

11

LAS COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS COMO IMPERATIVO PARA LA FORMACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN LA UNIVERSIDAD ACTUAL

THE INVESTIGATIVE COMPETITIONS AS IMPERATIVE FOR THE FORMATION OF KNOWLEDGE IN THE CURRENT UNIVERSITY

Verónica Jacqueline Guamán Gómez¹

E-mail: eimyverito73@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9284-5040>

Lázara Herrera Martínez²

E-mail: lherrera@iccp.rimed.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4134-198X>

Eudaldo Enrique Espinoza Freire³

E-mail: eespinoza@utmachala.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5716-1735>

¹ Instituto Superior Tecnológico Jubones. Ecuador.

² Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Cuba.

³ Universidad Técnica de Machala. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Guamán Gómez, V. J., Herrera Martínez, L., & Espinoza Freire, E. E. (2020). Las competencias investigativas como imperativo para la formación de conocimientos en la universidad actual. *Revista Conrado*, 16(72), 83-88.

RESUMEN

La reflexión analítica y el debate crítico acerca de las características y la necesidad de desarrollar competencias investigativas en la Universidad, es un imperativo de los tiempos que corren, donde las tecnologías de la información, los medios de comunicación y la expansión de las interconexiones a escala mundial dinamizan extraordinariamente el conocimiento científico. Por ello, el objetivo de este artículo es ofrecer una reflexión teórica sobre las competencias investigativas y la necesidad de esas competencias en el quehacer universitario. Para tal propósito se desarrolló una estrategia metodológica basada en el análisis crítico de las fuentes bibliográficas y documental consultadas, así como el empleo de métodos de investigación científica de tipo empírico y teórico y la aplicación de técnicas e instrumentos, a saber: la observación, el análisis y la síntesis, la inducción y deducción, cuestionarios, entrevista; los cuales arrojaron elementos suficientes para obtener como resultados que las competencias investigativas se refieren a la formación de habilidades, conductas, aptitudes, saberes y la formación de una capacidad investigativa e innovadora que transforme la información en conocimientos, valores y comportamientos a demostrar en el desempeño social; las viabilidades que facilitan la construcción de tan complejo producto cognoscitivo. Esos alcances se sintetizan en la idea que, si bien las etapas, niveles y tipos de educación contribuyen a la formación de las competencias investigativas, son los procesos esenciales de la universidad contemporánea, cual etapa final de la educación, la principal influencia que forja la personalidad de los egresados de la academia en la modernidad.

Palabras clave:

Competencias, competencias investigativas, universidad, formación de conocimientos.

ABSTRACT

The analytic reflection and the critical debate about the characteristics and the necessity of developing investigative competitions in the University, are an imperative of the times that you/they run, where the technologies of the information, the media and the expansion of the interconnections to scale World cup energize the scientific knowledge extraordinarily. For it, the objective of this article is to offer a theoretical reflection about the investigative competitions and the necessity of such a vision for the university life. For such a purpose we develop a methodological strategy based on the critical analysis of the bibliographical sources and consulted documentary, as well as the employment of methods of scientific investigation of empiric and theoretical type and the application of technical and instruments, that is: the observation, the analysis and the synthesis, the induction and deduction, questionnaires, he/she interviews; which threw enough elements to obtain as results that the investigative competitions refer to the formation of abilities, behaviors, aptitudes, learning, knowledge, investigative and innovative capacity, information, values, reasoning, behavior, demonstrated in the social acting, as product of a complex process of construction of knowledge and to reach the conclusion that all the stages, levels and education types and schools, contribute to the formation of the investigative competitions, but they are the essential processes of the contemporary university, as final stage of the education, the main influence in this component of the education of the personality in the stage of the modernity.

keywords:

Competitions, investigative competitions, university, formation of knowledge.

INTRODUCCIÓN

Uno de los temas más recurrentes en los debates teóricos contemporáneos es la llamada formación por competencias. No le faltan seguidores entusiastas desde las más disímiles argumentaciones teórico – metodológicas y tampoco han faltado fervorosos críticos y detractores. Lo cierto es que el tema ha venido a favorecer la comprensión y el debate actual sobre algunas problemáticas que constituyen ejes esenciales de la formación humana y la preparación para la vida. Se trata de particulares formas de desempeño –más o menos interconectadas entre sí– en la configuración de la subjetividad humana con determinados grados de eficacia en la ejecución, que por necesidades estrictamente humanas, comunicacionales, cognitivas, investigativas, laborales o de otro tipo pasan a ser un elemento necesario, facilitador, equilibrante y dinamizador del ser humano inserto en la naturaleza, en la sociedad y en la cultura.

