

Competencias y habilidades investigativas en pregrado: aproximación teórica y consideraciones para su evaluación

Research competencies and skills in undergraduate students: theoretical approach and considerations for its evaluation

Jeison Felipe Gómez Sánchez^{1,*} 

Silvia Patricia Aquino Zúñiga² 

Pedro Ramón Santiago³ 

Artículo de revisión

recibido: 24 de octubre de 2019

aceptado: 25 de Noviembre de 2019

¹Universidad de San Buenaventura Cali. Carrera 122 #6-65, La Umbría, Pance
Código Postal: 760031. Cali, Colombia. E-mail: jeisongom17@hotmail.com.

²División Académica de Educación y Artes, Universidad Juárez Autónoma de
Tabasco. Av. Universidad S/N Zona de la Cultura CP. 86040. Villahermosa, Ta-
basco, México. E-mail: saquinozuniga@gmail.com.

³División Académica de Educación y Artes, Universidad Juárez Autónoma de
Tabasco. Av. Universidad S/N Zona de la Cultura CP. 86040. Villahermosa, Ta-
basco, México. E-mail: pramon54@hotmail.com.

*Autor de correspondencia: jeisongom17@hotmail.com

RESUMEN

El presente documento ofrece una revisión y aproximación desde la literatura alrededor de la evaluación de competencias y habilidades investigativas en estudiantes de pregrado, que permite reflexionar alrededor de la importancia que tiene para la formación integral de alumnos en concordancia con el hoy difundido modelo de educación por competencias. En el cual se entretajan diversas aristas que configuran el proceder de instituciones de educación superior, dado los impulsos que sobre el tema han hecho organismos internacionales como la UNESCO y la OCDE. Se consultaron veintisiete artículos relacionados con los diversos tópicos abordados, brindando un acercamiento al tema que permite evidenciar que, pese a ser un tema de importancia, aún resultan difusas las fronteras entre conceptos como competencias y habilidades investigativas en estudiantes de nivel superior, específicamente a nivel pregrado, a lo que se suma el aún incipiente desarrollo de instrumentos de evaluación de competencias y habilidades. Se concluye que es necesario una mayor claridad conceptual, así como la construc-

ción de instrumentos de evaluación que permitan medir competencias y habilidades investigativas en estudiantes de pregrado, que consideren elementos poco abordados, tal es el caso de la ética de la investigación.

Palabras clave: Competencias, habilidades, competencias investigativas, educación por competencias, instrumentos de evaluación.

ABSTRAC

This article offers a literature review about the evaluation of research skills in undergraduate students, which allows us to reflect on the importance it has for integral education in accordance with the widespread model of competency education. In this model, different edges are interwoven that shape the behavior of higher education institutions, due to the emphasis that international organizations such as UNESCO and the OECD have made on the subject. Twenty-seven articles related were consulted, which provided an approach to the subject that shows that, despite being an important issue, the boundaries between concepts such as competencies and research skills in higher level students are still diffuse, specifically at the undergraduate level, as well as the development of instruments for evaluating research skills. of that competences and skills. It is concluded the need of clarifying the concepts of competencies and research skills as well as the construction of instruments to evaluate these aspects including research ethics.

Key words: Competences, abilities, research competencies, competency-based learning, evaluation instruments.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, es común escuchar el término “competencias” en múltiples campos de la realidad: competencias laborales, competencias para la vida, competencias tecnológicas, entre muchas otras acepciones que configuran la omnipresencia del término en la sociedad contemporánea. La educación no escapa de dicha tendencia, de hecho, la recoge de manera cada vez más abarcante e impetuosa.

Lo anterior permite comprender la referencia de Rivas (2011), en torno a que el término “competencias” es en realidad “polisémico” por lo que bien podría comprenderse desde diversas aristas, y una de estas tiene que ver precisamente con dos aspectos particulares: por un lado, “se asocia a lo competente que es una persona” en algún área del devenir de la vida social y laboral, y por otro lado, toma fuerza dicha comprensión a la luz del campo educativo. Es por ello que “el tema de las competencias para la educación superior ha recibido gran atención” (p. 35) en el panorama investigativo actual.

Del mismo modo, uno de los aspectos más concurrentes alrededor de la delimitación del término es su confluencia con otros elementos como las denominadas “habilidades”, sobre lo cual, indica el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España, MECD (2013, citado en Portillo-Torres, 2017) que “la búsqueda de las competencias o habilidades esenciales para el siglo XXI ha generado una rica reflexión mundial donde no siempre son claros los límites entre lo que es una habilidad o una competencia” (p. 3). Dichos límites se complejizan un poco más cuando se añade la distinción del campo o contexto en el cual dichos conceptos aparecen en escena, siendo el campo de la investigación, y más aún, de la investigación formativa, uno de éstos.

Precisamente, abordar competencias y habilidades en investigación se constituye en una temática que, dada su relevancia y fronteras aún en construcción, da lugar a la oportunidad de continuas reflexiones. Sobre éstas, deviene como un elemento adicional y que responde a múltiples tendencias educativas internacionales, la necesidad de construir instrumentos de evaluación para el monitoreo en los sistemas educativos vía políticas y públicas y llamados de organismos internacionales, sobre lo cual aún resultan escasos los esfuerzos en procurar configurar dichos instrumentos de medición.

Es precisamente sobre estos tópicos: conceptos generales, su delimitación en la investigación, así como la aproximación a instrumentos de evaluación, sobre lo cual se ocupa el presente documento.

METODOLOGÍA

Los artículos consultados provienen de diversas bases de datos especializadas, entre las que puede mencionarse EBSCO, SCOPUS, Google Académico, entre otros portales de revistas e instituciones académicas destacadas. En total, se pueden vislumbrar 27 artículos revisados, los cuales permiten abordar dos aspectos particulares: conceptualización de competencias y habilidades, así como su inmersión en investigación para educación superior a nivel pregrado, y por otro, la consulta alrededor de instrumentos de evaluación de competencias y habilidades investigativas en pregrado, consulta que es retomada con un rango de tiempo que inicia en 2007 y finaliza en la actualidad, en el año 2019, distinguiéndose así experiencias de países como: Colombia, España, México, Perú y Venezuela.

