

Representaciones del profesorado sobre las competencias investigativas de los estudiantes universitarios. Hallazgos preliminares.

Stella Serrano de Moreno¹

Introducción

Dentro del marco general de las funciones sustantivas que le competen a las Instituciones de Educación Superior, la formación en investigación para la conformación de competencias investigativas se convierte en uno de sus objetivos prioritarios. La sociedad hoy, requiere de profesionales que den respuesta a los problemas de la realidad compleja y dinámica; que adopten una actitud reflexiva y crítica para investigar científicamente esa realidad y transformarla eficazmente. Estas capacidades son importantes para hacer frente a los retos planteados por la sociedad actual, y pueden ser promovidas mediante el desarrollo de competencias investigativas (Machado, Montes de Oca y Mena, 2008).

Así mismo, de la revisión de la literatura se desprende un amplio reconocimiento de la responsabilidad que las Instituciones de Educación Superior tienen en la formación de sus estudiantes para la investigación (Ollarves y Salguero, 2009), y para potenciar, entre diversas competencias, aquellas que permiten acercarse a la realidad con curiosidad y capacidad crítica, utilizar herramientas investigativas para explicar fenómenos científicamente y hallar soluciones, como capacidades que proporcionan soluciones alternativas a los complejos desafíos de la sociedad.

En este contexto, la Universidad, se propone reorientar sus prácticas relacionadas específicamente con la investigación formativa. Para ello, considera imprescindible potenciar las capacidades investigativas de los estudiantes, clave en el quehacer investigativo para generar conocimiento, ponerlo al servicio de la colectividad y resolver problemas sociales. De este modo, responsablemente, asume la formación orientada a desarrollar capacidades de

¹Stella Serrano de Moreno. Universidad Católica de Cuenca. Doctora en Educación (PhD) por la Universidad de Los Andes (ULA) -Venezuela. Título con reconocimiento en la SENESCYT, Registro: 8621132470, de fecha 2018-11-30. Docente Titular en la Universidad Católica de Cuenca, Coordinación de Investigación Formativa, Vicerrectorado Académico. mstella.serrano@ucacue.edu.ec;

pensamiento crítico; estimular el interés por la ciencia y por la generación de conocimiento; capacitar para la autonomía; desarrollar competencias en el uso del lenguaje oral y escrito; fortalecer los valores éticos y el sentido de responsabilidad, como soportes necesarios para la construcción significativa del saber científico.

Formar profesionales con estas capacidades es hoy una necesidad, no obstante, la materialización de este propósito aún no satisface esta aspiración. Razón por la que surgen las siguientes preguntas ¿Cuáles son las representaciones del profesorado sobre las competencias científicas a desarrollar en los alumnos? ¿De qué modo estas representaciones mediatizan la formación del pensamiento científico de sujetos capaces de crear y gestionar conocimiento?

De ahí el interés por este estudio cuyo objetivo es identificar las representaciones del profesorado universitario sobre las competencias científicas, con el fin de replantear su formación y como plataforma para la formación profesional de calidad. Se parte del supuesto de que la comprensión de las representaciones del profesorado sobre las competencias investigativas, permitirá la toma de conciencia del docente sobre su acción para favorecerlas, y reorientar y transformar el quehacer investigativo como eje transversal de la formación, en el marco del mejoramiento continuo de la calidad.

Marco teórico y estado del arte

Los estudios sobre competencias han experimentado un interés creciente en las últimas décadas. En el campo de la educación y de la investigación este concepto se ha establecido gracias a la confluencia de diversos aportes disciplinares (Lingüística, con Noam Chomsky, 1970, la Psicolingüística y la Psicología cultural). Desde esta década el concepto de competencias comienza a tener múltiples desarrollos, críticas y reelaboraciones, tanto en la lingüística como en la psicología cognitiva y en la educación. Las elaboraciones de Hymes (1996) dan cuenta de esta línea, al plantear la competencia comunicativa como el empleo efectivo del lenguaje en situaciones específicas de comunicación. La psicología sociocultural de Vigotsky (1985) y Torrado (1998), conciben las competencias como acciones situadas en relación con instrumentos mediadores, construidas en el marco de la cultura (Brunner,1997; Gardner,1987; Vygotsky, 1985).