El debate actual sobre las competencias se ha abierto especialmente con presencia y fortaleza en los ámbitos universitarios. Todo parece indicar que el empleo de las competencias y la simple noción de las mismas vienen a cubrir un espacio conceptual y metodológico en los problemas relacionados con la formación, la integralidad y eficacia de los desempeños humanos.

La educación se enfrenta hoy con una vasta geografía de competencias a desarrollar en los aprendices de todos los niveles, con el objetivo de aportar soluciones dentro de un clima laboral que es volátil y contingente, al tiempo que intenta facilitar la convivencia en la sociedad (Cázares & Cuevas, 2016). Se sostiene la necesaria presencia del tema en la formación universitaria –de grado y posgrado– como actualización profesional posibles en diferentes contextos y ante disímiles necesidades, preferencialmente ante la concepción, planificación y dirección de la investigación (Rodríguez, Armengol & Meneses, 2017).

Concebir y organizar la investigación científica en las universidades en sus diferentes procesos y programas requiere de fundamentos y bases teóricas precisas y sólidas. El primer afincamiento en este propósito es tener las precisiones conceptuales necesarias.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente artículo de revisión da cuenta de la situación bibliográfica existente en cuanto al tema de *las competencias investigativas en la universidad actual*, y sistematiza sus concepciones teóricas y metodológicas con la intención proyectiva de emprender futuros estudios sobre el comportamiento del asunto en la Universidad Técnica de Machala, ya que se ha detectado que no se privilegian

investigaciones dirigidas al ámbito de las competencias investigativas. Por lo tanto, se considera para el presente estudio una metodología de corte teórico, que combina los paradigmas cuanti y cualitativos, lo cual posibilita el empleo de métodos empíricos y teóricos y técnicas e instrumentos, entre ellos, la aplicación de entrevistas y cuestionarios, la inducción y deducción, el análisis y la síntesis para la revisión de documentos, el método de la observación científica, el método comparativo con el fin de contrastar y triangular los hallazgos sobre el objeto de estudio en cuestión y poder dilucidar mediante la hermenéutica, la interpretación más propicia y lograr la configuración de mapas conceptuales con el fin de llegar a dar un panorama epistemológico del asunto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La dinámica de la vida social y sobre todo de la ciencia señala como tendencia el ritmo acelerado que ha tomado la generación de información y conocimientos. Es difícil de evaluar la cantidad de datos que actualmente almacena y maneja Google a diario. En un artículo publicado en Communications of the ACM se mencionaba que, entre los índices, la información procesada y las aplicaciones, se estaban procesando 20.000 TB (20 PT) cada día.

La humanidad creó 150 EB de datos en 2005, en 2010 se estima que se crearon 1.200 EB. En 2020 se espera que se creen 35 ZB de datos, es decir, 35.000 EB. Esto condiciona que cada vez es más corto el espacio de tiempo de vitalidad del conocimiento.

Uno de los factores más persuasivos es la reducción de la *vida media del conocimiento*, es el lapso de tiempo que transcurre entre el momento en el que el conocimiento es adquirido y el momento en el que se vuelve obsoleto. La mitad de lo que es conocido hoy no era conocido hace 10 años. La cantidad de conocimiento en el mundo se ha duplicado en los últimos 10 años y se duplica cada 18 meses de acuerdo con la Sociedad Americana de Entrenamiento y Documentación (ASTD, por sus siglas en inglés). *“Para combatir la reducción en la vida media del conocimiento, las organizaciones han sido obligadas a desarrollar nuevos métodos para llevar a cabo la capacitación”*. (ICT Data and Statistics Division, 2015, p. 5)

Las demandas sociales, el desarrollo de las universidades y, sobre todo, los datos anteriormente expuestos señalan que las condiciones científicas y tecnológicas de la vida contemporánea sitúan un imperativo esencial: preparar a los profesionales para aprendizajes durante toda la vida.

