



¿A qué debemos hacer referencia cuando hablamos de competencias en educación?

What should we refer to when we talk about competences in education?

Recibido: 16 de febrero de 2021
Aceptado: 26 de febrero de 2021

*Juan Antonio García-Fraile¹
Margarita Rojas-Aguilera²

Resumen

Existe una enorme confusión en relación con el concepto de competencias cuando se utiliza en el ámbito educativo. Debido a su integración tardía, ha habido un intento por incluirle contenidos anteriores, habituales en la teoría pedagógica y en las instituciones educativas en todos los niveles, como habilidades, destrezas, aptitudes, capacidades, competencias, entre otros, de forma sinónima. Contrario a lo que habitualmente se piensa, no es un concepto nuevo, pues tiene una larga tradición en el ámbito educativo; y el concepto moderno de competencias se ha conformado con la aportación de diferentes desarrollos en el ámbito de las ciencias de la educación. En este artículo se presenta una propuesta para la gestión del currículum por competencias desde el enfoque socioformativo en todos los niveles educativos y, específicamente, en la formación docente, dentro de la denominada educación 4.0. [Versión en lengua de señas mexicana](#)

Palabras clave: competencias, gestión del currículum, educación 4.0.

¹ Es profesor titular pensionado de la Facultad de Educación-Centro de Formación del Profesorado de la Universidad Complutense de Madrid y autor de diez libros sobre el tema de competencias. Actualmente es docente en maestría y doctorado de diferentes instituciones de México y otros países, así como consultor internacional independiente en rediseño curricular. Tel.: (222) 181 18 02, c. e.: frailelucas@gmail.com *Autor de correspondencia.

² Es médica cirujana, partera y maestra en Administración de Servicios en Salud por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Actualmente es docente de tiempo completo, con perfil PRODEP, de la Facultad de Medicina y coordinadora de la Academia de Bioestadística de la Licenciatura en Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Tel.: (222) 324 58 65, c. e.: magui_merlina@hotmail.com

Abstract

There is enormous confusion when it comes to the concept of competencies when used in education. Due to its late integration, there has been an attempt to include in it previous contents, common in pedagogical theory and in educational institutions at all levels, such as skills, abilities, aptitudes, capacities and competences, among others, synonymously. Very contrary to what is usually thought, it is not a new concept, it has a long tradition in the educational field and the modern concept of competences has been made up of the contribution of different developments in the field of Educational Sciences. In this article we present a proposal for the management of the curriculum by competences from the socioformative approach at all educational levels and, specifically, in teacher training, within the named education 4.0.

Keywords: *competencies, curriculum management, education 4.0.*

Introducción

El concepto de competencia es un concepto clásico. Platón en su diálogo Protágoras, donde el protagonista es Sócrates, rememora la conversación entre ambos, llegando a acordar que la competencia es “lo que es propio de cada persona”; y el derecho romano se encargó de transmitir al mundo occidental. Posteriormente, el Renacimiento fue capaz de recoger dicha idea y transmitirla dentro de la cultura europea. En la época moderna, no sería la pedagogía, sino la psicología quien mostrara interés en esta idea y en cómo convertir los procesos internos en conductas observables.

El conductismo, primero en su versión psicológica (Pavlov y Skinner) y después en la pedagogía (Thorndike, Watson y Bandura),

advirtió las cualidades de cada individuo en la memorización y repetición de contenidos cognitivos, alegando que la parte no observable del sujeto no se podía medir, pero la memoria (saber conocer) es una parte importante de la educación como componente de la competencia. Aunque Bloom, en su taxonomía contemplaba tres taxones: cognitivo, procedimental y sensomotor, solamente tuvo en cuenta la parte cognitiva, despreciando las otras dos. De esta forma, la memorización reflejada en el abuso de las pruebas objetivas se situó durante mucho tiempo como parámetro de una persona educada.

