiraciones de los jóvenes, provenientes de disciplinas específicas, frente a determinadas modalidades, exigencias y lógicas de contratación de la academia o la industria. En este trabajo precisamos los itinerarios típicos de las carreras de jóvenes doctores en la fase temprana de sus carreras (ECR, por sus siglas en inglés), explorando la relación entre la modalidad del empleo posible y la obtención de la posición deseada en el enmarque que dan las pautas cognitivas y sociales que ordenan y regulan cada campo de conocimiento. La intención fue construir modelos teóricos que permitieran comparar las pautas observadas. Con este recurso se pretende reducir la diversidad y complejidad de los fenómenos a un nivel general y coherente. La tipología que se propone puede servir como recurso heurístico para describir e interpretar empíricamente los itinerarios de los jóvenes investigadores a partir de la socialización del doctorado y durante los primeros cinco años de haber egresado de su disciplina.

Palabras clave: investigadores; formación de investigadores; doctorado; disciplinas; carreras

INTRODUCCIÓN

La literatura ha documentado las dificultades de los jóvenes investigadores para alcanzar posiciones estables en un refractario y competido mercado laboral, pero poco se ha indagado sobre las aspiraciones de los jóvenes, provenientes de disciplinas específicas, frente a determinadas modalidades, exigencias y lógicas de contratación de la academia o la industria. En este trabajo precisamos los itinerarios típicos de las carreras de jóvenes doctores en la fase temprana de sus carreras (ECR, por sus siglas en inglés), explorando la relación entre la modalidad del empleo posible y la obtención de la posición deseada en el enmarque que dan las pautas cognitivas y sociales que ordenan y regulan cada campo de conocimiento. Lo reportado aquí es un avance del proyecto interinstitucional 2013-2017, “Formación de científicos”, cuyas principales preguntas son: ¿la política científica está elevando sólo la escolaridad o sus orientaciones llevan a la emergencia de científicos? y ¿qué diferencias encontramos en los andamiajes que ofrecen los distintos tipos de disciplinas, instituciones y programas, en la formación de los doctores y en la emergencia del científico?

Uno de nuestros supuestos es que la forma de entender la investigación en el enmarque de la disciplina a la que se adscriben los jóvenes investigadores, así como el espacio laboral y las condiciones de contratación, juegan un papel relevante para tomar decisiones acerca del empleo.ⁱ Por eso los jóvenes, en ocasiones, se deciden por posiciones que aunque sean precarias son promisorias de una mejor posición en investigación, pues están esperanzados en que la recomendación del asesor o investigador receptor del posdoctorado les posibilite un mejor trabajo entre sus redes.

La lógica de selección de los investigadores reconocidos es elegir entre los doctores competidores que respondan a sus intereses de investigación, a su búsqueda de visibilidad en el campo y a mantener su reputación (Whitley, 1984). A esta élite Whitley le llama “reputational work organizations”, la cual puede traducirse como “organizaciones para el reconocimiento del trabajo”. Esto ocurre en el enmarque de la disciplina donde se identifican y reconocen quienes la cultivan y los hace ser comunidad, pues comparten “el significado del conocimiento”, su ideología (Kogan, 2005) y las modalidades de reproducción de su campo de conocimiento.

La competencia para la contratación implica, a los jóvenes doctores, poner en marcha estrategias para construirse una ruta como investigadores en concordancia con las pautas cognitivas y sociales de las disciplinas aprendidas en su socialización. Las modalidades de contratación dependen de su identificación con la comunidad disciplinar y del grado en el que se requiera de colaboración, de la manera en la que se divida el trabajo para investigar y de la forma en la que se publican los hallazgos de investigación. De ahí la importancia diferenciada de las modalidades de inserción laboral según sean las comunidades disciplinares.

La pregunta a la que intentamos responder aquí es: ¿qué características típicas tendría la carrera de jóvenes investigadores según su área de especialidad? 7

DESARROLLO

La información de base corresponde a entrevistas semi estructuradas, realizadas en 2013, a 24 egresados de programas doctorales de ciencias sociales, bioquímica y física, orientados a la investigación, y a los coordinadores de esos mismos programas, aunque en este trabajo no recuperamos los testimonios directos. Todos los jóvenes, al momento de hacer las entrevistas, habían egresado del doctorado en los últimos cinco años, periodo en el que se construyen oportunidades fuera de la universidad pero dentro de su comunidad disciplinar y en un espacio colegiado que les permite reconocerse y ser reconocidos por sus colegas, el periodo es lo que diferentes autores han identificado como Early Career Researcher (ECR) (Laudel & Gläser, 2008; Bazeley, 2003).