La formación que ofrecen los establecimientos de enseñanza superior debería atender las necesidades sociales y anticiparse al mismo tiempo a ellas. *“Esto comprende la*

promoción de la investigación con miras a elaborar y aplicar nuevas tecnologías y a garantizar la prestación de capacitación técnica y profesional, la educación empresarial y los programas de aprendizaje a lo largo de toda la vida. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2009)

En la citada Conferencia Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, señalaba, además, que es imperativo crear sistemas de investigación flexibles y organizados, que promuevan la excelencia científica y la interdisciplinariedad y sean útiles para la sociedad. Para tal empeño social la universidad en su desempeño profesional debe concebir la investigación y crear los espacios necesarios de modo que la ciencia guíe de manera flexible la formación de grado y postgrado, así como garantice impactos duraderos en los sectores públicos y privados de la sociedad por un desarrollo sostenible con equidad.

Desde esta perspectiva ***“es necesario que el proceso de formación, en la educación en general esté centrado en la formación de competencias”***. (Frade, 2009, p. 7). Para el caso de la universidad interesa, sobre todo, ***“que la formación de competencias ocurra en el proceso de formación de grado”***. (Careaga & Veloso, 2016, p. 2). El aprendizaje debe estar centrado en competencias y el proceso de formación en la universidad debe favorecer la formación de competencias.

El informe (Bricall, 2000), señala que conocimiento, innovación y capacidad de aprendizaje son, pues, los tres aspectos complementarios del desenvolvimiento actual de las sociedades avanzadas. Para las universidades ecuatorianas en la actualidad un imperativo esencial es que la misma sostenga su condición de innovadora y que se trabaje por la excelencia en todos los órdenes. Se requiere, contar con un sistema universitario que propenda a la formación de grado por competencias con un proceso de aprendizaje enfocado hacia ese objetivo y complementado básicamente con la capacidad investigativa e innovadora de toda la educación superior. Se hace impostergable la formación de competencias investigativas.

Se reconocen dos significados asociados al término de competencia asociados a la etimología de la palabra. ***“El primero es relativo a competir, ganar, salir victorioso, y el segundo se relaciona con quién se hace responsable de algo, de un ámbito de su jurisdicción al cual generalmente se le asigna un saber”***. (Frade, 2009, p. 74)

Varios autores reconocen a Skinnery Chomsky como los que introducen la noción de competencias que representan el referente más recurrente a su uso actual (Frade, 2009; Tobón, 2005).

Existen diferentes tendencias en cuanto al abordaje y al enfoque del tratamiento y estudio de las competencias. Se reconocen hoy el fundamento o el planteamiento de las competencias desde la psicología conductista, el funcionalismo, el constructivismo y más recientemente, el enfoque de la complejidad. Es difícil distinguir y determinar un concepto de competencias que resulte satisfactorio en diferentes ámbitos y sobre todo ante el rigor de la academia y la ciencia. Operativamente trataremos de fijar una posición. Veamos algunas definiciones:

Como principio de organización de la formación, la competencia puede apreciarse:

- el ***“conjunto de actitudes, de conocimientos y de habilidades específicas que hacen a una persona capaz de llevar a cabo un trabajo o de resolver un problema particular”***. (Ouellet, 2000, p. 37)

-Capacidad adaptativa cognitivo-conductual para desempeñarse frente a las demandas que se presentan en contextos diferenciados con distintos niveles de complejidad. ***“Es un saber pensar para poder hacer, ser y vivir en sociedad. Se diferencia de la capacidad en que ésta no se encuentra articulada con la conducta.”*** (Frade, 2009, p. 13)

-Competencia es la ***“aptitud para enfrentar eficazmente una familia de situaciones análogas, movilizand o a conciencia y de manera a la vez rápida, pertinente y creativa, múltiples recursos cognitivos: saberes, capacidades, micro competencias, informaciones, valores, actitudes, esquemas de percepción, de evaluación y de razonamiento”***. (Perrenoud, 2001, p. 509)

-Las competencias son ***“repertorios de comportamientos que algunas personas dominan mejor que otras, lo que las hace eficaces en una situación determinada”*** (Levy-Leboyer, 2000, pág. 10). Las competencias también se interpretan como una ***“actuación idónea que emerge en una tarea concreta, en un contexto con sentido, donde hay un conocimiento asimilado con propiedad y el cual actúa para ser aplicado en una situación determinada, de manera suficientemente flexible como para proporcionar soluciones variadas y pertinentes”***. (Bogoya, 2000, p. 11)

