



## El enfoque de formación basado en competencias y su injerencia en la calidad educativa

The competence-based training approach and its impact in educational quality

**Emilio José Arrieta García**

Universidad Metropolitana de Educación,  
Ciencia y Tecnología UMECIT, Panamá.  
emilioarrieta@inscandelaria.edu.co

**Santa Lucía Narváez Suárez**

Universidad Metropolitana de Educación,  
Ciencia y Tecnología UMECIT, Panamá.  
santalucia178@hotmail.com

### Resumen

En este manuscrito se expone que Colombia es un país cuyas políticas educativas han sido influenciadas por discursos provenientes de organismos internacionales con tendencia económica. De ahí que se considere el enfoque de formación basado en competencias para enfrentar los retos educativos que cada vez tienden a complejizarse. Por tal razón, el propósito que se persigue es reflexionar sobre el papel de las competencias en el currículo, cuyas determinaciones impactan no solo al interior de la escuela sino a toda la comunidad; además, tratar temas relacionados directamente con el desarrollo de las competencias científicas en el área de ciencias naturales y cómo estas aportan en la formación integral de los estudiantes. Para ello, la reflexión se hizo bajo el paradigma hermenéutico, cuyo enfoque cualitativo permitió considerar el método de análisis de contenido en donde se establecieron una serie de categorías y subcategorías dentro de una matriz de análisis. Se pudo comprender que las políticas educativas en el país, efectivamente, consideran en sus dinámicas las recomendaciones que provienen de organismos internacionales que trabajan en pro de insertar el discurso de la educación bancaria y de cara con el sector laboral, siendo el enfoque de formación basado en competencias el camino para tal fin, puesto que interviene en la reconfiguración de un currículo acorde con sus demandas; asimismo, de cómo las competencias científicas comienzan a calar dentro del quehacer escolar y del impacto que han generado los resultados obtenidos en pruebas estandarizadas, tanto nacionales como internacionales, en la calidad de la educación.

**Palabras clave:** Formación por competencias, política educativa, currículo, escuela, calidad de la educación.

**Recepción:** 25-11-2021 | **Aceptación:** 05-08-2022 | **Publicación:** 30-09-2022



## Abstract

This paper shows that Colombia is a country whose educational policies have been influenced by discourses coming from international organizations with an economic tendency. Hence, the competency-based training approach is considered to face the educational challenges that tend to become increasingly complex. For this reason, the purpose is to reflect on the role of competencies in the curriculum, whose determinations have an impact not only within the school but also on the whole community; in addition, to address issues directly related to the development of scientific competencies in natural sciences and how they contribute to the comprehensive education of students. For this purpose, the reflection was made under the hermeneutic paradigm, whose qualitative approach allowed considering the content analysis method where a series of categories and subcategories were established within an analysis matrix. It was possible to understand that educational policies in the country, effectively, consider in their dynamics the recommendations that come from international organizations that work towards inserting the discourse of banking education and facing the labor sector, being the competency-based training approach the way to that end, since it intervenes in the reconfiguration of a curriculum according to their demands; also, how scientific competencies begin to permeate within the school work and the impact that the results obtained in standardized tests, both national and international, have generated in the quality of education.

**Keywords:** Competency-based training, educational politics, curriculum, school, quality of education.

**Received:** 25-11-2021 | **Accepted:** 05-08-2022 | **Published:** 30-09-2022

## Introducción

La formación idónea, pertinente y contextualizada es el propósito ideal que se persigue a través de la educación. Es la escuela el epicentro encargado de ofrecer a la sociedad seres humanos conscientes de sí mismos y con responsabilidades ante los demás, con una forma de pensamiento que les permita interactuar pacíficamente (sin causar daño) y proactiva (promoviendo alternativas de solución ante los problemas que se presenten). Además, que sean personas que den uso razonado y sostenible a los recursos naturales y culturales, en pro de su salvaguarda.

En Colombia, se han generado tensiones alrededor del tipo de formación que se le está ofreciendo a la población, especialmente en los niveles de educación básica y media. Estas tensiones obedecen a que a través de los medios de comunicación, especialmente digitales y de acceso rápido por medio de la internet, se promulga información acerca de la ubicación deshonrosa que ocupa el país en pruebas internacionales que, en teoría, miden la calidad educativa, caso específico del Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA), auspiciada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), de la cual Colombia es miembro oficial desde el 2018; pruebas que justifican su implementación bajo la premisa de conocer el nivel de conocimiento y experticia de los estudiantes ad portas de culminar la educación obligatoria al momento de enfrentarse ante situaciones de la vida cotidiana y que demanden el despliegue del saber en diversas facetas (Schleicher, 2016).

Al hacer referencia a la experticia, se está trayendo al escenario educativo el desarrollo de competencias, término de moda en la actualidad del proceso formativo exprofeso y acorde con las políticas educativas que se tejen al interior del país y a nivel internacional, influenciadas por la cultura y por principios de economía. En este punto, se toma en consideración la apreciación de Tobón (2007) quien menciona que las competencias son claves en el direccionamiento curricular y que hacer propios del acto de enseñar, aprender y evaluar en un marco de calidad de la educación. Ante esto, se busca que las personas en proceso de formación no solo adquieran los conocimientos que sean pertinentes dentro de un contexto en particular, sino que puedan ser aplicados de forma correcta sin detrimento de la condición humana.

Diversos autores defienden la pertinencia de la formación por competencias atendiendo la imbricación que tiene a nivel sociocultural, económico, político, religioso, en una realidad mundial en la que se pregona la globalización a todas luces. Bernal (2006), de su parte, destaca su importancia teniendo en cuenta la interdisciplinariedad como elemento clave para el desarrollo académico-investigativo; Ramírez (2010), habla de la integración cognitiva, procedimental y actitudinal que debe considerarse para el desenvolvimiento óptimo en situaciones contextualizadas; Milazzo (2018) enfatiza en el saber y el hacer como piezas claves para la formación, citando al Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2006); González et al., (2009), se refieren a la necesidad de evaluar, de medir, los procesos

que demanden participación de las competencias, ya que estas necesitan ser descritas y evaluadas para que sean tomadas en cuenta y con rigurosidad dentro del currículo.

