

EL VÍNCULO DOCENCIA-INVESTIGACIÓN EN PROGRAMAS DE PREGRADO: ESTADO DEL ARTE Y PROPUESTAS PARA FORTALECERLO¹

CARLOS GONZÁLEZ

Facultad de Educación
Pontificia Universidad Católica de Chile
cgonzalu@uc.cl

CAROLINA GUZMÁN VALENZUELA

Facultad de Educación
Pontificia Universidad Católica de Chile
cgonzalu@uc.cl
carolina.guzman@ciae.uchile.cl

HELENA MONTENEGRO MAGGIO

Facultad de Educación
Pontificia Universidad Católica de Chile
hlmonten@uc.cl

RESUMEN: En este artículo se presenta un estado del arte sobre el vínculo docencia-investigación en la educación de pregrado. En primer lugar, se presentan sintéticamente los principales resultados de investigación en el área. En esta sección se distinguen tres momentos claves: estudios cuantitativos –realizados en los años 90– que encontraron que no había correlación entre ambas actividades; estudios cualitativos –realizados a partir de los 90 y hasta hoy en día– que enfatizan la experiencia de quienes participan en experiencias que vinculan docencia e investigación; y estudios cuantitativos más recientes que encuentran que sí existen correlaciones positivas entre ambas actividades. En segundo lugar, se presentan elementos esenciales que inciden en la materialización del vínculo: disciplina y año de carrera; concepciones sobre investigación y conocimiento; concepciones sobre aprendizaje y enseñanza; y niveles de intervención (institucional y aula). En tercer lugar, se presentan tres modelos conceptuales que permiten visualizar distintos elementos de la relación entre investigación y docencia. Estos son: modelo de Healey y Jenkins; modelo de Levy y Petrulis; y modelo de Brew.

¹ Agradecimientos: Este trabajo ha sido financiado por el proyecto Fondecyt 1130982.

Finalmente, se discuten las implicaciones de la literatura referida, generando propuestas concretas para su materialización en universidades, atendiendo a sus particularidades y proyectos educativos específicos.

PALABRAS CLAVE: *Docencia universitaria, vínculo docencia-investigación, pregrado.*

THE TEACHING-RESEARCH NEXUS IN UNDERGRADUATE PROGRAMMES: STATE OF ART AND SUGGESTIONS FOR STRENGTHENING

ABSTRACT: This paper describes the state of the art on the teaching research nexus in undergraduate university programmes. Firstly, the main results of research in the area are synthetically presented. In this section, three key moments are distinguished: quantitative studies conducted in the 90s that did not found correlation between teaching and research; qualitative studies –conducted in the 90s and onwards– that emphasized the experience of those involved in teaching experiences linking teaching and research; and more recent quantitative studies that have found positive correlations between both tasks. Secondly, key elements influencing the realization of the teaching-research nexus are presented: discipline and year of study; conceptions of research and knowledge; conceptions of learning and teaching; and levels of intervention (classroom and institutional levels). Thirdly, three conceptual models describing the teaching-research nexus are presented. These models are: Jenkins and Healey's; Levy and Petrulis'; and Brew's model. Finally, implications of the reviewed literature are discussed and ideas to strengthen the link between teaching and research are proposed

KEYWORDS: *University teaching, teaching-research nexus, undergraduate studies.*

1. *Introducción*

Docencia e investigación son actividades centrales de las universidades que, al menos en teoría, operarían en un mismo nivel (Boyer, 1990; Verburgh, Elen, y Lindblom-Ylänne, 2007). Sin embargo, en los últimos años se ha tendido a asignar mayor valor a la tarea investigativa que a la docente (Brew, 2006; Harland y Staniforth, 2008). Lo anterior principalmente debido a dos factores. Por una parte, la creciente importancia de la generación de conocimiento interdisciplinario, complejo y en red –lo que Gibbons (1994) denomina ‘Modo 2 de conocimiento’–, el que se ha visto impulsado por los cambios sociales, tecnológicos y culturales de la sociedad del siglo XXI. Por otro lado, la preocupación de las universidades y sus académicos por su rendimiento investigativo, en aras de mantener o mejorar su reputación y prestigio, y figurar en los rankings de las mejores universidades –que ha conducido a lo que Guzmán-Valenzuela y Barnett (2013) denominan ‘reputational fragility’–, lo cual ha incrementado

la presión por la productividad científica (McAlpine y Amundsen, 2011; Malcolm y Zukas, 2009; Guzmán-Valenzuela y Barnett, 2013). Es así como en algunos países se ha hecho la distinción entre universidades orientadas a la investigación y universidades docentes (véase por ejemplo el caso en Reino Unido y la conformación de las universidades del grupo Russell, un grupo de 24 universidades estatales que realizan los dos tercios de toda la investigación en el país). En Chile, también se han hecho distinciones de universidades de acuerdo a sus principales tareas. Por ejemplo, Parada (2010) distingue entre universidades docentes, investigadoras y completas; o bien Torres y Zenteno (2011) quienes distinguen entre universidades según si están orientadas a la investigación o a la docencia o si son selectivas (Parada, 2010).

Resulta importante destacar que han existido iniciativas, provenientes de diversas partes del mundo, que promueven una relación más estrecha entre las tareas de docencia e investigación (Brew, 2013; Griffiths, 2004; Jenkins y Healey, 2005; Levy y Petruilis, 2012; Spronken-Smith, y Walker, 2010). En Chile, existen académicos que han desarrollado estrategias para involucrar a sus estudiantes en investigación. Por ejemplo, cursos en los cuales los estudiantes realizan pequeñas investigaciones o tareas que incluyen partes del proceso de investigación (recogida y análisis de bibliografía pertinente, trabajo de campo, análisis de datos cuantitativos y/o cualitativos a través de softwares especializados, etc.) (González, Villagrá, Quilpatay, & Guzmán-Valenzuela; 2015). Además, han empezado a surgir iniciativas de investigación de pregrado en las cuales los estudiantes emplean tiempo fuera de los cursos formales para apoyar las investigaciones de sus profesores.