-La competencia es una combinación integrada por conocimientos, habilidades y actitudes conducentes a un desempeño adecuado oportuno de una tarea. La competencia puede ser definida como un saber hacer sobre algo con determinadas actitudes. Es como una medida de lo que una persona puede hacer como resultado de la integración de sus conocimientos, habilidades, actitudes y cualidades personales. Refieren al carácter práctico de la competencia, ya que se sabe cuándo alguien

es competente, si hace algo de una manera efectiva y adecuada. Ese alguien, además, sabe el contenido de la competencia y desarrolla una actitud para ejecutarla. Los aprendizajes hacen a alguien competente, le permiten saber, saber hacer, saber comunicar, y saber cómo hacer para saber (Rodríguez, et al., 2017).

Es visible la diversidad de enfoques y percepciones en los conceptos citados. En ellos se observan algunas coincidencias que se desean subrayar: las competencias como un conjunto de actitudes, conocimientos y habilidades. También se consideran en los conceptos al uso la activación de capacidades y aptitudes. En todos los casos hay coincidencia en subrayar que la competencia se asocia al desarrollo de un trabajo, la solución de un problema con éxito, con eficacia e idoneidad, de manera flexible y creativa. El desempeño exitoso se concreta en un contexto y una situación específica, donde los recursos activados adquieren una particular significación. Es importante distinguir que las competencias, además de lo ya señalado, implican la integración efectiva entre elementos cognitivos, conductuales o de comportamiento con distintos niveles de desempeño y de complejidad.

El término competencia, con todo lo que ello implica, ha irrumpido con fuerza en el mundo de la educación. Se ha convertido en un término globalizado en todo sentido, a nivel internacional, nacional y regional; y está en la mesa de la discusión de las reformas educativas, los programas de estudio, del currículo, de la evaluación y acreditación, así como en la formación docente, cuyos procesos de enseñanza y aprendizaje y sus características definen una gestión de los recursos humanos que restaure el enlace entre los sujetos y el ambiente, la escuela y la sociedad, la teoría y la práctica, la escuela y el empleo, la educación y el desempeño social (Espinoza, Ley & Guamán, 2019).

La aplicación consciente, argumentada y con sólidas posiciones teóricas y metodológicas de las competencias favorece el aprendizaje autónomo y niveles más complejos de desarrollo, la motivación del sujeto que aprende, el sentido responsable de participación y colaboración ante la solución de problemas profesionales y de la propia vida que es necesario enfrentar en los escenarios en que ocurren los procesos de formación en las universidades. Especial significado tiene en la formación profesional las competencias investigativas, que responden a exigencias específicas en la formación y el desempeño posterior contextualizado en cada profesión.

Entre las diferentes clasificaciones de las competencias y su tipología propuestas por diferentes autores (Tobón, 2005; *Montserrat & Miguel, 2017*; Salazar & Tobon, 2018, Espinoza, et al., 2019), las competencias investigativas

aparecen referidas a una formación integral que implica conocimientos actualizados y habilidades de naturaleza multidisciplinar para el diseño y el emprendimiento de programas y proyectos de investigación que den solución a problemas de relevancia social en diferentes contextos. Son caracterizados por un enfoque crítico y complejo ante todas las dimensiones del objeto a investigar y transformar.

La utilidad de esa perspectiva en la universidad contemporánea es incuestionable. En razón de demandar profesores que sean investigadores y que, además, manifiesten responsabilidad y compromiso social. Para formar investigadores, los profesores deben ser expresión de ello. Los salones de clases y todos los espacios universitarios en que se generan aprendizajes y adquisiciones requieren profesionales con una sólida preparación en su propia disciplina acompañada de contenidos en las ciencias de la educación, a fin de concebir estrategias que articulen orgánicamente competencias para la gestión del conocimiento; un hecho que implica la selección y clasificación de las fuentes, el procesamiento crítico de informaciones y datos, la generación de nuevos conocimientos y resultados, así como la comunicación y socialización de los mismos.

