

# El papel de las competencias matemáticas en el nuevo modelo educativo para el contexto colombiano<sup>1</sup>

---

María Alejandra  
Fonseca Guzmán<sup>2</sup>  
*maria.fonsecca@unimilitar.cdu.co*

Julián  
Felipe Duarte<sup>3</sup>  
*julian.fduarte@hotmail.com*

*Universidad Militar Nueva Granada*

Envío recibido 2018-11-09 aprobado 2019-08-13

---

## Cómo citar este artículo:

Fonseca Guzmán, M. A., & Duarte, J. F. (2020). El papel de las competencias matemáticas en el nuevo modelo educativo. *Trans-Pasando Fronteras*, (16). <https://doi.org/10.18046/retef.i14.3241>

---

<sup>1</sup> Producto derivado del PIC-2777, financiado por la Vicerrectoría de Investigaciones vigencia 2018-2.

<sup>2</sup> Economista Universidad Santo Tomás, Especialista en Alta Gerencia de la Universidad Militar Nueva Granada y Magister en Gestión de Organizaciones de la Universidad Militar Nueva Granada. Docente Universitaria. Miembro de Grupo de Investigación en Contabilidad, Gestión y Organizaciones, Líder del Semillero Estudios en Contabilidad-GECONTA de la Universidad Militar Nueva Granada. Directora Programa de Economía Universidad Militar Nueva Granada. Correo electrónico: [maria.fonsecca@unimilitar.edu.co](mailto:maria.fonsecca@unimilitar.edu.co).

<sup>3</sup> Estudiante Contaduría Pública, Universidad Militar Nueva Granada.

---

## Resumen

El crecimiento acelerado de la sociedad a nivel mundial, ha traído consigo grandes avances tecnológicos que facilitan la adquisición de nuevos conocimientos en el entorno educativo. A partir de esto, la educación se ha convertido en un eje fundamental del crecimiento económico, lo que ha generado el desarrollo del modelo de formación por competencias en la sociedad. Este documento tiene como objetivo identificar los aspectos que hacen parte del desarrollo de competencias en las instituciones de educación superior colombianas y la aplicación de competencias matemáticas para la formación integral de los estudiantes. Se concluye que la formación basada en competencias como modelo educativo, ha generado grandes retos en el desarrollo de los contenidos programáticos y la integración de metodologías para la adquisición de las competencias matemáticas, las cuales no han logrado solventarse desde las políticas gubernamentales en el país.

**Palabras clave:** *Competencias matemáticas, Formación Basada de Competencias, Modelo educativo, Currículo.*

# The role of mathematical competences in the new educational model for the Colombian context

---



## Abstract

The accelerated growth of society worldwide, has brought with it great technological advances that facilitate the acquisition of new knowledge in the educational environment. From this, education has become a fundamental axis of economic growth, which has generated the development of the training model by competencies in society. This document aims to identify the aspects that are part of the development of competencies in Colombian higher education institutions and the application of mathematical competences for the integral education of students. It is concluded that competency-based training as an educational model has generated great challenges in the development of program content and the integration of methodologies for the acquisition of mathematical competencies, which have not been solved by government policies in the country.

**Keywords:** *Mathematical competences, Competency Based Training, Educational model, Curriculum*

## Introducción

A partir del proceso evolutivo acelerado que ha transformado a la sociedad a nivel mundial en las últimas décadas, han surgido grandes avances tecnológicos que facilitan la comunicación y la adquisición de nuevos conocimientos que, desde el entorno educativo, han generado importantes cambios que afectan a la comunidad desde el enfoque cultural, social, económico y político en busca de mejoras continuas para las actividades diarias y las condiciones de vida de cada sociedad en particular.

En aras de lograr que este conocimiento sea transmitido de forma generacional a la mayor cantidad de individuos posibles, la educación se ha convertido en un eje fundamental para lograr el crecimiento económico de las regiones, lo que ha generado que incluso desde el sistema gubernamental de cada país se desarrollen estrategias y modelos educativos que beneficien la adquisición de nuevos conocimientos en la sociedad y lograr de esta manera convertir a cada ciudadano en un individuo competitivo ante el mercado exigente y cambiante que se ha producido a partir de la sociedad del conocimiento.