En este texto destacamos las dificultades del mercado laboral, revisamos la literatura sobre las pautas cognitivas y sociales de las disciplinas y presentamos una tipología sobre los itinerarios posibles, atendiendo a las alternativas y dinámicas ante la modalidad más frecuente en cada disciplina.

El mercado laboral

Los jóvenes investigadores tienen la creencia de que tendrán un mejor trabajo después de un doctorado (Mangematin, 2000); incluso, algunos consideran que el trabajo formal deseado será mejor después de la experiencia de un trabajo temporal o posdoctorado. Sin embargo, las oportunidades de trabajo altamente especializadas para los investigadores jóvenes, que se relacionan con su formación, son escasas y muy competidas (OCDE, 2016). Es una situación que se repite en casi todas las regiones y parece haber un consenso de que existe un desequilibrio entre el número de doctores y las plazas académicas disponibles, por lo que varios países han comenzado a modificar sus programas de doctorado, sobre todo para facilitar el ingreso de sus graduados al mercado laboral, principalmente desarrollando en ellos "habilidades administrativas, trabajo en equipo, búsqueda de financiamiento y otras habilidades "blandas" (Auriol, 2010: 6). En América Latina, respecto de los Estados Unidos y la Unión Europea, se registra un volumen más reducido de formación de doctores, pero también ha experimentado un importante crecimiento en las últimas dos décadas, con las consecuentes dificultades para encontrar un empleo en las instituciones académicas. En estas condiciones, se especula si, ante la falta de oportunidades laborales fuera del ámbito académico, uno de los caminos que muchos jóvenes doctores han emprendido es la prolongación de su formación a través de un posdoctorado.

Los jóvenes investigadores hacen el doctorado porque es un grado necesario para ser un académico y/o para trabajar en un laboratorio (Mangematin, 2000; Müller, 2014). El grado de doctor es el mecanismo cualificador para la inserción científica en el mercado laboral que puede colocar a los egresados en un proceso de movilidad interna y externa, ya sea como posdoc o como investigador. A su vez, el joven doctor que compite para ser contratado requiere de apoyo y condiciones para

acceder a mejores procesos de inserción, el más común es a través de redes. Es decir, no sólo se requiere competir entre investigadores nacionales y de otros países por las escasas oportunidades laborales sino también generar, utilizar y promover vínculos a su alcance para que sean conocidos. Los jóvenes investigadores son un canal de difusión del conocimiento, serlo les permite transitar a otras instituciones, ocupar mejores puestos, obtener mayores salarios y/o el acceso a sistemas de estímulos económicos que mejoren sus ingresos y, sobre todo, los dirige a adentrarse en el campo de la investigación de manera formal y reconocida.

Sin embargo, la inmersión científica supone un pacto entre el joven doctor y el investigador consolidado (Mangematin, 2000). En buena medida porque el recién doctor requiere una especialización en el conocimiento de punta a través de la colaboración (horizontal o vertical), lo cual puede implicar una división del trabajo y de estar o no en un espacio de trabajo organizado (cubículo o laboratorio) para producir conocimiento de acuerdo a su disciplina. A cambio de esas condiciones, del tiempo y motivación que le dedicará el investigador responsable para su especialización, el joven doctor realizará actividades que van desde impartir clases, escribir artículos, colaborar en el desarrollo de patentes, aportar y aprender metodologías o tecnologías, al tiempo que conoce y lo reconocen en la disciplina en un ambiente científico de motivación y confianza, bajo la promesa de que si logra la calidad esperada, el investigador consolidado lo ayudará a encontrar una mejor posición en la academia (Stephan and Levin, 1997; Mangematin, 2000). En estas circunstancias, ambos cuidan que no se rompa el pacto y también habría que añadir el componente de condiciones personales, como el que puedan colaborar para producir en la línea de investigación.