Revisión conceptual de competencias y habilidades investigativas: una mirada al caso de la educación superior a nivel pregrado

Uno de los puntos determinantes para el grado de relevancia de lo que hoy resuena como “competencias”, tuvo que ver con el informe que, en 2009, en la ciudad de Bruselas, realizó la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, titulado *21st Century skills and competences for new millennium learners in OECD countries*. Esto resulta clave en tanto se entrelaza e impulsa dinámicas ya gestadas desde otros organismos de igual renombre, entre los cuales vale la pena mencionar uno en particular: UNESCO, que con diversas iniciativas retoma dichas ideas en el marco de un modelo de “educación por competencias”.

De esta manera, competencias y educación se entrelazan en una diada aparentemente congruente, que se alimenta y sincroniza a lo largo de naciones y continentes, en el marco de un proyecto institucionalizado y respaldado desde múltiples organismos y organizaciones.

El ímpetu con el cual transita la idea de competencias en educación no ha sido clara, sin embargo, un hecho suscitado en la casualidad ni se ha desarrollado como una iniciativa desvinculada de cualquier otra. De hecho, corresponde a la respuesta de una sociedad y mundo la-

boral que cada vez más exigía un modelo educativo que se adecuara a aquello que del exterior era ampliamente difundido y exigido como demanda a los sistemas educativos “globalizados”.

Rojas y Aguirre (2015) rastrean los posibles orígenes del concepto de “competencias”, señalando la gran trascendencia que cobró en el escenario de la posguerra, particularmente alineado a lo que desde el *management* y el capital humano se ha elaborado. Si bien podría decirse que dicha introducción es relativamente reciente, aún más lo es su entrelazamiento con el mundo educativo, situándose éste en los distintos impulsos que, posterior a los años ochenta, se empezaron a gestar fruto de las diversas críticas al “sistema educativo tradicional”, y es cuando van surgiendo modelos emergentes de educación, entre los cuales uno aparece con especial ahínco, y es el basado en la idea de “competencias”. Comprendiendo allí que la OCDE (2010) genere un llamado para que las instituciones que hoy por hoy se encargan de formar a nivel académico a las presentes y futuras generaciones, hagan énfasis en los contenidos ofrecidos para generar “nuevas habilidades y competencias, que permitan beneficiarse de las nuevas formas emergentes de socialización y contribuyan activamente al desarrollo económico” (p. 3).

De esta manera, es claro cómo diversos cambios en el escenario económico, social y político, generan un impacto en la organización de los sistemas educativos, permeando las tipologías de contenido a impartir y la importancia que se dan a determinados aspectos por sobre otros.

Así, aparece en escena lo que la literatura ha ido denominando “economías basadas en el conocimiento”, en tanto fundamentadas en “capacidades de innovación, educación, y la penetración y uso de nuevas tecnologías de información y comunicación” (Brunner, 2010, citado en Rojas y Aguirre, 2015, p. 199). Se establece entonces en la realidad de los sistemas educativos una serie de principios que propenden por la idea del progreso, donde la unidad-tiempo de los sistemas educativos tradicionales resulta insuficiente (Portillo-Torres, 2017), la investigación, y el desarrollo social y económico de las naciones (Cardoso y Cerecedo, 2019).

Estos elementos sustanciales que son puestos sobre el quehacer de los sistemas educativos, en términos de competencias a desarrollar para el logro académico, son claramente palpables a través de las gestiones de orga-

nismos como la ya mencionada OCDE, fundamentalmente con la formulación de iniciativas como el proyecto para el “Desarrollo y Selección de Competencias” – DeSeCo, lineamientos claves para la definición de competencias esperadas del ciudadano del siglo XXI, las cuales posteriormente serán retomadas. Lo anterior, cobra fuerza también a partir de su vinculación a la realidad educativa con estrategias como las metodologías DACUM (*Developing a curriculum*), SCID (*Systematic curriculum and instructional development*) y AMOD (*A model*), modelos para la generación de currículos utilizados de manera frecuente en aras de corresponder con el impulso a una educación por competencias.

Si bien se ha expandido la temática de las “competencias” en distintas realidades internacionales, también se ha expandido con ello los diversos acercamientos para su definición y comprensión, enriquecido y complejizado a partir de la ya referida “polisemia” que acompaña dicho concepto como rasgo particular. Una de las complejidades en la definición del concepto tiene que ver precisamente con los límites que en ocasiones resultan difusos a la hora de separarlo de otras ideas con igual grado de importancia; una de estas situaciones se presenta al momento de distinguir lo que se considera “competencia” en contraste con “habilidad”, pues como lo indica MECD (como se citó en Portillo-Torres, 2017, p.3) “la búsqueda de las competencias o habilidades esenciales para el siglo XXI ha generado una rica reflexión mundial donde no siempre son claros los límites entre lo que es una habilidad o una competencia”.

En el presente artículo no se avizora finiquitar dicha discusión ampliamente desarrollada, pero sí se espera, fruto de una lectura de lo que diversos referentes y elaboraciones propias se cuenta sobre el tema, generar un acercamiento a estos conceptos para enriquecer aún más los diversos entramados que al respecto se siguen desarrollando.

Por ello, Guerrero (2007, citado en Rojas y Aguirre, 2015) señala alrededor del término “competencia”, que refiere a “categorías que articulan clases de saberes, habilidades y actitudes asociados a ámbitos de desempeño específicos” (p. 205). Así, se evidencia un concepto amplio y con diversas aristas, que, entre otras, abarca las denominadas “habilidades”. Esta tendencia es coherente con diversas elaboraciones encontradas en la literatura, como las ya descritas desde el Ministerio de Educación Nacional – MEN de Colombia (2003, citado en Rojas y Aguirre, 2015), donde se ubican las competencias como la integración

de “los conocimientos, habilidades destrezas y actitudes, que desarrollan las personas y que les permite comprender, interactuar y transformar el mundo en que viven” (p. 205). Así, se evidencia la correlación entre diversos conceptos que, si bien interactúan, poseen también significados diversos y particulares (Rivas, 2011).

De hecho, el proyecto de la OCDE, DeSeCo, retoma claramente esta idea a través de Rychen & Salganik (2003, citado en OCDE, 2010), al indicar que:

A competence is more than just knowledge or skills. It involves the ability to meet complex demands, by drawing on and mobilising psychosocial resources (including skills and attitudes) in a particular context. For example, the ability to communicate effectively is a competence that may draw on an individual’s knowledge of language, practical IT skills and attitudes towards those with whom he or she is communicating (p. 6).