Por tal motivo, las instituciones de educación superior han tenido la necesidad de acoplarse a los nuevos requerimientos y exigencias que la sociedad expresa, convirtiendo al estudiante en el centro de todo el proceso educativo (Buendía, 2011). Este hecho, ha transformado la esencia de la educación hacia la construcción de currículos universitarios que desarrollen las capacidades profesionales, sociales e individuales de los estudiantes para que estos logren una adecuada adaptación a los entornos laborales y sociales cambiantes que se caracterizan por su alto grado de complejidad.

Estos cambios que ha traído consigo la sociedad del conocimiento, suponen un reto de gran importancia para el entorno educativo,

dado que la educación ya no es considerada un elemento social y cultural de adquisición de conocimiento, sino que del mismo modo debe estar estructurada en torno a los requerimientos laborales exigidos por las organizaciones actuales, en donde la competitividad es comprendida como un aprendizaje constante que requiere de altos niveles de adaptabilidad a entornos tanto nacionales como internacionales (Navarro, 2015).

Teniendo en cuenta que la educación actual se ha acoplado a un modelo educativo basado en competencias, es importante hacer énfasis en que las instituciones de educación superior ya no se basan en la adquisición del conocimiento por la búsqueda de la sabiduría sino que, debido a las necesidades de supervivencia y evolución que caracterizan al ser humano, estas deben estar constituidas en torno al mejoramiento de la calidad de vida de las personas. Por ello, el aspecto laboral se ha convertido en un elemento clave en el desarrollo de currículos universitarios que permitan a los estudiantes destacar en la sociedad y conseguir empleos que generen altos ingresos acordes al estilo de vida personal del individuo en la sociedad.

El propósito de este documento es identificar, desde su aspecto teórico y conceptual, aquellos elementos que hacen parte del proceso de desarrollo de currículos universitarios basados en competencias en las instituciones de educación superior y cómo, de manera convergente, son aplicadas las competencias matemáticas para la formación integral de los estudiantes. A modo de conclusión, se pudo evidenciar que la formación basada en competencias aplicada como modelo educativo a nivel mundial, ha generado importantes dudas y retos en el desarrollo de los contenidos programáticos y la integración de metodologías para la adquisición de las competencias matemáticas, las cuales no han logrado solventarse desde las políticas gubernamentales aplicadas en cada país (López, 2018).

## Marco teórico y conceptual

Al analizar las competencias desde su aspecto conceptual, se ha logrado identificar que se han presentado muchas dificultades para obtener un concepto general que defina en su totalidad a las competencias. Esto se debe a que incluso desde su perspectiva etimológica, se han presentado elementos discrepantes que afectan su significado de acuerdo con su origen geográfico y su utilización en las diferentes sociedades; hecho que es afectado directamente por los elementos coyunturales que evidenció cada sitio en el que las competencias tuvieron lugar.

La palabra competencia, puede ser rastreada en sus orígenes con las referencias escritas por Platón en su obra *Lisis*, las cuales giraban en torno a la amistad y la esencia de su propia naturaleza, en las que su terminología deriva de la palabra *ikano* como la llegada a algún lugar específico. Por su parte, la cultura griega consideraba el término competencia como una cualidad del ser en las que se obtenían habilidades que facilitaban el cumplimiento de objetivos, siendo este relacionado hacia los aspectos profesionales y vocacionales (López, 2016).

Otras investigaciones han establecido que hay rastros de la utilización del término competencia anteriores a la época de Cristo, ya que se han encontrado elementos escritos en el Código Hammurabi en el año 1792 a.C., más exactamente en su epílogo. Con el paso del tiempo se logró emplear en la lengua latina el término competencia adquiriendo una definición enfocada a la capacidad de las personas para aceptar lo estipulado en la ley y en el siglo XVI fue reconocido y apropiado por diferentes lenguas como la inglesa, francesa y holandesa (Mulder, Weigel y Collings, 2008).

