



ARTÍCULO ORIGINAL

Factores del estudiante que dificultan la enseñanza-aprendizaje de competencias de investigación

Student factors that difficult teaching-learning of research skills

Yamile Andrea Gómez-Delgado ^{1*} , Aldo Bazán-Ramírez ^{1**}  y Fredy Hernán Villalobos-Galvis ^{2***} 

¹ Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.

² Grupo de Investigación Psicología y Salud, Universidad de Nariño, Colombia.

* Correspondencia: andragomezdelgado21@gmail.com

** Correspondencia: abazan@uaem.mx

*** Correspondencia: fvillalobos@udenar.edu.co

Recibido: 31 de mayo de 2017; Revisado: 27 de junio de 2017; Aceptado: 11 de julio de 2017; Publicado Online: 01 de septiembre de 2017

CITARLO COMO:

Gómez-Delgado, Y. A., Bazán-Ramírez, A., & Villalobos-Galvis, F. (2017). Factores del estudiante que dificultan la enseñanza-aprendizaje de competencias de investigación. *Interacciones*, 3(3), 101-110. doi: 10.24016/2017.v3n3.68

RESUMEN

PALABRAS CLAVE

Competencias de investigación;
Investigación;
Docencia, enseñanza;
Aprendizaje;
Ciencias de la educación.

El propósito de este trabajo fue describir la perspectiva que tienen los docentes y estudiantes de un centro de ciencias de la educación perteneciente a una universidad pública de México, acerca de los factores asociados a los estudiantes, que dificultan el proceso de enseñanza-aprendizaje de las competencias de investigación. El tipo de estudio es descriptivo, los participantes fueron ocho docentes del área curricular de investigación y siete estudiantes de licenciatura pertenecientes al centro de estudios en mención. La técnica de recolección de datos fue el registro de reportes verbales; con los docentes se desarrollaron sesiones individuales y con los estudiantes una sesión grupal. De manera adicional, se realizó una revisión documental centrada en los programas de estudio del área curricular de investigación. Los resultados indican que los principales factores que limitan la enseñanza-aprendizaje de la ciencia en este contexto, son las dificultades en las competencias lectoras y escritoras, el desinterés y las creencias desfavorables hacia la ciencia. Los resultados se discuten a la luz de la teoría interconductual y constituyen un aporte para la comprensión de las circunstancias en que se enseña y se aprende la práctica científica en un contexto en el que se forman futuros docentes.



KEY WORDS

Research skills;
 Research;
 Instruction;
 Teaching;
 Learning;
 Educational sciences.

ABSTRACT

The aim of this study was to describe the teachers and students perspective of an educational science center belonging to a public university in Mexico, about factors associated with students, which hinder the teaching-learning process of research skills. The type of study is descriptive. Eight teachers from curricular area of research and seven undergraduate students participated. The technique of data collection was the record of verbal reports; with the teachers were developed individual sessions and with the students were developed a group session. In addition, a documentary review was conducted focusing on the study programs of the research area. The results indicate that the main factors limiting the teaching-learning of science in this context are difficulties in reading and writing skills, disinterest and unfavorable beliefs towards science. The results are analyzed in light of the interbehavioral theory and constitute a contribution to the understanding of the circumstances in which scientific practice is taught and learned in a context in which future teachers are formed.

La educación superior tiene como función promover desempeños efectivos en torno a la generación de conocimientos propios de una disciplina específica, así como propender por la transferencia de estos aprendizajes en la solución de problemas del ámbito profesional (Pacheco, Reséndiz & Mares, 2010). De manera específica, en cuanto al impacto de la investigación en la profesionalización de los futuros docentes, se entiende que uno de los objetivos de esta última, consiste en la construcción de una base de conocimientos científicos para la enseñanza, que solo pueden ser generados a partir de la investigación (Unesco, 2013; Vargas, 2009).

En este sentido, en México se han desarrollado algunas iniciativas políticas, con miras al desarrollo profesional de los docentes que están en proceso de formación y en servicio (Vaillant, 2007; Unesco, 2013). De manera específica, en el ámbito de planes de desarrollo, se puede observar por ejemplo, que en el Programa Sectorial de Educación 2013-2018 (Secretaría de Educación Pública, 2013) y el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (Gobierno de la República, 2013) se plantean objetivos que apuntan a fortalecer la calidad educativa, a través de diversas estrategias entre las que se contempla establecer un sistema de profesionalización docente que promueva la formación y actualización de los maestros, así como también el fortalecimiento de capacidades para el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la innovación, la transferencia y el aprovechamiento del conocimiento; lo que denota, entre otras cosas, la importancia que se ha venido dando a la formación docente y al estrecho vínculo entre el desarrollo profesional del educador y la investigación.

Ahora bien, bajo el Modelo de Campo propuesto y desarrollado por J. R. Kantor, para comprender las condiciones bajo

las cuales los individuos aprenden a hacer ciencia en el contexto universitario, es necesario considerar todos los factores implicados en una interacción: la función de estímulo y respuesta, el medio de contacto, los factores situacionales y la historia interconductual (Kantor & Smith, 2015). En el caso del presente estudio se hace una aproximación a los aspectos generales relacionados con la historia de interacción y algunos factores disposicionales en estudiantes que cursan su licenciatura en un centro de ciencias de la educación de una universidad pública mexicana, a fin de aportar en el conocimiento de las condiciones en las que se enseña y se aprende la ciencia en un contexto en el que se forman profesionales de la educación.

El propósito de profundizar en estos factores, se fundamenta en que las interacciones psicológicas son históricas, y como tal, todas las habilidades, conocimientos y conductas potenciales de los individuos son generados en la historia interconductual. De igual forma, se tiene en cuenta que además de los factores biológicos, las interacciones psicológicas involucran factores culturales, los cuales auspician el desarrollo de la conducta y su ejecución posterior, de manera que es relevante conocer las condiciones antropológicas que circundan al individuo (Kantor & Smith, 2015).