Existe una clara comprensión sobre el papel de las competencias investigativas en la universidad actual. En el caso de Ecuador, se le han situado metas en la Educación Superior al respecto. Como prioridades de desarrollo para el país deberá figurar constantemente la investigación, específicamente destinada a atender las necesidades fundamentales de la población. De este modo, siendo la educación superior una de las organizaciones principales que más aporta al desarrollo del medio social, tiene un encargo que se traduce en exigencia que aplique y regule un sistema educativo científico y tecnológico en su currículo como objetivo fundamental de este siglo (Espinoza, Rivera & Tinoco, 2016).

La formación y desarrollo de la competencia investigativa es un proceso complejo, en él se integran factores curriculares, institucionales que se relacionan con la concepción de la ciencia y los enfoques que la rigen, factores profesionales y factores subjetivos que implican la motivación y la conexión con los proyectos de vida de cada estudiante. Es importante significar que esta formación requiere de sistematicidad, crítica y reflexión constante sobre los hallazgos y las interrogantes que implica el ejercicio de la investigación científica. (Espinoza et al., 2019).

Algunos autores han aportado clasificaciones de las competencias investigativas a partir de estudiar el trabajo empírico donde fueron evaluadas las competencias

investigativas tipologizadas como *“resolución de problemas, Planeación, Diseño experimental, Manejo de tecnología, Análisis de datos, Administración del tiempo, Administración de recursos, Dominio de la literatura científica”* (Correa, 2009, p. 208)

Con referencia al ámbito experiencial y las certezas –relativas- de las búsquedas llevadas a cabo, se señalan algunos elementos como propuestas que pueden considerarse necesarias para el desarrollo de la competencia investigativa en la universidad actual:

- Incentivar la enseñanza y orientación para identificar y formular problemas científicos.

Ello toma como premisa que la gestión del conocimiento comienza por la determinación de una interrogante, de una contradicción que su solución no es todavía visible y se requiere aplicar una metodología rigurosa para el conocimiento científico.

Se requiere contrastar la teoría con la práctica, constatar el estado actual de la ciencia en un momento y en un contexto dado, resulta vital, sobre todo si se contraponen a los resultados, carencias y logros sociales.

Es importante que el currículo esté enfocado en la investigación. Si se parte de la lógica con la que se comenzó este artículo, o sea la pronta caducidad del conocimiento, es una necesidad enseñar a investigar y a dominar de forma autónoma el modo de obtener la información, los datos y el conocimiento que se requiere en un momento dado para darle solución a un problema profesional. De tal orden, resulta muy necesario que, de manera sistemática, el estudiante se entrene en la determinación y argumentación con una visión multidisciplinar de problemas de la ciencia.

- Concebir el diseño de investigaciones con diferentes niveles de complejidad que implique en todos los casos la asunción de la aplicación de la metodología científica del conocimiento para solucionar problemas de la ciencia.

En toda influencia universitaria, los ejercicios que implica satisfacer las exigencias del currículo y en la relación de cada estudiante con su tutor científico se contribuye a desarrollar la competencia investigativa. El diseño de investigaciones, la selección y aplicación de métodos de investigación, la localización, selección, clasificación y procesamiento de diferentes tipos de información y datos; el diseño de diferentes tipos de resultados; la concepción y realización de procesos diagnósticos, la modelación y proyección predictiva; he aquí algunas de las acciones de necesaria práctica sistemática para

contribuir a formar la competencia investigativa en la universidad actual.

La proposición de establecer la investigación como eje curricular viene determinada por la necesidad que los participantes se conviertan en sujetos de cambio social. Para ello, los docentes deben contribuir a este logro, a través de la revisión de sus prácticas y a la percepción de las competencias que se requiere para investigar. Al percatarse de las competencias que se necesitan para investigar, podrían trabajarlas en los estudiantes. Por otro lado, *“construyendo conocimientos y permitiendo que los sujetos los construyan, estarían formando los investigadores que se requiere”* (Vargas, 2010, p. 5)

Adicionar la idea de que la investigación científica es cada vez una obra más compartida y colectiva, se visualiza que la ejercitación de la colaboración, la solidaridad humana con quien realiza algún esfuerzo, en este caso con un sentido de hacer ciencia, adquiere un sentido particular.

- Obtener un resultado científico, comunicarlo y socializarlo.