Estas perspectivas teóricas han contribuido a explicar la competencia como la combinación integrada por conocimientos, habilidades, actitudes y cualidades personales conducentes a un desempeño adecuado y oportuno de una tarea (Irigoin y Vargas, 2002). Así, la competencia conduce a *un saber hacer algo con idoneidad*, como resultado de dicha integración. De acuerdo con Tobón (2006), las competencias son concebidas como “procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad” lo que implica “saber buscar el conocimiento, procesar, analizar y aplicar con idoneidad” (p. 4 y 5). La formación en competencias supone entonces, favorecer en los estudiantes el desarrollo y fortalecimiento de sus habilidades y procesos cognitivos y metacognitivos, de la capacidad de actuación responsable, y del uso y regulación de sus procesos afectivos, motivacionales y actitudinales.

Sobre las competencias científicas, de manera aproximativa, este tipo de competencia especializada, estrechamente vinculada con el *saber-hacer en el campo científico*, hace referencia a “sistemas complejos de pensamiento y actuación, que mediante la combinación de conocimientos científicos, habilidades, actitudes y valores (Pérez Gómez (2008: 6) movilizan un conjunto de recursos (*saberes, saber-ser y saber-hacer*), que integrados a instrumentos metodológicos ponen en marcha, en un contexto definido, la capacidad de identificar problemas y definirlos, de integrar conocimientos y utilizarlos, de construir instrumentos y aplicarlos, explicar fenómenos científicos y extraer conclusiones basadas en pruebas sobre cuestiones relacionadas con la ciencia. Comprenden, además, la disposición a implicarse en la ciencia como ciudadano reflexivo (OCDE, 2006).

De acuerdo con Cázares y Cuevas (2008:17) en la noción de competencia científica se integran cuatro saberes básicos: *el saber* por sí mismo, como conocimiento explicativo; *el saber hacer*, como la puesta en juego de habilidades basadas en los conocimientos; *el saber ser*, como el más complejo por sus implicaciones de carácter actitudinal y valorativo, y *el saber transferir*, como la posibilidad de trascender el contexto inmediato, para actuar sobre nuevas situaciones o transformarlas. Estos saberes integrados como capacidades, se van desarrollando paulatinamente mientras los sujetos participan y llevan a cabo la actividad investigativa.

Estas competencias investigativas, especialmente ligadas al saber-hacer, deben desarrollarse progresivamente, puesto que, en el mundo de hoy, es una necesidad proveer a los alumnos de competencias sólidas y cultivar el pensamiento crítico e independiente y la capacidad de

aprender (Unesco, 2012). En este sentido, en América Latina, los esfuerzos de investigación sobre competencias científicas de los estudiantes, se han centrado en varios enfoques: 1) el conceptual (Pérez, 2012); 2) el explicativo de las competencias como actuaciones integrales (Tobón, 2008); y 3) el procedimental para el desarrollo de capacidades científicas (Gayol, Montenegro, Tarrés y D' Ottavio, 2008; Londoño, 2011)

Gayol, et al. (2008: 3-5), esbozan una propuesta integradora de competencias investigativas, según se correspondan con el *saber, con saber-ser o con saber-hacer*, sobre las cuales debe volcarse el interés por desarrollarlas en el contexto de los estudios superiores, si se desea potenciar el intelecto de quienes se forman e incidir en su actuar científico y en su formación profesional.

Metodología

El trabajo se inscribe dentro del paradigma cualitativo de las ciencias sociales (Corbin y Strauss, 2002; Wolcott, 2001). De forma congruente con el propósito, se diseñó un estudio de alcance descriptivo, para identificar y analizar las representaciones de los docentes universitarios sobre las competencias científicas, a fin de revelar qué procesos cognitivos y afectivo-motivacionales se demandan y en qué medida se promueve su formación en los estudiantes. Para el análisis se adoptó la reflexividad metodológica en la investigación social (Piovani y Muñiz, 2018), cuyo diseño establece la articulación entre perspectivas teóricas de la disciplina y la reflexividad en las interpretaciones sobre la información que se construye en el campo. Lógica que permite poner en diálogo teoría e información y representaciones. Para dar respuesta al objetivo planteado se diseñó un cuestionario formado por tres dimensiones: 1) formación y experiencia investigativa de los docentes; 2) conceptualización de competencias científicas; 3) competencias que desarrolla e importancia atribuida y prioridad que le otorga. Se aplicó a un grupo de 40 profesores (n= 40), 26 de sexo femenino y 14 masculino, de distintas carreras. Se realizó un análisis de contenido del corpus, que reveló distintas categorías de respuesta, emergentes del discurso.