Tanto las tensiones entre docencia e investigación, como el creciente número de iniciativas para tender un puente entre ambas tareas, son dos caras de una misma moneda que requieren herramientas conceptuales y evidencia que permitan discutir y generar un lenguaje común sobre el tema. Sin embargo, salvo contadas excepciones, nuestra indagación bibliográfica muestra que no existe un cuerpo de conocimiento académico generado en el espacio Latinoamericano acerca de las posibilidades y limitaciones de vincular docencia e investigación. El único trabajo sistemático que encontramos es de Porfirio Morán, de la UNAM, aunque éste es de carácter conceptual, sin investigación empírica asociada (Morán, 2003, 2011). En cambio, hemos encontrado una amplia literatura conceptual y de investigación proveniente en su mayoría del mundo desarrollado sobre esta problemática. El presente artículo tiene como propósito describir los principales elementos conceptuales sobre el vínculo

docencia-investigación encontrados en la literatura internacional, modelos que lo ponen de manifiesto e intentan impulsar, y una síntesis de investigaciones empíricas sobre el tema. Finalmente, se proponen algunas estrategias de desarrollo que pueden ser de utilidad para universidades de la región que estén interesadas en generar innovaciones para vincular de una manera más sistemática y estrecha la docencia y la investigación.

2. Investigación y docencia: ¿tareas enfrentadas?

Las universidades como instituciones de educación superior se desempeñan en actividades relacionadas con investigación, docencia y vinculación con el medio (Boyer, 1990; Verburgh et al., 2007). Si bien al interior de las comunidades académicas se ha tendido a asignar mayor valor a la tarea investigativa que docente (Brew, 2006; Harland y Staniforth, 2008) por la necesidad de generar conocimiento interdisciplinar complejo y las presiones de eficiencia y productividad y la necesidad ya comentadas, en el transcurso de los últimos años se ha comenzado a visualizar estas dos actividades como vinculadas e interrelacionadas a través de lo que se ha denominado el nexo entre investigación y docencia ('teaching-research nexus') (Brew, 2006).

Lo relevante de esta aproximación teórica es que ha desarrollado nuevas perspectivas acerca de la naturaleza del conocimiento, su construcción y enseñanza (Brew, 1999, 2003). Este cambio de perspectiva no sólo ha contribuido a fortalecer la función académica e investigativa de los académicos universitarios, integrando estas dos facetas del trabajo que efectúan, sino que también tiene el potencial de mejorar la calidad de los aprendizajes de los estudiantes. Por ejemplo, se ha demostrado que, al materializarse en cursos u otras actividades de aprendizaje, puede apoyar el desarrollo de competencias complejas –tales como análisis de datos, escritura académica, colaboración, pensamiento crítico–, generar una mejor comprensión en los estudiantes de sus disciplinas y aclarar las posibilidades y desafíos de sus carreras (Åkerlind, 2008; Brew, 2003; Healey y Jenkins, 2009; Hunter, Laursen, & Seymour, 2007).

Los primeros estudios empíricos orientados a la investigación sobre el vínculo entre docencia e investigación se realizaron en la década de los ochenta desde una perspectiva cuantitativa. Un estudio ampliamente citado es el realizado por Hattie y Marsh (1996) quienes no encontraron correlación entre ambas actividades. Sin embargo, una serie de estudios cualitativos reportados con posterioridad han cuestionado estos resultados (Brew, 2010a; Healey,

2005; Healey y Jenkins, 2009). Diversos autores sostienen que un vínculo estrecho entre estas dos actividades mejora el aprendizaje, en tanto promueve el desarrollo de competencias complejas y mejora los resultados académicos (Brew, 2006, 2010a). Algunos autores (Healey, 2008; Levy y Petrulius, 2012) señalan, además, que este vínculo, en algunas de sus expresiones, incorpora una concepción de enseñanza centrada en el aprendizaje del estudiante, lo que a su vez favorece el aprendizaje profundo (Ramsden, 2003; Healey, 2008). Asimismo, estudios muestran que los estudiantes valoran muy positivamente poder aprender en entornos de aprendizaje basados en la investigación (por ejemplo, Jenkins, 2004).

Estudios cuantitativos más recientes, que han realizado mediciones más precisas sobre el vínculo entre investigación y docencia, han encontrado sinergias entre ambas actividades. Por ejemplo, Galbraith and Merrill (2012) encontraron que existe una asociación entre el aprendizaje de los estudiantes y la productividad académica. Estos autores atribuyen estos resultados al hecho que, de manera diferente a Hattie y Marsh (1996) – quienes usaron la percepción de los estudiantes sobre la docencia como indicador –, estos autores utilizaron un test estandarizado sobre contenidos para evaluar resultados de aprendizaje. De este modo encontraron que los estudiantes aprendían más en cursos con profesores que eran activos en investigación. Por otro lado, Horta, Dautel y Veloso (2012) establecieron que la docencia de pregrado está asociada con un mayor número de publicaciones no arbitradas y que la docencia de post-grado está asociada a un mayor número de publicaciones con referato. Para que esto ocurra, los autores afirman que la docencia debe considerarse como algo que no está circunscrito a la sala de clases. La participación de los estudiantes en actividades de investigación, dentro y fuera del aula, debe promocionarse para generar los resultados mencionados. Estos resultados cuestionan los estudios cuantitativos originales y entregan una evidencia más afinada a favor del vínculo.

El vínculo docencia-investigación ha sido definido de diversas maneras y las investigaciones llevadas a cabo han utilizado diferentes aproximaciones para su estudio. En efecto, la bibliografía consultada da cuenta de diversos términos cuando se refieren a este vínculo, como por ejemplo docencia basada en investigación ('research-based teaching') (Toom et al., 2010); docencia guiada por investigación ('research-led teaching') (Kinchin y Hay, 2007; Zamorski, 2002); aprendizaje basado en investigación ('research-based learning') (Brew 2006, 2013); o docencia basada en indagación ('inquiry-based

teaching') (Aditomo, Goodyear, Bliuc, y Ellis, 2013; Levy y Petrusis, 2012; Oliver, 2007; Spronken-Smith y Walker, 2010), entre otros. Esta multiplicidad conceptual ha llevado a confusión y superposición en las definiciones, razón por la cual parece necesario arrojar algunas luces, integrando diversos temas claves para su comprensión. Específicamente, se vuelve importante consensuar una definición clara respecto de este vínculo; visualizar estas dos actividades de manera integrada; analizar este vínculo y su relación con las formas de comprender los procesos enseñanza, aprendizaje y producción de conocimientos; y analizar el impacto que genera en el aprendizaje de los estudiantes. El resultado de este análisis permitirá entregar pistas y lineamientos para propuestas de innovación pedagógica pertinentes tanto en el ámbito académico como en la formación de pregrado.