A partir de lo anterior, como política educativa nacional se tiene al enfoque de formación basado en competencias. Según Tobón (2007) "las competencias son un enfoque porque sólo se focalizan en unos aspectos específicos de la docencia, del aprendizaje y de la evaluación" (p.46), es decir, tomando en consideración la integración de aspectos cognoscitivos, procedimentales y afectivos, la construcción de programas de formación acorde con las necesidades y el establecimiento de estándares e indicadores de calidad; este autor enfatiza en que no debe confundirse o tomarse como un modelo pedagógico y más bien podría ser realizado a partir de cualquiera de estos. Continúa exhortando al respecto diciendo que "[...] es el enfoque educativo que está en el centro de la política educativa colombiana en sus diversos niveles, y esto hace que sea necesario que todo docente aprenda a desempeñarse con idoneidad en este enfoque" (p.46). Ramírez (2010) advierte que el enfoque de formación basado en competencias debe contar con rigurosidad metodológica al momento de materializarse en la escuela, pues de no ser así se correría el riesgo de limitarlo a proyectos de carácter ideológicos o a políticas típicas del proceso colonialista-mercantilista.

La idea de implementar en la escuela el enfoque de formación basado en competencias, establecido inicialmente en el sector industrial, pudo llevarse a cabo pese de haber tenido un origen local, particular (Milazzo, 2018). Lo descrito fue posible porque se pudo articular con el currículo, en aras de contribuir con el desarrollo profesional integral (Arias, 2016), por medio de la consideración de criterios teóricos, psicopedagógicos y metodológicos que permitieran responder ante las demandas de la sociedad (Trujillo-Segoviano, 2014). De esta forma, no solo cobra relevancia el desempeño que se pueda tener en el campo laboral, sino el proceso de formación integral del cual dependerá la experticia y pertinencia que puedan lograr las personas en un momento dado.

Como todo proceso educativo requiere de constante reflexión que permita ir haciendo las adecuaciones que sean pertinentes en un contexto escolar, el enfoque de formación basado en competencias no es ajeno ante esto. Callejas (2015) expone que dentro de las debilidades de este enfoque está el de servir como medio de instrumentalización del ser humano al servicio de la economía, en donde solo prima el utilitarismo; también, se dejan de lado habilidades inherentes al pensamiento crítico y por ende manipulación en las formas del ser, saber y actuar. Arias (2016) indica que se deja por fuera aspectos de la formación integral y el proceso de evaluación adquiere un matiz sancionatorio antes que formativo.

No obstante, dentro de las bondades que ofrece el enfoque de formación basado en competencias, está su dinamicidad. Por ello, Callejas (2015) también describe que este enfoque no tiene fronteras en cuanto a la multiplicidad de aplicaciones en una sociedad, especialmente al propiciar las condiciones necesarias y adecuadas que coadyuven a la articulación de la escuela con el entorno sociocultural y productivo, además de brindar un escenario holístico para la realización personal y profesional bajo principios éticos y morales.

González et al., (2009), reconoce que gracias a este enfoque se replantea el asunto de la repitencia y deserción escolar como factores latentes en la educación de índole tradicional; así, la formación basada en competencias al manejarse de forma flexible brinda las oportunidades necesarias para que los estudiantes logren niveles de desempeño idóneos que conduzcan a aprendizajes significativos, pues lo que importa es formar en todo el sentido de la palabra.

De acuerdo con lo anterior, en este documento se precisan aspectos que permiten ampliar el rango de discusión en torno de la formación basada en competencia como política educativa en Colombia. Por tanto, el propósito que se persigue es aproximarse, desde la mirada de diversos autores, al papel que juegan las competencias en la dinámica del currículo escolar y cómo tendencias propias de la globalización y la modernización influyen en las decisiones que se toman al interior de las políticas educativas. Lo expuesto aquí, hace parte de reflexiones que se derivan de una investigación cuyo marco teórico y legal se sustentan en el impacto que generan los semilleros de investigación escolares frente al desarrollo de las competencias científicas en estudiantes del nivel de educación básica y media.

## **Referentes teóricos**

### **El currículo: entre la realidad y la modernización**

Dentro de los desafíos que deben enfrentarse desde el ámbito educativo se menciona la demanda por intervenir en el currículo escolar, por ser este el epicentro del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Villegas (2004) indica que el currículo hace alusión a un camino por recorrer en búsqueda de un propósito que, para el caso educativo, podría ser la obtención de un aprendizaje en particular. Así mismo, advierte que dentro de las tendencias de renovación educativa y curricular que experimentan los países en vías de desarrollo está el de esbozar el camino que debe recorrerse a nivel procedimental y la ingente necesidad por enfrentar el problema alrededor de la selección de contenidos acorde con la realidad.

Miranda, et al., (2016), de igual forma, señalan que el currículo se ha extralimitado hacia lo instrumental, es decir, en lo concerniente al logro de "metas y objetivos cuantificables y medibles" (p.80). Si bien es cierto que desde la escuela se debe garantizar el logro de metas tales como la consecución de aprendizaje, no pueden desconocerse otros aspectos relacionados con "ideologías, saberes, tradiciones" (p.83) que permiten el logro de éste. Por tanto, aparece el currículo oculto que, a diferencia del currículo propiamente dicho, se presenta, aunque no existan propósitos claros, es decir, queda demostrado en el proceder de cada uno de los actores del proceso educativo a través del rol que ejercen en un contexto (Terán et al., 2019), dando a entender que es este currículo el que se hace evidente en el día a día de la escuela.

