

Competencias en la formación de estudiantes de posgrado, una orientación hacia la investigación

*Ofmara Yadira Zúñiga Hernández, María Alejandra Terrazas Meraz y José Fernando López Pérez**

Resumen

Las instituciones de educación superior (IES) en México perfilan la formación de estudiantes en posgrado cuyas trayectorias deben hacer visibles los resultados de competencias en investigación a través de sus tesis y publicaciones. El objetivo del estudio propuesto es analizar las competencias genéricas, básicas y específicas que se desarrollan en el programa de la Maestría en Investigación Educativa y del Doctorado en Educación, ambos programas adscritos al Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Estudio transversal realizado en 42 estudiantes que respondieron un formulario de 64 preguntas en escala Likert (competencias básicas, genéricas y específicas). Se corroboró la validez interna y de constructo del cuestionario, mediante Alpha de Cronbach, obteniendo valores de 0.547 a 0.976; así como un análisis factorial exploratorio y confirmatorio. Se construyó un modelo de regresión con errores estándar robustos, donde se demuestra una relación positiva entre las competencias: valores y actitudes (competencias genéricas), comunicación oral y escrita básica (competencias básicas) y haber tenido experiencias previas de investigación (competencias específicas).

Palabras clave

Educación superior ¶ Competencias ¶ Posgrado e Investigación



Abstract

Higher education institutions in Mexico explain the training of postgraduate students whose trajectories must make the results of research competencies visible through their theses and publications. The objective of the proposed study is to analyze the generic basic and specific competencies that are developed in the Master's program in Educational Research and the Doctorate in Education, both programs attached to the Institute of Educational Sciences (ICE) of the Autonomous University of State of Morelos. Cross-sectional study carried out on 42 students who answered a form of 64 questions on a Likert scale (basic, generic and specific competencies). The internal and construct validity of the questionnaire was confirmed using Cronbach's Alpha,

* Profesora Investigadora en el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), México (ofmara.zuniga@uaem.mx) ¶ Profesora Investigadora de la Facultad de Nutrición, Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), México (maria.alejandra@uaem.mx) ¶ Profesor en el Colegio de Bachilleres del Estado de Hidalgo (COBAEH), México(fernando.43031@cobaeh.edu.mx).

obtaining values from 0.547 to 0.976; as well as an exploratory and confirmatory factor analysis. A regression model with robust standard errors was built, showing a positive relationship between the competencies: values and attitudes (generic competencies), basic oral and written communication (basic competencies) and having had previous research experiences (specific competencies).

Key words

Higher education  Competences  Postgraduate and research

Introducción

LA FORMACIÓN de los estudiantes en el Posgrado de las Instituciones de Educación Superior (en adelante IES) es un tema que preocupa a quienes colaboramos en la formación de dichas competencias. Algunos autores como Rodríguez (2011), Méndez y Macia (2007) han demostrado que el estudiantado tiene problemas en cuanto al aprendizaje de ciertos contenidos, caso específico del Área de Humanidades y Ciencias Sociales, ante preconcepciones y actitudes negativas hacia la investigación.

La formación en investigación es una parte central en los programas educativos, ya que se concentra una proporción importante de la formación de recurso humano e investigación del país, por ello esta investigación eligió el programa de maestría y doctorado como objeto de estudio de una IES pública en México.

Este estudio tiene como propósito analizar las competencias genéricas, básicas y específicas que se desarrollan en el programa de la Maestría en Investigación Educativa y del Doctorado en Educación, ambos programas adscritos al Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).

La maestría y el doctorado estudiado están reconocidos por el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNCP) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). El primero reconocido con nivel de Consolidación y el segundo en Desarrollo. Ambos programas centran la experiencia académica en el desarrollo de investigación y la preparación de la tesis. La asignación del director de tesis es una tarea sustantiva en los posgrados mencionados, ya que en conjunto se planean actividades dentro y fuera del programa, como la elección de los seminarios a cursar y la supervisión del proceso de avance de investigación entre Cuerpos Académicos (CA) y Líneas de Generación del Conocimiento (LGAC).

El seguimiento de la tesis se lleva a cabo mediante el Comité Tutorial conformado por profesores internos y externos. El estudiante al final del programa presenta la defensa de la tesis para obtener el grado, como parte del desarrollo de las competencias

se estableció que en maestría el estudiante presente alguna ponencia además de la tesis; y en doctorado enviar algún artículo a una revista o un capítulo de libro relacionado con la tesis. Es importante señalar que el posgrado en estudio exige competencias según los parámetros considerados en el programa y mapa curricular. Por ejemplo, una competencia importante en ambos programas es lograr el conocimiento y dominio del estado del arte y de la cuestión del tema a desarrollar en la tesis.

Es relevante mencionar que el Modelo Universitario (2022, p.26) de la UAEM, fundada en 1953, define el perfil de formación del estudiante como:

Persona productora de conocimientos, innovadora y creadora. Con competencias para aplicar y producir conocimientos (científicos, tecnológicos, humanísticos o artísticos), con capacidad para manejar de manera responsable y crítica la información y la comunicación a través de diversos medios y tecnologías, así como para emprender proyectos y solucionar creativamente problemas en su campo profesional con visión inter y transdisciplinaria, en favor del desarrollo sostenible y la vida digna para todos.