Según Kantor y Smith (2015), las condiciones culturales —que proporcionan creencias, mitos, pensamientos, lenguaje, técnicas— pueden posibilitar el desarrollo de ciertas destrezas, capacidades y otros equipamientos conductuales, por medio de las oportunidades de contactos con los estímulos; es decir, estas condiciones determinan las funciones estimulacionales particulares de los objetos, eventos u organismos con los que el individuo interactúa. Por el contrario, la ausencia de estos contactos pueden limitar el desarrollo del individuo, afectando de maneras diferentes la

historia interconductual.

Para estos autores, la esencia de la conducta cultural es la uniformidad; el hecho de pertenecer a una comunidad determinada permite adoptar ciertos patrones sociales típicos y convencionales, siendo la escuela el instrumento de culturización más potente, ya que es aquí donde se nivelan las diferencias en cuanto a la conducta intelectual y social (Kantor & Smith, 2015). En este contexto, los docentes cumplen la función de auspiciar el contacto de los estudiantes, con los objetos y eventos que deben aprender.

Lo anterior aplica para todo tipo de desempeño, incluyendo el aprendizaje de las competencias de investigación, definidas como conjuntos de acciones que satisfacen un criterio estipulado por las propiedades de los objetos o eventos con los que interactúa y por la comunidad disciplinar a la cual pertenece el investigador (Padilla & Suro, 2007). Esta conceptualización implica asumir que el ejercicio investigativo es una actividad individual que se encuentra inmersa en el ejercicio de un grupo denominado comunidad científica (Ribes, Moreno & Padilla, 1996), y que para efectos de su propia investigación, resulta fundamental analizarla considerando la interacción de las dos dimensiones: a) el ejercicio individual, a fin de entender los procesos psicológicos presentes en los diversos modos de hacer investigación, y b) el fundamento social (cultural-lingüístico) que sirve de marco para el desarrollo de toda investigación, por cuanto la forma de hacer ciencia de un individuo está regulada por lo que aprende, sabe y cree gracias al contexto en el que interactúa (Ribes, 1993).

De esta manera, para entender ciertos aspectos de la historia interconductual y algunos factores disposicionales que se actualizan en el contexto de la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes que están aprendiendo estas competencias, se hace necesario contar con un referente relacionado con su formación previa, la cual incluye tanto el entrenamiento en habilidades precurrentes, como el desarrollo de factores disposicionales como los motivos, desde la perspectiva de los agentes involucrados en la formación de competencias de investigación (i.e. docentes y estudiantes).

Un estudio realizado por medio de esta metodología, desde una postura interconductual es el de Acuña, Irigoyen, Jiménez y Noriega (2012), quienes aplicaron entrevistas a docentes de educación superior con el fin de conocer sus creencias frente a la educación basada en competencias y el impacto de ésta en la implementación de los programas de estudio. Los resultados obtenidos por estos autores indican a pesar de que en el discurso se asume una postura basada en competencias, en la práctica se conservan ciertas prácticas de enseñanza poco efectivas. A diferencia de este estudio, en el

presente, se hace mayor énfasis en el punto de vista que tienen estudiantes y docentes acerca de los factores asociados al estudiante, que pudieran estar implicados de forma negativa en la formación en investigación en dicho contexto.

El primer factor que se destaca tiene que ver con las dificultades que presentan los estudiantes en cuanto al dominio de competencias sustanciales para la investigación, como son la lectura y la escritura; esto ha sido documentado de manera importante en estudios previos (Arroyo et al., 2011, Irigoyen, Jiménez & Acuña, 2007; Pacheco, Ramírez, Palestina & Salazar, 2007; Pacheco, 2010; Pacheco et al., 2010; Padilla, Fuentes & Pacheco, 2015; Padilla, Solórzano & Pacheco, 2009). El segundo factor tiene que ver con el interés hacia la ciencia y las creencias desfavorables hacia la misma, lo cual puede estar relacionado con la interacción de una serie de eventos institucionales, curriculares, de los docentes y de los estudiantes (Campanario, Bello, 2004; Cardoso & Morales, 2010; Cuerva, Moya & Otero, 1998), que disponen al estudiante a interactuar de una manera particular en el ámbito científico.

Los resultados que se presentan en este manuscrito, constituyen una aproximación preliminar, para comprender la variedad de eventos y circunstancias, que deben ser atendidos para propender por una mejor calidad en la formación de competencias de investigación en educación superior, de manera especial en educación. A largo plazo, se espera que una comprensión amplia e integral, permita generar tecnologías tendientes a potencializar el aprendizaje en dicho ámbito.

MÉTODO

En este trabajo se presentan parte de los resultados de un estudio realizado con el fin de describir las características del área curricular de investigación, e identificar las dificultades en torno a la formación de competencias de investigación en el nivel licenciatura de un centro de estudios perteneciente a una universidad pública mexicana, que tiene como propósito formar profesionales de la educación en seis licenciaturas diferentes, cuyo perfil puede ser requerido en instituciones de niveles medio superior y superior. De manera específica, se profundiza en una de las subcategorías relacionadas con las dificultades en la formación de competencias de investigación: los factores asociados al estudiante.

Participantes

Los participantes fueron ocho docentes del área curricular

de investigación que hacen parte de la Academia de investigación del centro educativo; ésta es responsable de determinar las competencias de investigación que los estudiantes deben desarrollar, así como también de seleccionar y modificar los programas de estudio que conforman esta área curricular. Cuatro tienen formación en psicología, uno en docencia, uno pedagogía, uno en química y uno en contabilidad; cinco de ellos cuentan con doctorado y tres con maestría.

De igual forma, participaron siete estudiantes pertenecientes del centro educativo en mención. En el momento en que se desarrolló este trabajo, los estudiantes se encontraban cursando quinto, sexto, séptimo, octavo y noveno de las seis licenciaturas del centro educativo. Cabe aclarar que en los resultados solo se registran los reportes verbales de cuatro de ellos, quienes en la sesión grupal, voluntariamente proporcionaron punto de vista frente a las preguntas sistematizadas en este trabajo.