Por tanto, es en este aspecto que deben aunarse esfuerzos por aprovechar las potencialidades de cada uno de los miembros de la escuela en aras de concretizar un proceso educativo de calidad. Ante esto, Quintana (2018) indica que lo anterior está "condicionado al reconocimiento de las posibilidades reales que tienen las instituciones en el entorno sociocultural en el que se encuentran y al respeto por el proceso de maduración que debe tomar" (p.278), por lo que se deberá contar con bases sólidas teórico-prácticas que permitan hacer frente a los retos y tendencias que se deparan en el siglo XXI en torno a la educación (Tejada, 2000).

Uno de los desafíos que demanda atención es el relacionado con "la incorporación del discurso empresarial y el pensamiento administrativo en las diferentes instituciones humanas" (Quintana, 2018), entre ellas la escuela. Este proceso de instrumentalización que según Chacón (2019) es moldeado a partir de un discurso ideológico estatal, busca desarrollar en las personas una serie de competencias que les permitan desenvolverse óptimamente en el campo laboral. Por tal razón, Miranda et al., (2016) atinan en mencionar que todo apunta hacia una homologación de tinte empresarial.

Esta situación ha sido tema de debate desde las ciencias de la educación por la variedad de posiciones que se toman frente a la bancarización educativa (Chacón, 2019), en donde el profesional de la educación es instrumentalizado dentro de la educación clásica como garante de un proceso-producto. La incorporación del discurso empresarial dentro de la dinámica educativa ha permitido que surjan ideas acerca de considerar la privatización como solución ante el problema de la inadecuada administración e ideologización de lo público; ante lo cual se hace rutinario que en la escuela se aúnen esfuerzos por lograr incorporar concepciones propias del enfoque de formación basado en competencias, haciendo evidente la importancia cliente-producto (Miranda et al., 2016).

Se suma a lo anterior, el impacto generado desde tendencias neoliberales y neoconservadoras cuyo tinte en pro de la privatización emerge como garante de lograr que la escuela enfatice en el desempeño laboral lo que, a la vista de Miranda et al., (2016), es comprendido como "proceso de Mcdonalización" (p.82), es decir, la introducción del discurso gerencial. Sin embargo, ocurre un enfrentamiento entre el deseo de privatización y las directrices que provienen del estado, lo que resulta contradictorio, ya que de acuerdo con el citado autor "ambas miradas consideran a la escuela y a la sociedad en decadencia" (p.76). Por tanto, el proceso educativo se ve envuelto en un dilema en donde el currículo es el que lleva todas las de perder ante el inminente influjo de tendencias propias de la globalización; no obstante, a partir de las pedagogías críticas es que las personas pueden blindarse ante el ataque modernizador.

Tejada (2000), hace un análisis prospectivo en donde fija su posición respecto a la influencia de la globalización y la modernidad en la realidad mundial, específicamente a nivel educativo. Este autor considera que no se puede asumir una actitud de prevención ante lo que ofrece la contemporaneidad, puesto que, con el avance en los medios de comunicación

masiva, gracias a la internet, se ha logrado conectar a las personas, independiente de la geografía en que se encuentren, siempre y cuando dispongan de las herramientas requeridas para ello. Por consiguiente, presenta una serie de características que no pueden desconocerse en la actualidad: democratización del saber, igualdad de oportunidades para todos, descentralización, contextualización, diversidad, comprensión, inclusión, aprendizaje significativo, cooperación en el trabajo, interculturalidad, globalización e interdisciplinariedad.

Las anteriores características se presentan entonces como una garantía que permite asegurar un proceso educativo de calidad, pues tiene en cuenta todo un conjunto de factores decisivos que influyen decididamente en esto. Tejada (2000) continúa su exposición por medio de la presentación de un concepto que apunta hacia lo local (sin desconocer que lo global también lo define), hacia lo que es real para una comunidad: La glocalización, cuya fundamentación parte precisamente del principio de interculturalidad como garante del establecimiento de un currículo que responda a las necesidades y condiciones del contexto para el establecimiento de una escuela que es ante todo pertinente y de cara con la realidad, tanto a nivel local como global (Pérez-Salcedo y Castillo, 2021).

## **Metodología**

Teniendo en cuenta la estructura aquí presentada, se considera que su realización se inscribe en el paradigma hermenéutico que, según Ocaña (2015), “busca la comprensión [de significados culturales] de sus significados y de sus configuraciones” (p.84). En este sentido, la hermenéutica posibilita comprender cómo se adquieren los saberes y cómo estos, a su vez, son interpretados desde una perspectiva basada en el pensamiento crítico y reflexivo. Por tal razón, el enfoque tenido en cuenta es cualitativo, puesto que se permitió establecer una serie de categorías de análisis siguiendo las orientaciones de Hurtado de Barrera (1998), cuyos conceptos definidores y sensibilizadores quedaron plasmados en una matriz de fichaje elaborada en Excel® (Tabla 1).

De acuerdo con el enfoque cualitativo, se empleó el método de análisis de contenido porque al categorizar la información objeto de interpretación se logró su recopilación y el análisis de las ideas plasmadas y también por medio de un proceso de triangulación de la información compilada. De esta forma, se logra escudriñar la estructura interna guardada en cada una de las categorías y subcategorías establecidas para la comprensión, procurando con ello evitar caer en extremismos característicos del subjetivismo, pero sin dejar de considerar la percepción que el investigador irremediablemente manifestará en el proceso mismo de sistematización González-Teruel (2015) citando a Piñuel-Raigada (2002), expone que el análisis de contenido es pertinente en estudios que involucren auscultación documental porque la interpretación que se hace de los “mensajes, textos o discursos” (p. 322) toman relevancia tanto en el contexto inmediato como en posteriores circunstancias en donde se amerite considerarlos. El diseño de investigación fue documental por obtener la información

de fuentes documentales, evolutivo contemporáneo porque la búsqueda se hizo a lo largo del tiempo.