La UAEM propicia las condiciones para que quienes se forman como profesionales adquieran conocimientos y habilidades para la vida y el trabajo. Por ello, la formación profesional tiene las siguientes características: a) comprende competencias básicas, profesionales y sociales requeridas por contextos ocupacionales variados en el ámbito económico-productivo; b) prepara al estudiantado para un continuo aprendizaje en entornos cambiantes; y c) favorece el desarrollo de competencias para un ejercicio ciudadano y profesional comprometido con la democracia, la justicia y el desarrollo sostenible.

A fin de clarificar el contenido de este trabajo, resulta adecuado describir que una competencia, de acuerdo con Attewell (2009), se refiere a la capacidad para realizar una acción específica, Tobón (en Aldana de Becerra y Ruiz, 2010) por su parte alude a la competencia como un conjunto de habilidades, conocimientos, actitudes y valores con las que una persona es idónea para desempeñar una tarea en particular. Por tanto, las competencias investigativas propuestas por Pérez (2012) correspondientes al proceso de formación de los estudiantes de posgrado demandan conocimientos, operaciones pertinentes y concernientes con la tarea a realizar. La investigación es un quehacer rico en experiencias valiosas, cognitivas y significativas para la formación del estudiante, quien plantea interrogantes a partir del qué, el cómo y el para qué; por esta razón, si el estudiante muestra ser competente debe dar evidencia de que sabe identificar un problema, sistematizar la información, comprenderla, realizar análisis, síntesis, inducción y deducción del conocimiento para la toma de decisiones.

El desarrollo de competencias como capacidades instrumentales son relevantes para hacer frente satisfactoriamente a las problemáticas contemporáneas, de tal manera que la institución de educación superior (universidad) adquiere un papel sobresaliente al preparar al estudiantado para solucionar problemas en el ámbito académico y de trabajo ante la inminente transformación social a propósito del cambio digital (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, 2018).

Marco Teórico

En concordancia con una definición primera de competencias y el contenido previo, conviene retomar a Tardif (2003) que establece que una competencia se trata de un saber complejo que se establece sobre una situación en la que el individuo orienta y utiliza recursos para la solución de sus problemas. A propósito de la diversidad de las problemáticas posibles es que no se puede hablar de un solo tipo de competencia.

La definición de competencia abordada en el Modelo Universitario de la UAEM (2022, p. 29) se entiende como la capacidad que tiene una persona para poner en juego de manera extrapolable un conjunto de conocimientos, habilidades, valores y actitudes para enfrentar con pertinencia y eficacia situaciones problemáticas determinadas.

Considerar la propuesta de Medina y Barquero (2012, citado por Jaik, 2013) quienes establecen una clasificación general de competencias mientras que Córdova y Barrera (2008, citado por Jaik, 2013) comparten también una clasificación. Ambas posturas pueden revisarse en la siguiente tabla:

Tabla 1. Clasificación de competencias

Autor	Medina y Barquero (2012)	Córdova y Barrera (2008)
Clasificación	Competencias básicas Competencias específicas Competencias genéricas	Competencias básicas Competencias genéricas Competencias profesionales Competencias laborales Competencias científicas Competencias ciudadanas

Fuente: Elaboración propia.

Es posible apreciar que ambas clasificaciones consideran competencias básicas y genéricas, pero los primeros autores proponen una clasificación (competencias específicas) que puede concentrar al resto de las competencias propuestas por los segundos autores. Así, este trabajo propone que las competencias investigativas son propias de las competencias específicas y que no se desarrollan a lo largo de la vida, sino que tienen que ver con un currículo concreto.

El desarrollo de competencias en investigación en el posgrado no obedece a una carrera en particular, sino que se trata de una competencia instrumental e indistinta del curso de una carrera específica, inclusive de la institución en la que se cursa. Por ejemplo, Afolabi, Afolabi y Aragnaye (2022) describen un ejercicio de valoración en bibliotecas de Nigeria y reportaron un nivel alto en competencias de investigación, considerando que esta competencia tiene tres indicadores: conocimiento, habilidades y actitudes hacia la investigación; dichos autores hacen referencia a los componentes mencionados.

Bajo la propuesta de este trabajo, las competencias profesionales forman parte entonces de las competencias específicas, así López (2013) alude a la necesidad de que los ambientes escolares universitarios promueven la construcción de competencias profesionales a fin de que el estudiantado desarrolle habilidades con respecto a su formación profesional. De igual modo sobresale el estudio de Cem (2021) que hace referencia al papel relevante de las IES para fortalecer el desarrollo de competencias de investigación, pues el autor comenta que, es a través de las competencias investigativas que el alumnado incrementa su creatividad académica al enfrentarse a una problemática y buscar su solución mediante la investigación; es tan relevante el desarrollo de competencias en investigación, que integrantes de la Unión Europea han contemplado considerar la eficacia de la educación doctoral en función de las necesidades en investigación.

La formación en investigación es un campo que lleva a la reflexión para dar respuesta a las debilidades o limitaciones que los estudiantes del posgrado presentan, lo cual impide que se apropien de procesos formales y de experiencias de investigación que requieren de conocimientos básicos y tecnológicos, que les permitan interactuar con proyectos de investigación y desarrollo de tesis. Ollarves y Salguero (2009), Mireles-Vargas (2015), Valdés-Rodríguez *et al.* (2018) y Valenzuela *et al.* (2021) son autores cuyos abordajes tienen un punto de encuentro en la relevancia de las competencias de investigación necesarias en el proceso formativo de profesores y estudiantes.