De esta manera, “ser competente” refiere entonces a estar en capacidad de, entre las cuales se encuentran diversos tópicos según el área en que se aplique, en el caso de DeSeCo, se desarrollan tres grandes “competencias”, al interior de las cuales se amplían o esperan encontrarse “habilidades” específicas, estas serían:

El uso interactivo de herramientas (uso del lenguaje, los símbolos y los textos, uso interactivo del conocimiento y la información; uso interactivo de la tecnología), la interacción con grupos heterogéneos (relacionarse bien con otras personas, manejar y resolver conflictos, cooperar y trabajar en equipo) y la acción autónoma (actuar dentro del contexto del gran panorama, formar y conducir planes de vida, defender y asegurar derechos) (Portillo-Torres, 2017, p. 4).

Así, puede evidenciarse claramente una posible comprensión de competencias como una gran sombrilla que cobija diversos elementos, que son definidos por la competencia pero que también la definen, en el marco de una relación claramente recíproca. Al revisar las conceptualizaciones que al respecto ha realizado UNESCO (2009), se evidencia cómo las definiciones son reiteradas y fortalecidas, comprendiendo que:

El concepto remite a la idea de aprendizaje significativo, donde la noción de competencia tiene múltiples acepciones (la capacidad, expresada mediante los conocimientos, las habilidades y las actitudes, que se requiere para ejecutar una tarea de manera inteligente, en un entorno real o en otro contexto), todas las cuales presentan cuatro características en común: la competencia toma en cuenta el contexto, es el resultado de un proceso de integración, está asociada con criterios de ejecución o desempeño e

implica responsabilidad. Por su naturaleza y por la forma en que se adquieren o desarrollan, las competencias se clasifican usualmente en académicas, laborales y profesionales. (p. 7).

Al igual que las “competencias”, las “habilidades” resultan en un concepto complejo, en tanto “no existe una única definición sobre qué es una habilidad. Este término está siendo utilizado en los diferentes países sin tener un consenso. Las definiciones dependen del lente desde el cual se mira” (Rigby & Sanchis, 2006, citado en Portillo-Torres, 2017, p. 3). De esta manera, y como se retoma de Portillo-Torres (2017):

La habilidad representa una propiedad individual, una destreza física y mental para realizar una tarea en el proceso del trabajo (Clarke y Winch, 2006). La habilidad solo puede ser demostrada en el rendimiento (haciendo algo), mientras que el conocimiento puede obtenerse por medios más abstractos, como la conversación. Por eso, la habilidad se identifica como conocimiento práctico o técnico, la capacidad de aplicar conocimiento teórico en un contexto práctico. Esta forma de entender la habilidad se acerca al concepto de competencia. (p. 3).

De esta manera, la habilidad, *skill* en su término anglosajón, implica la configuración de un saber aplicado, del grado de habilidad para realizar determinada tarea, al entrecruzamiento conocimiento-proceso-técnica para emprender una actividad productiva en el marco de una competencia particular.

Estos elementos han sido pilares para configurar un modelo cada vez más suscitado en la realidad de los sistemas educativos: el modelo de educación por competencias.

Éste enfoque, si bien deviene del mundo laboral, particularmente en el contexto de los años sesenta en países como Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Australia y Nueva Zelanda (Portillo-Torres, 2017), deviene hoy bajo la idea aparente de ser, como indica Tobón (2005), un “discurso pedagógico modernizante”, idea con la cual habría que tener especial cuidado, puesto que, si bien es cierto que aparece recientemente como un modelo emergente de los sistemas educativos, se ha conectado también con la idea de que únicamente con la inmersión de dicho concepto a la educación, se lograrán erradicar automáticamente todas las fallas de los sistemas educativos tradicionales, esperando forjar una generación en los sistemas educativos que se amolde a premisas de eficiencia, equidad, calidad y eficacia, pero sin considerar de manera crítica dicho impulso, tema que si bien no es el foco de interés principal en el presente documento, es clave con-

siderarlo a la luz de presentes y futuros acercamientos al tema.

Desde el modelo de educación por competencias, hoy acogido por gran cantidad de países e incluso delimitado desde Ministerios de Educación de diversas naciones, se encuentra una definición del concepto de competencias ampliamente retomado, que sería precisamente el de Tobón (2005), donde se define dicho término como:

Procesos complejos que las personas ponen en acción-actuación-creación, para resolver problemas y realizar actividades (de la vida cotidiana y del contexto laboral-profesional), aportando a la construcción y transformación de la realidad, para lo cual integran el saber ser (automotivación, iniciativa y trabajo colaborativo con otros), el saber conocer (observar, explicar, comprender y analizar) y el saber hacer (desempeño basado en procedimientos y estrategias), teniendo en cuenta los requerimientos específicos del entorno, las necesidades personales y los procesos de incertidumbre, con autonomía intelectual, conciencia crítica, creatividad y espíritu de reto, asumiendo las consecuencias de los actos y buscando el bienestar humano. (p. 69).

Desde este enfoque, se encuentra que podrían existir diversos tipos de competencias, por ejemplo, las que se consideran genéricas, básicas, específicas y claves, pero al interior de cada una de estas, se entrelazan otros sub-elementos que las configuran y definen, retornando esto a lo ya mencionado previamente en torno a la gran sombrilla que implica una “competencia” y de su cobertura hacia otros elementos que, entre otros, implicarían “habilidades”.

Así, puede evidenciarse cómo se encuentran tres grandes elementos: el saber ser, saber conocer, y saber hacer, pero en el interior de cada uno de éstos se encuentran elementos que configuran dichos macro-aspectos, y que al mismo tiempo son definidos por el mismo, estableciéndose un diálogo recíproco para lo que se considera un modelo de educación por competencias, que de hecho, retoma bases del enfoque socioformativo complejo, que precisamente “es ante todo un pensamiento que relaciona, (...) se trata de incorporar lo concreto de las partes a la totalidad, articulando los principios de orden y de desorden, de separación y de unión, de autonomía y de dependencia” (Morín, 1997, 2000, citado en Tobón, 2005, p. 23).