Materiales e instrumentos

La técnica de recolección de información predominante fue el registro de reportes verbales de docentes y estudiantes del centro educativo, actores educativos representativos frente al hacer y decir en torno a la formación de competencias de investigación en este contexto. Las preguntas se elaboraron teniendo en cuenta el Modelo de la Práctica Científica Individual (MPCI) de Ribes (1993, 1994) y Ribes et al. (1996), y considerando el propósito de identificar las limitaciones en el funcionamiento del área curricular de investigación. Las preguntas realizadas a los participantes que se destacan en este manuscrito son las siguientes: ¿Cuáles son las competencias de investigación que se espera desarrollar en los estudiantes de licenciatura del centro educativo?, ¿Qué factores dificultan el aprendizaje de estas competencias?, ¿Qué factores asociados a los estudiantes dificultan el aprendizaje de estas competencias?. Las categorías de análisis de esta información se pueden observar en el apartado de análisis de datos.

Asimismo, se revisaron seis programas de estudio del área curricular de investigación para conocer el objetivo, las competencias, los contenidos y las estrategias de evaluación de cada asignatura. En palabras de Anguera (1989), esta estrategia de recolección de información constituye un tipo de observación indirecta, en la cual se seleccionan, revisan y analizan fuentes documentales.

Procedimiento

Inicialmente se estableció contacto con el directivo del centro educativo y se solicitó el consentimiento para entrevistar a docentes y estudiantes; el directivo remitió a los investigadores con el coordinador de la Academia de

investigación, quien facilitó la comunicación con los docentes de esta área curricular. Se realizaron sesiones individuales para obtener sus reportes verbales sobre el funcionamiento del área de investigación y las dificultades relacionadas con la formación de competencias de investigación en este contexto. Este mismo procedimiento se realizó con los estudiantes, la diferencia es que en este caso los reportes verbales fueron registrados en una sesión grupal. La convocatoria de los estudiantes se llevó a cabo en las aulas donde los docentes participantes impartían clases.

Antes de cada sesión se solicitó a los participantes firmar un consentimiento informado, en el cual se mencionaban las características del proyecto. Todas las sesiones fueron grabadas a fin de transcribir y analizar la información recabada. De manera adicional, se llevó a cabo la revisión de programas de estudio del área de investigación.

Análisis de datos

Los resultados de esta etapa fueron analizados a través del programa Atlas-ti. Las categorías de análisis se desarrollaron a partir de los reportes verbales de los participantes. En la tabla 1 se muestra la manera en que fueron agrupadas las subcategorías en torno a dos categorías generales: las características del área curricular de investigación del centro educativo en nivel licenciatura y las dificultades relacionadas con el desarrollo de competencias de investigación en este contexto. Cabe aclarar que en este manuscrito únicamente se presentan los análisis referentes a los factores asociados a los estudiantes.

RESULTADOS

A partir de la perspectiva de los docentes y estudiantes que participaron en este estudio, los factores asociados a los estudiantes, que dificultan el proceso de enseñanza-aprendizaje de las competencias de investigación, son el bajo desempeño en las competencias lectoras y escritoras, el desinterés y las creencias desfavorables hacia la ciencia. A continuación se presenta una sistematización de la información recabada, comenzado con uno de los aspectos en los que se reflejan estas limitaciones: el bajo índice de estudiantes que se titulan por tesis.

Los reportes de docentes y estudiantes son coincidentes en cuanto al número reducido de estudiantes que se titulan por tesis. Mencionan que los estudiantes prefieren graduarse por otros medios, especialmente por el promedio acumulado durante la carrera o por la participación en un diplomado. Afirmaciones que evidencian este punto son las siguientes:

Tabla 1

Categorías conformadas a partir de los reportes verbales de los participantes

Categorías	Subcategorías
Características del área curricular de investigación	Academia de investigación.
	Unidades curriculares de investigación.
	Enseñanza de competencias de investigación.
	Enfoques, tipos de estudio, teorías y temas de investigación.
Dificultades en torno al desarrollo de competencias de investigación	Factores institucionales, de los docentes y curriculares:
	- Currículo flexible.
	- Cambio de docente de un semestre a otro.
	- Inasistencia de los docentes a las reuniones de la Academia de investigación.
	- Perfil de los docentes.
	- Tamaño del grupo.
	- Recursos.
	- Proceso para titularse por tesis.
	Factores del estudiante:
	- Falta de interés en la investigación.
	- Creencias desfavorables hacia la ciencia.
	- Dificultades en competencias necesarias para la investigación.

Docente 3: “Uno de cada 100 estudiantes se gradúa por tesis, cuando lo ideal sería uno de cada 10. Es difícil que una gran cantidad de gente se gradúe por tesis, la gran mayoría se gradúa por promedio o por diplomado. Si obtienen un promedio superior a 8.5 automáticamente se titulan y cuando no pueden titularse por promedio, pueden realizar un diplomado que cuesta una cantidad significativa de dinero y son seis meses adicionales de clase”.

Docente 4: “...cuando llegamos al día de la entrega del informe, llegan uno o dos estudiantes de todos los que hemos preparado; siendo los grupos muy numerosos, resulta que solo uno de ellos se titula”.

Docente 2: “en el instituto sufrimos de eso, más del 90% de los estudiantes se gradúan por promedio, por diplomado o por otro mecanismo, menos por tesis”.

Se menciona que es importante incrementar el número de tesis, esto con el fin, no solo de contribuir a la formación académica y profesional de los futuros docentes, sino también con el propósito de fortalecer la calidad del centro educativo:

Docente 6: “es uno de los intereses éticos del instituto, porque éste surgió con el interés de formar y contribuir con profesores que tengan una visión crítica. El centro educativo evidentemente tendría que contribuir con la formación de gente que no solo se dedique a la docencia, sino a la dualidad que es necesaria para la docencia: la investigación... Hacer investigación puede ayudar a desarrollar habilidades para que en un momento dado en el centro de trabajo se pueda promover la respuesta a problemas internos a través de estas herramientas o habilidades. Se debe pensar en esto para sus perfiles de egreso. En términos de indicadores la institución se ve mejor reflejada en su desempeño, si logra que sus estudiantes se interesen por la investigación y logren concluirla”.