Este proceso bien puede ser identificado como la consolidación de competencia formativa o bien, formación para la investigación en el que se plantean los componentes metodológicos para que el estudiantado aborde problemas para su solución. Del modo en que refiere Zamora (2014) mediante la siguiente paráfrasis: el desarrollo de competencias investigativas es la vía para la preparación del estudiantado de posgrado en la consolidación y difusión de su producción científica, de modo que puedan ser considerados como investigadores.

Cuando se realiza una introducción en el ámbito de la investigación, los docentes señalan que se lleva a cabo una revisión teórica y metodológica desde determinado

campo de la ciencia a fin de identificar y utilizar medios para la solución de problemas en las estrategias mentales, lingüísticas, metodológicas y tecnológicas con las que se aborda la realidad, por lo que es vital que el estudiante en posgrado afine las competencias básicas y genéricas en virtud de lograr competencias hacia la investigación, entendidas como específicas, laborales o profesionales.

De acuerdo con Ujueta, Gallego y Carvajal (2016) durante la formación en competencias de investigación, el aprendizaje como contenido curricular se deja de lado, ya que se busca el desarrollo de las dimensiones de las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) de un investigador a fin del ejercicio óptimo de la investigación científica.

El tratamiento de competencias de investigación alude a diversas herramientas para la recolección de datos y el análisis de información como la estadística, su estudio suele despertar actitudes desfavorables como revelan los trabajos de Rodríguez (2011), así como el de Méndez y Macía (2007), no obstante, se trata de un saber instrumental que puede dirigir las acciones del investigador.

Por otra parte, Pérez (2012) reconoce que las competencias investigativas no han ocupado un lugar relevante en los planes y programas de estudio por lo que sugiere que durante su proceso formativo el estudiantado desarrolle capacidades inherentes a la investigación como observación, análisis, pensamiento crítico y complejo para hacer frente con éxito a los problemas de una incipiente investigación. En conjunción con Salmi (2009), señala el papel relevante que ocupan la IES en la formación de investigadores, como el rasgo que caracteriza a una universidad como innovadora y formadora de profesionales competentes, incorporando a su ejercicio labores de enseñanza igualmente innovadoras y de investigación. De esta manera son las propias universidades las que describen la trascendencia del perfil que se busca en un investigador.

En una universidad convergen diversos grados de estudio: especialidades, pregrado y posgrado. Debido a la naturaleza de este estudio, resulta de interés lo que se ha realizado en torno a los posgrados, por lo que se abordó el trabajo de Valdés-Rodríguez *et al.* (2018), quienes realizaron un ejercicio de investigación en posgrados universitarios del Estado mexicano de Veracruz en el que se hizo énfasis al papel de las IES para desarrollar competencias de investigación y contribuir al desarrollo de la ciencia en el país, así como valorar cuáles competencias se desarrollaron.

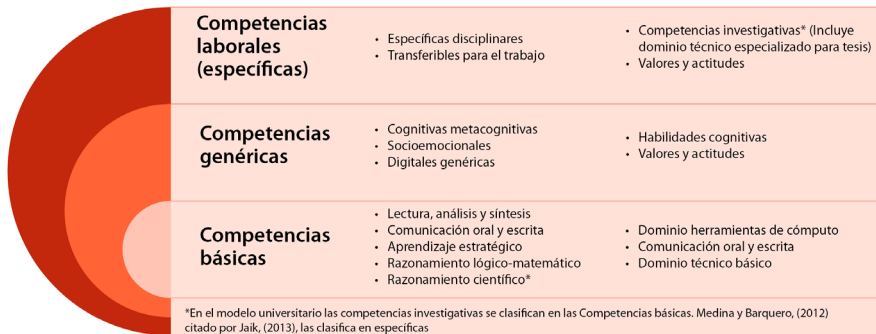
Como se precisó con anterioridad, resultan de interés para esta investigación aquellos trabajos que aborden el desarrollo de competencias investigativas en posgrado, por lo que se revisó a Valenzuela *et al.* (2021) quienes llevaron a cabo un estudio en dos universidades del Estado mexicano de Sonora a fin de comparar a los estudiantes de posgrado, se reveló que el desarrollo del dominio tecnológico,

así como el dominio comunicativo (ambas competencias básicas y específicas, según su nivel de uso) eran fortalezas en la investigación, mientras que el trabajo en equipo era más bien una debilidad.

De esta forma, una de las labores del estudiantado durante el curso de los posgrados citados corresponde al ejercicio de su labor investigativa, comprobable a través de su producción científica, del modo en que reconocen Jaik y Ortega (2012) con respecto al dominio metodológico a través de proyectos científicos con los que el estudiantado podrá hacer frente a problemas reales que puede abordar y solucionar a través de la investigación científica.