Lo cognitivo y lo social en las áreas de conocimiento

Por su parte, los grupos de investigación organizan su actividad, la formación especializada de los miembros y, en algunas áreas de conocimiento, las formas de producir. En ellos se vive el significado, los valores, las reglas sociales de las disciplinas y la generación de conocimiento (Hamui, 2005; López-Yañez, Altopiedi, 2015). Los ideales disciplinarios se refieren a las formas de hacer ciencia y de integrar hallazgos. Significa investigar bajo el principio de ordenación de la disciplina, en la que se desarrollan lógicas cognitivas y se formulan los modelos explicativos de las especialidades, bajo pautas de organización social que se institucionalizan, en distintos grados, como principios de ordenación o “actitudes” hacia la investigación (Whitley, 2014).

Las pautas cognitivas y sociales son las que sostienen las vidas como investigadores de los jóvenes doctores, con base en ellas orientan y estructuran sus tiempos, energía, espacio y vidas personales, para obtener oportunidades como investigadores (Kogan, 2005). A su vez, abren posibilidades para decidir por alternativas al egresar del doctorado, ya sea a través de la participación en redes, colaboración en la producción de conocimiento, en donde cuenta la división del trabajo y los

créditos de publicación. De estas decisiones dependen las condiciones y los dilemas a los que se enfrentan los jóvenes doctores.

Las disciplinas

Ha habido distintas maneras de delimitar las disciplinas. Para Whitley (1976), son colectividades basadas en algún compromiso con ciertas prácticas y técnicas, y sus miembros se definen en términos de los procedimientos para especificar problemas de investigación y para operar sobre ellos. Para él, los miembros de una disciplina se identifican con ciertos relatos y maneras de formular los temas de interés común (Whitley, 1976); para Knorr Cetina (1999), que las entiende de manera más amplia y las denomina culturas epistémicas, en su concepción incluye a los procesos de conocimiento, sus productos y representaciones: entiende al conocimiento como *práctica*.

Las fronteras entre las disciplinas demarcan especificidades en la forma de socializar, en la certificación y designación de tareas, modos de trabajo, criterios de validación, sistemas de recompensas, trayectorias, modos de producción, los mercados y sus alcances y en la manera en la que se vinculan a través de redes para su producción (Marcovich & Shinn, 2012).

El supuesto es que las disciplinas se sostienen por comunidades científicas que estructuran, a través de la producción del conocimiento y reproducción de sus miembros en las universidades, al socializarlos a través de pautas de conocimiento y de trabajo que, además de caracterizar a las disciplinas, dan identidad a sus miembros y les permiten comunicarse entre sí y con miembros de otras disciplinas.

Para Becher (1992), las disciplinas se entienden de acuerdo a dos dimensiones, la primera es la naturaleza del conocimiento y su estructura lógica -que organiza al conocimiento- y sus pautas sociales; en ambas se relacionan sus características epistemológicas y sociales de manera que sólo se pueden desagregar para fines analíticos. Las disciplinas, por su objeto de estudio pueden considerarse duras, sucede cuando la mayoría de quienes las cultivan se adscriben a teorías centrales organizadas en torno a un cuerpo de conocimientos y a métodos a través de los cuáles se produce conocimiento; y se consideran blandas cuando se preocupan por lo específico, las cualidades y por lo complejo y resultan en entendimiento e interpretación; miran al exterior. La segunda dimensión tiene que ver con su aplicabilidad; cuando las disciplinas producen conocimiento que se puede utilizar son aplicadas, cuando el conocimiento produce leyes o principios que no aplican son puras. Para definir la naturaleza de la disciplina, de acuerdo al mismo autor, considera también su organización social, su historia y su variación geográfica.

Tipología de itinerarios por disciplina

Al relacionar dimensiones formativas con los enmarques de las disciplinas, se pueden considerar fronteras entre las áreas de conocimiento, aunque las disciplinas no encajen tan precisa y

exactamente, pues siguiendo a Becher (1992) ninguna disciplina cabe mecánicamente dentro de uno de los cuatro nichos de su clasificación: duras-puras; duras- aplicadas; blandas-puras; y blandas-aplicadas.