Por esta razón, la academia de investigación está trabajando arduamente para incrementar la cantidad de personas que se titulan por tesis. Uno de los docentes menciona que:

Docente 5: “la idea es elevar el índice de tesis sustentadas para obtener el grado de licenciado, a través de la articulación que ha hecho la academia de investigación, para modificar los programas de las áreas curriculares... y unificar criterios de enseñanza y evaluación”.

Los participantes consideran que incrementar el número de estudiantes que se titulan por tesis es importante para desarrollar habilidades de investigación que sean de utilidad en sus futuros entornos laborales, para promover la formación continua, y hacer más probable la contratación por la experiencia en investigación, entre otros. En las siguientes líneas se presentan los posibles factores asociados al estudiante, que dificultan la elección de tesis para la titulación, desde la perspectiva de los participantes.

Competencias lectoras y escritoras

En cuanto a las habilidades precurrentes necesarias para la práctica científica, se hace mayor énfasis en la dificultad que tiene los estudiantes para la escritura y la lectura, y se afirma que es una problemática que se origina en la educación básica:

Docente 3: “desafortunadamente en el país hay un desfase en la cuestión educativa en términos de la cuestión investigadora, creo que el problema viene desde la etapa de educación básica...”

Actualmente los muchachos salen de la preparatoria con tremendas carencias en la lectoescritura, ortografía, redacción, acento... De cada diez alumnos, ocho traen problemas de lectoescritura, sobre todo la lectura de comprensión. Pese a que en la etapa básica general llevan dos unidades curriculares sobre comunicación oral y escrita, y lectura crítica, ellos batallan mucho, porque los ponen a leer y lo primero que preguntan es cuántas cuartillas tienen, porque para ellos hay cosas más importantes".

Docente 6: "...son problemas que traen desde la formación inicial, y tratamos de ayudarles aquí, aunque no demos clases de lectura y redacción, son dos falencias, que se requiere de temporalidad y corregir errores de su formación previa".

Docente 2: "...Les cuesta mucho plasmar sus ideas en un papel, no saben escribir, tiene faltas de ortografía. Entonces en el momento de formular una pregunta de investigación hay que aterrizarlos mucho".

Docente 1: "...No tienen buena comprensión lectora, no saben leer críticamente un artículo, hacen una lectura muy literal, no se preguntan por el propósito de la lectura, porque el sistema educativo desde sus orígenes tiene una gran incoherencia en cuanto a la investigación y eso se ve reflejado en las tesis...El sistema educativo va en contra de la investigación porque no tiene perfil de un estudiante activo que se pregunta; desde la primaria los contenidos van marchitando la curiosidad".

Estudiante 1: "Se caracteriza a la investigación como algo difícil, porque la mayoría hemos notado que tenemos problemas que arrastramos desde la secundaria o desde la preparatoria. Antes de ingresar a las asignaturas de investigación, tenemos miedo a realizar un proyecto de investigación, quizá porque creemos que no estamos muy preparados... Para hacer una tesis tenemos que saber leer, saber hacer una paráfrasis, una síntesis de algunos textos y después redactar nuestras propias ideas, pero no sabemos leer bien, ni sabemos redactar; entonces son muchos obstáculos para poderte titular por una tesis. Nos da flojera, es una pereza que tenemos de no querer solucionar esos obstáculos que tenemos atrasados, llámese ortografía, no leer tantos libros, no saber buscar información incluso...".

Estudiante 3: "...en la preparatoria no nos ponen hacer investigaciones, no tenemos ese camino para ser investigadores".

Estudiante 4: "...nos da miedo porque creo que esto tiene que ver con nuestra cultura, porque somos medio flojos para leer; para hacer investigación tenemos que leer libros o artículos, ahí es donde entra el temor".

Se menciona además que este problema repercute de manera negativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la investigación. A esto se suma la dificultad para buscar artículos científicos en fuentes confiables, como lo refieren algunos docentes y estudiantes:

Docente 7: "...los problemas de lectura limitan la revisión de antecedentes científicos, lo que implica falta de contacto con la investigación... Les cuesta mucho trabajo encontrar artículos de investigación, traen muchos materiales teóricos como libros, pero no artículos donde ellos comiencen a reconocer como se utilizan las metodologías".

Docente 8: "es preocupante que por la dificultad en la lectura de textos científicos, estamos viendo que en octavo semestre, a punto de salir, aún hay algunos conceptos que no se han entendido".

Docente 5: "Los alumnos no tienen la capacidad para discernir qué

información es más pertinente desde el punto de vista científico, lo cual es fundamental dado que conlleva a otros percances como el copiar y pegar en un trabajo de investigación, poco razonamiento de lo que se escribe, de lo que se copia y se pega y de no poder articular ideas lógicas, debidamente organizadas en un texto y no saber plantear un problema etc."

Estudiante 1: "...usualmente buscamos y agarramos de Wikipedia, las dos primeras que encontramos las agarramos, no sabemos cuáles son los buscadores científicos y las bibliotecas que hay".

Estudiante 4: "Hay casos en los que la información es muy escasa, por ejemplo en enseñanza del francés, donde toda la información suele tener un costo, y se necesita más lugares donde podamos buscar".

Desinterés y creencias desfavorables hacia la investigación

Por otro lado, se afirma que pese a la importancia de la formación científica del docente en formación, las asignaturas de investigación son vistas por los estudiantes como una actividad obligatoria y extensa, que no va a impactar en su vida profesional, como lo reportan algunos docentes:

Docente 2: "Las materias de investigación se cursan porque son obligatorias, no porque el estudiante sienta la necesidad de aprender a hacer investigación... en el caso de las materias de investigación optativas, la concepción de los estudiantes es que de momento les es ajeno y que hay que trabajar mucho en ello; pese a que la investigación es parte del quehacer de cualquier profesional y en la educación es parte de su formación permanente y del trabajo que tienen que ir realizando incluso para mejorar sus procedimientos de evaluación e intervención... El desinterés se ve reflejado en la falta de compromiso con la investigación y la falta de responsabilidad para realizar trabajos de calidad, y en muchos casos en el ausentismo".