Las competencias en investigación promueven el análisis crítico y reflexivo de las concepciones teóricas a revisar durante la investigación (Acosta, Vargas y Bazantes, 2018). De tal manera que se involucran acciones metodológicas en la solución de problemas, propias de la perspectiva de investigación realizada. Así es que los procesos de investigación se ven considerados en la formación de los estudiantes de las diferentes Facultades, Institutos y Centros de Investigación que integran a la UAEM y cuyo Modelo Universitario (UAEM, 2022, p.31) determina con respecto a las competencias información relevante que se sintetiza en la Figura 1:

Figura 1. Competencias en el Modelo Universitario 2022, evaluación de competencias- Investigación (Cuestionario, 2017)



Fuente: Elaboración propia a partir de Modelo Universitario de la UAEM (2022).

A pesar de los esfuerzos que realizan las distintas IES para incorporar y activar el desarrollo de competencias para la investigación, lo cierto es que en concordancia con lo establecido por De la Cruz (2013), la investigación en México pasa por una crisis que es posible identificar por el casi nulo interés auténtico que los profesionales recién egresados muestran por la investigación, que deviene en la poca experiencia que tienen al respecto de producción y divulgación científica.

La formación de estudiantes y futuros profesionales en Educación con competencias en investigación abre la puerta al cambio de la realidad para atender problemáticas educativas reales que pretende atender el ICE a fin de que el estudiantado sea capaz de producir textos científicos y técnicos que puedan difundirse en distintos eventos académicos como congresos o simposios a través de ponencias, artículos o mediante la realización de estancias de investigación.

Métodos

De acuerdo a lo que establecen Hernández, Fernández y Baptista (2010) para abordar una investigación cualitativa se trabajó un diseño observacional transversal con 42 estudiantes del ICE de la UAEM.

Instrumento de medición

A través de un formulario digital que se distribuyó desde la administración del Posgrado del ICE, se les solicitó a los estudiantes que respondieran voluntariamente un cuestionario, cuyo proceso de pilotaje consistió en previas aplicaciones de otros cuestionarios afines a éste, con estudiantes de posgrado en la misma área disciplinar, con énfasis en mantener el interés en mejorar la medición de las competencias investigativas. Cabe precisar que la administración del instrumento se realizó vía virtual mediante la plataforma de *Google Forms*. La conformación del instrumento constó de 64 ítems distribuidos en habilidades básicas, genéricas y específicas (estas últimas consideradas como laborales, MU, 2022) las cuales se enfocan a determinar el grado de desarrollo de las competencias en investigación con énfasis en los conocimientos teóricos metodológicos de una tesis. Previo a su respuesta se les dio a conocer el objetivo del estudio en un párrafo de consentimiento informado, mediante la leyenda “He leído y comprendido los compromisos y las responsabilidades del estudio. Y es mi deseo libre el participar en el mismo”. Las competencias se evaluaron al realizar la sumatoria de los ítems, las cuales se basaron en escala Likert utilizando el coeficiente *Alfa de Cronbach* para medir la confiabilidad y consistencia interna, el cual arrojó valores de 0.547 a 0.976, indicadores que garantizan la confianza y la calidad del instrumento. Como parte del análisis de investigación se llevó a cabo la estructura factorial y la consistencia de la escala de habilidades de investigación con un valor de 0 a 10 a través del análisis factorial exploratorio por componentes principales, con el método extracción de máxima verosimilitud; además, para garantizar una adecuada representación de las variables (ítems) se decidió conservar aquellos cuya comunalidad fuera superior a 0.30, para este análisis se empleó el paquete estadístico SPSS por sus siglas

en inglés *Statistics Package Social Science* en su versión 20 (García, 2021). Las escalas se dividieron en dos tipos: las incluidas en el desarrollo de competencias generales y las que se agruparon en el dominio técnico de competencias de investigación, de una manera similar a lo realizado por Pérez (2012) y que puede verse en la Tabla 2.

Tabla 2. Nombre, características, dimensiones y administración del instrumento

Nombre del instrumento	Características del instrumento	Dimensiones del instrumento	Administración del instrumento
Evaluación de habilidades de investigación	<p>Posee 64 ítems en formato tipo Likert con 10 opciones de respuesta.</p> <p>Incluyendo variables de contextualización como: edad, género, grado académico, entre otros.</p>	<p>Integra dos dimensiones competencias (27 ítems) y dominio específico o laboral (37 ítems).</p> <p>Competencias: valores y actitudes, habilidades cognitivas, dominio de herramientas de cómputo nivel básico y específico; comunicación oral y escrita básica y específicas.</p> <p>Dominio Específico o Laboral: básico, el cual incluye marco teórico, metodología, resultados, discusión, referencias, experiencias en investigación.</p>	Al finalizar el ciclo escolar agosto-diciembre 2021 vía electrónica

Fuente: Elaboración propia.

Como se ha comentado con anterioridad, resultan de especial interés para este estudio los trabajos de corte similar, por lo que la propuesta de Obregón, Rivera y Cervantes (2010) es relevante al incorporar preguntas sobre educación y nivel sociodemográfico, así como su papel en el desarrollo de competencias académicas y su incidencia en la construcción de competencias de investigación.