**Tabla 1.** Categorías de análisis.

| Categoría         | Definición   | Subcategoría                          | Definición   |
|-------------------|--|---------------------------------------|--|
| Competencias      | Habilidades que le permiten a una persona desenvolverse con idoneidad ante situaciones específicas y cuyo desempeño logrado dependerá del nivel de experticia logrado.                             | Enfoque de formación por competencias | Tiene en cuenta aspectos cognoscitivos, procedimentales y afectivos para la construcción de programas de formación acorde con las necesidades y el establecimiento de estándares e indicadores de calidad. |
|                   |  | Competencias científicas              | Habilidades que le permiten a un estudiante indagar sobre fenómenos de interés, explicarlos y usar comprensivamente el conocimiento científico para sustentar dichas explicaciones.                        |
|                   |  | Escuela                               | Espacio físico en donde se lleva a cabo el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación.   |
| Calidad educativa | Proceso educativo que no solo proporciona el conocimiento requerido para desempeñarse óptimamente en el ámbito académico, sino en la integralidad del ser en su ambiente familiar y sociocultural. | Globalización                         | Tendencia enfocada hacia la interrelación entre diversos contextos, en donde es posible establecer intercambios a nivel sociocultural, económico, religioso y tecnológico.                                 |
|                   |  | Estandarización                       | Estrategia que permite comparar el nivel de desempeño en áreas específicas del saber en aras de establecer avances o retrocesos a nivel educativo.   |

Fuente: Elaboración propia.

## Resultados

A partir de las dos categorías establecidas en forma general, se pudo analizar la información teniendo en cuenta cada una de las subcategorías derivadas de estas. Esta agrupación permitió la elaboración de un discurso en donde cada una de ellas fue discutida.

### Las competencias asumidas desde la escuela

Atendiendo el planteamiento de Agudelo y Franco (2019) con relación al estatus que le confieren al aula como el espacio en el que se posibilita una conversación sobre el saber, Vasco (2013) sustenta lo anterior al considerar que el aula es "el lugar de reunión de maestros y alumnos en torno al saber" (p.62), puntos de encuentro entre estos autores que denotan la

relevancia que se le confiere al saber dentro de la interrelación que se da por medio de la palabra, de la conversación, en medio de una especie de dialéctica que confirma su razón de ser en el proceso educativo. Ante esto, al hacer referencia al saber, necesariamente se trae a colación el objeto de realización de la ciencia en cuanto al método se refiere. De esta forma, se presenta el concepto de competencia atendiendo que es a partir del método que esta logra insertarse en el discurso sobre ciencia en la escuela.

Es a partir de la práctica discursiva en el quehacer escolar que el término competencia fue calando a partir de políticas educativas nacionales que, amparadas en criterios provenientes de entidades económicas a nivel mundial y con injerencia en las decisiones atinentes al diseño y cumplimiento de estas, han logrado insertarse en el imaginario de los actores educativos (Vallejo, 2014). Por tal razón, la Real Academia Española presenta dos definiciones sobre competencia, de las cuales una tiene mayor aproximación con el proceso de la enseñanza, del aprendizaje y de la evaluación: Pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado. Al indagar sobre cada una de estas palabras y/o atributos, se logra extraer de esta definición que guarda relación con el concepto habitual que se tiene acerca de la competencia "saber hacer en contexto" (MEN, 2006). Pero, la competencia siendo interpretada en términos educativos ¿se limita únicamente a un actuar idóneo frente a una realidad propia de la escuela?

### **De las competencias a las competencias científicas**

Para Agudelo y Franco (2019) las competencias son asumidas como "las capacidades intelectuales que se incorporan en la vida de los estudiantes y se desprenden del proceder metódico de las ciencias, dicho proceder genera una gama de actividades propias del quehacer investigativo, la metodología" (p.71). Esta concepción en ningún caso ratifica la exclusividad en cuanto a la experticia para hacer una tarea de por sí, sino que destaca la importancia que se le confiere al intelecto de la persona, como condición sine qua non dentro del mismo proceso ejecutorio. En consecuencia, el saber en cuanto al método que se sigue es determinante para comprender la competencia, pero analizada desde una posición científica, por lo que el nivel de comprensión acerca de esta dependerá de la situación problema, de interés, que amerite ser intervenida.

Rodríguez et al., (2021) exponen una serie de factores que actúan como obstaculizadores para el desarrollo de las competencias científicas en el nivel de educación media. Dentro de ellos mencionan, en cuanto a lo pedagógico, la desmotivación por las ciencias, acaecida quizás por el tipo de estrategia empleada por los docentes con fuerte tendencia hacia lo rutinario; también, el tipo de evaluación empleada cuya dinámica apunta a la sanción en lugar de la formación (retroalimentación); de igual forma, la falta de acompañamiento familiar y de cultura organizacional en cuanto a la "adecuación de ambientes de aprendizaje fuera de la

institución educativa” (p.37). Se suma a lo anterior el creciente influjo propio de la “modernidad”, en donde la inmediatez hace mella en el proceso formativo.

Ante este escenario, Coronado (2020) advierte que, dadas las condiciones características de la sociedad actual, inmersa en un mundo globalizado con la bandera de la modernidad en frente, es más que necesario repensar un currículo escolar acorde con las dinámicas de cambio que proveen las competencias. Esta autora continúa exhortando sobre la obligatoriedad que demanda el considerar para el diseño curricular los documentos emanados desde el MEN como garantes de las políticas educativas que, según lo señalado en párrafos anteriores, son el resultado de la injerencia de políticas provenientes del contexto internacional. Bajo este planteamiento, se ratifica el papel protagónico que llevan a cabo las competencias dentro del proceso de formación en la escuela.