Docente 3: "...No tienen considerada en su formación la investigación, creen que es una materia para aquellos que van a ser investigadores. Un gran porcentaje de los alumnos quieren acreditar la materia, tener un certificado y titularse, sin ir asimilando de manera personal toda una serie de conocimientos que en un futuro no muy lejano les va a permitir tener un mejor desempeño laboral y profesional... además hay estudiantes que quieren acelerar la titulación por otras vías que pueden ser menos complicadas que hacer tesis".

Docente 4: "...Al no tomar en serio estas materias faltan con mucha facilidad y la inasistencia en una clase de metodología implica perder el hilo, porque la mayoría de veces el maestro no puede repetir contenidos".

Por su parte, los estudiantes manifiestan que el desinterés se presenta de manera predominante porque hay otros medios más fáciles para obtener el grado y que en muchos casos los estudiantes no tienen la expectativa de continuar estudios de posgrado:

Estudiante 1: "...la investigación requiere de tiempo y la mayoría de nosotros nos vamos por las cosas fáciles, si me puedo graduar por promedio, mejor ya no me desgasto y hago algo que me va a llevar unos meses más".

Estudiante 2: "No tenemos la cultura del posgrado porque para mucha gente tener una licenciatura es suficiente. Además, en licenciaturas como educación física no visualiza la posibilidad de acceder a un posgrado, debido a que no se ofertan en la universi-

dad”.

En relación con lo anterior, se afirma que se presentan diferencias de acuerdo a la licenciatura que cursa cada estudiante dentro del centro de ciencias de la educación en mención:

Estudiante 3: “entre las mismas licenciaturas nos clasificamos, por ejemplo los de inglés, francés y educación física no estamos con la idea de dedicarnos a la investigación, los de ciencias de la educación y docencia van un poco más con esa idea... Los que no estamos tomando como esa parte de la investigación le tenemos un poco de miedo, porque no nos sentimos totalmente preparados para realizar una investigación como tal... Los estudiantes de ciencias de la educación y docencia tienen más idea de la investigación porque ven más materias enfocadas a la investigación”.

De manera adicional, un estudiante reconoce que el desinterés afecta el proceso de enseñanza. No obstante, también se considera que los docentes tienen la posibilidad de motivarlos:

Estudiante 1: “Algunos docentes nos transmiten la información, nos enseñan desde la formación básica, nos brindan materiales y nos piden que les preguntemos, pero si tampoco hay interés del estudiante hacia el docente, aunque él se esté esforzando no hay nada que hacer al respecto”.

Estudiante 3: “...me daba miedo de tomar metodología de la investigación porque no sabía si la iba a aprobar... y me di cuenta que sí es complicado realizarlo, pero depende de cómo el profesor nos va guiando para que vayamos adquiriendo las competencias que antes no teníamos. El interés por la investigación puede surgir si el docente motiva a los estudiantes haciéndoles creer que pueden hacerlo y ayudándolos a ser más curiosos en algo sobre su área”.

Según los reportes verbales de los participantes, otras creencias asociadas a este desinterés tienen que ver con la demanda de esfuerzo, tiempo y recursos, así como también con el nivel de dificultad de las actividades inmersas en la investigación y la posibilidad de obtener la titulación por otros medios que representan menor exigencia. Algunos extractos que evidencian esta situación son los siguientes:

Docente 5: “Los estudiantes creen que la investigación les va a absorber mucho tiempo, mucho esfuerzo económico y físico, entonces prefieren graduarse por diplomados, memorias de trabajo o por promedio”.

Docente 6: “Los estudiantes tienen algunas representaciones de que hacer investigación es algo complejo y otros creen que puede tener algunas utilidades, aunque la ven un poco lejana a ellos, porque creen que se requiere grandes títulos o trayectoria”.

que las principales limitantes giran en torno al bajo desempeño en las competencias lectoras y escritoras, el desinterés y las creencias desfavorables hacia la ciencia.

Con respecto a las deficiencias en la lectura y la escritura, los resultados coinciden con estudios previos que evidencian que aunque se asume que en el nivel medio y superior los estudiantes dominan estas habilidades, en la práctica, éstas no se han desarrollado de manera suficiente para enfrentar situaciones que requieren desempeños funcionalmente complejos (Arroyo et al., 2011, Irigoyen, Jiménez & Acuña, 2007; Pacheco, Ramírez, Palestina & Salazar, 2007; Pacheco, 2010; Pacheco et al., 2010; Padilla, Fuentes & Pacheco, 2015; Padilla, Solórzano & Pacheco, 2009). Por ello, se hace necesaria la enseñanza sistemática y planificada de las habilidades lectoras y escritoras (Pacheco, 2008; Pacheco et al., 2010).

Estudios realizados en relación a las habilidades lectoras y escritoras en la formación de competencias de investigación, desde la perspectiva del modelo de campo, han sido desarrollados de manera predominante en estudiantes de psicología. Por ejemplo, Padilla et al. (2009), realizaron un estudio con alumnos de un posgrado en psicología, a fin de evaluar si la identificación y elaboración de diferentes tipos de párrafos de un artículo experimental, incidía en la fundamentación de una pregunta de investigación. Únicamente el grupo expuesto a un entrenamiento consistente en identificar y reformular algunos elementos de artículos experimentales mejoró significativamente en la elaboración y fundamentación de este tipo de preguntas. Los hallazgos de este estudio tienen implicaciones relevantes para la formación de investigadores, por cuanto indican que la lectura de materiales técnicos y el entrenamiento en la escritura de textos científicos suscita mejoras en la elaboración y fundamentación de preguntas de investigación novedosas.