Los reactivos incluidos en el instrumento corresponden a una escala de valores entre los que sobresalen: respeto, honestidad, curiosidad, trabajo en equipo, responsabilidad, autocontrol y creatividad. Se midieron además con el instrumento competencias cognitivas como el análisis, la observación, la síntesis, la evaluación, la sistematización, la toma de decisiones y la solución de problemas. Por otra parte, el mismo instrumento midió el dominio técnico con respecto a herramientas para el análisis e interpretación de datos como fundamentales en el desarrollo de competencias investigativas. De esta manera se cuestionó en torno al manejo de aplicaciones ofimáticas como *Word* o algún otro procesador de textos, *Excel* u otra aplicación electrónica de hoja de cálculo y *PowerPoint* o algún otro gestor de presentaciones electrónicas. Más adelante se cuestionó en torno al manejo de aplicaciones más específicas para las actividades de investigación como *SPSS* (por

ejemplo) o bien el uso de aplicaciones para almacenamiento en la nube (como *Drive* o *OneDrive*). Adicionalmente el instrumento contaba con reactivos para medir competencias comunicativas orales y escritas, así como ortografía, comprensión lectora y redacción además de la capacidad para elaborar e interpretar tablas. Con respecto a las competencias comunicativas especializadas, se cuestionó acerca de la lectura, escritura y redacción en inglés.

El instrumento contó además con reactivos para medir la capacidad para realizar búsqueda bibliográfica y elección de material disponible en internet, así como la capacidad para ubicar material confiable en bases electrónicas de datos y la elaboración de fichas de trabajo y documentales. Con el objetivo de cuantificar las competencias en la construcción del marco teórico de la investigación se agregaron reactivos para medir la capacidad para obtener información clásica y de vanguardia en modelos teóricos consolidados, que a su vez pueden colaborar en la explicación de modelos de estudio, comparan planteamientos a través de la revisión de distintos autores. Para el apartado de metodología, el cuestionario incluyó preguntas que midieron la capacidad del estudiantado para identificar los elementos fundamentales del corte de la investigación tales como el planteamiento del problema, la elaboración de objetivos y la redacción del supuesto de investigación o hipótesis y la elección de la perspectiva metodológica e instrumentos y materiales idóneos para el desarrollo de la investigación.

Conforme a la estructura del reporte de investigación, la verificación de aspectos como la evaluación de los resultados y la discusión de los mismos se cuestionó con reactivos específicos. Se midió también con respecto al dominio técnico en la elaboración de citas y referencias bibliográficas, que dependiendo del área a la que refiera su investigación puede seguir el formato APA o bien alguno de los otros disponibles como Harvard, Vancouver o Chicago; además se precisaba del conocimiento con respecto a la manera de referenciar los posibles textos a incorporar en su investigación como libros, impresos o digitales, capítulos de libros, artículos o páginas web. Para finalizar con la contestación del instrumento, el estudiantado refirió sobre su experiencia investigativa hasta el momento: participación previa en eventos académicos, presentando sus contribuciones o participando en círculos de investigación.

Resultados

El análisis de la muestra se realizó mediante las variables de clasificación: sexo, edad y posgrado que cursaban los participantes. De esta forma es posible saber que la mayoría de las participaciones fueron de mujeres (71.4%), como se observa en la Tabla 3.

Debido a la progresión temporal, la aplicación del instrumento consideró a 16 estudiantes de tercer semestre del programa de Maestría en Investigación Educativa de la generación 2020-2022 mientras que tomó a 26 estudiantes de quinto y séptimo semestre del Doctorado en Educación, de la generación 2018-2022 (10 alumnos) y de la generación 2020-2024 (16).

Tabla 3. Características generales de la población en estudio por sexo (n=42).
Estudiantes del Posgrado del ICE, 2021

Programa educativo y generación	Género				Muestra	
	Hombres		Mujeres			
	n	%	n	%	n	%
Maestría en Investigación Educativa (2020-2022)	6	50%	10	33.3	16	38.1%
Doctorado en Educación (2018-2022)	4	33.3%	6	20%	10	23.8%
Doctorado en Educación (2020-2024)	2	16.7%	14	46.7	16	38.1%
Totales	12	28.6%	30	71.4%	42	100%

Nota: valor p * <0.10 ** <0.05 *** <0.01 (Prueba χ^2); %: porcentaje por columna; n: tamaño de la muestra.

Fuente: Elaboración propia.

Validación de las escalas

Al momento de revisar las escalas de los resultados, se pudo apreciar una deficiencia en el dominio especializado de herramientas de cómputo (se reitera que esta competencia se clasifica como básica o específica según su uso), esta situación se refrendó con un coeficiente de 0.547. Ver Tabla 4.

En las Tablas 5 y 6 se aprecian dos grupos principales de competencias, referentes a cuestiones técnicas y a conocimientos generales útiles en la elaboración de una tesis, identificadas a través de un análisis factorial exploratorio de los resultados.

En la Tabla 5 hubo un cambio entre el dominio cognitivo y el dominio técnico de habilidades de investigación, que se consideró como parte de competencias básicas y específicas, esta última refiriéndose a las acciones asociadas al desarrollo de la tesis.