Con la llegada del constructivismo (Ausubel, Piaget, Bruner y Vigotsky), se retoma la parte no observable del sujeto enunciada por la Escuela Nueva, que el

conductismo había negado para la educación. De esta manera, se inicia su redescubrimiento en forma constructiva en el aula, aprendiendo a hacer y construir los objetos de aprendizaje por parte del alumno. Aparecen multitud de metodologías activas que interpretaban el corpus inmenso de teoría legado por los autores mencionados. Hasta aquí se tiene el segundo componente de la competencia: saber hacer.

Se necesitaba un último elemento: saber ser/convivir. Las teorías personalistas de la educación comienzan a insistir en la parte de los valores personales, como un aspecto desatendido por los movimientos pedagógicos anteriores. Posteriormente, las inteligencias múltiples y la neuroeducación desarrollarán esta parte del aprendizaje hasta convertirlo en un punto fundamental del proceso educativo.

A pesar de los desarrollos de los tres saberes, componentes de la competencia, hubo una utilización fragmentada y desconectada de los mismos en el ámbito de la educación hasta la aparición del denominado Informe Delors y la propuesta de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) sobre los cuatro pilares de la educación. No existía una tradición y práctica en el ámbito pedagógico sobre una propuesta holística de los mismos. De hecho, será en el ámbito de la formación técnica en Europa (formación dual) y en la denominada formación para el trabajo donde se inicie la puesta en práctica integrada de

los dos primeros saberes de la competencia (conocer y hacer) para mejorar los procesos productivos; pero donde no tenía razón de ser el tercero (ser/convivir). Se estructura así un enfoque funcionalista de las competencias utilizado para la descripción de puestos de trabajo y asignación de competencias propias de los mismos que se desarrolló desde los años sesenta hasta comienzos del siglo XXI, con notable éxito para la ordenación y estructuración de mapas funcionales de puestos de trabajo.

Al no existir en el ámbito educativo desarrollos semejantes, cuando se comienza a aplicar el concepto de competencia en educación se hace una mera traslación del modelo funcionalista de formación para el trabajo a las políticas y prácticas educativas en todos los niveles y en la formación docente. Esto fue inadecuado, pues no hay semejanzas entre ambos escenarios: uno meramente productivo y profesionalizante, y el otro formativo de la persona, con la recomendación de integrar los tres saberes de manera estructurada. Durante un tiempo, hubo una confusión de escenarios y contenido conceptual que aún en el presente se sigue reproduciendo y fragmentando los saberes de la competencia.

La propuesta que se presenta a continuación pretende superar algunos de estos problemas, confusiones terminológicas y déficits de contenido con un nuevo enfoque de competencia. Esto se ha trabajado en los últimos años, recogiendo la tradición histórica de su construcción y las directrices sobre

la integración de saberes que pueda utilizarse en los diferentes niveles educativos y en la formación docente para responder adecuadamente a la estructuración e interconexión de los saberes que la integran. A este pequeño enfoque se denominó socioformativo.

Desarrollo

El advenimiento de la sociedad del conocimiento y la globalización no solamente han cambiado la forma de vida y las relaciones entre los individuos, también han tenido una profunda incidencia en la educación. La cuarta revolución industrial necesita nuevas profesiones para desarrollarse, que debería generarlos la educación 4.0 (Schwab, 2018). Sin embargo, aún hay un periodo de transición en materia educativa, donde en las aulas siguen primando los contenidos y las competencias cognitivas, cuando los organismos internacionales y el mundo empresarial demanda egresados con fuertes competencias genéricas y transversales (trabajo en equipo, resolución de problemas, aprender a aprender), y ninguna de las materias del currículum escolar existente las desarrollan. Asimismo, falta la introducción de las nuevas tecnologías, no en el aula, sino en el proceso de enseñanza-aprendizaje: metodología, ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas (STEAM, por sus siglas en inglés), gamificación, algoritmos, etc.; incluso, faltan propuestas curriculares de claustro docente y trabajo en equipo para llevar a cabo un cambio más importante

que el anterior: transversalizar los contenidos de forma inter e intradisciplinar (Robinson y Aronica, 2016).