En esta misma línea, Pacheco (2010a) reportó la evaluación de una estrategia didáctica dirigida a favorecer el aprendizaje de habilidades escritoras durante cursos de psicología experimental con estudiantes de licenciatura. El entrenamiento incorporaba un conjunto de ejercicios relacionados con la clasificación de diferentes tipos de párrafos (i.e. conceptos, evidencias, planteamientos derivados, objetivo, párrafos combinados) y la explicación de la relación entre los mismos en la fundamentación de una pregunta de investigación, el modelamiento de la elaboración de una pregunta de investigación y su fundamentación; y la evaluación y corrección de los ejercicios, a partir de los textos científicos revisados en las sesiones antes descritas. Los resultados de este estudio indican que al finalizar el entrenamiento, los participantes del grupo experimental escribieron propuestas de investigación mejor estructuradas y las preguntas que

DISCUSIÓN

El propósito de este estudio fue describir la perspectiva que tienen los docentes y estudiantes de un centro de ciencias de la educación, frente a los factores asociados a los estudiantes, que dificultan el proceso de enseñanza-aprendizaje de las competencias de investigación. Los resultados indican

plantearon fueron más precisas, en comparación con el grupo control.

Resultados similares se han encontrado en Padilla et al. (2015), quienes realizaron un estudio con el propósito de analizar los efectos de un entrenamiento correctivo en la identificación y elaboración de algunos elementos de artículos empíricos, sobre el desempeño en la elaboración fundamentación de preguntas de investigación, con estudiantes de psicología. Los resultados mostraron que la mayoría de los participantes del grupo experimental lograron una mejoría significativa en la fase la evaluación, y que seis de los diez participantes del grupo experimental fueron capaces de escribir y fundamentar sus preguntas de manera novedosa y en función de los criterios disciplinares estipulados, lo que no ocurrió con los sujetos del grupo control.

Estos hallazgos confirman la interacción entre habilidades lectoras y habilidades escritoras, y permite constatar que dichas habilidades pueden ser aprendidas mediante el ejercicio supervisado, el modelamiento, la corrección y un discurso didáctico que explicita los criterios pedagógicos y disciplinarios que debe cumplir el aprendiz (Pacheco, 2010a; Pacheco et al., 2010; Padilla et al., 2015). Para ello, se requiere el diseño de situaciones variadas - pertinentes al objetivo instruccional-, que involucren diferencias morfológicas (i.e. modalidades lingüísticas, referentes, extensión) y funcionales (criterios de complejidad variada), a fin de facilitar la transferencia de aprendizajes a situaciones novedosas (Acuña, Irigoyen & Jiménez, 2010).

La planeación de las situaciones de enseñanza-aprendizaje se debe hacer en función del establecimiento de criterios de acuerdo con los niveles de aptitud funcional, los cuales siguiendo los planteamientos del modelo interconductual pueden ser retomados de Ribes y López (1985). De manera adicional, es importante considerar la historia interactiva del estudiante (e.g. lo que han leído, escuchado) (Morales, Cruz, Hernández, et al., 2013). Avances relacionados con la enseñanza de la ciencia bajo este modelo, se encuentra en Irigoyen (2006), Irigoyen et al. (2007), Jiménez, Irigoyen y Acuña (2011).

Por otro lado, en contraposición a los hallazgos de otros estudios donde se ha encontrado que el entrenamiento en habilidades lectoescritoras en la universidad no ha sido un objetivo central en el currículo (Pacheco, 2010), en el presente trabajo se encontró que el centro de ciencias de la educación en mención, cuenta con dos asignaturas encaminadas a la formación en habilidades para la comunicación oral y escrita y la lectura crítica, lo cual fue corroborado con la revisión de las unidades curriculares respectivas. No obstante lo anterior, se observó que pese a que estos pro-

gramas han sido elaborados bajo una perspectiva de competencias, se hace mayor énfasis en las temáticas en comparación con la especificidad de las competencias que se pretenden formar, lo cual también se evidencia en los programas curriculares de investigación del centro educativo. Esto implica centrarse en la transmisión de conocimientos, soslayando la exhibición de los aprendizajes esperados, en términos de desempeños (León, Canales, Medrano & Capiro, 2010).

Esto coincide con los resultados de una investigación de Acuña et al. (2011), con el cual se pretendía conocer la percepción de tres docentes de asignaturas de corte conceptual-instrumental en nivel superior, frente a la formación basada en competencias. Los profesores entrevistados reportaron que aun cuando se pretende adoptar este modelo, en la práctica se sigue enfatizando en la memorización y reproducción de la información.

De igual forma, es posible observar que en las asignaturas referidas anteriormente se trabaja en torno a textos informativos, argumentativos y literarios, de manera que no se aborda directamente la formación en torno a textos especializados, lo cual según autores como Padilla et al. (2015) y Arroyo et al., (2011) es fundamental para entrar en contacto con los objetos de estudio de la disciplina particular en la que se forman.

En este punto, cabe resaltar la necesidad de que los estudiantes se enfrenten a materiales propios de su disciplina (Morales, 2005; Pacheco, Reséndiz & Mares, 2010), para lo cual es fundamental el entrenamiento explícito de habilidades como la búsqueda y la selección de artículos científicos. Esto considerando que es en la educación superior donde se comienza a tener mayor contacto con dichos referentes, y que su estructura y función difieren de otros materiales utilizados de manera predominante en la educación básica y media superior (e.g. libros); no basta con identificar bases de datos confiables, es necesario identificar tipos de artículos científicos, dominar estrategias de búsqueda efectivas, seleccionar y analizar la información con base en criterios disciplinarios.

Ahora bien, la identificación, búsqueda, selección y análisis de material técnico, en el caso de la formación de futuros docentes implica una amplia diversificación relacionada con la gran cantidad de marcos teóricos retomados de distintas disciplinas (e.g. psicología, la antropología, la sociología, entre otras), lo que hace necesario generar espacios de enseñanza-aprendizaje centrados en la diferenciación de los aspectos ontológicos, epistemológicos y metodológicos de cada corriente, que lleven al estudiante a diferenciar los materiales pertinentes para cada caso.