3. ¿Qué entendemos por vínculo entre docencia e investigación?

Distintos conceptos hacen referencia a esta relación (Wilson et al, 2012). Nos encontramos así con los términos de integración de la docencia con la investigación ('integrating teaching and research') (Naidoo, 2008); relaciones entre enseñanza e investigación ('linking teaching and research') (Brew, 2008; Jenkins y Healey, 2005); o nexo entre docencia e investigación ('teaching-research nexus') (Neumann, 1992; Robertson, 2007). Estos términos hacen una alusión general al vínculo entre docencia e investigación. En cambio, conceptos tales como docencia guiada por investigación ('research-led teaching') (Clark, 1997; Schapper y Mayson, 2010); docencia basada en investigación ('research-based teaching') (Toom et al., 2010; Kinchin y Hay, 2007; Zamorski, 2002); y docencia basada en indagación ('inquiry-based teaching') (Aditomo, Goodyear, Bliuc, y Ellis, 2013; Levy y Petrusis, 2012; Oliver, 2007; Spronken-Smith y Walker, 2010), ponen su acento en la docencia y en la mayor o menor medida en que ésta incorpora el elemento investigativo entre los estudiantes (a través de una mayor o menor participación activa de estos en los procesos de investigación) y/o promueve en menor o mayor grado un aprendizaje centrado en los estudiantes.

Es posible apreciar un elemento común entre las distintas definiciones: la adopción de una postura indagativa de los actores involucrados (docentes y estudiantes). Lo anterior cobra mayor sentido si se considera que tanto investigadores como estudiantes se encuentran inmersos en un proceso de aprendizaje conjunto asociado al descubrimiento, construcción y/o

asimilación de un conocimiento (Elton, 2003; Spronken-Smith y Walker, 2010). En la misma dirección Verburgh, et al (2007) plantean que la investigación está orientada hacia el descubrimiento y extensión del conocimiento y la enseñanza se focaliza en la distribución de ese conocimiento y el desarrollo de habilidades en los estudiantes. En consecuencia, los estudiantes tienen un acceso más directo a los mecanismos que permiten el avance en el conocimiento de un campo disciplinar en particular (Griffiths, 2004). En cualquier caso, tal y como destaca Brew (2013), lo relevante aquí es que las pedagogías empleadas permitan a los estudiantes involucrarse activamente en investigación. Por lo tanto, la enseñanza debe estar centrada en el estudiante y en su aprendizaje más que en el docente y los contenidos impartidos.

4. Elementos que influyen en el vínculo docencia-investigación

Varios autores establecen que es importante visualizar el vínculo docencia-investigación de manera multidimensional (Brew, 2010a, 2010b; Elton, 2003) y tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- (1) El vínculo se relaciona con la forma de comprender el conocimiento, la enseñanza y la investigación: (Robertson y Bond, 2001; Robertson, 2007; Levy y Petruilis, 2012).
- (2) Esta comprensión está influenciada por los campos disciplinares (Brew, 2003; 2008; Smemby, 1998).
- (3) Cuando se enseña desde esta perspectiva, se logran resultados de aprendizaje más profundos (Ramsden, 2003; Healey, 2008).
- (4) El desarrollo del vínculo entre investigación y docencia se potencia en un marco institucional que promueve la relación entre ambas funciones en diferentes niveles (microprácticas en el aula de clases o macrocontextos, a nivel de departamentos y facultades).

Resulta importante tener en cuenta estos aspectos a la hora de materializar el vínculo entre docencia e investigación en la medida que aportan pistas acerca de qué elementos en particular interesa enfatizar o profundizar al proponer e implementar una intervención. A continuación describiremos aquellos que parecen más relevantes de considerar.

4.1. DISCIPLINA Y AÑO DE CARRERA

La literatura sugiere que existen relaciones más estrechas entre la docencia y la investigación en las llamadas ‘disciplinas blandas’ que en las ‘duras’. Entre las posibles explicaciones se encuentra lo planteado por Rowland (1996), quien señala que las ciencias naturales tienen un enfoque de investigación mucho más especializado, por lo que se hace más difícil transferirla a la situación de enseñanza. Otra razón para que esto suceda apunta a que, a diferencia de las disciplinas duras, las disciplinas blandas tienen un menor nivel de desarrollo paradigmático o de codificación del conocimiento disciplinar base (Braxton y Hargens, 1996). De ahí que en ciencias duras puras se requiera, en primera instancia, un desarrollo del conocimiento disciplinar durante los primeros años de la carrera para luego involucrarse en investigación – lo cual sugiere un desarrollo progresivo y secuencial del conocimiento necesario para hacer investigación (Wilson et al. 2012). Lo anterior no necesariamente sucedería en las ‘ciencias blandas’ pudiendo participar los estudiantes desde los primeros años en procesos investigativos (Healey, 2008; Wilson et al, 2012), o bien en las ciencias aplicadas (Griffiths, 2004) en donde los estudiantes resuelven problemas prácticos tales como en Enfermería, Medicina o Ingeniería.

4.2. CONCEPCIONES ACERCA DE LO QUE ES LA INVESTIGACIÓN Y EL CONOCIMIENTO

Brew (2003) señala algunas distinciones epistemológicas acerca de las concepciones de lo que es investigar y su relación con el conocimiento. Así, una concepción guardaría relación con la investigación como una forma de crear o descubrir un conocimiento objetivo y separado de la realidad y del investigador, o bien como una forma de ‘crear’ un conocimiento que es más subjetivo y que es producto de una interpretación y una negociación en un contexto determinado (Brew, 1999, 2003). Es decir, un conocimiento co-construido entre el investigador, los actores sociales y su contexto. Por ejemplo, las ciencias naturales tienden a producir un conocimiento objetivo que aspira a las generalizaciones y a la formulación de teorías; en cambio, las humanidades están más orientadas a generar un conocimiento interpretativo (Griffiths, 2004) que es contexto-dependiente.