Retomando el asunto con relación a que "las ciencias se constituyen a partir de los métodos" (Agudelo y Franco, 2019, p.64) y que estos son la antesala para las competencias en el acto educativo, es que entran en escena un tipo específico de competencias denominadas científicas. En el marco de la política educativa en Colombia no se tiene total claridad acerca de las competencias científicas; ante esto, Vallejo (2014) expone que

Esta configuración difusa y frágil de las competencias científicas en la política educativa ha incentivado las interpelaciones por parte de actores de la academia y los grupos de maestros y maestras, que se han manifestado públicamente en torno a este asunto, demandando del MEN la movilización de la academia para generar las condiciones que permitirán elaborar un constructo teórico consistente y viable de desarrollar por los agentes educativos, que no desconociera las implicaciones de este enfoque en las prácticas escolares, la pertinencia que puede tener este discurso en la enseñanza de las ciencias y la coherencia con las anteriores políticas educativas, entre otros aspectos. (p.133)

La citada autora, es explícita en cuanto a que, en Colombia, desde el MEN, no se cuenta con un documento guía en donde se precise acerca de las competencias científicas respecto a una definición general, qué categorías la integran, cómo articularlas con la enseñanza de las ciencias naturales, bajo qué criterios y circunstancias. Dada la relevancia que tienen en el proceso de formación de los estudiantes, especialmente alrededor de lo que concierne a la evaluación, las competencias científicas revisten interés precisamente porque es una condición irrestricta si se desea lograr una transformación pertinente de cara con lo que desde la ciencia se hace necesario. No obstante, se dispone a través de bibliotecas digitales la información suficiente acerca de las competencias científicas, pero sin dejar de ser experiencias en el terreno propio de la escuela (intervencionistas) en donde se aúnan esfuerzos para que los estudiantes reciban una formación pertinente acorde con las dinámicas actuales en la educación.

En consecuencia, la información extraída desde las experiencias de docentes realizadas en su entorno laboral ha permitido contar con aproximaciones acerca de lo que se comprende por competencias científicas. En este sentido, Vallejo (2014) afirma que desde el MEN se han

adoptado diversas posturas alrededor de las competencias científicas, de índole "pedagógicas, didácticas, ideológicas y epistemológicas" (p.132); sin importar de donde provengan estos discursos, el MEN no ha fijado una postura concreta con relación a la definición de estas, por lo que continúa siendo un concepto que obedece más a la comprensión de quien se interesa por desarrollarlas en el contexto escolar, es decir, del docente, lo que se sustenta en Londoño y Luján (2020) quienes advierten que su experiencia es determinante para su concreción en el aula, a partir de las respuestas que surgen para atender las situaciones de interés por medio del despliegue de diversas habilidades.

No obstante, la exploración bibliográfica realizada sobre las competencias científicas muestra la carencia de un referente como tal que provenga desde la entidad responsable por direccionar todo lo que concierne a la educación, es decir, el MEN. Se puede entonces comprender que se dispone de experiencias enmarcadas en un activismo escolar por encaminar el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación hacia el desarrollo de las competencias científicas, las cuales quedan a criterio del investigador o se toman en cuenta las que son presentadas por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES). Esta entidad presenta una serie de competencias específicas en ciencias naturales (identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajo en equipo, disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento, y disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente), las cuales fueron fusionadas en aras de integrarlas dentro de la prueba Saber, quedando establecidas tres competencias científicas: Uso comprensivo del conocimiento científico, explicación de fenómenos e indagación (ICFES, 2019).

También, se han considerado las competencias científicas propuestas desde la OCDE (OCDE, 2017). En este marco, la OCDE a través del PISA, asume la competencia científica, en singular, como "la habilidad para interactuar con cuestiones relacionadas con la ciencia y con las ideas de la ciencia, como un ciudadano reflexivo" (p.96), definición que guarda relación con la presentada por el ICFES y, al igual que esta entidad, comprende tres: Explicar fenómenos científicamente, interpretar datos y pruebas científicamente, y evaluar y diseñar la investigación científica. Estas competencias permiten, entonces, que los estudiantes sean capaces de participar activamente en situaciones que ameriten razonamiento sobre asuntos que atañen a la ciencia y la tecnología.

En este orden de ideas, para lograr que los estudiantes desarrollen las competencias científicas se considera pertinente una transformación pedagógica y didáctica en el entorno escolar. Surge de esta manera la necesidad por implementar en las escuelas un enfoque de formación basado en competencias que, fundamentadas en las políticas educativas direccionadas hacia este asunto, den el carácter de ineludibles dadas las condiciones actuales (Suárez et al., 2020). Lo anterior, apunta necesariamente a una consolidación de políticas con impacto en lo local que imprimen la garantía de calidad en el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Miranda et al., (2016), advierten que el discurso y puesta en práctica de las competencias en el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación, está supeditado a conceptos tales como homogeneización y calidad educativa, lo que conlleva a una "noción de uniformidad de los saberes" (p.83), aspecto característico de la estandarización, concepto de moda en el sector educativo que fue tomado del entorno laboral. También, estos autores sostienen que el discurso alrededor de la competencia es asumido como mecanismo de control en la escuela, de ahí que la evaluación que se ejerce tenga influencia directa sobre esta, como medida propia de la política de calidad educativa. Pese a que se dispone de abundante información bibliográfica sobre la calidad educativa, según Quintana (2018) "es difícil precisar el concepto" (p.262), por lo que a continuación se ahondará al respecto.

### **La calidad asumida desde una postura educativa y bajo el influjo de la estandarización**

Miranda et al., (2013), sugieren que la calidad se relaciona "con los fines de la educación misma" (p.156), por lo que consideran urgente que se ejecuten reformas que permitan direccionar el proceso de formación en esta línea, más específicamente hacia la calidad de la educación. Así, pensar un currículo que no solo contemple la organización de planes de estudio, sino que trascienda en el entorno inmediato de la escuela, como una brújula que permita llegar a puntos claves dentro del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación, más allá de lo que habitualmente se ofrece alrededor de temáticas abstractas. Por ello, resulta imprescindible que se gesten procesos educativos bajo el lema de "democratización de la calidad educativa. Para lo cual, debe centrarse en el cultivo de la creatividad y de la relación de los elementos teóricos y prácticos" (p.154).