Posteriormente, el término fue implementado en el entorno educativo como referente para los elementos de autoaprendizaje en la búsqueda de subsistir y adaptarse a los nuevos requerimientos de la

sociedad, acorde con los avances tecnológicos constantes y el dinamismo propio del mercado capitalista de la sociedad del conocimiento. Sin embargo, esta diversidad de opciones para su utilización, han generado que las competencias puedan ser vistas desde diferentes enfoques que son alusivos a las características del territorio en donde sea aplicado (Díaz Barriga, 2006).

Uno de los principales enfoques que se generó a partir de esta confusión conceptual fue el enfoque de comportamiento, en el que Delamare, Le Deist y Winterton (2005) exponen que la caracterización propia del ser humano es uno de los elementos referentes de las competencias, que lo conlleva a ser un individuo exitoso dentro de la sociedad competitiva. Dentro de este enfoque, los autores afirma que la inteligencia no debe ser considerada el elemento clave para el éxito, sino que por el contrario, las competencias, adquiridas en el proceso de formación académica, le permiten a cada individuo desarrollar una conducta específica enfocada en la calidad y el desempeño, lo que le brinda al ser humano las condiciones adecuadas para afrontar la actividad laboral en entornos que se encuentran en constante cambio.

También, desde una perspectiva más centralizada, se han estudiado las competencias desde su enfoque general, definidas como habilidades comunes que son requeridas para el desarrollo de alguna labor específica, permitiendo a algunos individuos destacar por encima de los demás elementos de la sociedad (Silva, 2009). Desde este enfoque, las habilidades requieren de un proceso de medición cuantitativo por medio de análisis estadísticos que permiten categorizar las competencias para cada uno de los programas académicos ofrecidos por las instituciones de educación superior de acuerdo a las funciones laborales que el desarrollo de su carrera requiere; aspecto que permite valorar a las competencias como un elemento de mayor amplitud y sensibilidad al desarrollo empresarial de cada mercado (Hager, 1998).

Finalmente, es importante mencionar el enfoque cognitivo de las competencias, en el que los estudios buscan identificar las competencias como características esenciales de la mente, las cuales son utilizadas por el individuo para lograr desarrollar de manera exitosa actividades particulares tanto en el entorno social como el laboral. Para su análisis, se han utilizado instrumentos con características psicométricas que permitan procesar el conocimiento adquirido y caracterizarlo de manera individual en cada ser humano, para de esta manera establecer las habilidades esenciales de cada actividad en particular en términos de competitividad, desempeño y calidad (Weinert, 2001).

Esta diversidad de significados y enfoques a los que se otorga el término competencia evidentemente se encuentran ligadas a los elementos culturales y sociales en los que sus propias investigaciones son realizadas. Sin embargo, para efectos de simplificar la adquisición de la información de la que deriva esta investigación, se tendrá en cuenta la definición otorgada por la OCDE en su proyecto Definition and Selection of Competencies (DeSeCo), en la que se abarcan las competencias desde un contexto globalizado como el elemento fundamental, observable y medible del modelo académico actual, expresadas como las habilidades de carácter práctico y cognitivo que se interrelacionan con la adquisición del conocimiento y los aspectos sociales y culturales que permiten el desarrollo de actividades de forma eficaz (OCDE, 2005).

### **Marco histórico de las competencias**

Al introducirse al contexto netamente académico de las competencias en la educación superior, inevitablemente se presenta la necesidad de conocer el proceso que dio como resultado el modelo educativo por competencias que es utilizado a nivel mundial en la actualidad. Partiendo de esto, existen elementos fundamentales que apoyaron el proceso evolutivo de la educación y en algunos casos fueron causantes de los cambios que se han evidenciado en la educación actual.

Uno de los puntos históricos de mayor importancia se presentó en la década de los 90 con los avances evidenciados en aspectos de innovación tecnológica, ya que a partir de este fenómeno se logró la adquisición ágil y oportuna de la información, lo que facilitó a las diferentes sociedades adquirir nuevos conocimientos de cualquier parte del mundo sin mayor dificultad (Luna, 2015). Este hecho, generó un cambio drástico en las instituciones de educación superior que se vieron enfrentadas a la necesidad de transformar sus modelos educativos para ofrecer mayores conocimientos que permitieran compensar las necesidades de la sociedad del conocimiento.