La obtención de un resultado científico está asociada a una etapa de la investigación o a la conclusión de la misma. Esta actividad genera un conjunto de acciones que deben ser planificadas, entrenadas y perfeccionadas. La presentación o comunicación de un resultado requiere habilidades y competencias comunicativas particulares, de igual modo debe ser apreciada la necesidad de socializar un resultado. Escribir y exponer, implica un ejercicio intelectual riguroso. La redacción de ensayos que expongan el estado del arte en un tema o problemática con un enfoque crítico y complejo, unido a la exposición de los mismos, resulta un ejercicio imprescindible en la universidad contemporánea. En todos los casos se insiste en la importancia de la vinculación de tareas individuales y colectivas y al empleo de las TIC en todas las etapas y procesos.

- Es necesario formar y preparar para innovar.

El sentido innovador es una necesidad vital de la universidad contemporánea. La preparación para innovar trasciende el proceso de formación de grado, se hace presente en la formación de posgrado. Se requiere identificar y valorar apropiadamente cada resultado científico y su posibilidad o potencialidad para transformar de manera correlacionada con las problemáticas sociales y de la ciencia. Es necesario que la innovación se asocie a la mejora continua que tiene que propiciarse desde cada escenario formativo de la universidad.

CONCLUSIONES

Las competencias investigativas son una contribución a la formación integral de profesionales en la universidad contemporánea. Se requiere de un enfoque crítico y complejo para sustentar este tipo de formación, entendiendo la integralidad y la transversalidad en que se manifiesta. La formación de este tipo de competencias implica conocimientos actualizados y habilidades de naturaleza multidisciplinar para el diseño y el emprendimiento de programas y proyectos de investigación para dar solución a problemas de relevancia social en diferentes contextos. La aplicabilidad y significación de este enfoque en la universidad contemporánea es incuestionable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bogoya, D. (2000). Una prueba de evaluación de competencias académicas como proyecto. En, D. Bogoya, et al (Eds), *Competencias y proyecto pedagógico*.(pp. 7-29). Universidad Nacional de Colombia.
- Bricall, J. M. (2000). *Universidad 2 mil*. CRUE.
- Careaga, M., & Veloso, A. (2016). Estándares y competencias TIC para la formación inicial de profesores. *REXE-Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 6(12), 93-106.
- Cázares, L., & Cuevas de la Garza, J. (2016). Planeación y evaluación basada en competencias: fundamentos y prácticas para el desarrollo de competencias docentes, desde preescolar hasta el posgrado. Trillas.
- Correa, J. E. (2009). Medición de las competencias investigativas en docentes de Fisiología. Una aproximación empírica. *Rev.Fac.Med.*, 57(3), 205-217.
- Espinoza, E., Ley, N. & Guamán, V. (2019). Papel del tutor en la formación docente. *Revista de ciencias sociales*, 25(3), 230-241.
- Espinoza, E., Rivera, A., & Tinoco, N. (2016). Formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios. *Atenas*, 1(33), 18-31.
- Frade, L. (2009). *Desarrollo de competencias en educación: desde preescolar hasta el bachillerato*. Inteligencia Educativa.
- ICT Data and Statistics Division. (2015). ICT Facts and Figures 2015 – ITU. <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2015.pdf>
- Levy-Leboyer, C. (2000). *Gestión de las competencias*. Gestión.
- Montserrat, C., & Miguel M. (2017) ¿Qué habilidades y competencias se valoran de los profesionales que trabajan con adolescencia en riesgo de exclusión social? Análisis desde la acción socioeducativa. *Educación XX1*, 20(2), 113-135.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2009). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior - 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*. UNESCO.
- Ouellet, A. (2000). La evaluación informativa al servicio de las competencias. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (41), 30-42.
- Perrenoud, P. (2001). La formación de los docentes en el siglo XXI. *Revista de Tecnología Educativa*, 14(3), 503-523.
- Rodríguez, D., Armengol, C., & Meneses, J. (2017). La adquisición de las competencias profesionales a través de las prácticas curriculares de la formación inicial de maestros. *Revista de Educación*, 376, 229-251.
- Salazar, E., & Tobon, S. (2018). Análisis documental del proceso de formación docente acorde con la sociedad del conocimiento. *Espacios*, 39(45), 17-30.
- Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. (Segunda edición)*. ECOE Ediciones.
- Vargas, S. (2010). Las competencias investigativas como eje curricular. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 2(18).