De las disciplinas que nos interesan, se considera a la física como dura-pura. De acuerdo a la descripción de Becher, por la naturaleza del conocimiento es acumulativa, atomística, preocupada por lo universal, por los resultados en descubrimientos y sus explicaciones. Por la naturaleza de la cultura disciplinaria es competitiva, gregaria; bien organizada políticamente; con alta tasa de publicaciones; orientada hacia las carreras. En este tipo de disciplinas se identifican claramente los asuntos tópicos, las personas y los problemas pueden estar diseminados geográficamente pero pueden estar trabajando en asuntos muy relacionados. El ritmo de trabajo es rápido y la demanda de informes actualizados sobre el progreso es fuerte. Se reúnen frecuentemente en conferencias y coloquios internacionales. Las ciencias puras se orientan a publicar una contribución sustancial en revistas reconocidas, deben estar dispuestos a invertir cantidades considerables de tiempo y esfuerzo. No es difícil lograr consenso colegial, requieren de fuertes recursos financieros y explotan su prestigio cuando defienden los intereses de la comunidad.

A las ingenierías, especialmente la relacionada con la bioquímica, se le ubica en el área de conocimiento dura y aplicada; esta área de conocimiento generalmente es finalista, con propósitos claros, pragmática, utiliza la tecnología por medio del conocimiento duro; los practicantes están preocupados por el dominio del entorno físico, que resulta en productos y técnicas. Por su naturaleza, la cultura disciplinaria es empresarial, cosmopolita, son dominadas por valores profesionales y por iniciativas emprendedoras. Los problemas están diseminados y pueden trabajar en equipo, atraen a personas que practican sus áreas. Establecen contactos útiles mediante asociaciones. El ritmo es moderado, asisten frecuentemente a conferencias, atraen a personas que practican sus áreas. Establecen contactos útiles mediante asociaciones. La velocidad de los resultados no es crucial, pueden esperar de 6 meses a un año. Requieren de apoyos institucionales y de la distribución de responsabilidades. Los equipos suelen ser de alto costo, a gran escala y necesitan del trabajo en equipo. Las capacidades de organización y de ímpetu empresarial son las cualidades que deben cultivar, están inclinados a competir entre ellos.

Las ciencias sociales pueden ubicarse en el sector de las disciplinas blandas y aplicadas pues son funcionales y utilitarias, su tecnología es por medio del conocimiento blando; se preocupan por el mejoramiento de la práctica profesional, que resulta en protocolos y procedimientos. Estas disciplinas, por la naturaleza de su cultura, miran hacia el exterior; están dominadas por la moda intelectual; tienen bajas tasas de publicación y altas tasas de asesoría. La interacción es pausada y los problemas son de preocupación más bien individual, se asiste a conferencias eventualmente y las personas se mantienen al día leyendo las publicaciones de otros. Los rezagos en las publicaciones son mayores a un año, no se requieren publicaciones rápidas, las conferencias son relativamente escasas, con

amplios intervalos entre la realización de unas y otras; generalmente su visión es local o regional y pocas veces internacional. Tiene una base o cuerpo de conocimientos laxo, es difícil lograr consenso acerca del mérito de propuestas y tienen menor prestigio que las duras. El control sobre los recursos es débil, pueden investigar de manera individualista y económicamente.

Los físicos

Entonces, el itinerario del físico es continuo, inicia desde la licenciatura y termina en el posdoctorado, es difícil ingresar y requieren de una inmersión total en el campo. Cuando trabajan lo hacen dando clases en el campo, quienes terminan la maestría se quedan dando clases, quienes continúan al doctorado y posdoctorado se dedican a la investigación. Su inserción en el mercado laboral puede ser por mérito o por patrocinio, cuando su asesor los recomienda con pares, algunos encuentran trabajo fuera del país y ya no regresan. Consideran al posdoc como parte de su formación, hacen uno o varios posdoctorados en donde cultivan relaciones que los vinculan con sus pares para enterarse de las plazas en las universidades o centros de investigación y así concursar por las posiciones. Para obtener una posición académica empiezan dando clases y realizan proyectos en el laboratorio con el asesor o con su grupo para ir obteniendo experiencia. Su expectativa es “egresar” del posdoctorado buscar una posición en la academia o en la industria donde sea posible y más convenga, armar el proyecto, que lo aprueben, montar el laboratorio y continuar los pasos que aprendieron en el posdoctorado. La mayoría de los físicos egresados del doctorado realizaron al menos un postdoc, sólo uno no lo había realizado por haber obtenido una plaza.