A partir de este suceso, como lo expone CINDA (2008), las instituciones de educación superior, en su necesidad de ser competitivas en el mercado educativo, generaron cambios en sus modelos curriculares desarrollando una diversidad importante de programas educativos caracterizados por su flexibilidad ante las condiciones del mercado laboral y sus procesos de actualización por medio de la educación continuada. Estos cambios fueron realizados con el objetivo de lograr complementar los conocimientos adquiridos en el proceso educativo y promover la movilidad educativa y laboral a nivel internacional.

En este nuevo esquema educativo, los docentes se vieron introducidos en una transformación que los identificó como elementos de apoyo continuo para los estudiantes de acuerdo al proceso de aprendizaje individual en el que se desenvuelve cada individuo, con la finalidad de desarrollar de manera correcta las habilidades requeridas para cada programa educativo ofrecido en las universidades.

De acuerdo a lo presentado por González, Wagenaar y Benitone (2004), los primeros en identificar esta nueva necesidad que se produjo en la sociedad del conocimiento fueron los países europeos quienes, en la necesidad de promover un modelo educativo caracterizado por los elementos mencionados anteriormente, iniciaron un proceso de convergencia en la unión europea.

Este proceso fue plasmado mediante la Declaración de Bolonia en el año 1999 y posteriormente con el Proyecto Tuning.

Estos tratados educativos, exponen los González et al (2004), fueron establecidos en principio por los ministros de educación de Reino Unido, Italia, Francia y Alemania, quienes fomentaron la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). A partir de este momento, se logró desarrollar un modelo educativo que solventara los problemas políticos y económicos evidenciados en los diferentes países de la región por medio de la movilidad educativa y laboral entre los países pertenecientes al tratado.

### **Las competencias matemáticas en el modelo educativo colombiano**

Partiendo del contexto histórico y conceptual que ha sido referido en el apartado anterior, es importante comprender que cada país desarrolla su modelo educativo a partir de las normas establecidas desde el Gobierno en el establecimiento de los planes educativos. Al hacer un análisis desde el contexto colombiano sobre las competencias matemáticas y su adaptación al entorno global enfocado en la formación por competencias en la educación superior, se ha logrado identificar que este tipo de competencias se encuentra estrechamente ligado a las competencias genéricas expuestas en el Proyecto Tuning Latinoamérica.

A partir de allí, y en la búsqueda por implementar el sistema de créditos y formación de currículos académicos para fomentar la movilidad estudiantil y laboral para los estudiantes universitarios, el sistema educativo colombiano optó por adecuarse a las condiciones establecidas por la demanda estudiantil y laboral para los programas académicos existentes en las universidades colombianas. De esta manera, se fomentó el desarrollo de nuevos programas que permitieran a los estudiantes una formación integral y les diera las capacidades requeridas

para ser competitivos en el entorno laboral, afectando la esencia real de la formación educativa (Mungaray, 2001).

Ahora bien, al indagar acerca de las entidades que fomentan el desarrollo educativo colombiano, es fundamental referirse al Ministerio de Educación Nacional (MEN) y el Sistema Nacional de Evaluación de la Calidad de la Educación (SINEC), que son los principales encargados de implementar el modelo educativo de formación por competencias con base en mecanismos de medición de la calidad en el proceso formativo de cada estudiante. Por tal motivo, desde el interior del MEN se han definido las competencias matemáticas como el eje fundamental en la creación de currículos académicos, ya que estas competencias permiten establecer los estándares de calidad para los programas académicos, a pesar de que los docentes aún no han logrado implementarlas de manera óptima dentro del proceso formativo de las instituciones de educación superior (García, Coronado y Montealegre, 2011).