Este modelo entonces ha hecho eco en los diversos sistemas educativos, desde básica hasta educación superior,

generando la adecuación de currículos y metodologías de enseñanza-aprendizaje en aras del cumplimiento al llamado de diversas instancias políticas y legisladoras de las Instituciones educativas en diversas naciones, particularmente adheridas a organismos internacionales como la OCDE y la UNESCO que, como se ha visto, han promulgado con gran ahínco lo correspondiente a formar a las diferentes generaciones en términos de “competencias” y “habilidades” para el siglo XXI.

Si bien en la educación tradicional de las aulas, este enfoque ha sido de gran uso en términos de servir para generar diversas formas de medición de indicadores de logro, en el marco de la hoy muy bien conocida promesa de las instituciones de educación a todo nivel de ofertar servicios de calidad, habría que re-pensar el modelo en términos de formas emergentes de enseñanza-aprendizaje que, si bien están institucionalizadas, no están claramente delimitadas como los espacios de aula de clase. Sobre esto puede indicarse particularmente la formación en investigación, también conocida como “investigación formativa”, en respuesta a uno de los tópicos asignados especialmente a las Universidades en los últimos años, donde puede, por ejemplo, mencionarse el caso de Colombia, donde Saavedra (2015) señala, fruto de la revisión de la literatura y documentos oficiales, el impulso a las Instituciones de Educación Superior por cimentarse desde la Institución Social, la Docencia, la Extensión, y la Investigación.

También está el caso de México, donde la investigación formativa es ampliamente impulsada por organismos como CONACyT, con programas potencializadores de tópicos, entre los que puede mencionarse el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación – PECITI, el Encuentro de Jóvenes por la Ciencia. De esta manera, pensar en las “competencias” y en las “habilidades” del aula, no necesariamente implicarían ser equivalentes a aquellas que desde la investigación podrían generarse. Un espacio encontrado desde las Universidades como respuesta a dicho impulso por la denominada investigación formativa, fue precisamente el surgimiento de los “Semilleros de investigación”, espacios que funcionan como “comunidades colaborativas de aprendizaje cuyo propósito es el desarrollo de competencias para la investigación.

Desde el aprendizaje y la aprehensión en contexto de herramientas conceptuales y metodológicas para un adecuado quehacer disciplinar con rigurosidad científica” (CIDE, 2015, p. 16). Así, los semilleros de investigación son

espacios gestados desde las Universidades que, si bien no están conectados necesariamente con el desarrollo del plan curricular, sí se articulan al quehacer de los diversos programas ofertados por las Instituciones, en aras de favorecer proyectos de investigación donde se trabaja desde la figura de estudiantes y docentes-investigadores.

Sobre lo anterior, incluso ha llegado a encontrarse el término de “Universidades de investigación”, comprendiéndose éste en términos de Castro & Sutz (como se citó en Rojas y Aguirre, 2015) como:

Aquellas universidades cuya misión constitutiva es, a la vez, producir conocimiento, transmitir conocimiento y formar nuevos investigadores —investigación, enseñanza de grado y enseñanza de postgrado—. Como puede observarse las “universidades de investigación”, reto creciente para las “economías basadas en el conocimiento”, trascienden el papel profesionalizante que se les había asignado desde la época napoleónica y se involucran en procesos que van desde la producción de conocimiento hasta la formación para la investigación, es decir de profesionales dedicados al oficio investigativo. (p. 199).

En el marco de estas “Universidades para la investigación”, donde los “Semilleros de investigación” toman un lugar relevante, surge entonces la duda en aras de reflexionar si escapan o no al modelo de educación por competencias. Dicho cuestionamiento podría quedar, al menos someramente, resuelto, a partir de lo que se han denominado “competencias y habilidades investigativas”, donde se entrelazan diversidad de elementos hasta aquí retratados, y permiten comprender a la investigación formativa gestada desde las Universidades como también fundamentadas desde el hoy extendido modelo de educación por competencias.

Si hablar del modelo de educación por competencias implica abordar la correlación entre tres saberes: ser, conocer y hacer, éstos se entrelazan también en su aplicabilidad para la configuración de proyectos de investigación, donde el saber hacer ha sido señalado, al menos desde la literatura revisada, como aquel campo en mayor relación con lo que propenderían las denominadas competencias investigativas. Para su comprensión, Maldonado (Como se citó en Rojas y Aguirre, 2015), indican que:

Las competencias investigativas propenden por la aplicación de los conocimientos, enfatizando en las diferentes esferas involucradas en la actividad investigativa entre las que se destacan las dimensiones epistemológica, metodológica, técnica y social. Desarrollar competencias investigativas implica que estas estén relacionadas con el

proceso de formación profesional, afianzando habilidades para observar, preguntar, registrar notas de campo, experimentar, interpretar información y escribir acerca de su práctica profesional. (p. 206).

De esta manera, es claro cómo competencias y habilidades vuelven a la escena como conceptos que se enriquecen mutuamente, sin ser la investigación un campo de excepción para ello.

Las competencias investigativas han sido retomadas por diversos autores, señalando intentos de definición de cuáles serían aquellas que configurarían el perfil de un investigador. Cardoso & Cerecedo (2018), señalando algunas de estas competencias, y su posible relación con, por ejemplo, “amplios conocimientos y destrezas para emprender proyectos para la resolución de problemas de relevancia social, económica o política.

Implica ordenar y sistematizar acciones de las personas para propiciar la gestión del conocimiento, y la toma de decisiones en forma argumentada” (Maldonado et al., 2007, citado en Cardoso y Cerecedo, 2018, p. 37).

También en la revisión, se encontraron acercamientos en la literatura que las vinculan con competencias de: argumentación, indagación, innovación, tecnologías y entornos digitales, así como a nivel conductual (Sánchez y Tejeda, 2010); genéricas (vinculadas a relaciones humanas) y técnicas (específicas del campo o área de desarrollo o estudio) (Pirela & Prieto, 2006; Valdés et al., 2012); del mismo modo, se encuentran definidas como de conocimiento, personalidad e instrumentales (Potolea, 2013); entre otras.