A partir de los componentes principales el análisis muestra dos componentes, en el primero se alinean las preguntas relacionadas con experiencias de investigación y desarrollo de la tesis entre ellos marco teórico, metodología, discusión y resultados,

Tabla 4. Estadísticos descriptivos de las sumatorias de las escalas por tipo de dominio básico y de investigación (n=42). Estudiantes del posgrado del ice, 2021

Dominio	Suma de escalas	Alfa de Cronbach	Media	DE
Desarrollo de competencias básicas	Valores y actitudes	0.795	64.50	4.273
	Cognitivas	0.829	60.69	4.703
	Dominio herramientas cómputo básicas	0.703	26.36	2.658
	Dominio herramientas cómputo especializadas	0.547	24.19	3.577
	Comunicación oral y escrita básica	0.804	34.45	3.528
	Comunicación oral y escrita especializada	0.941	21.38	5.459
Dominio técnico de competencias de investigación	Básico	0.869	43.17	4.350
	Marco teórico	0.918	33.83	3.662
	Metodología	0.951	81.76	10.312
	Resultados	0.961	24.29	5.237
	Discusión	0.976	24.05	5.165
	Referencias bibliográficas	0.957	24.83	4.488
	Experiencia en investigación	0.914	61.05	19.368

Nota: DE – Desviación Estándar.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Explicación de la varianza de las sumatorias de escalas por componentes principales (n=42). Estudiantes del posgrado del ice, 2021.

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	7.910	60.846	60.846	7.910	60.846	60.846	4.812	37.016	37.016
2	1.332	10.249	71.095	1.332	10.249	71.095	4.430	34.079	71.095
3	.750	5.768	76.863						
4	.729	5.610	82.473						
5	.630	4.847	87.320						
6	.568	4.366	91.686						
7	.292	2.249	93.935						
8	.238	1.828	95.763						
9	.180	1.385	97.147						
10	.156	1.203	98.350						
11	.122	.938	99.288						
12	.065	.500	99.788						
13	.028	.212	100.000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia.

cuyo puntaje más alto corresponde a discusión 0.902, el segundo integra el dominio se concentra en competencias básicas, entre ellas herramientas de cómputo básicas y especializadas, comunicación oral y escrita (básica y especializada) y valores y actitudes.

De esta manera el colectivo que realizó la investigación buscó la forma idónea de encontrar que el desarrollo de competencias básicas tiene relación con las competencias de investigación (ver la Tabla 7). Derivado de lo anterior se definió que la variable dependiente fuera la suma de competencias de investigación. Se comparó con los resultados del desarrollo de competencias básicas y con la suma de dominio técnico de experiencias de investigación, así fue que se encontró que las experiencias de investigación, y la comunicación oral y escrita están estrechamente ligadas con las competencias de investigación.

El análisis de los resultados obtenidos muestra que las competencias básicas, genéricas y especializadas propician que los estudiantes de posgrado del ICE de la 6 continúen con la realización de estudios similares.

Tabla 6. Explicación de las escalas por componentes principales (n=42).
Estudiantes del posgrado del ICE, 2021

Escala	Componente	
	1	2
Discusión	.902	
Metodología	.823	.421
Resultados	.811	.378
Experiencias en investigación	.684	
Referencias bibliográficas	.673	.374
Marco teórico	.651	.559
Cognitivas	.554	.509
Dominio herramientas cómputo especializadas		.885
Dominio herramientas cómputo básicas		.831
Comunicación oral y escrita básica	.404	.817
Básico	.590	.694
Valores y actitudes	.535	.662
Comunicación oral y escrita especializada	.432	.536

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Factores relacionados con las competencias de investigación (n=42, r²=0.668)

Factor	B	EE	t	valor p	ic 95%	
Valores y actitudes	0.746	0.269	2.778	0.008	0.202	1.290
Experiencias en investigación	.107	0.037	2.905	0.006	0.032	1.81
Comunicación oral y escrita básica	.426	0.184	2.308	0.027	0.52	0.799

Nota: EE - Error Estándar; ic 95%: Intervalo de Confianza al 95%.

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

La universidad como recinto privilegiado (no el único, pero sí el más sobresaliente) para el desarrollo de competencias investigativas conduce a un escenario de trabajo arduo para favorecer el desarrollo presencial y a distancia. Por tanto, es adecuado señalar que las IES han sido el foco hacia el cual dirigir investigaciones para conocer los factores atribuidos a la mejora de los resultados educativos y a la optimización de los recursos como parte de los indicadores de calidad. México, al ser miembro de la OCDE ha sido señalado como el país cuyo número de estudiantes de posgrado ha ido en aumento aunque las cifras finales de rendimiento siguen a la baja (OCDE, 2015).

El desarrollo de competencias y los grados de dominio dan evidencia significativa de que estudios como el de Valenzuela *et al.* (2021) y Valdés-Rodríguez *et al.* (2018) contribuyen a las competencias específicas llamadas de investigación. Otras competencias, como las señaladas por Alfaro *et al.* (2017) dan cuenta de la asociación entre su desarrollo y las actitudes que asume el estudiante en algún curso de posgrado por lo que es posible aseverar que aquellos estudiantes que emplean estrategias de motivación y aprendizaje tienen más probabilidades de contar con mejores competencias de investigación. Pinto y Cortés (2017) así como Rodríguez (2011) confirman la asociación entre competencias investigativas y el desarrollo de competencias técnicas específicas como la meta cognición.