Resultados y discusión

Los resultados se presentan para cada una de las dimensiones por separado. Se analizan desde dos puntos de vista:

1) Representaciones docentes de competencias investigativas

En la Tabla 1 se presentan los resultados sobre las ideas que muestra el profesorado de competencia científica. Se identificaron tres categorías: 1) Como conocimiento; 2) Como habilidades para investigar; 3) se añade una categoría que incluye no respondieron.

Cuadro 1. Representaciones de competencia científica

Categorías	Representaciones sobre competencias investigativas	Nº Profesores	% de respuestas
1	Habilidades, conocimientos y valores para trabajar en entornos complejos y generar conocimiento.	25	62.5%
2	Habilidades, destrezas y actitudes como herramientas de aprendizaje de conocimientos	11	27,5%
3	Formación para la investigación	4	10%
	Total	40	99,0%

Fuente: elaboración propia

2) Competencias que desarrollan en los estudiantes e importancia atribuida.

Tabla 3. Competencias investigativas según prioridad atribuida

Competencias investigativas (Representaciones del profesorado)	Calificación				
	5- 4,5	4, 4- 4	3,9- 3,5	3.4-3	2.9-2,5
1. Identificar y resolver problemas. Reconocer cuestiones susceptibles de ser investigadas. Aprender a preguntar, Identificación de temas con pertinencia a la carrera	12 10	10	14		
2. Conocimiento de metodología de la investigación. Capacidad formular problemas, hipótesis; para elegir el método, estrategias e instrumentos	28	12	6		
3. Dominio de la literatura científica Capacidad de lectura integrar información de distintas fuentes, relacionar conocimiento de las disciplinas (interdisciplinariedad).	6 25	5 15	12		
4. Desarrollar el marco teórico coherente					
5. Capacidad para organizar, representar los datos, emplear procedimientos estadísticos.	14	17	10		
6. Competencias discursivas de escritura científica. Demostrar habilidades de redacción de ensayos y artículos científicos.	22	14	8		

Fuente: elaboración propia

Las competencias señaladas fueron analizadas en atención a la dimensión a la que pertenecen: conocimientos (*Saber*); capacidades y habilidades (*Saber-hacer*), comportamientos, actitudes y valores (*Saber-ser*).

De acuerdo con las opiniones de los docentes explorados la dimensión relativa a las competencias *acerca del Saber o del conocimiento* ocupa la primera opción. Para muchos profesores la competencia a la cual le otorgan mayor importancia es al dominio de conocimientos y a la capacidad de desarrollar un marco teórico coherente. A la capacidad de escritura académica para estructurar ensayos y artículos científicos también le otorgan relevancia, no así ocurre con la lectura.

Los hallazgos preliminares muestran representaciones parciales de las competencias científicas a desarrollar, que les impiden concebirlas como sistema integrado por conocimientos (*Saber*); capacidades y habilidades (*Saber-hacer*), comportamientos, actitudes y valores (*Saber-ser*), conducentes a un desempeño adecuado del estudiante en el campo investigativo. Resultado que se hace evidente ante la pregunta qué elementos estructuran la competencia investigativa, en la gran mayoría sus respuestas son ambiguas, como, por ejemplo: *“se estructura mediante procesos sostenidos de investigación y el acceso a la literatura científica”*. Otros docentes afirman que los elementos que la estructuran *“son los inherentes a la identificación del problema de investigación, ...elementos de metodología y la habilidad para exponer resultados; Otros, la cognición, el pensamiento crítico y la curiosidad”*.

Aun cuando la universidad tiene incorporado en su currículo el desarrollo de proyectos integradores que dan cuenta de tareas de investigación formativa, parece que estos no se están enfocando en la formación de competencias científicas, característica que podría influir en las representaciones del profesorado respecto a la valoración que realiza de dichas competencias. Es posible que en las Unidades Académicas se potencie más la adquisición de información y dominio de contenidos y se desestime el entrenamiento de competencias cognitivas relacionadas a procesos de investigación. Por lo tanto, surge la propuesta de analizar las causas que están en la base de esta práctica, y posteriormente, el diseño de acciones y su implementación.

Conclusiones

Las representaciones del profesorado sobre competencias investigativas ponen en evidencia su escaso conocimiento conceptual y metodológico sobre esta temática, lo que determina su desconocimiento en los procesos de formación, puesto que las representaciones encarnan las prácticas cotidianas que llevan a cabo en su hacer docente.