En el caso de habilidades investigativas, estas se han definido en tanto un conjunto de desarrollos que se suscitan en las personas, ya sea previamente o durante el proceso de investigación, y que favorecen la formulación y desarrollo de problemáticas de investigación específicas. Aquí, Martínez & Márquez (2014) generan una clasificación de estas habilidades en:

- a) habilidades básicas de investigación, habilidades propias de la ciencia particular y habilidades propias de la metodología de la investigación pedagógica (López, 2001);
- b) habilidades para problematizar, teorizar y comprobar la realidad objetiva (Chirino, 2002);
- c) habilidades de percepción, instrumentales, de pensamiento, de construcción conceptual, de construcción metodológica, de construcción social del conocimiento y metacognitivas

(Moreno, 2005); d) habilidades investigativas de mayor integración para la enseñanza del pregrado tales como: solucionar problemas profesionales, modelar, ejecutar, obtener, procesar, comunicar información y controlar. (p. 348).

Si bien aún las fronteras entre competencias y habilidades, y de estas en el marco de la investigación, aún podrían verse un poco difusas, el acercamiento con la revisión de la literatura permite comprender en mejor medida cada uno de estos aspectos, su entrecruzamiento, límites y puntos críticos, sobre los cuales sería necesario continuar reflexionando, en tanto un tema de actualidad en los sistemas educativos globales, permeando el panorama investigativo.

Competencias y habilidades investigativas en pregrado: una aproximación a algunos instrumentos de evaluación

Para constatar el desarrollo de competencias y habilidades investigativas, es necesario la elaboración de instrumentos de evaluación que puedan valorar que efectivamente se estén promoviendo en el devenir del desarrollo profesional y personal de quienes se encuentran formándose en Instituciones de Educación Superior. De hecho, Valdés et al. (Como se citó en Cardoso & Cerecedo, 2018):

“Indican la relevancia de evaluar las competencias investigativas, es fundamental debido a la globalización económica, en donde la gestión del conocimiento científico y tecnológico es un elemento relevante para que un país se desarrolle en forma holística” (p. 37).

Autores como Hodgson et al. (2014, citado en Cardoso & Cerecedo, 2018) señalan, fruto de sus investigaciones, la recomendación de “llevar a cabo una investigación amplia para medir realmente las competencias que los estudiantes adquieren en todo el programa educativo” (p. 37).

Es particularmente interesante ahondar en dichos instrumentos de evaluación, pero también, en la configuración inicial de comprensiones claras frente al tema, pues “dado que estas habilidades y competencias están poco definidas, no es sorprendente que resulten particularmente difíciles de evaluar según el estándar. Como Bélgica (Flandes) afirma: “una gran cantidad de objetivos intercurriculares son, por naturaleza, muy difíciles de evaluar” (OCDE, 2010, p. 13).

La búsqueda en la literatura se enfocó en instrumentos de evaluación de competencias investigativas, así como de ciertas habilidades que configuren estas. A continuación, se describen algunos trabajos encontrados principalmente para la evaluación de estudiantes de Pregrado, puesto que se ha identificado cierto vacío del conocimiento para la evaluación de estas competencias y habilidades en este nivel de formación, donde se desarrollan proyectos como los “Semilleros de investigación”.

La revisión de la literatura evidenció que los instrumentos para evaluar las competencias y habilidades investigativas se han realizado en el nivel de posgrado (Paz & Fierro, 2015; Tapia *et al.*, 2018; García & Aznar, 2018; Reyes & Rodríguez, 2019; Cardoso & Cerecedo, 2019). En el conglomerado de instrumentos revisados, se incluyeron únicamente dos que corresponden al nivel posgradual, en este caso por resultar llamativos y por considerarse que podrían ser de utilidad en aras de pensar la evaluación desde un panorama similar para el nivel de pregrado.

Como se puede percibir, prácticamente todas las investigaciones son de tipo cuantitativo, salvo dos estudios donde uno aborda entrevistas y el otro focus group; la pretensión de abarcar muestras amplias (de tipo institucionales) son la justificación de los tipos de instrumentos empleados, (ver tabla 1).

Asimismo, esta tabla configura la revisión alrededor de los instrumentos de evaluación de competencias y habilidades investigativas, esta permite señalar algunos puntos a considerar alrededor de lo que sería la re-formulación o construcción de nuevos instrumentos para la medición en el desarrollo de competencias y habilidades investigativas durante el trayecto formativo en estudiantes de pregrado.

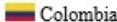
Tabla 1

Instrumentos de evaluación de competencias y habilidades investigativas

Autor(es) - Año	Población	Muestra	Alpha de Cronbach	Validez	Instrumentos	Variables	Resultados
Córdova et al. (2007) España	Estudiantes de Fisiología y Anatomía de la licenciatura de Medicina en la Universidad de Panamá y en la Universidad Latina.	N total: 120 N Universidad Pública: 75 N Universidad Privada: 45	0.924	Instrumento validado mediante pruebas de medida Kaiser-Meyer-Olkin y de esfericidad de Barlett.	Encuesta de exploración cualitativa. Primera parte: aspectos de la enseñanza por competencias con docentes de asignaturas de investigación. Segunda parte: Opinión de los estudiantes.	*Asignaturas preclínicas. *Competencias a desarrollar profesionalmente. *Opinión de los estudiantes.	La encuesta tiene varias fortalezas: a) poco onerosa y de aplicación fácil; b) naturaleza impersonal; c) el anonimato y falta de sesgo, d) no está ajustada a realizar en un tiempo determinado. "No se presentan los resultados obtenidos en la encuesta, pues ese no es el objetivo de nuestro trabajo" (p. 148).
Rivera & Torres (2014) México	Estudiantes de Ciencia y tecnología, Ciencias Humanas, Ciencias económico administrativas, y Educación, en una Universidad Privada de la Ciudad de México.	N total: 119 Mujeres: 73.7% Hombres: 26.3% Licenciaturas: 88.2% Posgrado: 11.8%	0.9557	No reporta estudios de validez.	Se aplicó el instrumento de auto-reporte: "Autoevaluación de Habilidades de Investigación" (Rivera et al., 2005). Ahonda en competencias y habilidades de investigación según percepción de estudiantes, haciendo uso de 49 reactivos organizados en escala de 1-10.	En el marco de las competencias y habilidades de investigación considera: *Actitudes *Habilidades *Conocimiento	La mayoría de los estudiantes asignan calificaciones altas a sus habilidades de investigación; generalmente hombres y mujeres se evalúan de manera semejante.
Roblero (2016) México	Estudiantes de Ciencias Administrativas de la Universidad Linda Vista, Chiapas, México. Ciclo 2015-2016.	Estudiantes de I Semestre de Contaduría Pública (78.6%) y Administración de ULV (21.4%). N total: 14 Proporciones iguales de género.	0.944	No reporta estudios de validez.	Para este estudio, se diseñó un instrumento en que se redactaron declaraciones sobre los contenidos abordados en el curso de epistemología y otros se adaptaron de DPIMRS de Meerah et al., (2012). El instrumento quedó integrado por 26 ítems con escala Likert.	Competencias investigativas (CI)	Los estudiantes desarrollaron CI; los análisis estadísticos lo confirman al encontrar que poseen buenas y muy buenas CI. Incluir asignaturas de investigación, la enseñanza centrada en el alumno y su exposición a situaciones investigativas se perciben como potenciadoras del desarrollo de CI.
Rubio et al. (2016)	Estudiantes de pregrado (Pedagogía) de	N total: 109 Mujeres: 88,1% Hombres: 11,9%	No refiere.	No reporta estudios de validez.	Para dar respuesta a los objetivos	Tres dimensiones: *Percepción de dominio de	Niveles medios altos de percepción en