Por su parte, Wilson et al (2012) consideran que las concepciones que tengan los académicos acerca de investigar y llegar a convertirse en investigador influyen en el vínculo docencia-investigación. Así, tal y como se

comentó en el apartado anterior, existiría una diferencia sustancial entre aquellos docentes-investigadores que consideran que es necesario adquirir secuencialmente un conocimiento disciplinar base como requisito indispensable para luego desarrollar destrezas investigativas y aquellos que piensan que esta secuencia progresiva no es necesaria, sino que más bien los estudiantes pueden incorporarse a la cultura investigativa desde los primeros años de carrera y adquirir conocimiento disciplinar mientras investigan.

Otra distinción interesante la efectúan Levy y Petruilius (2012) cuando plantean que, en el caso de los estudiantes y su relación con el conocimiento, el énfasis puede estar más bien puesto en que desarrollan un nuevo conocimiento o lo adquieren; en el primer caso, los estudiantes son miembros activos de la comunidad científica y participan activamente en la construcción de conocimiento. Finalmente, una distinción importante la realiza Healey (2008) basándose en los aportes de Gibbons (1994) cuando señala que la generación de conocimiento disciplinar tradicional (el denominado conocimiento de 'modo 1') se diferencia de un conocimiento interdisciplinar y complejo que integra teoría y práctica - el denominado conocimiento de 'modo 2'. Bajo esta última concepción, la investigación y la resolución de problemas prácticos están estrechamente ligadas.

4.3. CONCEPCIONES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Aquí básicamente se hace la distinción entre concepciones que ven la enseñanza como transmisión de información, donde el estudiante es más bien pasivo en su aprendizaje (la llamada concepción centrada en el contenido disciplinar) y aquellas que ponen el énfasis en el aprendizaje y cambio conceptual del estudiante, siendo este concebido como un aprendiz autónomo (concepción centrada en el aprendizaje o en el estudiante) (Kember 1997; González, 2011; Guzmán-Valenzuela, 2013).

Estas distinciones pueden ser trasladadas al vínculo docencia-investigación, por ejemplo, si el académico- investigador, como parte de su plan docente plantea una investigación (propia o no) y el estudiante participa de manera satelital, nos encontramos con una concepción de enseñanza centrada en la figura del docente; en cambio, si son los estudiantes quienes proponen un problema de investigación y lo desarrollan de manera autónoma siendo el docente un facilitador de dicho proceso (Levy y Petruilius, 2012), existe una concepción basada en el estudiante y en el aprendizaje que desarrolla.

4.4. NIVELES DE ACCIÓN E INTERVENCIÓN: EN EL AULA Y/O A NIVEL INSTITUCIONAL

Si bien los niveles de intervención a la hora de materializar el vínculo docencia-investigación no son elementos que inciden en esta relación de manera directa – como ocurre en los elementos descritos anteriormente –, sí que es cierto que a la hora de generar intervenciones concretas que vinculen la docencia con la investigación deban ser tomados en cuenta, especialmente en lo que respecta a las concepciones de enseñanza-aprendizaje y la disciplina (ambos elementos comentados más arriba) en instituciones particulares.

Es posible distinguir un nivel macro o institucional y uno micro o pedagógico de intervención (Brew, 2013). Con el fin de promover cambios curriculares, la institución en tanto tal (a través de sus unidades académicas, como departamentos y facultades) puede involucrarse en estos cambios y favorecer el vínculo docencia-investigación a través de políticas y actividades que involucren académicos y estudiantes a nivel interdepartamental y de forma interdisciplinaria. En este nivel resulta muy importante conocer y organizar actividades de acuerdo a las configuraciones disciplinares y por tanto los departamentos y facultades tendrían un rol central.

En el caso del nivel micro, que se circunscribe más bien a la situación de enseñanza-aprendizaje, son las distinciones acerca del rol del docente y de los estudiantes (y si la situación de aprendizaje es más o menos estructurada y con mayor o menor intervención del docente y/o menor o mayor participación activa del estudiante) las que cobran relevancia.

Algunos de los elementos comentados hasta aquí han sido considerados para proponer modelos teóricos que vinculan la docencia con la investigación. En la siguiente sección se dan a conocer tres modelos que permiten analizar el vínculo entre la docencia y la investigación.

4.5. MODELOS DEL VÍNCULO DOCENCIA-INVESTIGACIÓN

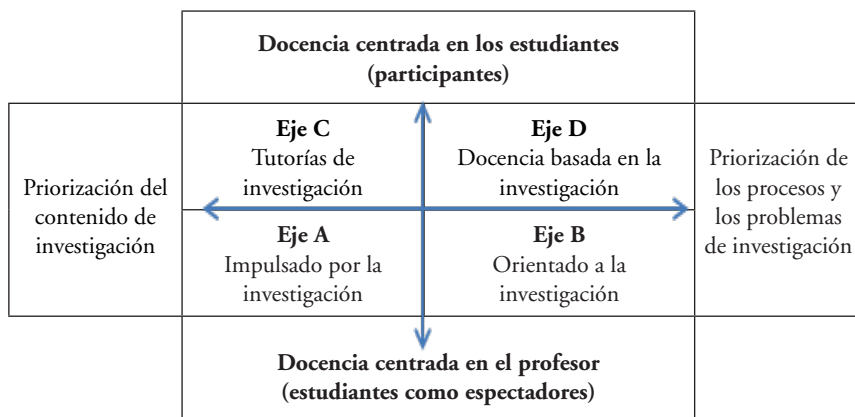
Varios autores han propuesto modelos teóricos sobre el vínculo docencia-investigación (Brew, 2006; 2013; Healey, 2008; Healey y Jenkins, 2009; Levy y Petrulis, 2012) que ponen énfasis en aspectos tales como si está centrado en el aprendizaje o en los contenidos, el tipo de disciplina, la generación de conocimiento, niveles de intervención, etc. Lo anterior pone en evidencia que no existe una única manera de relacionar ambas labores sino que estas relaciones son múltiples y complejas (Jenkins, 2004) pues involucran diversidad de factores, dimensiones y ámbitos de acción (Griffiths, 2004; Brew, 2013).

Hay tres modelos que nos parece importante mencionar tanto por su versatilidad como por sus proyecciones a la hora de llevar a cabo innovaciones curriculares que tengan por objetivo fortalecer el vínculo docencia-investigación. Estos son: el modelo de Healey (2008), el modelo de Levy y Petrulis (2012), y el modelo de Brew (2013).