Por lo tanto, existe un déficit serio entre lo que la sociedad demanda –no debe olvidarse la función social de la institución educativa y su finalidad de lograr las mejores condiciones de vida y empleo para los individuos– y la formación de egresados en el momento presente (sobreempleo en determinadas áreas, subempleo en otras, generación nini, etc.). Evidentemente no se puede seguir reproduciendo contenidos y un currículum más propio del siglo pasado, so pena de condenar con sus limitantes el desarrollo de las generaciones futuras. Es necesario ensayar y propiciar cambios en el currículum educativo en todos sus niveles y en su administración (Guerra, 2019).

En consecuencia, urge un cambio en la gestión del currículum en todos los niveles educativos; para ello se propone realizar el proceso de enseñanza-aprendizaje con base en competencias, desde el enfoque socioformativo donde se integran la teoría de sistemas de Bertalanffy y la teoría de la complejidad de Edgar Morin (García, López y Del Ángel, 2014).

La denominada teoría de sistemas implica que cualquier organismo funciona con base en información estructurada y entrelazada entre subsistemas dentro de un mismo sistema. Ello implica, en el ámbito educativo, la necesidad de definir claramente las funciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje e integrar los

saberes propios de la competencia, porque un sistema no se entiende con sus elementos separados (Bertalanffy, 1968).

La teoría de la complejidad como cosmovisión se deriva de la obra del pensador Morin, (1979). Lo que plantea, haciendo un pequeño extracto, es la necesidad de integrar lo común de los diferentes campos científicos (las partes) para poder comprender las conexiones entre los mismos (el todo). Solo de esta manera se podrá responder a los grandes retos que el presente plantea a la humanidad: la tecnificación y digitalización –la cuarta revolución industrial–, que deberían servir para mejorar las condiciones de vida de los seres humanos y los procesos educativos, reorientados hacia la integración de saberes, la transversalidad y la inter e intradisiciplinariedad.

De esta forma, el entrelazamiento de ambos paradigmas justifica la definición de competencia como integración de saberes progresivos y secuenciales en cada uno de los niveles educativos, respondiendo a las teorías de la complejidad y de sistemas estrechamente unidas para dar coherencia a la fundamentación del enfoque socioformativo.

La educación debería reinventarse, manteniendo en los currículums de las materias y niveles un mínimo de competencias cognitivas –sabiendo que es un proceso de educación a lo largo de toda la vida– y atender a las demandas solicitadas por los organismos internacionales y grandes empresas relacionadas con las competencias del siglo

XXI, o más comúnmente, las competencias genéricas, aquellas que ponen en valor y hacen visibles a las primeras. Es decir, resolución de problemas, pensamiento crítico, comunicación asertiva, trabajo en equipo, etc., competencias necesarias para la profesionalización en esta nueva etapa social, pero también para conectar los aprendizajes con la vida y vivir en la sociedad de forma más humana y solidaria.

Se pone de manifiesto la necesidad de un rediseño curricular amplio y un cambio en la formación docente, así como la manera de enseñar frente a la linealidad y verticalidad de los programas educativos (transversalidad e integración de saberes), que permitan afrontar las demandas de un mundo complejo (según la epistemología moriniana) y dar paso a una pedagogía de respuestas a otra de preguntas, donde el alumno entrelace y construya una parte de los conocimientos combinando diferentes estrategias que respondan a las nuevas competencias demandadas. La solución no está en las plataformas de aprendizaje para la transmisión de contenidos; esa no es su función primordial, sino en los contenidos mismos, pues deben generar un cambio en el proceso de aprendizaje, posibilitando una visión multióptica de las relaciones y conexiones entre estos contenidos para generar en el alumno la continuidad (aprender a aprender), es decir, el aprendizaje autónomo como consecuencia de una adecuada apropiación de estos en el aula. Por lo tanto, la gestión del currículum por

competencias desde el enfoque socioformativo puede contribuir a esta labor.