En complemento Mireles-Vargas (2015) apunta a que los elementos necesarios como: “el compromiso, disciplina, responsabilidad, dedicación, trabajo y constancia se involucran con tareas de producción científica” (p. 14). Así también Vera, Estévez y Ayón (2010) destacan las competencias críticas, de abstracción, análisis y síntesis como parte de las competencias de investigación. Esto se debe a que sus programas académicos no suelen buscar su desarrollo, pero el estudiantado tampoco hace lo posible para conseguir su adquisición.

Conclusiones

El marco teórico de este trabajo es útil para ubicar una concepción del término *competencia* que se asocia con la búsqueda de trabajos similares, así como su clasificación, dimensiones y la manera en que se desarrollan en posgrado. Por ejemplo, una problemática recurrente para el estudiante mientras construye su trabajo de investigación es distinguir entre el Estado del arte y de la cuestión, de forma que el desarrollo de competencias de investigación ha de orientarse para comprender la distinción entre ambos términos. Por tanto y a propósito de que este estudio se realizó en dos programas de posgrado del ICE en la UAEM, sería adecuado reproducir este estudio en otras IES a fin de recoger información valiosa que contribuya al establecimiento de limitaciones en el desarrollo de competencias de investigación a fin de determinar estrategias que promuevan su construcción.

Los hallazgos abordados en este trabajo dan cuenta de los estudios que aportan y que coinciden con algunas competencias básicas, genéricas y específicas para desarrollar competencias de investigación. Por lo anterior, es posible afirmar que principalmente las competencias de dominio técnico o básico y algunas específicas orientadas al desarrollo de la tesis son elementos que definen cómo se alinean entre sí las competencias a un solo factor de análisis.

Los resultados ratifican el papel que las IES desempeñan la formación de estudiantes de posgrado a través de la investigación, por ende, el objetivo general del posgrado a escala nacional consiste en formar científicos con capacidad de generar sólidas aportaciones a sus respectivas áreas de conocimiento. No obstante, no todos los estudiantes maduran su proceso de investigador al mismo tiempo; algunos lo hacen de manera rápida y otros tienen dificultades, por lo tanto, el destino laboral de estos es incierto.

Este trabajo fue útil para que lograra un análisis inferencial que permitió medir la consistencia interna del instrumento para valorar el desarrollo de competencias de investigación en el posgrado.

Consideramos que el principal hallazgo de este trabajo estriba en haber encontrado una relación significativa entre la dimensión actitudinal de las propias competencias (como la buena actitud y la motivación) y su aporte valioso en el desarrollo de nuevas competencias, en este caso de investigación (Grimaldo-Moreno y Arealillo-Herráez, 2011). Con los hallazgos obtenidos es posible proponer estrategias novedosas para el desarrollo de competencias de investigación desde la intervención educativa.

De acuerdo a la clasificación propuesta por los autores y abordada en la revisión teórica de este trabajo, las competencias de investigación son un conocimiento transversal que ha de desarrollarse durante el estudio de un posgrado a fin de que el estudiantado sea capaz de identificar el corte metodológico de la investigación, el levanta-

tamiento de información y la redacción del trabajo de investigación, por mencionar algunos rasgos. Otro de los resultados ubica que la experiencia de investigación logre uno de los propósitos institucionales del CONACYT para formar profesionales competentes cuya inserción laboral refleje la formación eficiente con miras a desarrollar conocimientos teóricos, prácticos y metodológicos que satisfagan las necesidades de los empleadores. Por tanto, y al ser los posgrados del estudio pertenecientes al PNCB, refrendan su estadia a propósito de las competencias que colaboran a desarrollar.

Una vez establecido el papel relevante de las IES en la construcción de competencias de investigación, los posgrados pertenecientes al ICE de la UAEM analizados en este estudio colaboran en la implementación de herramientas que forman y actualizan al estudiantado y consideran a la motivación y las actitudes como determinantes en el desarrollo de competencias orientadas a la investigación.

Referencias

- Acosta, L., D., Torres, R. J. y Bazantes, Z. P. (2018). Capacitación y aplicación de una estrategia de investigación en el desarrollo de las competencias investigativas del profesorado universitario. *Opuntia Brava*, 10(4), 159-169. <http://200.14.53.83/index.php/opuntiabrava/article/view/626>
- Afolabi, O. E., Afolabi, O.E. y Aragbaye, M. O. (2022). Research Competence Of Postgraduate Students In Library Schools In South-West, Nigeria. *Library Philosophy And Practice (E-Journal)*. 7181.
- Aldana de Becerra y Ruiz (2010). La formación por competencias y la calidad de la educación. *Teoría y praxis investigativa*, (5) 1, 13-17.
- Alfaro, D., Evaristo, T., Ayala de la Vega, G., Palomino, C., León-Manco, R. y Quitzgaard, A. (2017). Motivación, estrategias de aprendizaje y su relación con el nivel de habilidades investigativas en estudiantes de posgrado. Un estudio piloto. *Odontol Sanmarquina*. DOI: <https://doi.org/10.15381/os.v20i1.13541>
- Attewell, P., (2009). ¿Qué es una competencia? *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, núm.16, 21-43.
- Cem Kompşu, U. (2021). Postgraduate Students' Perceptions of Research Self-Efficacy and Critical Thinking Disposition and their Impact on Academic Creativity: Case of Mersin University. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, núm. 20, 4.
- De la Cruz, C. (2013). Actitudes hacia la investigación científica en estudiantes universitarios: Análisis en dos universidades nacionales de Lima. *PsiqueMag*, 2(1).
- García, M. (2021) Análisis Factorial Exploratorio y Confirmatorio: sobre el uso de instrumentos de medición en psicología. En: Zúñiga H. O.Y., Terrazas M.