Modelo de Healey (2008)

Este modelo se basa en algunas distinciones efectuadas por Griffiths (2004). Este autor distingue: el *aprendizaje impulsado por la investigación* (los estudiantes reciben información sobre resultados de investigaciones que son de interés de los académicos); *orientado a la investigación* (los estudiantes aprenden acerca de los procesos de investigación); y *basado en investigación* (los estudiantes realizan investigación y el profesor facilita este proceso). Además Healey agrega las *tutorías de investigación*, en las que prima la discusión de investigaciones. Teniendo en cuenta estas distinciones, Healey propone un modelo que queda graficado de la siguiente manera (Figura 1).

Figura 1: Relación entre la investigación y la docencia en la universidad (adaptado de Healey, 2008)



El eje horizontal muestra en el extremo izquierdo la priorización del contenido de investigación y, en el derecho, la priorización de los procesos de investigación. El eje vertical se refiere al aprendizaje y a las concepciones de docencia de modo que el polo inferior está basado en el profesor y en la transmisión de información, y el polo superior en los estudiantes como par-

participantes activos de sus aprendizajes. Ejemplos de las actividades posibles de ser realizadas en estos ejes son las siguientes:

- **Eje A:** Conocer sobre investigación actual en las disciplinas. Por ejemplo, los profesores “cuentan” a los estudiantes sus propias investigaciones.
- **Eje B:** Desarrollar habilidades y técnicas de investigación. Por ejemplo, los tradicionales cursos de metodología de investigación en disciplinas particulares.
- **Eje C:** Discutir sobre investigación. Por ejemplo, discutir críticamente artículos de investigación en grupos de estudiantes.
- **Eje D:** Llevar a cabo ciclos completos de investigación o indagación. Por ejemplo, realizar, en un curso particular, un proceso de indagación que involucre generación de un problema, levantamiento de datos, análisis y presentación de resultados.

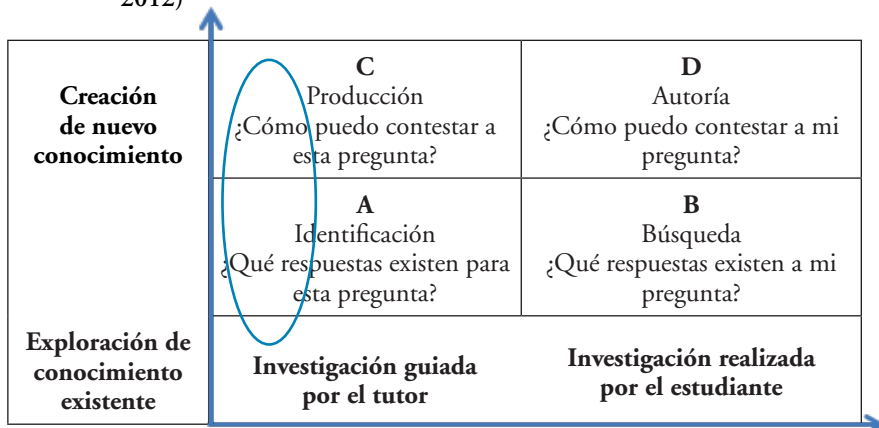
Los ejemplos aquí planteados permiten hacer distinciones a la luz del modelo de Healey considerando el eje horizontal (docencia centrada en contenidos versus procesos de investigación) y el eje vertical (docencia centrada en la enseñanza versus en el aprendizaje). Sin embargo, la realidad es mucho más compleja y los límites entre los diversos ejes se superponen y son más difusos de lo que el modelo sugiere. Asimismo, cada universidad así como sus facultades, departamentos y asignaturas deben tomar decisiones sobre qué ejes quieren potenciar. Por último, hay que tomar en cuenta que los campos disciplinarios y el año de carrera van a tener un gran peso a la hora de decidir qué eje (s) se desea potenciar.

Modelo de Levy y Petrulis (2012)

El modelo de Levy y Petrulis (2012) hace referencia a la experiencia de aprendizaje de los estudiantes teniendo en cuenta quién lidera o guía la investigación (el profesor o el estudiante) por un lado, y si el estudiante adquiere un conocimiento ya existente o si bien crea uno nuevo, por otro. Así, si nos centramos en la creación de conocimiento, podemos distinguir de manera progresiva desde el cuadrante A (Figura 2) en el que el estudiante busca respuestas existentes para una pregunta de investigación determinada pasando por el cuadrante B en el que es el estudiante quien formula una pregunta de investigación y busca respuestas a tal interrogante, o el cuadrante C en el que

el estudiante aborda un problema de investigación que no ha sido formulado por él pero cuyo abordaje y respuestas son producidas a partir de su propia investigación y, finalmente, el cuadrante D en el que es el estudiante quien no sólo formula un problema de investigación sino que también desarrolla investigación autónoma para abordarlo.

Figura 2: Aprendizaje basado en la investigación (adaptado de Levy y Petrusis, 2012)



El grado de apoyo o guía que da el tutor (eje horizontal) puede tener diversos grados, desde un apoyo más estructurado a otro más orientado al descubrimiento guiado, o incluso a un enfoque de investigación abierta en la que son los mismos estudiantes quienes plantean y abordan los problemas de investigación (Spronken-Smith y Walker, 2010). Como vemos, es un modelo muy similar al de Healey (2008) – de hecho, los cuatro ejes son coincidentes – aunque hay un énfasis diverso en el sentido de si el foco está puesto en la asimilación versus creación de conocimiento. Ahora bien, lo interesante de este modelo es que los cuadrantes no son mutuamente excluyentes; así, por ejemplo, en un currículum basado en problemas, si bien es el tutor quien guía la investigación, el estudiante puede tanto adquirir como crear conocimiento nuevo (ver óvalo en Figura 2).

Modelo de Brew (2013): el modelo de ‘rueda’

Brew (2013) propone un modelo que integra diversas experiencias y que pone el acento en el aprendizaje basado en la investigación. Coloca en el centro a los estudiantes y sus aprendizajes e involucra la toma de decisiones de tipo

curricular a nivel de departamentos y/o facultades universitarias (macronivel) así como decisiones individuales de los académicos para integrar docencia e investigación (micronivel). Se trata que los académicos y sus equipos puedan optar por qué tipo de aprendizaje basado en la investigación es el más apropiado para un tipo y número de estudiantes determinado, en un área disciplinar específica, con un currículo particular, y que pretende desarrollar ciertos conocimientos y habilidades a través de tareas específicas que incluyen un sistema de evaluación pertinente en un contexto determinado, apoyado e impulsado por los departamentos y facultades. Este modelo queda graficado en la figura 3.