Los Bioquímicos

En bioquímica el trabajo se realiza en laboratorios donde trabajan en grupos de investigación, la estancia de investigación suele ser la pauta de trabajo más común, aunque el posdoctorado es cada vez más frecuente. Cuando sale un miembro del equipo a realizar movilidad se espera que además del beneficio de aprendizaje, el grupo también se beneficie. El investigador obtiene expertise en alguna metodología o en alguna perspectiva teórica para fortalecer su trabajo y contribuye en el problema que ocupa al grupo que lidera un investigador reconocido. La internacionalización es necesaria y está enfocada en aprender teorías y metodologías aplicadas.

El itinerario del bioquímico empieza desde la maestría, quienes terminan ese ciclo y ya no continúan hacia el doctorado, alrededor de la tercera parte se van a la industria en buenas posiciones y con buenos sueldos; otros optan por dar clases en preparatorias y en licenciatura. Quienes continúan al doctorado son quienes se dedican a la investigación, su inserción al egresar, en el mercado científico es incierto pero en los primeros años logran colocarse en investigación. Por lo general realizan estancias posdoctorales por uno o dos años, casi siempre en el extranjero con una beca que resulta suficiente para vivir con lo básico, les da estabilidad que después pierden mientras encuentran trabajo.

La mayoría ingresan a la comunidad científica y necesitan de la recomendación de su asesor y de sus redes o de las que ya crearon para encontrar una posición como investigadores, pocos se van a la industria. Su trabajo en los laboratorios consiste en investigar en sus proyectos relacionados con el del líder del laboratorio, a veces financiados, otras tienen que buscar recursos, también forman estudiantes de posgrado y dan clases. La mayoría solicitan su ingreso al Sistema Nacional de Investigadores, para lo cual necesitan convertirse en investigadores.

Los científicos sociales

En ciencias sociales el trabajo puede realizarse individualmente y el contexto del problema puede ser local, por ello es común producir individualmente y en la localidad. Actualmente, se hacen esfuerzos por realizar movilidad, publicar en coautoría y sostener seminarios en torno a alguna temática, pero no es necesario trabajar en grupo, aunque cada vez más se trabaje con otros. La movilidad no es una etapa de la ruta del investigador de ciencias sociales, no es parte “obligada” en el curriculum ni de ello depende estar en el espacio disciplinar y en el momento necesario para encontrar una plaza como investigador. Incluso había quienes ya tenían una plaza, hicieron el doctorado para poder promoverse en la institución y dar clases en el posgrado. Después de haber hecho el doctorado no estaban obligados a investigar, cuando la carga de trabajo se concentraba en la docencia.

Optar por la modalidad del posdoctorado es propio de las disciplinas en las que las pautas cognitivas requieren de enmarques universales y las tareas son asignadas por un investigador reconocido que organiza las actividades de investigación. Generalmente es quien hace la contratación en función de sus proyectos. Los requisitos para optar por la posición que se ofrece van acordes con lo logrado en la trayectoria del aspirante y con su disposición a colaborar y desarrollar proyectos afines, esto fue evidente en los físicos y en menor medida en los bioquímicos. Las disciplinas que requieren de poca o ninguna colaboración optan menos por el posdoctorado y realizan trabajos antes y después del doctorado.

El itinerario del científico social puede o no ser lineal, puede ser discontinuo entre la licenciatura, la maestría y el doctorado, puede que trabajen entre los ciclos e incluso en ellos. Quienes se quieren dedicar a la investigación no requieren necesariamente del apoyo y recomendación de su asesor y/o hacer uso de sus redes para encontrar una posición en la academia.

Quienes laboran como funcionarios públicos, tienen cargos de nivel alto y medio en organismos autónomos del gobierno. Se desempeñan profesionalmente, tienen un buen salario.

Es común que trabajen entre la maestría y el doctorado, no es necesario continuar inmediatamente de la maestría al doctorado ni hacer un posdoc para ser contratado como investigador, aunque cada vez es más frecuente. Los que tienen plaza están como profesores asociados en el trayecto de su carrera académica. Quienes trabajan en el sector público realizan actividades

profesionales y de gestión, quienes se insertan en la comunidad científica suelen trabajar en grupos de investigación en torno algún tema, asesoran tesis y dan clases.