- M.A. y Zorrilla A. M.L., *Habilidades de investigación en el posgrado: Estrategias metodológicas* (131-144). UAEM-MA Porrúa.
- Grimaldo-Moreno, F. y Arevalillo-Herráez, M. (2011). Metodología docente orientada a la mejora de la motivación y rendimiento académico basada en el desarrollo de competencias transversales. *IEEE-RITA*, 6(2), 70-77.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Jaik Dipp, A. (2013). *Competencias investigativas. Una mirada a la Educación Superior*. REDIE.
- Jaik Dipp, A. y Ortega, E. (2012). *El nivel de dominio de las competencias en metodología de la investigación que poseen los alumnos de posgrado*. [Tesis doctoral]. Instituto Universitario Anglo Español. Cataluña. REDIE.
- López, L. (2013). El hacer, elemento constitutivo para la construcción de competencias. En Leyva Cordero, O., Ganga Contreras, F., Tejada Fernández, J. y Hernández Paz, A. A. (coord.). *La formación por competencias en la educación superior: alcances y limitaciones desde referentes de México, España y Chile*. PROFOCIE.
- Méndez, D. y Macía, F. (2007). Análisis factorial confirmatorio de la escala de actitudes hacia la estadística. *Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology*, 1(3), 337-345. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=439642480018>
- Mireles-Vargas, O. (2015). Metodología de la investigación: operaciones para develar representaciones sociales. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 8(16), 149-166. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m8-16.miop>
- Obregón, N., Rivera, M. E., y Cervantes, E. I. (2010). La formación de competencias para la investigación en las líneas de familia, género, recursos psicológicos y salud. En Lepe, L.M, Vargas, M.L y Orozco, M. (coord.). *Horizontes de la psicología. A diez años de labor académica de la UMSHN*. (255-258). Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Ollarves, Y. C. y Salguero, L. A. (2009). Una propuesta de competencias investigativas para los docentes universitarios. *Laurus*, 15(30), 118-137. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76120651006>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), (2015). *México: Políticas prioritarias para fomentar las habilidades y conocimientos de los mexicanos para la productividad y la innovación*. http://www.oecd.org/centrodemexico/medios/2015.04_Mexico_bps_ESwebsite.pdf
- _____, (2018). The future of education and skills Education 2030. The future we want. OCDE Publishing, Paris. [Online] [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)

- Portocarrero, C. y De La Cruz, C. (2006). *Actitudes hacia la investigación científica y factores asociados en estudiantes de la UNFV*. Instituto de investigación de la UNFV.
- Pérez, M. I. (2012). Fortalecimiento de las competencias investigativas en el contexto de la educación superior en Colombia. *Revista de investigaciones UNAD*, 11(1), 9-34. doi:<https://doi.org/10.22490/25391887.770>
- Pinto Santos, A. R., y Cortés Peña, O. F. (2017). ¿Qué piensan los estudiantes universitarios frente a la formación investigativa? *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 15(2), 57-76.
- Rodríguez, N. (2011). Actitudes de los estudiantes universitarios hacia la estadística. *Interdisciplinaria*, 28(2), 199-205. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18022339002>
- Salmi, J. (2009). El desafío de crear universidades de rango mundial. *Washington, DC: World Bank*. <http://hdl.handle.net/20.500.12799/1435>
- Tardif, J. (2003). Developer un programme par compétences: de l'intention à la mise en œuvre, *Pédagogie collégiale*, (16) 3, pp. 36-45. En Tardif, J. (2006). *L'évaluation des compétences*. Chenelière Education
- Ujueta-Rodríguez, SS., Gallego-Marín, MI., Gallego-Alarcón, F. y Carvajal-Salcedo, T. (2016). Experiencias de Investigación Formativa y Formación Investigativa. <https://revistas.udca.edu.co/index.php/zoociencia/article/view/518>
- Universidad Autónoma del Estado de Morelos (2011). Modelo Universitario. Órgano Informativo Universitario “Adolfo Méndez Samara” de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Aprobado en Consejo Universitario 2010.
- Valdés-Rodríguez, O.A., Palacios-Wassenaar, O.M, y Sanchez-Cruz, E. (2018). *Los posgrados y su contribución al desarrollo de la ciencia en México: una perspectiva de investigadoras veracruzanas*. <http://rinderesu.com/index.php/rinderesu/article/view/23/30>
- Valenzuela Santoyo, M.E., Valenzuela Santoyo, AD., Reynoso González, O.U. y Portillo Peñuelas, S.A. (2021). *Habilidades investigativas en estudiantes de posgrado en Educación. Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. DOI: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2766>
- Vera, J. Á., Estévez, E. H. y Ayón, L.C. (2010). Percepción de estudiantes universitarios sobre importancia y realización de competencias genéricas. *Revista de educación y desarrollo*, 15, 47-54.
- Zamora, N. (2014). La formación investigativa de los estudiantes: un problema aún por resolver. *Escenarios*, 12(2), 75-89. DOI: <https://doi.org/10.15665/esc.v12i2.316>