Entonces, desde el contexto político, el MEN ha sido considerado y asignado como ente de orientación para la formulación e implementación de proyectos estratégicos que se caractericen por un dinamismo formativo adaptable a las diversas características de la sociedad actual de acuerdo con la normatividad establecida y certificada por entidades como la Comisión Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación (CONACES), el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) y la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN). De esta forma, se logra complementar el proceso formativo de cada programa académico de las instituciones de educación superior colombianas con las competencias establecidas en el modelo educativo global, para lograr solventar las necesidades establecidas por las organizaciones que han ligado el concepto de competencias a su desarrollo y crecimiento empresarial (Domínguez, de la Torre, Tójar y Rodríguez, 2015).

Como iniciativa del Gobierno para fortalecer la implementación del modelo educativo basado en competencias en el país, se desarrolló por

parte del Ministerio de Educación Nacional (2016) la Propuesta de Política Pública sobre Educación por Ciclos y Competencias. La esencia principal de esta propuesta se encuentra en el asesoramiento para las instituciones de educación superior acerca de las posibilidades existentes para el desarrollo de estrategias y adaptación de currículos universitarios para la formación profesional óptima de los estudiantes con un enfoque hacia las condiciones específicas que exigen los diversos contextos laborales, caracterizados por el dinamismo y cambio constante tanto al interior como al exterior del país.

Este tipo de apoyos realizados a lo largo y ancho del territorio nacional, ayudan a desarrollar un sistema educativo con mayor equidad ya que tiene como objetivo aumentar la cobertura educativa y mejorar la flexibilidad existente en cada uno de los programas académicos ofrecidos en el país. De esta manera, se logra incentivar a los estudiantes a continuar con su ciclo educativo y reducir las altas tasas de deserción por parte de los jóvenes que ingresan a alguno de los programas universitarios y desisten ya que estos no se adecuan a sus expectativas y requerimientos.

Otro paso importante que ha promovido el sistema educativo colombiano hacia la formación por competencias y el fortalecimiento de las estrategias para la adquisición de competencias matemáticas en todos los programas académicos, ha estado ligado con el Proyecto 6x4 UE-ALC, al que Colombia ha entrado a ser parte. La participación colombiana dentro de este proyecto ha sido fundamental para el cumplimiento de los objetivos educativos de corto y mediano plazo, ya que este cuenta con la participación de instituciones de educación superior de toda Latinoamérica las cuales son apoyadas por el conocimiento generado sobre la temática por parte de la Unión Europea (De Faria, 2010).

Dentro de este proyecto, se realizan gran número de actividades de análisis acerca de las prácticas implementadas dentro del modelo educativo universitario de cada país para lograr absorber cada uno de

los instrumentos que pueden ayudar a fortalecer la implementación generalizada del sistema educativo por competencias en todo el país. Gracias a ello, se ha fomentado el proceso investigativo en las instituciones de educación superior, que asumen el reto de mejorar las condiciones de formación profesional en sus programas académicos para generar egresados competitivos con formación integral que se adapten a la transformación económica que deriva de los procesos expansivos de la educación y el intercambio cultural.

Por otra parte, se ha promovido el desarrollo de una estrategia general para el territorio colombiano por parte del Gobierno, la cual ha sido plasmada en los programas Visión Colombia Segundo Centenario 2019 y el Plan Decenal de Educación 2006/2016. Estos programas tienen como tema principal la formación humana de manera transversal a través del territorio colombiano por medio de estrategias expansivas que permitan a una mayor cantidad de ciudadanos ingresar a los diferentes programas educativos de las instituciones de educación superior (Ministerio de Educación Nacional, 2017).

Partiendo de esto, se busca generar los elementos necesarios para que las organizaciones desarrollen un mayor número de procesos innovadores que se vean reflejados en un aumento de ingresos dentro de la sociedad. Este aspecto, puede repercutir positivamente en la reducción de los niveles de desempleo y el mejoramiento continuo de los procesos formativos que ayudan al desarrollo social, político y económico del país.

Del mismo modo, las estrategias propuestas por las entidades gubernamentales han fortalecido el dinamismo educativo, especialmente para las comunidades de escasos recursos, de tal forma que se han desarrollado políticas públicas a nivel nacional que buscan la articulación de los planes de desarrollo regionales y el modelo educativo basado en competencias para favorecer el acceso igualitario a la

educación y fortalecer las oportunidades laborales dentro y fuera del país para cada uno de los colombianos sin importar su condición.