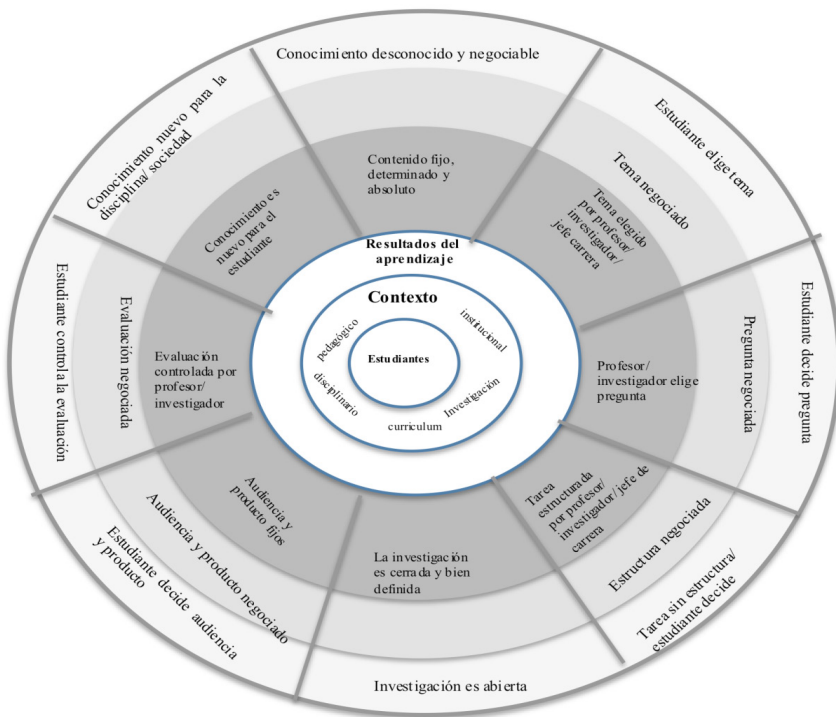
El modelo de rueda incluye diversos niveles o segmentos de manera que en los círculos exteriores se encuentran los estudiantes; en el siguiente nivel, los tipos de contextos que hay que considerar para promover el aprendizaje basado en la investigación (de tipo pedagógico, disciplinar, de investigación e institucional); y, a continuación, se consideran los resultados de aprendizaje que se quieren lograr en términos de conocimientos, habilidades y atributos. En los círculos exteriores se encuentran las decisiones que guardan relación con los estudiantes, que incluyen diferentes niveles de autonomía (muy similar a las distinciones hechas por Healey (2008) y Levy y Petrusis (2012) en el sentido de si es el docente o el estudiante quien guía/inicia el proceso investigativo) y negociaciones acerca de qué preguntas de investigación y qué contenidos se van a abordar, a través de qué procesos de investigación, cómo serán evaluados los aprendizajes, el tipo de público al que irán dirigidos los resultados, y el tipo de conocimiento generado (nuevo para el estudiante y/o para la disciplina).

Lo que recalca la autora es que este modelo es dinámico y no prescriptivo pues los diferentes segmentos se pueden mezclar de manera tal que, aunque sea el académico quien estructure la investigación, se puede negociar con el estudiante sobre las metodologías de enseñanza y las formas de evaluación de los aprendizajes. Así, la pedagogía empleada depende tanto de las tradiciones investigativas de tipo disciplinar como del aprendizaje y la enseñanza. Para la autora, se trata que tanto académicos como estudiantes constituyan en conjunto una comunidad de construcción de conocimiento en la que trabajen juntos colaborativamente para aprender y resolver problemas y desafíos que presenta el mundo actual. Este modelo tiene implicancias institucionales en la medida que la investigación de los estudiantes es tomada en serio y se traduce en un currículo basado en la investigación.

5. Conclusiones y propuestas para la intervención

Este artículo ha elaborado un estado del arte en torno al vínculo entre la docencia e investigación. Si bien hace algunas décadas, docencia e investigación se han visto como tareas un tanto incompatibles, hoy en día se hace necesario potenciar este vínculo como forma de mejorar los aprendizajes de los estudiantes y prepararlos para vivir en un mundo supercomplejo (Barnett, 2000), en el que tanto el conocimiento teórico como el práctico para la resolución de problemas concretos se vuelven cruciales. Asimismo, este artículo ha dado a conocer diversas conceptualizaciones acerca de este vínculo, variables o factores a tomar en cuenta a la hora de ponerlo en práctica y modelos que lo representan. Todos estos aspectos son claves a la hora de implementar innovaciones curriculares que tengan por objetivo su promoción.

Figura 3: Modelo de rueda del aprendizaje basado en la investigación tomado de Brew (2013)



A partir de las experiencias recogidas en diversas universidades chilenas, se constata que existen académicos que están realizando acciones concretas para potenciar un mayor nexo entre la docencia e investigación. Sin embargo, estas iniciativas tienden a ser propias – más que institucionales – y no cuentan con apoyo para monitorear si estas acciones son efectivas. Hace falta una planificación e intervención estratégica que permitan hacer un seguimiento sistemático de las innovaciones curriculares y pedagógicas introducidas tendientes a potenciar el vínculo docencia-investigación. Éste es un rol que las universidades, sus unidades académicas y académicos, en conjunto con los estudiantes, debieran ejercer. El modelo de Brew (2013) cobra sentido aquí, en la medida que propone intervenciones que involucran tanto un nivel de microprácticas como uno institucional.

Para ello, en primer lugar, se hace necesario que la universidad defina como parte de su misión el desarrollo y relación de las tareas de investigación y docencia. A partir de aquí, los académicos, a través de las facultades y departamentos a los que pertenecen, podrán organizar acciones que permitan una intervención real y efectiva según los propios ritmos, consideraciones disciplinares y objetivos y necesidades pedagógicas. Es importante una participación activa y comprometida de los académicos para la toma de decisiones y puesta en marcha de cambios curriculares concretos a través de un trabajo colaborativo, reflexivo y colegiado. Si los académicos no se sienten parte, difícilmente se involucrarán en este tipo de intervenciones; por tanto, se vuelve fundamental contar con su compromiso.