En adición, el rol que desempeña el profesional de la educación que investiga es determinante al respecto. Pérez (2022) "reconoce que el rol y la cualificación del docente en el proceso educativo del estudiante juegan un papel preponderante teniendo en cuenta que su nivel de formación incide de manera positiva en la calidad de la educación" (p.195), de ahí su importancia como gestor de oportunidades en la escuela. Complementa lo anterior su capacidad investigativa en dirección a "la búsqueda de conocimiento, profundización y producción de nuevo conocimiento que permita explicar, comprender y analizar fenómenos sociales, naturales, ecológicos, económicos, comunitarios con la finalidad de plantear alternativas de solución a problemas" (p.206) concretos del entorno educativo. Esto, conlleva a un proceso de reflexión permanente de la práctica docente y pedagógica.

No obstante, transitar hacia la calidad de la educación requiere no solamente de intención y deseo, sino de condiciones inherentes a los responsables de brindarla, que para el caso de Colombia es el MEN el dispuesto para tal fin. No quiere decir que sea asunto que le competa únicamente a esta entidad gubernamental, puesto que la calidad educativa se hace evidente, se materializa, es en el contexto de la escuela, en el tipo de formación que brinda, pertinente o no, en y para una comunidad. Dicho lo anterior, queda en evidencia que

el actor que desempeña un rol trascendental es el docente, como profesional de la educación cuya idoneidad es pieza clave en su consecución.

Barber y Mourshed (2008), citados en Miranda, et al., (2013), dan a conocer "tres grandes factores que determinan la calidad educativa desde una perspectiva integral" (p.149), en donde la labor del profesional de la educación es imprescindible en todo momento. No se trata solo de elevar la condición de la profesión docente, sino de canalizar políticas contextualizadas (Chacón, 2019) que promuevan la participación, cualificación e idoneidad, características que influyen en el nivel de impacto escolar. Por tanto, "una de las categorías recurrentes en las investigaciones sobre calidad de la educación está asociada con el rol del docente" (Miranda, et al., 2013, p.150).

De esta forma, el rol del profesional de la educación queda en palabras de Tejada (2000) "trastocado, por no decir radicalmente transformado" (p.10) bajo la lupa de la evaluación, teniendo en cuenta que esta se relaciona directamente con la calidad de la educación (Miranda, et al., 2013). Pero, antes de direccionar la reflexión sobre lo expuesto, es conveniente considerar que la calidad de la educación es objeto de evaluación constante con el propósito de hacer mejoramiento continuo en el proceso educativo, bajo el "imperativo de la mejora de la calidad de los aprendizajes" (Chacón, 2019, p.42). Sin embargo, aún existe tensión al respecto porque según Albornoz (2018) es una concepción que proviene del sector económico amparada bajo la premisa de lograr mejoras tanto a nivel de producción como del proceso en sí.

Por consiguiente, dentro del proceso de la enseñanza, del aprendizaje y de la evaluación se sustenta la continuación de un proceso clásico cuyas prácticas siguen la dinámica fabril, en donde lo importante es la obtención del producto bajo condiciones de calidad ya establecidas. En vista de esta perspectiva, Chacón (2019) advierte que, bajo las condiciones citadas, se auspicia la continuidad de un proceso unidireccional en donde el profesional de la educación ofrece un contenido que debe ser asimilado *per se* por el estudiante. Así, la evaluación bajo la dinámica señalada, según Albornoz (2018), se impregna de una serie de dificultades en cuanto a "lograr que dichas evaluaciones sean objetivas, [...] generalizar u homogenizar a las instituciones" (p.46).

La situación descrita, cobra matices más profundos bajo el influjo de la globalización y la modernidad, ante la tendencia de homogeneización que se pregona para todos los sectores sociales. Ante esto, Miranda, et al., (2016) exhortan a reflexionar acerca del papel que juegan las pruebas estandarizadas (nacionales e internacionales) cuyos informes influyen en la toma de decisiones en cuanto a políticas educativas al interior de las naciones, puesto que se parte de la creencia que estas determinan el nivel de calidad logrado en un sistema educativo con referencia a niveles de éxito escolar y profesional. De ahí que las competencias sean nuevamente traídas a la discusión precisamente porque conceptos tales como desempeños, estándares, eficiencia, eficacia, se relacionan directamente con el nivel de consecución de logro.

Es la tendencia de medición de los actores del proceso educativo en igualdad de condiciones, amparada en la estandarización de procesos, lo que ha generado debate especialmente desde el gremio de la docencia. Aunque si bien es cierto que "las pruebas estandarizadas lo que buscan es realizar una inferencia acertada sobre los conocimientos que poseen los estudiantes en algunas áreas particulares" (Albornoz, 2018, p.47), en realidad lo que se evidencia a través de los resultados obtenidos es un cuestionamiento disfrazado de diagnóstico que a todas luces deja servido el plato de la discusión. En consecuencia, emergen posturas críticas acerca de cómo pretender medir por igual personas en contextos diferenciados y con formas de ser, actuar y de vivir particular.

De cualquier manera, la realización de las pruebas estandarizadas, vistas desde una óptica más flexible, según Albornoz (2018):

[...] es importante que estas se realicen, como una forma de conocer la dinámica de los procesos y los resultados de los sistemas educativo; [...] pueden servir como base para diseñar o implementar alguna política educativa y a su vez como un instrumento para conocer el estado de los aprendizajes de los estudiantes en ciertos campos del saber. [...] solo ayuda a visualizar los resultados educativos de un conjunto de estudiantes y a entregar información sobre algunas capacidades que alcancen los estudiantes. (p.49)

De acuerdo con lo anterior, en ningún momento la evaluación de la calidad educativa queda supeditada a los resultados que se obtengan en las pruebas descritas, puesto que existen un sinnúmero de factores que también ejercen su influencia. En palabras de Miranda, et al., (2016) se presenta el "[...] sentido de lo humano como condición primaria de la pedagogía, [...] vistos estos como seres humanos racionales y sociales mas no como máquinas o receptores pasivos" (p.82). En definitiva, las pruebas estandarizadas ofrecen información que, interpretadas acorde con las particularidades de cada contexto educativo, son pertinentes al momento de tomar decisiones al interior de las políticas educativas, en donde tengan en cuenta otros elementos que también influyen en la calidad de la educación, como es la disponibilidad de infraestructura escolar idónea, priorización hacia el aprendizaje y desarrollo del pensamiento desde los niveles establecidos en el sistema educativo (Miranda, et al., 2013).