 España	la Universidad de Barcelona, España.	Media 23 años			planteados, en el marco del estudio más amplio, se siguió una metodología por encuesta y se diseñó un cuestionario formado por tres dimensiones y datos contextuales.	competencias investigativas Sub dimensiones: - Conceptos generales investigativos - Búsqueda bibliográfica - Técnicas de recogida de información - Análisis de información - Tratamiento ético de la información	general de las competencias investigativas, siendo mayor en escritura y técnicas de recogida y análisis cualitativo y menor en búsquedas bibliográficas especializadas, citación y técnicas cuantitativas, aspectos de especial relevancia en el ámbito académico.
Grijalva & Urrea (2017)  México	Estudiantes de pregrado en verano de investigación en una Institución de Educación Pública en Sinaloa, México de 4 áreas de conocimiento: ciencias económico administrativas, ciencias sociales y humanidades, ingeniería y tecnología, y ciencias biológicas.	N total: 227 Ciencias económicas/administrativas 33,2%, ciencias sociales y humanidades 47,6%, ingeniería y tecnología 5,7% y ciencias biológicas 13,5%. 62,4% Fueron mujeres, 37,6% hombres.	0.91	No reporta estudios de validez.	Cuestionario estructurado compuesto por 34 ítems tipo Likert a 5 puntos; para su análisis, se recurrió a la estadística no paramétrica a fin de contrastar los niveles de la competencia entre los distintos subgrupos de veraniegos.	*Importancia de las competencias investigativas *Datos del TFG *Dominio de metodología de la ciencia, *Conocimiento teórico del campo profesional, *Nociones de diseño, aplicación y evaluación de instrumentos de recolección de datos, *Uso de bases científicas de datos, *Saberes estadísticos, *Interpretación y criterios cualitativos y *Redacción de informes y reportes de investigación.	Los veraniegos muestran un avance importante en la adquisición de la competencia en investigación. Los resultados tienen un alcance Descriptivo.
Jaik & Ortega (2017)  México	Estudiantes de diversas Universidades de la ciudad de Durango, México.	N total: 583	0.97	El análisis de validez de la EECMI, se realizó a través de tres estudios: el Análisis de Consistencia Interna, el Análisis de Grupos Contrastados y el Análisis Factorial. Se presentó como un instrumento congruente y válido.	Escala de Evaluación de Competencias Metodológicas de Investigación (EECMI). Se determinaron las siguientes pruebas: Medidas de consistencia interna (Alfa de Cronbach), Método de mitades partidas (Spearman-Brown), Confiabilidad en caso de eliminar un ítem (Alfa de	*Construcción de la investigación con 29 ítems, *Aspectos estadísticos con 12 ítems, *Tareas de investigación con 10 ítems, y *Habilidades lingüísticas con 7 ítems.	Los resultados obtenidos permiten afirmar que la EECMI presenta una confiabilidad alta y que reúne las evidencias de validez necesarias para medir las Competencias Metodológicas de Investigación.

Pulido (2017)  Venezuela	Postulados a Orientación Educativa, Universidad Pedagógica Experimental Libertador-Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio.	N total: 25 aspirantes a cursar la Maestría en Orientación Educativa; estos aspirantes son profesionales de la docencia en ejercicio en institutos públicos y privados; en este grupo de aspirantes predominan las mujeres (84%); la mayoría de estos aspirantes son jóvenes ya que el 52% está comprendido en el rango de edad de 27 a 38 años, 36% tiene entre 40 y 44	0.955	“Las propiedades psicométricas del cuestionario fueron: a) Validez: a través de consulta a expertos; b) Confiabilidad: a través de coeficiente de Alfa de Cronbach, registrando un nivel de consistencia	Cronbach), Análisis de Consistencia Interna (r de Pearson), Análisis de Grupos Contrastados (t de Student), Análisis Factorial (Test de KMO Bartlett’s y el de Comunalidades). Se aplicó dos instrumentos, un cuestionario con 15 enunciados (ítems), todos ellos con un formato de respuesta de escalamiento tipo Likert de cinco valores numéricos del 1 al 5, donde uno es ninguno y cinco muy alto; el segundo instrumento	¿Qué es el conocimiento científico? y ¿Cómo se hace la investigación científica?	La mayoría de los aspirantes al postgrado tienen escaso dominio de las competencias para elaborar los apartados del proyecto de investigación.
Ruíz (2017)  Perú	Estudiantes de la asignatura Fundamentos de administración de la Carrera de Administración de la Universidad Privada TELESUP, en el año 2017	N total: 52 La muestra es censal por que se estudiaron a los 52 estudiantes de la asignatura Fundamentos de administración de la Carrera de Administración de la Universidad Privada TELESUP, en el año 2017.	0.890	“De acuerdo a los índices de confiabilidad según Hernández, Fernández y Baptista (2010), la confiabilidad del instrumento de la variable Competencias investigativas y Estrategias de aprendizaje autónomo es excelente, por tanto, hay precisión en el instrumento”	está conformado por dos preguntas de respuesta abierta: ¿Qué es el conocimiento científico? y ¿Cómo se hace la investigación científica? Se utilizó un diseño no experimental y se utilizaron como instrumentos: el Cuestionario de Trabajo Autónomo, de López Aguado (2010) y el Cuestionario de Ruíz (1998) para medir competencias investigativas.	*Estrategias de aprendizaje autónomo: ampliación, colaboración, conceptualización, planificación, preparación de exámenes y participación *Competencias investigativas: dominio de conceptos, actitudes, valores, capacitación, motrices y comunicacionales.	Se evidenció relación existente entre aprendizaje autónomo y competencias investigativas, sumado a que cada una de las estrategias de ambas variables se encontraban en relación.