Una forma de acrecentar este compromiso es que la universidad, a través de sus autoridades departamentales y de facultad y sus unidades de desarrollo académico, potencie espacios en que los académicos hagan un diagnóstico colaborativo de la situación y el objetivo que se quiere lograr (en este caso, potenciar el vínculo docencia-investigación) para luego poner en marcha una intervención que tome en cuenta contextos de aprendizaje particulares y sea activamente monitoreada y evaluada. En esta etapa, los equipos de académicos deben percibir que son parte activa e integrante de la definición del problema u objetivo estratégico y de la puesta en marcha de acciones para su abordaje y evaluación. Los estudiantes también son clave, en la medida que en conjunto con los académicos construyen escenarios de aprendizaje en los que son aprendices activos y no sólo ‘recipientes de información’. La concepción de la universidad como una comunidad de aprendizaje (Brew, 2013) permite visualizarla como un espacio activo en que sus agentes (autoridades,

académicos, estudiantes) definen necesidades estratégicas relativas a potenciar la relación entre docencia e investigación y actúan colaborativamente para darles respuesta.

A nivel de microprácticas, los académicos, en conjunto con sus estudiantes, pueden encontrar nuevas y creativas formas para potenciar la relación entre investigación y docencia. El docente puede ir realizando 'experimentos pedagógicos' para conectar sus investigaciones con su docencia con participación activa de sus estudiantes y en los que se tengan en cuenta sus necesidades y estilos de aprendizaje. Idealmente se trata de que estos experimentos se monitoreen de forma sistemática, de manera que se pueda aprender de ellos y generar intervenciones más efectivas en el futuro. También resulta fundamental crear nuevos instrumentos de evaluación de los aprendizajes *ad hoc*, ya que una nueva manera de enseñar y aprender requiere nuevas formas de evaluación de los aprendizajes.

Para llevar a cabo estos desafíos sería importante contar con el apoyo de especialistas tanto a nivel disciplinar como curricular y pedagógico que ayuden a monitorear las innovaciones curriculares y pedagógicas en la sala de clases. Esta ayuda puede provenir conjuntamente de unidades centrales de desarrollo académico y de formación pedagógica y de unidades curriculares ubicadas en los departamentos o facultades. La participación y apoyo de ambas unidades permitirán abordar cuestiones curriculares pedagógicas y de aprendizaje y de tipo disciplinar a la vez que tomen en cuenta todos aquellos factores que son importantes de considerar a la hora de potenciar el vínculo docencia-investigación. Esto es, disciplina, año de la carrera, construcción del conocimiento y concepciones de enseñanza-aprendizaje.

En la medida que la universidad defina como eje estratégico potenciar el vínculo docencia-investigación, e involucre activamente a todos los actores educativos, podrán llevarse a cabo intervenciones a largo plazo, cada vez más sofisticadas y efectivas.

REFERENCIAS

- ADITOMO, A., GOODYEAR, P., BLIUC, A., y ELLIS, R. (2013). *Inquiry-based learning in higher education: principal forms, educational objectives, and disciplinary variations*. *Studies in Higher Education*, 38(9), 1239-1258.
- ÅKERLIND, G. S. (2008). *An academic perspective on research and being a researcher: an integration of the literature*. *Studies in Higher Education*, 33(1), 17 - 31.

- BOYER, E. (1990). *Scholarship Reconsidered: Priorities of the Professoriate*. Princeton, NJ: Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- BRAXTON, J., & HARGENS, L. (1996). *Variation among academic disciplines: Analytical frameworks and research*. In J. Smart (Ed.), *Higher education: Handbook of Research and Theory*, Vol. 11 (pp. 1-46). New York, NY: Agathon Press.
- BREW, A. (1999). *Research and teaching: Changing relationship in a changing context*. *Studies in Higher Education*, 24(3), 291-301.
- BREW, A. (2003). *Teaching and Research: New relationships and their implications for inquiry-based teaching and learning in Higher Education*. *Higher Education Research & Development*, 22(1), 3-18.
- BREW, A. (2006). *Research and Teaching: Beyond the Divide*. New York: Palgrave Macmillan.
- BREW, A. (2008). *Disciplinary and interdisciplinary affiliations of experienced researchers*. *Higher Education*, 56:423-438.
- BREW, A. (2010a). *Imperatives and challenges in integrating teaching and research*. *Higher Education Research & Development*, 29(2), 139-150.
- BREW, A. (2010b). *Transforming academic practice through scholarship*. *International Journal for Academic Development*, 15(2), 105-116.
- BREW, A. (2013). *Understanding the scope of undergraduate research: a framework for curricular and pedagogical decision-making*. *Higher Education*, 66(5), 603-618
- CLARK, B. (1997). *The modern integration of research activities with teaching and learning*. *Journal of Higher Education*, 68(3):242-55.
- ELTON, L. (2003). *Research and teaching: Conditions for a positive link*. *Teaching in Higher Education*, 6(1), 43-56.
- GALBRAITH, C. S., & MERRILL, G. B. (2012). *Faculty research productivity and standardized student learning outcomes in a university teaching environment: A Bayesian analysis of relationships*. *Studies in Higher Education*, 37(4), 469-480.
- GIBBONS, M. (1994). *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: SAGE.
- GONZÁLEZ, C., VILLAGRÁ, S., QUILPATAY, M. & GUZMÁN-VALENZUELA, C. (2015). *University teachers' approaches to linking teaching & research and use of digital technology. Biennial conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. Limassol, Cyprus. Cyprus University of Technology. 25-29 August.
- GONZÁLEZ, C. (2011). *Extending research on 'conceptions of teaching': commonalities and differences in recent investigations*. *Teaching in Higher Education*. 16(1), 65-80.
- GRIFFITHS, R. (2004). *Knowledge production and the research-teaching nexus: the case of the built environment disciplines*. *Studies in Higher Education*, 29(6), 709-726.
- GUZMÁN-VALENZUELA, C. y BARNETT, R. (2013). *Academic Fragilities in a marketized age: the case of Chile*. *British Journal of Educational Studies*, 61:2, 1-18