Debido a lo anterior, se debe establecer una nueva definición integradora de los contenidos descritos, estructurando la conectividad entre los tres saberes de la competencia de forma gradual en cada una de ellas, con la finalidad de resolver problemas de mayor complejidad en la educación, según la materia y el nivel, visualizando los diferentes escenarios de resolución, de acuerdo con un código axiológico: actuaciones integrales ante problemas del contexto con idoneidad y compromiso ético (García, Pimienta y Tobón, 2009).

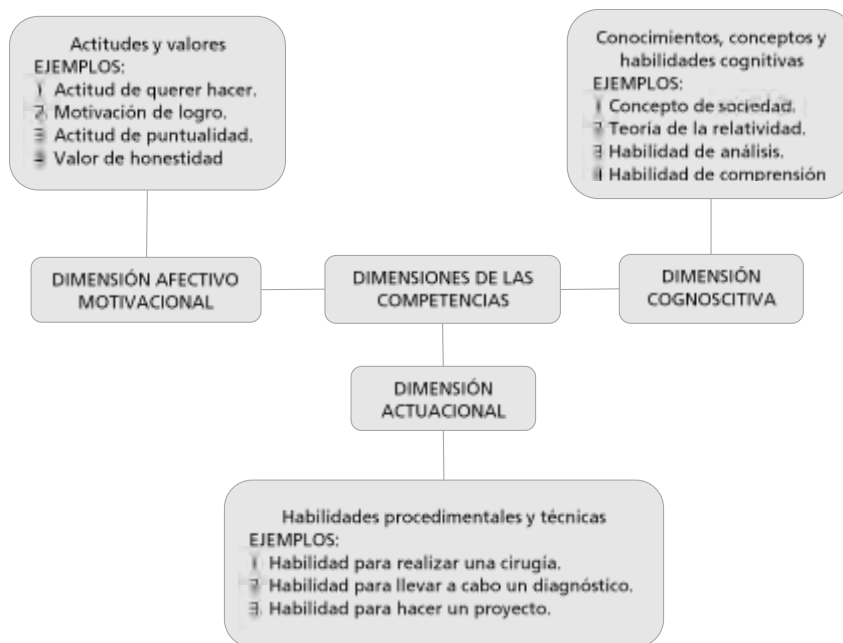
Esta definición conlleva a la explicación de algunos aspectos sustanciales:

- **Actuaciones integrales ante problemas del contexto:** Este primer término hace referencia a la necesidad de integrar los tres saberes de la competencia (saber conocer, saber hacer y saber convivir) en la construcción de la secuencia de aprendizaje. No se trata de un capricho ni de un elemento de modernidad, sino de un diálogo, ahora tridimensional del alumno con los objetos de aprendizaje para poder observar las conexiones integradas de lo que hasta ahora conocía por separado. La Figura 1 ejemplifica la conexión en red de estos saberes: lo cognitivo, sus posibilidades de aplicación y la manera adecuada de llevar a cabo este proceso de integración. Son tres pilares

necesarios en cualquier epistemología del conocimiento: conocer algo, ver sus posibilidades de aplicación y llevarlo a cabo con una perspectiva ética, no de cualquier manera. Haciéndolo así, se adquiere una perspectiva holística y omnilateral de la aprehensión de la realidad educativa –hasta ahora unilateral y fragmentada–, adquiriendo las perspectivas de aplicación de lo aprendido en forma de evidencias de aprendizaje totalizadoras. Pero curiosamente estaríamos de nuevo respondiendo a la demanda de Morin (2003): conectar las partes con el todo.