Buendía et al. (2018)  Colombia	Facultad de Educación de una institución de educación pública: licenciaturas en Inglés, Matemáticas, Ciencias Naturales, Lengua Castellana, Educación Artística y Cultural, Educación Física y Pedagogía Infantil.	Los participantes fueron los coordinadores de práctica, los practicantes y los asesores de práctica de los siete programas académicos Adscritos.	No refiere.	(p. 44). “La validación de datos se realizó triangulando la información obtenida a través de las encuestas, los cuestionarios, las entrevistas y los análisis de documentos.	Entrevistas. Encuestas. Cuestionarios. Análisis de documentos.	*Competencias reflexivas *Competencia procedimental *Competencia observacional *Competencia comunicativa *Competencia tecnológica	Los principales hallazgos son la ausencia de un desarrollo balanceado de las competencias investigativas que fueron exploradas en este estudio, así como la falta de articulación entre la práctica pedagógica y la investigación. Adicionalmente, en este estudio se resalta la reconceptualización de la práctica pedagógica como un espacio para la reflexión y la investigación.
García & Aznar (2019)  Colombia	La metodología es de tipo mixto, llevada a cabo mediante la encuesta, el grupo focal y entrevistas, aplicadas a estudiantes, estudiantado graduado, docentes y directivas, respectivamente. Programa que para el 2015 contaba con un total de mil (1000) estudiantes, setenta y nueve (79) graduados o graduadas, veintitrés (23) docentes disciplinares, una (1) directora de programa, una (1) secretaria académica y un (1) decano.	Se hizo uso de un muestreo aleatorio simple, se constituyó por doscientos (200) estudiantes y cuarenta y cuatro (44) personas graduadas; para los instrumentos cualitativos, se utiliza el criterio de accesibilidad y conveniencia para seleccionar los sujetos informantes, por tanto, en el grupo el grupo focal se buscó contar con por lo menos la mitad de la población, es decir, catorce (14) docentes; y finalmente la entrevista se aplicó a la totalidad del personal directivo, directora del programa, secretaria académica y decano de la Facultad de Educación.	0.94	Para determinar la validez del instrumento se aplicó una prueba piloto y se acudió al “juicio de personas expertas”, de docentes de la Universidad Santo Tomas y de la Corporación Universitaria Minuto de Dios	Encuesta. Grupo focal. Entrevista. Software SPSS 21.	a) Aborda análisis de campo mediante metodología observacional utilizando tecnologías de la información, documentos y audiovisuales, (b) Sabe analizar los datos obtenidos, comprende críticamente la realidad y elabora un informe de conclusiones, (c) Relaciona la teoría y práctica en función de su experiencia en el aula, (d) Genera transformación en distintos ámbitos del sistema educativo, fomentando así la promoción de la investigación, la experimentación y la innovación educativa, (e) Asume y gestiona con responsabilidad su desarrollo personal y profesional en	Se expresa una valoración favorable sobre los procesos desarrollados por el programa para posibilitar el desarrollo de competencias investigativas, como la capacidad de análisis y reflexión de la práctica para aportar a la educación infantil, excepto, las habilidades lectoras, sobre lo cual manifiesta una valoración menos positiva, por lo que se constituyen en un reto de mejora por parte del programa universitario.

forma permanente
y (f) Lee mínimo
de tres a cinco
artículos
científicos o libros
relacionados con
la pedagogía
infantil.

CONCLUSIONES

La revisión conceptual de competencias y habilidades se considera un trabajado inacabado sobre el cual, si bien existen hoy bastas aproximaciones, resultan aún difusas e implican la necesidad de seguir abordándose de forma sistemática y rigurosa. En otras palabras, queda evidenciado la complejidad en que resulta la definición de competencias y habilidades de investigación, a partir de la diversidad de elementos que se evalúan en cada instrumento, no siendo necesariamente congruentes unos con otros aun cuando el constructo evaluado siga siendo el mismo.

Podría pensarse también la necesidad de construir instrumentos de evaluación que no únicamente aborden en mayor medida el aspecto técnico de la investigación, sino que retomen cuestiones escasamente exploradas como el de la “ética del investigador”, un aspecto clave alrededor de lo que implica el rigor científico y que suele ser pasado por alto en diversas aproximaciones al tema.

La investigación sobre las competencias, tema clave en las políticas públicas de diversas naciones y elemento que se demanda en la formación de las instituciones de educación (especialmente superior) en la actualidad, no escapa de la discusión alrededor de estos tópicos, por lo que es común hoy hablar de la formación en competencias y habilidades de investigación; aunque paradójicamente suele resultar aún disperso y con discretos esfuerzos para generar instrumentos de evaluación de competencias y habilidades investigativas que aparentemente, se estarían desarrollando en la formación de los planteles educativos. Esta es una línea de investigación que vale la pena atender para el desarrollo congruente de instrumentos que respondan a esta tendencia internacional; pero que, a la vez, reflejen de manera auténtica la competencia investigativa que desarrollan los estudiantes de pregrado.