- GUZMÁN-VALENZUELA, C. (2013). *Challenging frameworks for understanding teaching practices in higher education: the end or the beginning?* *Qualitative Research in Education* 2(1), 65-91.
- HARLAND, T., y STANFORTH, D. (2008). *A family of strangers: the fragmented nature of academic development*. *Teaching in Higher Education*, 13(6), 669-678.
- HATTIE, J., y MARSH, H. W. (1996). *The relationship between research and teaching: a metaanalysis*. *Review of Educational Research*, 66(4), 507-542.
- HEALEY, M. (2005). *Linking Research and Teaching to Benefit Student Learning*. *Journal of Geography in Higher Education*, 29(2), 183-201.
- HEALEY, M. (2008). *Vínculos entre docencia e investigación: reflexión en torno a los espacios disciplinares y el papel del aprendizaje basado en la indagación*. En Barnett, R. (2008) *Para una transformación de la universidad. Nuevas relaciones entre investigación, saber y docencia* (pp. 93-108). Barcelona: Octaedro.
- HEALEY, M., y JENKINS, A. (2009). *Developing Undergraduate Research and Inquiry*. York: Higher Education Academy. URL http://www.heacademy.ac.uk/assets/documents/resources/publications/developingundergraduate_final.pdf
- HORTA, H., DAUTEL, V., & VELOSO, F. M. (2012). *An output perspective on the teaching-research nexus: An analysis focusing on the United States higher education system*. *Studies in Higher Education*, 37(2), 171-187.
- HUNTER, A. B., LAURSEN, S. L., & SEYMOUR, E. (2007). *Becoming a scientist: The role of undergraduate research in students' cognitive, personal, and professional development*. *Science Education*, 91(1), 36-74.
- JENKINS, A. y HEALEY, M. (2005) *Institutional strategies for linking teaching and research*. York: *The Higher Education Academy*. Disponible en: www.heacademy.ac.uk/assets/York/documents/resources/resourcedatabase/id585_institutional_strategies_to_link_teaching_and_research.pdf
- JENKINS, A. (2004). *A Guide to the Research Evidence on Teaching-Research Relations*. London: Higher Education Academy.
- KEMBER, D. (1997). *A reconceptualisation of the research into university academics' conceptions of teaching*. *Learning and Instruction*, 7, 255-275.
- KINCHIN, I., y HAY, D. (2007). *The myth of the research-led teacher*. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 13(1), 43-61.
- LEVY, P., y PETRULIS, R. (2012). How do first-year university students experience inquiry and research, and what are the implications for the practice of inquiry-based learning? *Studies in Higher Education*, 37(1), 85-101.
- MALCOLM, J. y ZUKAS, M. (2009) Making a mess of academic work: experience, purpose and identity - *Teaching in Higher Education*, 14 (5), 495-506.
- MORÁN, P. (2003). *El vínculo de la docencia y la investigación en el trabajo académico de la UNAM*. México: CESU.
- MORÁN, P. (2011). *Docencia e investigación en el aula*. México: IISUE.

- MCALPINE, L. and AMUNDSEN, C. (2011) *Doctoral Education: Research Based Strategies for Doctoral Students, Supervisors and Administrators*. London: Springer.
- NAIDOO, R. (2008). *Las universidades y el Mercado: distorsiones en la investigación y la docencia*. En Barnett, R. (2008) *Para una transformación de la universidad. Nuevas relaciones entre investigación, saber y docencia* (pp. 45-56). Barcelona: Octaedro.
- NEUMANN, R. (1992). *Perceptions of the teaching-research nexus: A framework for analysis*. Higher Education 23: 159-71.
- OLIVER, R. (2007). *Exploring an inquiry-based learning approach with first-year students in a large undergraduate class*. Innovations in Education and Teaching International, 44(1), 3-15.
- Parada, J., (2010). *Universidades públicas y privadas: un enfoque tridimensional*. http://www.cepchile.cl/1_4745/doc/universidades_publicas_y_privadas_un_enfoque_tridimensional.html.
- RAMSDEN P. (2003). *Learning to teach in higher education*. Routledge: New York.
- ROBERTSON, J. (2007). *Beyond the research/teaching nexus: Exploring the complexity of academic experience*. Studies in Higher Education, 32(5), 541-556.
- ROBERTSON, J. and BOND, C. (2001) *Experiences of the relation between teaching and research: what do academics value?* Higher Education Research & Development. 20 (1), 5-19.
- ROWLAND, S. (1996) *Relationships between teaching and research*, Teaching in Higher Education, 1, 7-20.
- SCHAPPER, J. & MAYSON, S. (2010). *Research-led teaching: moving from a fractured engagement to a marriage of convenience*. Higher Education Research & Development, 29(6), 641-651.
- SIMONS, M., y ELEN, J. (2007). *The 'research-teaching nexus' and 'education through research': an exploration of ambivalences*. Studies in Higher Education, 32(5), 617-631.
- Smeby, J. (1998). *Knowledge production and knowledge transmission: the interaction between research and teaching at universities*. Teaching in Higher Education, 3(1), 7-20
- SPRONKEN-SMITH, R., y WALKER, R. (2010). *Can inquiry-based learning strengthen the links between teaching and disciplinary research?* Studies in Higher Education, 35(6), 723-740.
- TOOM, A., KYNÄSLAHTI, H., KROKFORS, L., JYRHÄMÄ, R., BYMAN, R., STENBERG, K., KANSANEN, P. (2010). *Experiences of a research-based approach to Teacher Education: suggestions for future policies*. European Journal of Education, 45(2), 331-344.
- TORRES, R. y E. ZENTENO, (2011) *El sistema de educación superior. Una mirada a las instituciones y sus características*. En Foro Aequalis "Nueva Geografía de la Educación Superior y de los Estudiantes. Una cartografía del sistema chileno,

- su actual alumnado y sus principales tendencias”, Jimenez, M y Lagos, F (Eds.). Ediciones Universidad San Sebastián, pp. 13-72.
- VERBURGH, A., ELEN, J., y LINDBLOM-YLÄNNE, S. (2007). *Investigating the myth of the relationship between teaching and research in higher education: A review of empirical research*. *Studies in Philosophy and Education*, 26(5), 449-465.
- WILSON, A, HOWITT, S., WILSON, K. y ROBERTS, P. (2012) *Academics' perceptions of the purpose of undergraduate research experiences in a research-intensive degree*, *Studies in Higher Education*, 37:5, 513-526.
- ZAMORSKI, B. (2002). *Research-led Teaching and Learning in Higher Education: A case*. *Teaching in Higher Education*, 7(4), 411-427.