- **Idoneidad:** Implica llevar a cabo la integración de saberes visualizando diferentes escenarios de aplicación donde pueden darse distintas respuestas, y no de forma instrumental para la consecución del fin deseado de cualquier manera. No todas serán válidas ni generarán nuevas preguntas para su resolución. La construcción de nuevos paradigmas conlleva a la confrontación con el medio donde se resuelven los problemas de aprendizaje y se valida la respuesta más adecuada a través del diálogo, llevando a nuevas preguntas para avanzar en el conocimiento.
- **Compromiso ético:** Desde el punto de vista educativo, este componente novedoso aporta el enfoque socioformativo a la definición de competencias. Implica la adquisición de un código de valores por parte del

Figura 1. Dimensiones básicas de toda competencia



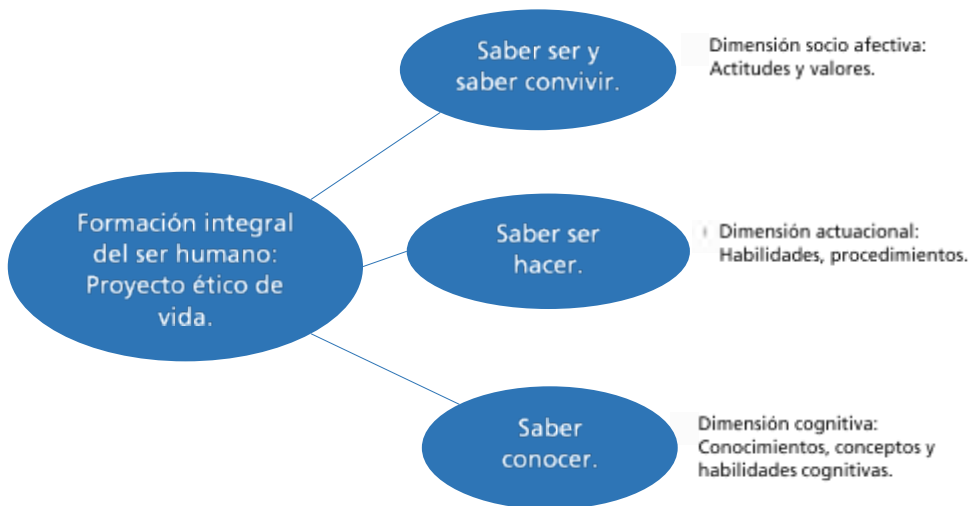
Fuente: Elaboración propia con información de García, Tobón y López (2009, p. 25).

alumno a medida que conoce y aplica el conocimiento. No se trata de cambiar procesos de aprendizaje conductista por otros de mero mecanicismo constructivista, sino de apropiarse en ese itinerario de aprendizaje de elementos axiológicos que le permitan comprender la importancia de llevar a cabo los procesos bajo parámetros de mejora ontológicos y de la convivencia en sociedad, en aras a un profesionalismo ético en el proceso de aprendizaje, siguiendo la propuesta ética de Edgar Morin (2003).

La Figura 2 muestra de forma gráfica lo que acabamos de señalar en lo relativo a la integración de los tres saberes de la competencia y las dimensiones que los integran.