Por otro lado, como se observa en los resultados de este estudio, otras situaciones que los participantes relacionan con las dificultades en la enseñanza-aprendizaje de la investigación, son el desinterés y las creencias desfavorables acerca de la investigación. Se mencionan de manera predominante: dificultades originadas en educación básica y media, nivel de dificultad de la investigación, exigencia de esfuerzo, tiempo y recursos, existencia de mecanismos de titulación alternativos, bajas expectativas frente al desarrollo de un posgrado, falta de relación entre la investigación y la experiencia laboral posterior; así como también el ausentismo y la calidad de los trabajos como medio de constatación de lo anterior.

En cuanto a las dificultades originadas en la etapa de educación básica y media, no es de sorprender, puesto que las puntuaciones en las evaluaciones de PISA para 2015, se observó que en el área de ciencias, los estudiantes mexicanos obtuvieron un promedio (416 puntos) por debajo del promedio OCDE (493 puntos), sin presentar variaciones desde 2006. De hecho, un 48% de los estudiantes mexicanos evaluados en 2015 no alcanzan el nivel mínimo de competencia en ciencias, cuando se esperaría que al culminar sus estudios obligatorios, sean capaces de identificar una respuesta, interpretar datos e identificar las preguntas en torno a un experimento, con base en su conocimiento básico de contenidos y procedimientos de ciencias. En contraste, se observa que en comparación con otros países, los estudiantes manifiestan un alto nivel de interés por la ciencia, aunque los puntajes en otras áreas como las matemáticas, permite observar que no hay relación directa entre el desempeño y estas actitudes (OCDE, 2016).

Pese a que se ha considerado que la investigación es una de las funciones sustantivas de la universidad, en México y otros países de Latinoamérica, no se ha desarrollado la investigación de manera significativa, por lo cual, es difícil que los estudiantes sean formados en esta área. Un ejemplo de ello, se puede observar de manera específica, en los resultados del Examen general para el egreso de la licenciatura en pedagogía-ciencias de la educación (EGEL-EDU) de 2015, en el cual se encontró que apenas el 9,8% de los estudiantes que participaron, alcanzaron el nivel de desempeño sobresaliente, el 42,6% el nivel satisfactorio, y el 48,7% el nivel no satisfactorio (Centro Nacional de evaluación para la educación superior - CENEVAL, 2015).

En cuanto a la dificultad de la investigación y la exigencia de esfuerzo, tiempo y recursos, los resultados coinciden con planteamientos y hallazgos de estudios realizados desde otras posturas teóricas, en los cuales se menciona que la actitud negativa hacia la ciencia se relaciona con la falta de estrategias efectivas para conseguir un objetivo en investi-

gación y atribución del fracaso a deficiencias propias (Campanario, Cuerva, Moya & Otero, 1998); ideas previas o concepciones alternativas a los conceptos científicos, utilizados para describir, explicar y predecir situaciones, que se caracterizan por ser difícilmente modificables (Bello, 2004), entre otros.

Aunado a lo anterior, los estudiantes consideran que la investigación no es imprescindible para su futura labor docente, lo que es coincidente con los hallazgos de un estudio realizado en México y otros países iberoamericanos, en el cual se reportó que no hay una diferencia significativa entre los estudiantes de nuevo ingreso y aquellos que están por finalizar una licenciatura en ciencias o humanidades, lo que implica que no se da una formación suficiente sobre las implicaciones y aplicaciones de la ciencia y la tecnología en el contexto social, que la enseñanza no se presenta en niveles complejos y que no se articula con aspectos de la cotidianidad (Cardoso & Morales, 2010).

Los factores antes mencionados se relacionan con que los estudiantes opten por mecanismos de titulación alternativos. Cabe resaltar que desde la perspectiva del Modelo de campo, no se debe asumir que el interés es la causa de la elección del estudiante, sino que por el contrario, se deben considerar todos los aspectos que interactúan para que se dé este evento psicológico (Kantor & Smith, 2015). Es decir, para propiciar que los estudiantes se involucren en la investigación, no es suficiente con atender la calidad de la enseñanza que se da en el aula, es necesario además, mejorar las habilidades que coadyuvan en el proceso de aprendizaje, como son la lectura y la escritura, y generar otras condiciones institucionales e incluso nacionales, que faciliten la incursión de los futuros docentes en la investigación educativa. Considerar todos los aspectos individuales y culturales que limitan o facilitan este suceso, es un primer paso para poner en marcha acciones que impacten el proceso de enseñanza-aprendizaje desde todos los frentes involucrados en el campo interactivo.

Finalmente, cabe resaltar que los resultados de este estudio tienen un alcance descriptivo, lo cual constituye un aporte para la comprensión de los factores que afectan la enseñanza-aprendizaje de la investigación en estudiantes que se están formando para ser docentes; y abre campo al desarrollo de otros estudios en los que se analicen por medio de la observación y la experimentación (tanto en situaciones de laboratorio como en contextos naturales), algunos de los factores aquí mencionados, entre ellos cabe destacar, las interacciones didácticas en la búsqueda y selección de artículos científicos, y las actitudes hacia la ciencia tanto de los estudiantes como de los docentes.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores expresan que no hay conflictos de interés al redactar el manuscrito.