Agradecimientos

Este trabajo se realizó en el marco del proyecto de la red RECREA (Red de Comunidades para la Renovación de la Enseñanza y el Aprendizaje), agradecemos al Programa de Desarrollo Profesional (PRODEP con clave UJA-CA-245), por el financiamiento otorgado al proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Buendía; Zambrano & Insuasty. (2018). aEl desarrollo de competencias investigativas de los docentes en formación en el contexto de la práctica pedagógica. FOLIOS, (47), 179-195.
- Cardoso & Cerecedo. (2018). Valoración de las competencias investigativas de los estudiantes de Posgrado en Administración. Formación universitaria, 12(1), 35-44.
- Carretero-Dios & Pérez. (2007). Standards for the development and review of instrumental studies: Considerations about test selection in psychological research. International Journal of Clinical and Health Psychology, 7(3), 863-882.
- Córdova, C.; Moreno, J.; Stegaru, M. & Staff, C. (2007). Construcción de un instrumento para evaluar competencias profesionales durante la formación preclínica en Medicina. Inv Ed Med, 4(15), pp. 145-154.
- García & Aznar. (2018). El desarrollo de competencias investigativas, una alternativa para formar profesionales en pedagogía infantil como personal docente investigador. Educare, 23(1).
- García & Aznar. (2019). El desarrollo de competencias investigativas, una alternativa para formar profesionales en pedagogía infantil como personal docente investigador. REE, 23(1), 1-22.

- Grijalva, A. & Urrea, M. (2017). Cultura científica desde la universidad. Evaluación de la competencia investigativa en estudiantes de Verano Científico. *EKS*, 18(3), pp. 15-35.
- Herrera. (2014). Concepción pedagógica del proceso de formación de habilidades investigativas. *Revista de Ciencias Médicas*, 18(4), 639-652.
- Jaik, A. (2017). Validación de la escala para evaluar competencias metodológicas de investigación. Congreso Nacional de Investigación Educativa. San Luis Potosí, México.
- Maldonado; Landazábal; Hernández; Claro; Vanegas & Cruz. (2007). Visibilidad y formación en investigación. Estrategias para el Desarrollo de competencias investigativas. *Revista Studiositas*, 2(2), 43-56.
- Martínez & Márquez. (2014). Las habilidades investigativas como eje transversal de la formación para la investigación. *Tendencias pedagógicas*, (24), 347-360.
- OCDE. (2010). *Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del milenio en los países de la OCDE*. Madrid, España, Instituto de Tecnologías Educativas.
- Paz & Fierro. (2015). Competencias Investigativas en Los Docentes Beneficiados Por La Estrategia De Formación Y Acceso Para La Apropiación Pedagógica De Las Tic. *Tendencias: Revista de La Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas*, 16(1), 175–194. Retrieved from <http://recursosdigitales.usb.edu.co:2065/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=103140856&lang=es&site=ehost-live>.
- Portillo-Torres. (2017). Educación por habilidades: perspectivas y retos para el Sistema educativo. *Revista Educación*, 41(2), 1-13.
- Pulido, J. (2017). Nivel de dominio de las competencias investigativas de los aspirantes a ingresar al programa de posgrado de la UPEL-IMP. *Boletín virtual*, 6(1), 113-126.
- Reyes & Rodríguez. (2019). Competencias investigativas con el uso de las TIC en estudiantes de doctorado. *Research competences with ICT in PhD students*. Apertura: *Revista de Innovación Educativa*, 11(1), 40–55. Retrieved from <http://recursosdigitales.usb.edu.co:2065/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=136009238&lang=es&site=ehost-live>
- Rivas, (2011). Las nueve competencias de un investigador. *Investigación administrativa*, (108), 34-54.
- Rivera, M. & Torres, C. (2014). La evaluación de las habilidades de investigación de los estudiantes de educación superior: propuesta de un instrumento. Ciudad de México, México. Universidad Simón Bolívar.
- Roblero, G. (2016). Desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de Ciencias Administrativas. Coloquio de investigación de ANFECA Región Sureste. Coloquio llevado a cabo en Universidad Linda Vista, Chiapas, México.
- Rojas & Aguirre. (2015). La formación investigativa en la educación superior en América Latina y el Caribe: una aproximación a su estado del arte. *Eleuthera*, 12, 197-222.
- Rubio, M.; Torrado, M.; Quirós, C. & Valls, R. (2016). Autopercepción de las competencias investigativas en estudiantes de último curso de Pedagogía de la Universidad de Barcelona para desarrollar su Trabajo de Fin de Grado. *Revista Complutense de Educación*, 29(2), pp. 335-354.
- Ruiz, P. (2017). Aprendizaje Autónomo y Competencias Investigativas, en Estudiantes de Fundamentos de la Administración, en la Carrera de Administración de la Universidad Privada TELESUP –año 2017 (Tesis de Maestría). Escuela Internacional de Posgrado. Lima, Perú.
- Schmidt. (2006). Competencias, habilidades cognitivas, destrezas prácticas y actitudes. Definiciones y desarrollo. Recuperado de: <https://rmauricioaceves.files.wordpress.com/2013/02/definicion-comphabdestrezas.pdf>.
- Tapia; Torres & Serna. (2018). Las competencias investigativas en posgrado: Experiencia de un curso en línea. *Espacios*, 39(53), 9.
- Tobón. (2005). Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctico, 2 ed. Bogotá, Colombia, ECOE Ediciones.
- Van-Der Hofstadt & Gómez. (2005). Competencias y habilidades profesionales para universitarios. Madrid, España, Ediciones Díaz de Santos.

Reseña de los autores

Jeison Felipe Gómez-Sánchez, Estudiante de Psicología de la Universidad de San Buenaventura Cali – Colombia. Monitor de investigación del Grupo en Evaluación y Calidad de la Educación – GIECE, clasificación A1 Colciencias. Ponente Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación, Red COLPSIC. Colombia. jeisongom17@hotmail.com

Silvia Patricia Aquino Zúñiga, Profesora-investigadora de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Licenciada en Administración de Empresas Turísticas por la Universidad Veracruzana. Maestría en Educación por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco y Doctorado en Cs. De la Educación por el Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior, de la Universidad de la Habana, Cuba. Cuenta con Perfil PRODEP, es miembro del S.N.I, del Registro de CONACYT de Evaluadores Acreditados (RCEA), y del Sistema Estatal de Investigadores del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCyTET) y cuenta con el Reconocimiento al Mérito Científico 2016.

Dr. Pedro Ramón Santiago. Doctor en Educación por la Universidad de Guadalajara. Maestro en Administración Educativa por la Universidad Autónoma de Tlaxcala. Licenciado en Ciencias de la Educación por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), México. Profesor-investigador titular de tiempo completo en la UJAT y catedrático del Instituto de Educación Superior del Magisterio de Tabasco (IESMASETAB). Miembro del Sistema Estatal de Investigadores (SEI) desde el año 2008. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Cuenta con Perfil PRODEP