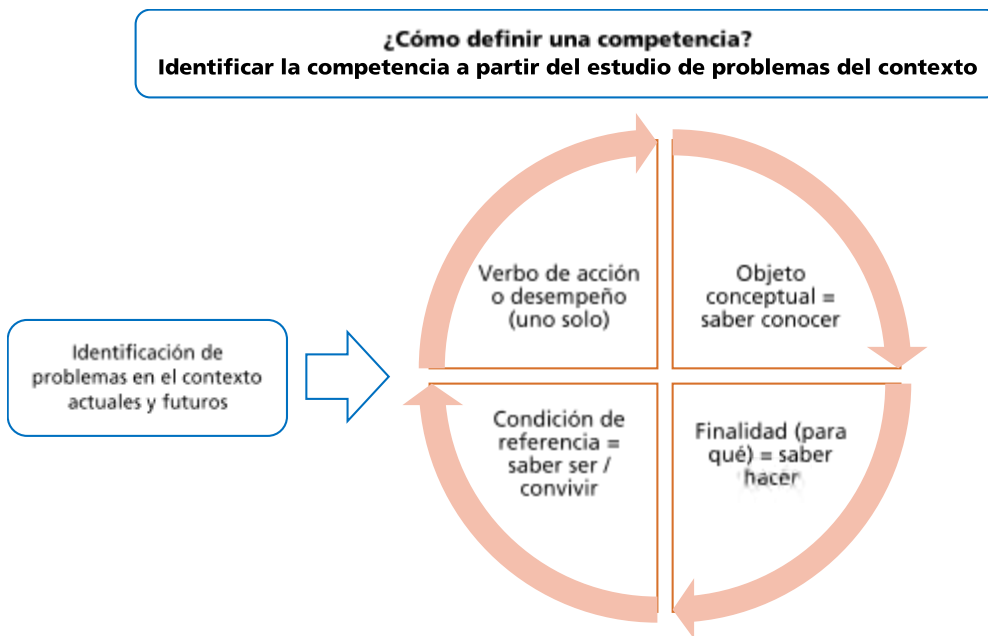
En lo relativo a la construcción de la competencia en el ámbito educativo, de acuerdo con la definición planteada anteriormente, en la Figura 3 se evidencia la articulación de los tres saberes, precedidos de un verbo de acción o de desempeño que indica el grado de complejidad cognitiva de la competencia y, por tanto, su ubicación en un periodo académico determinado de acuerdo con el contenido.

Figura 2. Dimensiones y saberes de la competencia



Fuente: Elaboración propia con información de García y Del Ángel (2016, p. 7).

Figura 3. Elementos necesarios en la construcción de una competencia



Fuente: Elaboración propia con información de García, López y Del Ángel (2014, p. 38).

En definitiva, la construcción de la competencia –integrando los tres saberes para responder con coherencia a la definición ofrecida– quedaría ya resuelta; además, se conectaría con las nuevas demandas sociales e industriales que necesitan el ejercicio de estas tres dimensiones en el ámbito educativo para poder responder después, en el ámbito profesional, a la resolución de problemas propios del nuevo entorno de la sociedad del conocimiento y la cuarta revolución industrial (Figura 4).

De acuerdo con lo mencionado, una competencia no es equiparable a una habilidad, destreza, capacidad u objetivo; sería el todo, y los elementos mencionados serían partes de ella, adecuadamente ubicados y estructurados para producir lo que establece su contenido.

Una vez construida la competencia, inicia su planeación. Esta debe entenderse como el proceso de apropiación por parte del alumno, con la mediación del docente, con base en actividades enlazadas de forma secuencial de los tres saberes y un nivel progresivo de complejidad dentro de unidades de aprendizaje, concepto constructivista (Bruner, 1999) que refiere a las partes significativas en que se divide la competencia.

En el caso del currículum de la formación inicial de docentes, la planeación por competencias requiere una orientación clara de cómo iniciar y qué metodología emplear para lograr los resultados plasmados. Para ello, es necesario tener una visión precisa del contexto en el cual se llevará a cabo el proceso educativo, considerando el perfil de egreso, la competencia, el programa de estudios, las

Figura 4. Proceso de construcción de una competencia



Fuente: Elaboración propia con información de García, López y Del Ángel (2014, p. 27).

estrategias didácticas, los recursos, medios empleados, entre otros; esto posibilitará al grupo de docentes, que la planean para un nivel concreto, prever la orientación de las estrategias diseñadas para los alumnos, dentro y fuera del aula. De acuerdo con ello, se analizan estos elementos fundamentales de la planeación:

- **Perfil de egreso:** Es el conjunto de competencias, tanto genéricas como específicas, que se ofrecen al alumno y deben lograrse en un periodo o nivel de formación establecido; siempre deben ser el fin por conseguir.
- **Competencia:** Es el referente para diseñar las actividades del docente y alumno; deben ser los tres saberes en cada unidad de aprendizaje en que se divide la competencia y estar entrelazadas de forma secuenciada en cuanto a su complejidad.
- **Programa de estudios/unidades de aprendizaje:** Contiene los elementos fundamentales a partir de los cuales se podrá vaciar la información en los formatos diseñados para la planeación; también permite ubicar los recursos necesarios y recomienda actividades didácticas y sugerencias de evaluación, así como define el aporte del curso al perfil de egreso del alumno, concepto básico en el diseño de las estrategias didácticas.
- **Estrategias didácticas:** Se diseñan como medios para alcanzar los fines, es decir,

las competencias específicas que, a su vez, están vinculadas directamente con cada unidad de aprendizaje y constituyen un aprendizaje específico que contribuye al desarrollo de las competencias profesionales.

- **Recursos:** Son los que se dispondrán para llevar a cabo el proceso educativo. Deberán planearse con toda anticipación a fin de que actúen como reforzadores del aprendizaje y no se conviertan en distractores u obstáculos durante su desarrollo. Su aplicación deberá describirse en el apartado correspondiente de la planeación, junto con las fuentes de información, para documentar los contenidos de cada unidad de aprendizaje.

La planeación no debe ser una exigencia administrativa, sino un mapa de aprendizaje desplegable, donde –tomando como referencia la competencia– suceden las actividades de los tres saberes de forma progresiva para alcanzarla al final del tiempo establecido. Es una hoja de ruta del proceso de adquisición e integración de saberes, secuenciando su adquisición, pero entrelazados de forma holística.

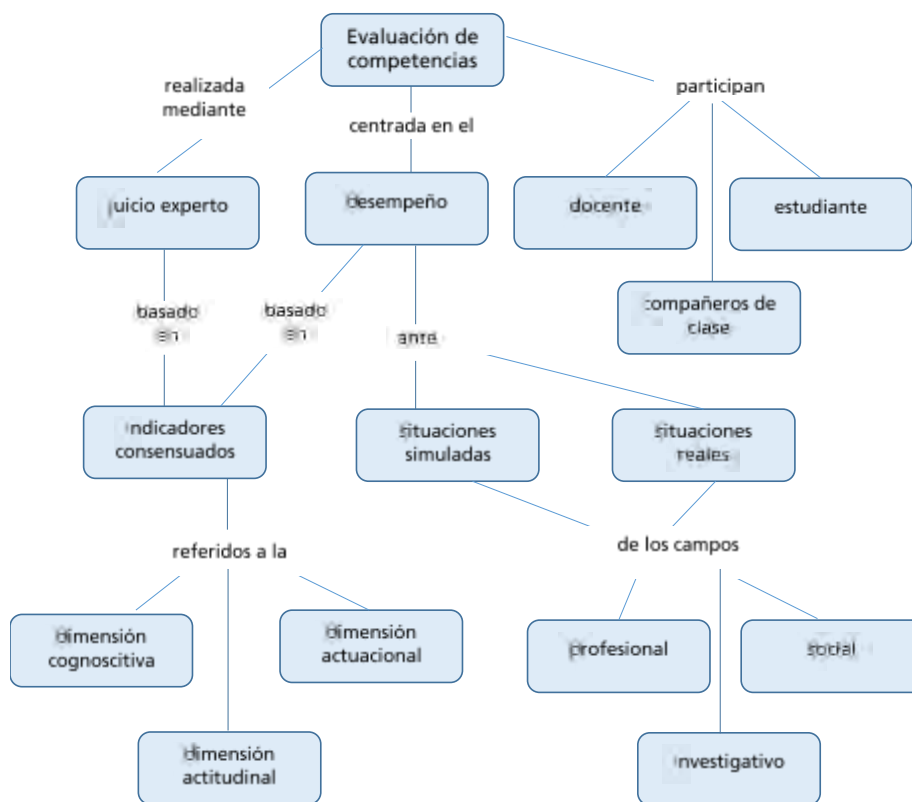
Una vez planeada la competencia e implementada en el aula, debe iniciarse el proceso de evaluación, basado en criterios y evidencias. La evaluación de competencias debe tener carácter formativo y se define como “un juicio analítico basado en criterios y evidencias para determinar de forma