## **Conclusión**

De acuerdo con el análisis realizado en el presente documento, se ha logrado identificar y plasmar la complejidad existente en los procesos de adaptación de los sistemas educativos al nuevo modelo educativo mundial de la formación basada en competencias. Esta adaptación, especialmente enfocada en el direccionamiento de la educación superior hacia el mejoramiento continuo y el cumplimiento de los estándares de calidad exigidos tanto por la sociedad como por el entorno empresarial, ha sido considerada tema de vital importancia para el desarrollo social, político y económico de las naciones a nivel mundial.

Dicha complejidad, afirma López (2018), ha generado importantes retos para las instituciones de educación superior en el desarrollo de sus contenidos programáticos, los cuales han adquirido la necesidad de implementarse de forma individual y especializada para cada uno de los programas académicos ofrecidos en la actualidad. De esta manera, se pueden aportar los conocimientos y habilidades necesarios para el desarrollo profesional de cada estudiante.

De igual forma, se busca que estos contenidos contemplen de forma transversal las competencias básicas y genéricas, en donde sin lugar a dudas las matemáticas tienen un lugar privilegiado. Además de esto, como lo expresa López (2018), se requiere un apoyo del Gobierno Nacional, derivado de sus entidades gubernamentales, mediante el desarrollo de políticas que permitan establecer parámetros específicos para la implementación del modelo educativo acorde a las necesidades nacionales e internacionales de la educación y el entorno laboral.

En el contexto colombiano, se ha logrado evidenciar que la implementación de las competencias matemáticas enfrenta grandes y complejas dificultades que afectan de gran manera los procesos de aprendizaje

en las instituciones de educación superior, ya que existen falencias en las metodologías utilizadas en las aulas de clase que no permiten que el modelo basado en competencias se adecue a las políticas gubernamentales estipuladas por el Gobierno. Por su parte, estas políticas carecen de los fundamentos necesarios para brindar el apoyo requerido por las instituciones de educación superior en sus programas académicos, lo que dificulta la adaptación de los procesos de aprendizaje y la adquisición de las competencias de forma convergente y transversal para los estudiantes (Robles y Estévez, 2016).

Se hace entonces necesario que se desarrollen estrategias dinámicas y didácticas que permitan facilitar los procesos de adquisición de conocimiento para todos los estudiantes con base en las competencias matemáticas, partiendo de las principales debilidades que presente cada estudiante, las cuales deben ser analizadas de forma particular. Sin embargo, el desarrollo de este tipo de estrategias se encuentra bastante limitado debido a la problemática que se ha generado desde la esencia misma de las competencias en su fundamento epistemológico y conceptual.

Desde la formación superior por competencias, los programas académicos han realizado diversos cambios en sus currículos, de forma constante, buscando generar una transversalidad que permita a los estudiantes desarrollar las competencias básicas y genéricas que se requieren para el proceso formativo profesional y la adquisición de las competencias específicas dentro de cada programa. Para ello, se han apoyado en los proyectos educativos referentes de cada facultad que, en muchas ocasiones, exponen competencias genéricas, básicas y específicas iguales o similares para los diferentes programas que tienen a cargo, lo que ha repercutido en la escasa diferenciación de las habilidades que adquiere el estudiante de cara al ámbito laboral (Navarro, 2015).

Es imperativo entonces que, desde la esencia misma del proceso de aprendizaje, las instituciones de educación superior fomenten en sus docentes la implementación de estrategias didácticas que faciliten la adquisición de competencias en el desarrollo de la malla curricular para que cada docente logre ser un apoyo y un guía en el proceso de formación académica, no solo desde el contexto general de la educación, sino también desde la formación social de cada estudiante. De igual manera, se debe fortalecer el contenido programático, para que las competencias matemáticas, en conjunto con las competencias básicas y genéricas, logren una transversalidad en cada programa académico que permita un mejor desarrollo de las habilidades profesionales para que los egresados logren ser más competitivos en el mercado laboral actual.