REFERENCIAS

- Acuña, K., Irigoyen, J., & Jiménez, M. (2010). Análisis de la comprensión en la formación de estudiantes en ciencias. *Revista Mexicana de Psicología, 27*(2), 269-282.
- Acuña, K., Irigoyen, J., Jiménez, M., & Noriega, J. (2012). Educación basada en competencias: consideraciones sobre la percepción del docente. *Revista de Educación y Desarrollo, 20*, 5-17.
- Anguera, M. (1989). *Metodología de la observación en las ciencias humanas*. Madrid: Cátedra.
- Arroyo, R., Morales, G., Silva, H., Canales, C., & Carpio, C. (2011). Evaluación de habilidades lectoras en la educación superior, 97-106. En J. Irigoyen, K. Acuña, & M. Jiménez (Eds.). *Evaluación de desempeños académicos*. Hermosillo, Sonora: Universidad de Sonora.
- Bello, S. (2004). Ideas previas y cambio conceptual. *Educación Química, 15* (3), 60-67.
- Campanario, J. Cuerva, J., Moya, A., & Otero, J. (1998). La metacognición y el aprendizaje de las ciencias, En E. Banet, & A. De Pro (Eds.), *Investigación e innovación en la enseñanza de las ciencias*. España: Ed. DM.
- Cardoso, N., & Morales, E. (2010). ¿Son diferentes las actitudes hacia la NdCyT y sociedad por parte de los estudiantes y profesores de ciencias y de humanidades? Un estudio en seis países iberoamericanos. En A. Bennásar, A. Vázquez, M. Manassero, & A. García-Carmona (Eds.). *Ciencia, tecnología y sociedad en Iberoamérica: una evaluación de la comprensión de la naturaleza de ciencia y tecnología* (pp. 151-153). Madrid, España: Centro de Altos Estudios Universitarios de la OEI.
- Centro Nacional de evaluación para la educación superior - CENEVAL (2015). Informe anual de resultados 2015. Examen general para el egreso de la licenciatura en pedagogía-ciencias de la educación (Eg-edu). Recuperado de: <http://www.ceneval.edu.mx/estadisticas-ceneval>
- Gobierno de la República. (2013). Plan sectorial de desarrollo 2013-2018. Recuperado de: http://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/PLAN_NACIONAL_DE_DESARROLLO_2013-2018_0.pdf
- Irigoyen, J. (2006). *Análisis de las interacciones didácticas en la enseñanza de las ciencias* (Tesis de Doctorado en Educación). Facultad de Educación, Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid, España.
- Irigoyen, J., Jiménez, M., & Acuña, K. (2007). *Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación. Una aproximación a la Pedagogía de las Ciencias*. Hermosillo: Universidad de Sonora.
- Jiménez, M., Irigoyen, J., & Acuña, K. (2011). *Aprendizaje de contenidos científicos y su evaluación*. En J. Irigoyen, M. Jiménez, & K. Acuña (Eds.). *Evaluación de desempeños académicos*. Disponible en: <http://www.uv.mx/rmipe/files/2014/05/Evaluacion-de-desempenos-academicos.pdf>
- Kantor, J., & Smith, N. (2015). *La ciencia de la psicología. In estudio interconductual* (Varela, J, trad.). México: Universidad de Guadalajara. (Obra original publicada en 1975).
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales*. México: McGraw-Hill/Interamericana editores S.A.
- León, A., Canales, C., Medrano, A., & Carpio, C. (2010). Algunas consideraciones sobre las Teorías del Aprendizaje y sus repercusiones en la investigación educativa. En C. Carpio (Ed.), *Comportamiento creativo en estudiantes universitarios. Lectura, escritura y Promoción* (pp. 111-132). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Pacheco, V. (2010). Clasificación de párrafos y desarrollo de habilidades escritoras en estudiantes de psicología. *Revista Mexicana de Psicología, 27*(2), 257-268.
- Pacheco, V., Ramírez, L., Palestina, L., & Salazar, M. (2007). Una aproximación al análisis funcional de la relación entre las conductas de leer y escribir en estudiantes de psicología. En J. Irigoyen, M. Jiménez & K. Acuña (Eds.), *Enseñanza, aprendizaje y evaluación. Una aproximación a la pedagogía de las ciencias* (pp. 247-275). México: UniSon
- Pacheco, V., Reséndiz, N., & Mares, G. (2010). Análisis funcional de textos escritos por estudiantes de psicología experimental. *Enseñanza e investigación en psicología, 15*(1), 75-87.
- Padilla, M., Fuentes, N., & Pacheco, V. (2015). Efectos de un entrenamiento correctivo en la elaboración y fundamentación de preguntas de investigación. *Acta Colombiana de Psicología, 18*(2), 87-100.
- Padilla, M., Solórzano, E., & Pacheco, V. (2009). Efectos del análisis de textos sobre la elaboración y justificación de preguntas de investigación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 17*(7), 77-102.
- Padilla, M., & Suro, A. (2007). Identificación de las competencias de investigación adquiridas por investigadores en formación. En J. Irigoyen, M. Jiménez, & K. Acuña (Eds.). *Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación, Una aproximación a la pedagogía de las ciencias* (137-168). Hermosillo: Universidad de Sonora.
- Ribes, E. (1993). La práctica de la investigación científica y la noción de juego del lenguaje. *Acta Comportamental, 1*(1), 63-82.
- Ribes, E., Moreno, R., & Padilla, A. (1996). Un análisis funcional de la práctica científica: extensiones de un modelo psicológico. *Acta Comportamental, 4* (2), 205-235.
- OCDE. (2016). Programa para la evaluación internacional de alumnos (PISA). Recuperado de: <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Mexico-ESP.pdf>
- Secretaría de Educación Pública (2013). *Programa Sectorial de Educación 2013 - 2018*. Recuperado de http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA_SECTORIAL_DE_EDUCACION_2013_2018_WEB.pdf
- Silva, H., Canales, C. Carpio, C., Morales, G., Pacheco, V., & Arroyo, R. (2014). Docencia en investigación: escenarios interactivos para la promoción del comportamiento creativo del académico universitario. En C. Carpio (Ed.), *Comportamiento creativo en estudiantes universitarios. Lectura, escritura y promoción*. México: UNAM, FES Iztacala.
- Unesco (2013). *Políticas docentes Formación, trabajo y desarrollo profesional*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002252/225260s.pdf>
- Uribe, C., Márquez, V., Amador, G., & Chávez, A. (2011). Percepción de la investigación científica e intención de elaborar tesis en estudiantes de psicología y enfermería. *Enseñanza e investigación en psicología, 16*(1), 15-26.
- Vaillant, D. (2007). Mejorando la formación y el desarrollo profesional docente en Latinoamérica. *Pensamiento Educativo, 41*(2), 207-222.
- Vargas, Z. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista Educación, 33*(1), 155-165.