## **Conclusiones**

Al asumir la competencia desde una perspectiva educativa, se corre el riesgo de encasillarla en un mecanicismo propio del entorno laboral, en donde prima la obtención de un producto con garantía y calidad. No obstante, resulta más que reduccionista pensar siquiera que la competencia asumida desde la educación esté circunscrita a parámetros fácilmente detectables, puesto que en el proceso formativo priman otras variables, categorías o circunstancias que conllevan a una reflexión permanente en este. De ahí que la competencia

en cuanto al concepto que pueda atribuírsele en el plano escolar amerite un constante estudio al respecto, puesto que son más los puntos de fuga que de encuentro.

Ante esto, el enfoque de formación basado en competencias se presenta en el plano escolar como una opción que permite repensar el currículo más allá de la típica educación bancaria, reduccionista, que aún es notable en los centros educativos, en donde la voz del docente es la que hace eco en el aula y aun fuera de ella. Por tal razón, este enfoque abre posibilidades que, lejos de la discusión establecida en torno de la instrumentalización del ser humano, hacen que pueda abordarse desde cualquiera de los modelos pedagógicos, siendo esta una de las ventajas que ofrece. Además, permite que el estudiante en su proceso de aprendizaje adquiera un rol protagónico, puesto que el diseño de situaciones tendrá en cuenta sus intereses. En este punto, también se ve favorecida la investigación en el aula precisamente porque tanto el docente como el estudiante van más allá de los límites que establece el plan de estudio, de su hegemonía escolar, permitiendo así que la escuela establezca vínculos con la comunidad, es decir, con las situaciones que acontecen en esta y que pueden ser abordadas desde el proceso educativo.

En este punto, no escapa lo atinente con las competencias científicas, pues estas al ser desarrolladas en el aula, permiten que los estudiantes sean capaces de enfrentar cualquier situación de aprendizaje diseñada en aras de prepararlos en la resolución de problemas que ocurren en la vida cotidiana o en la misma escuela. Aunque en Colombia específicamente no se cuenta con un documento guía sólido emanado desde el MEN en donde se explicita acerca de las competencias científicas, si se cuenta con orientaciones dadas desde el ICFES que, por ser la entidad encargada de evaluar el proceso de aprendizaje de los estudiantes colombianos, dispone de una serie de documentos en los que se brinda información puntual acerca de cada una de las habilidades en que es evaluada. Los resultados obtenidos de este tipo de evaluaciones estandarizadas permiten comparar el tipo de educación que se brinda entre las diversas regiones del país, entre lo urbano y lo rural, entre lo público y privado.

Se suma a lo anterior que, a nivel mundial, organizaciones del sector económico promulgan ante los gobiernos una serie de recomendaciones en aras de intervenir de forma eficiente en sectores que requieran de reformas a corto, mediano y largo plazo; entre estos, se incluye al sector educativo. De ahí que las políticas nacionales en torno a la educación se vean influenciadas; tal es caso de la comparación que se hace entre países, por ejemplo, cuando son dados a conocer ante la opinión pública los resultados de pruebas internacionales en cuanto al desempeño de estudiantes que están ad portas de culminar la educación básica obligatoria. Esto lleva a una confrontación nacional en la que los más perjudicados son, generalmente, los profesionales de la educación y más en un país como Colombia, en donde estas discusiones deberían conducir hacia la toma de medidas que garanticen verdaderamente educación de calidad, desvirtuándose en asuntos de tinte político, mientras que la problemática y brechas se acentúan.

En consecuencia, las políticas descritas encuentran defensores y detractores en cuanto a la pertinencia en formar estudiantes con miras a la productividad laboral. Por ello, las competencias han calado en el imaginario de las escuelas y es una realidad dimensionar los alcances del enfoque de formación basado en competencias en procura de brindar una formación que realmente atienda lo que se debería acorde con las condiciones que brinde el contexto. Lo anterior, no solo por responder ante las situaciones que se plantean a través de las pruebas estandarizadas, tanto internacionales como propias, sino para atender la demanda de formar personas capaces de actuar proactivamente, con creatividad, conscientes de la diversidad y sin temor ante los retos que se deparan en un mundo cuya tendencia globalizadora parece calar cada vez más en el estilo de vida.

## Referencias

- Agudelo, E. M. G., & Franco, L. M. G. (2019). Las competencias científicas e investigativas en la educación superior. *Cuadernos pedagógicos*, 21(28), 63-76. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/cp/article/view/337919>
- Albornoz, DRM (2018). Análisis sobre la evaluación de la calidad educativa en América Latina: caso Colombia. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 11 (1), 43-56. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6539062.pdf>
- Arias, C. A. (2016). La formación de profesores desde el enfoque de formación basado en competencias. *Contextos: Estudios de humanidades y ciencias sociales*, (36), 95-109. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6086951>
- Bernal, M. I. G. (2006). Currículo basado en competencias: una experiencia en educación universitaria. *Educación y educadores*, 9(2), 95-117. <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/665>
- Callejas, J. S. Z. (2015). El modelo y enfoque de formación por competencias en la Educación Superior: apuntes sobre sus fortalezas y debilidades. *Revista Academia y virtualidad*, 8(2), 5. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5236382>
- Chacón, F. (2019). Calidad educativa: una mirada a la escuela y al maestro en Colombia. *Educación y ciudad*, (36), 35-49. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7390625>
- Coronado, M. (2020). Las competencias científicas y la multiculturalidad en la Colombia del siglo XXI. *Revista Oratores*, (12), 65-78. <https://revistas.umecit.edu.pa/index.php/oratores/article/view/364>
- González, E., Herrera, R., Zurita, R., & Cinda. (2009). Formación basada en competencias: Desafíos y oportunidades. VVAA, Diseño curricular basado en competencias y aseguramiento de la calidad en educación superior, 16-28. [https://www.academia.edu/download/32255930/cap\\_1.pdf](https://www.academia.edu/download/32255930/cap_1.pdf)
- González-Teruel, A. (2015). Estrategias metodológicas para la investigación del usuario en los medios sociales: análisis de contenido, teoría fundamentada y análisis del discurso. *Profesional de la Información*, 24(3), 321-328. <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/36360>