La noción de competencia científica aparece desdibujada del acervo conceptual, discursivo y, muy probablemente, del hacer investigativo de este grupo de profesores, puesto que es evidente que el concepto de competencia y el proceso investigativo para desarrollarla es, para muchos, ajeno a sus representaciones. Los hallazgos muestran representaciones parciales de las competencias científicas a desarrollar, que les impiden concebirlas como sistema integrado por conocimientos (*Saber*), capacidades y habilidades (*Saber-hacer*), comportamientos, actitudes y valores (*Saber-ser*), conducentes a un desempeño adecuado del estudiante en el campo investigativo.

Si bien existe reconocimiento en la Educación Superior del valor que tiene el desarrollo de *competencias científicas* en los estudiantes (RRA, 2019), como sistema integrado de capacidades cognitivas, procedimentales, afectivas, valorativas, morales y sociales que capacitan en el empleo del conocimiento para identificar problemas, explicar fenómenos científicos y extraer conclusiones basadas en pruebas (OCDE, 2006, p.565), aún en la gestión de docencia e investigación el proceso de formación ofrecido no es coherente para promover su desarrollo en los estudiantes.

Si bien la forma más efectiva de aprender a investigar es participando activamente de procesos de investigación, estos resultados muestran que no es posible este aprendizaje si no se acentúa la mirada en el acompañamiento al profesorado para contribuir a mejorar aquellos aspectos que de momento están siendo menos favorecidos para cultivar competencias científicas: desarrollar en los alumnos el interés por la ciencia, motivarlos en la lectura y escritura de investigación, definir la metodología más adecuada. El desafío de la universidad es pues hacer investigación con pertinencia social, con profesores que trasciendan los marcos institucionales y cultiven en sus estudiantes competencias científicas, como cualidades que constituyen el soporte necesario para la construcción significativa del saber científico.

Estos resultados sitúan la reflexión en las repercusiones que tienen estas representaciones del profesorado tanto en la formación de la conciencia científica como en la conformación de las capacidades investigativas en los jóvenes estudiantes; tema que amerita profunda revisión y atención en la formación y capacitación del profesorado, por sus consecuencias educativas, científicas y sociales en la formación profesional.

Bibliografía

- Brunner, J. (1997). *La educación puerta de la cultura*. Madrid: Visor
- Chomsky, N.(1970). *Aspectos de la teoría de la sintaxis*. Madrid: Aguilar.
- Corbin, J. y Strauss, A. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y fundamentos para desarrollar la teoría fundamentada*. Antioquía: Editorial Universitaria de Antioquía.
- Gardner, H. (1987). *Las estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Gayol, M., Montenegro,S., Tarrés, M. y D' Ottavio, A. (2008). Competencias investigativas. Su desarrollo en carreras del Área de la Salud. UNI-PLURI-VERSIDAD, Vol.8 No2.
- Hymes, D. (1996). Acerca de la competencia comunicativa. *Forma y Función*, 9; Universidad Nacional de Bogotá.
- Irigoin, M. y Vargas, F. (2002). La formación basada en competencias. En: Irigoin (2002).*Competencia laboral; manual de conceptos, métodos y aplicaciones en el sector salud*. Montevideo: OPS C.
- Londoño, O. L.(2011) Desarrollo de la competencia investigativa desde los semilleros de investigación: Revista Científica General José Ma Córdoba. Vol. 9 Num. 9, 187-207.
- Machado,E., Montes de Oca, N. y Mena, A. (2008). El desarrollo de habilidades investigativas como objetivo educativo en las condiciones de la universalización de la educación superior. Revista Pedagogía Universitaria. Vol 13, N° 1
- Pérez, M.I. (2012). Fortalecimiento de competencias investigativas. Revista de Investigaciones UNAD, Vol.11, Num. 1.
- Pérez Gómez, A. (2008).¿Competencias o pensamiento práctico? La construcción de los significados de representación. En: J. Gimeno (Comp.) *Educación por competencias*. Madrid: Morata

- Piovani, J.I. & Muñiz, L. (Comp. 2018). *¿Condenados a la reflexividad? Apuntes para repensar el proceso de investigación social*. Buenos Aires: CLACSO, Biblos.
- Serrano, M. S., Duque, Y., y Madrid, A. (2014-2015). La actividad investigativa en Educación Media. Representaciones de los profesores sobre competencias científicas. *Revista de Pedagogía*. Vols. 35, N° 97.
- Tobón, Sergio (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. Talca. Proyecto Mesesup.
- Vigotsky, L. (1985). *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires: La Pléyade.