CONCLUSIONES

Para comprender, establecer y analizar la ruta del científico a través de los itinerarios de los jóvenes investigadores de física, bioquímica y ciencias sociales hasta obtener una plaza se elaboró una tipología de las alternativas que les ofrece su disciplina. Para ello se hizo una selección, abstracción, combinación y a veces acentuación planeada e intencional de un conjunto de criterios con referentes empíricos extraídos de la teoría. La intención fue construir modelos teóricos que permitieran comparar las pautas observadas. Con este recurso se pretende reducir las diversidades y las complejidades de los fenómenos a un nivel general y coherente.

La tipología que se propone puede servir como artificio heurístico para describir e interpretar empíricamente los itinerarios de los jóvenes investigadores a partir de la socialización del doctorado y durante los primeros cinco años de haber egresado de su disciplina.

Dado que los jóvenes en su fase temprana como investigadores, tienen una historia, una orientación, comunicación con otros y se sitúan entre el ethos y la estructura en la que se organiza su trabajo, ellos encarnan pautas cognitivas y sociales. Las primeras incluyen convenciones formales e informales que se derivan del cultivo del conocimiento y de las pautas de trabajo disciplinares en espacios y con metodologías propias de la disciplina: pura, aplicada/ dura/ blanda. Las segundas se refieren al tipo de socialización que la disciplina demanda y marca las pautas típicas entre el doctorado y el trabajo formal considerando la continuidad y/o discontinuidad en la formación desde la licenciatura, así como el inicio en otra disciplina; también incluye lo cercano o distante de la relación con el asesor.

REFERENCIAS

- Auriol, L. (2010). *Careers of Doctorate Holders. Employment and Mobility Patterns. OECD Science, Technology and Industry Working Papers*. <https://doi.org/10.1787/5kmh8phxv5-en>
- Bazeley, P. (2003). "Defining 'Early Career' in Research". *Higher Education*, 45(3), 257–279. <https://doi.org/10.1023/A:1022698529612>
- Becher, T. (1992) "Las disciplinas y la identidad de los académicos". *Revista Universidad Futura*, 10 (4). Verano. Universidad Autónoma Metropolitana, México
- Camporesi, T., Catalano, G., Florio, M., & Giffoni, F. (2016). A " LHC Premium " for Early Career Researchers? Perceptions from within, 27. Retrieved from <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1607/1607.01941.pdf>
- Hamui S. M. (2005) *Procesos de conformación y consolidación de grupos de investigación: factores materiales y simbólicos que convocan y dan sentido a los grupos*. Tesis doctoral. Colegio de México.
- Knorr-Cetina, K. D. (1996) "¿Comunidades científicas o arenas transepistémicas de investigación? Una crítica de los modelos cuasi-económicos de la ciencia". *REDES*, Vol. III, No. 7, pp. 129-160
- Kogan, M. (2005). "Modes of knowledge and patterns of power". *Higher Education*, 49(1–2), 9–30. <https://doi.org/10.1007/s10734-004-2911-9>
- Laudel, G., & Gläser, J. (2008). From apprentice to colleague: The metamorphosis of Early Career Researchers. *Higher Education*, 55(3), 387–406. <https://doi.org/10.1007/s10734-007-9063-7>
- Lopez-Yanez, J., & Altopiedi, M. (2015). "Evolution and Social Dynamics of Acknowledged Research Groups". *Higher Education*, 70(4), 629–647. <https://doi.org/10.1007/s10734-014-9835-9>
- Mangematin, V. (2000). PhD Job Market: professional trajectories and incentives during the PhD. *Research Policy*, 29(6), 741–756. [http://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00047-5](http://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00047-5)
- Marcovich, A. & Shinn, T. (2011). Where is disciplinarity going? Meeting on the borderland. *Social Science Information*, 50(3–4), 582–606. <http://doi.org/10.1177/053901841141141036>
- Stephan, P. E., & Levin, S. G. (1997). The Critical Importance of Careers in Collaborative Scientific Research. *Revue d'économie industrielle*, 79(1), 45–61. <http://doi.org/10.3406/rei.1997.1652>
- Whitley, R.(1984). *The Intellectual and Social Organizations of the Sciences*. Oxford University Press.



NOTA:

¹En el proyecto general, una de nuestras hipótesis es que: la estructura de incentivos de la política pública ha estado orientada a elevar el nivel de escolaridad, tanto del personal académico como de los egresados de la educación superior que aspiran a obtener el grado de doctor, pero no se ha ocupado de las condiciones de inserción de los doctores en el mercado laboral, con objeto de que tengan la oportunidad real de desempeñarse como científicos.