Además de esto, es fundamental que el Gobierno Nacional se penetre con las necesidades del sistema educativo en todo el territorio colombiano para que, de la mano de las instituciones de educación superior y las entidades gubernamentales dedicadas al progreso educativo, se logre avanzar hacia la educación de toda la comunidad y se eliminen los vacíos que dificultan la implementación de la formación basada en competencias en el país.

## Bibliografía

Buendía, M. (2011). Análisis institucional y educación superior: Aportes teóricos y resultados empíricos. *Perfiles Educativos*, 33(134), 8-33.

CINDA. (2008). Diseño curricular basado en competencias y aseguramiento de la calidad en la educación superior. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/297533168\\_Diseño\\_curricular\\_basado\\_en\\_competencias\\_y\\_aseguramiento\\_de\\_la\\_calidad\\_en\\_la\\_educacion\\_superior\\_2009-10](https://www.researchgate.net/publication/297533168_Diseño_curricular_basado_en_competencias_y_aseguramiento_de_la_calidad_en_la_educacion_superior_2009-10)

De Faria, E. (2010). La importancia de las competencias en la educación superior. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, (6), 13-37.

Delamare Le Deist, F. y Winterton, J. (2005). What is competence? *Human Resource Development International*, 8(1), 27-46.

Díaz Barriga, A. (2006). El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles Educativos*, 28(111), 7-36.

Domínguez, R., de la Torre, M., Tójar, J. y Rodríguez, C. (2015). Las competencias genéricas/transversales para ingeniería y su contexto. *Engineering Education Facing the Grand Challenges, What Are We Doing?* En LACCEI Annual International Conference. Santo Domingo, República Dominicana.

García, B., Coronado, A. y Montealegre, L. (2011). Formación y desarrollo de competencias matemáticas: una perspectiva teórica en la didáctica de las matemáticas. *Revista Educación y Pedagogía*, 23(59), 159-175.

González, J., Wagenaar, R. y Beneitone, P. (2004). Tuning-américa latina: un proyecto de las universidades. *Revista Iberoamericana de*

Educación, (35), 151-164.

Hager, P. (1998). Recognition of informal learning: challenges and issues. *Journal of Vocational Education and Training*, 50(4), 521-535.

López, E. (2016). En torno al concepto de competencia: Un análisis de fuentes. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*. 20(1), 311-322.

Lopez, F. (2018). Retos de la educación superior en un contexto de incertidumbre y crisis global. *Avaliação*, 23(2), 551-566.

Luna, C. (2015). El futuro del aprendizaje 2. ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI? *Documentos de Trabajo*, (14), 1-19.

Ministerio de Educación Nacional. (2016). Anexo: Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010. Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-299212\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-299212_archivo_pdf.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2017). Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026. Recuperado de [http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/PNDE%20FINAL\\_ISBN%20web.pdf](http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/PNDE%20FINAL_ISBN%20web.pdf)

Mulder, M, Weigel, T. y Collings, K. (2008). El concepto de competencia en el desarrollo de la educación y formación profesional en algunos. Estados miembros de la UE: un análisis crítico. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 12(3), 1-25.

Mungaray, A. (2001). La educación superior y el mercado de trabajo profesional. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 3(1), 1-12.

Navarro, G. (2015). (Ed.). *Construcción de conocimiento en educación superior: Educación de competencias genéricas en la Universidad de Concepción*, Chile. Sello Editorial Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

OCDE. (2005). *The definition and Selection of key Competencies*.

Executive Summary. Recuperado de <https://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>

Robles, B. y Estévez, E. (2016). Enfoque por competencias: Problemáticas didácticas que enfrentan el profesorado. *Revista Electrónica Educare*, 20(1), 1-12

Silva, M. (2009). Una mirada analítica a las competencias y sus aplicaciones en la educación. *Revista del Centro de Investigación*, 8(32), 57-66.

Weinert, F. (2001). Concept of competence: a conceptual clarification, En: D. Rychen y L. Salganik (Eds.). *Defining and selecting key competencies*, Gotinga, Alemania: Hogrefe Publishing.