- Hurtado de Barrera, J. (1998). Metodología de la investigación holística. *Fundacite-SYPAL*. Caracas.
- Icfes, (2019). *Marco de referencia de la prueba de ciencias naturales Saber 11.º*. Bogotá: Dirección de Evaluación, Icfes. <https://www.icfes.gov.co/documents/20143/1500084/Marco+de+referencia+ciencias+naturales+saber+11.pdf/1713a30f-87e5-e944-b8bc-07645b9a9a4e>
- Londoño, D. y Luján, D. (2020). Competencias científicas en docentes de la ciudad de Medellín, Colombia: Análisis desde la formación docente. *Cultura, Educación y Sociedad*, 11(1), 39-54. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.10.2.2020.3>
- Milazzo, M. (2018). Educación en Colombia: el enfoque por competencias y la “glocalización”. *PAPELES*, 10(20), 101-108. <http://revistas.uan.edu.co/index.php/papeles/article/view/549>
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. [https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-340021\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf)
- Miranda, A. J. M., Lora, A. A. A., & Cavadías, L. M. (2016). Aproximación a las Políticas de Calidad de la Educación en Colombia desde el Enfoque de las Pedagogías Críticas: El Sentido de lo Implícito. *Escenarios*, 14(2), 72-85. <http://ojs.uac.edu.co/index.php/escenarios/article/view/933>
- Miranda, A. J. M., Suárez, A. A. G, y De Fenández, C. L. (2013). La educación básica en Colombia: Una mirada a las políticas educativas. *Saber, Ciencia y Libertad*, 8(2), 141-155. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5104991>
- Ocaña, A. O. (2015). *Epistemología y ciencias humanas: Modelos epistémicos y paradigmas epistemológicos*. Ediciones de la U.
- OCDE (2017). Marco de Evaluación y de Análisis de PISA para el Desarrollo: Lectura, matemáticas y ciencias, Versión preliminar, OECD Publishing, Paris. <https://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/ebook%20-%20PISA-D%20Framework%20PRELIMINARY%20version%20SPANISH.pdf>
- Pérez, B. V. (2022). La investigación, un camino para la transformación de las prácticas pedagógicas. Una reflexión desde la implementación del Programa Ondas Bolívar. *Assensus*, 7(12), 193-214. <https://doi.org/10.21897/assensus.2949>
- Pérez-Salcedo, M. V., & Castillo, R. (2021). El conocimiento glocal para alentar la confianza al hablar inglés: Investigación-Acción en una secundaria de Cartagena de Indias. *Assensus*, 6(11), 92-105. <https://doi.org/10.21897/assensus.2715>
- Quintana, Y. E. (2018). Calidad educativa y gestión escolar: una relación dinámica. *Educación y educadores*, 21(2), 259-281. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/834/83460719005/83460719005.pdf>
- Ramírez, V. H. S. M. (2010). Formación basada en competencias: historia y perspectivas de futuro. *Revista Electrónica de Desarrollo de Competencias*, 1(5), 7-28. <http://dta.atalca.cl/ojs2/index.php/fcompetencias/article/view/65>

- Rodríguez, M. T., Carrasco, F. C., Loaiza, E. E. M., & Tello, I. D. M. (2021). La metacognición en el desarrollo de competencias científicas en estudiantes de Educación Media. *Assensus*, 6(10), 30-58. <https://doi.org/10.21897/assensus.2272>
- Schleicher, A. (2016). PISA 2015-Resultados Clave. París: OCDE. <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus-ESP.pdf>.
- Suárez, A. A. G., Suárez, C. A. H., & Núñez, R. P. (2020). Competencias científicas, investigativas y comunicativas: experiencias desde una línea de investigación en enseñanza de las Ciencias. *Plumilla Educativa*, 25(1), 13-26. <http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/plumillaeducativa/article/view/3827>
- Tejada, J. (2000). La educación en el marco de una sociedad global: algunos principios y nuevas exigencias. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 4(1), 1-13. <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/18983/rev41ART1.pdf?sequence=1>
- Terán, C. J., Villarruel, D. J., & Báez, W. (2019). Currículo oculto y formación docente en la carrera de medicina de la Universidad Técnica del Norte. *Boletín Redipe*, 8(10), 89-103. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7528326>
- Tobón, S. (2007). Aspectos básicos en la formación basada en competencias. *I+ T+ C-Investigación, Tecnología y Ciencia*, 1(1), 46-49. <https://revistas.unicomfaucauca.edu.co/ojs/index.php/itc/article/download/26/22>
- Trujillo-Segoviano, J. (2014). El enfoque en competencias y la mejora de la educación. *Ra Ximhai*, 10(5), 307-322. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46132134026.pdf>
- Vallejo, S. (2014). *Las competencias científicas en la política educativa colombiana: Privilegio de la perspectiva parcial al estudiar su ensamblaje desde los estudios sociales de la ciencia* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/48551>
- Vasco, E. (2013). *Maestros, alumnos y saberes. Investigación y docencia en el aula*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Villegas, G. M. I. (2004). *Currículo y plan de estudios: estructura y planeamiento*. Cooperativa Editorial Magisterio.