procesual los logros y aspectos a mejorar en el estudiante, buscando generar en él un proceso de metacognición” (García, López y Del Ángel, 2014, p. 36). En ella, el criterio es una pauta de evaluación que establece el docente y la evidencia es un producto físico que entrega el alumno, verificando si se encuentra lo descrito en el criterio. En la Figura 5 se muestra un mapa conceptual que ejemplifica los procesos que conlleva la evaluación de competencias desde el enfoque socioformativo.

En la definición enunciada, se entienden los criterios como pautas de evaluación que establece el docente (uno por unidad de aprendizaje), siendo una actividad integradora de todo lo que hizo. Y la evidencia, como un producto físico que entrega el alumno para comprobar el criterio; también es una actividad integradora de lo que hizo el estudiante en cada bloque.

En lo relativo a la construcción del criterio, tiene los mismos elementos que una competencia en su construcción, excepto la

Figura 5. Aspectos nucleares de la evaluación de competencias



Fuente: Elaboración propia con información de García y Del Ángel (2016, p. 30).

finalidad, porque todos los criterios trabajan para que se cumpla esta. Igualmente, para ser respetuosos con los tres saberes de la competencia, debe haber al menos uno de cada saber, aunque puede haber más de unos que de otros, dependiendo del contenido de la competencia. Además, es importante que exista correspondencia entre criterios y evidencias en cuanto al saber que se evalúa y una asignación de porcentaje a cada uno, resultado de repartir el cien por ciento del valor de la competencia entre estos.

Una vez aplicado el criterio sobre la evidencia para comprobar si contiene lo solicitado, se pueden dar tres niveles: entregado menos de lo esperado, incluido lo exacto u otorgado más. Entonces se haría la construcción de la rúbrica de evaluación. Se recomienda utilizar una matriz de doble entrada con niveles de dominio, al menos tres, de acuerdo con lo señalado en cuanto al nivel de la evidencia entregada por el alumno. Dichos niveles derivan del criterio, con indicadores del nivel de logro de los tres saberes y se les asigna un tramo de puntuación, resultado de dividir el total de puntos del criterio con respecto a la competencia.

De esta manera, la rúbrica enunciada permite una lectura horizontal para poder ubicar a cada estudiante en un nivel de dominio y mostrar el máximo de logro y puntuación que se puede obtener en cada criterio, sabiendo qué acciones debe llevar a cabo. La lectura vertical permite que cada

alumno pueda saber cómo está en el total de dominio de la competencia. Y lo más importante, qué logros de aprendizaje tiene y qué aspectos debe mejorar en lo relativo a los tres saberes de la competencia.

Conclusión

Andreas Schleicher (2018), coordinador del Programa PISA, señala que el siglo XXI se caracterizará no por lo que las personas saben, sino por lo que sepan hacer con lo que saben. De acuerdo con lo anterior, los centros educativos tienen que

preparar para un cambio más veloz que nunca, para aprender trabajos que aún no se han creado, para enfrentar desafíos que aún no podemos imaginar y para usar tecnologías que aún no se han inventado y para un mundo interconectado (p. 22).

Se trata de una afirmación acorde con los retos planteados por los nuevos desarrollos tecnológicos, y a los que la educación no debe ser ajena, sino dar una respuesta responsable para permitir la integración de los profesionales egresados de las instituciones educativas.

Con base en lo anterior, es conveniente reorientar las secuencias de aprendizaje en el currículo de acuerdo con el concepto de competencia y la gestión, máxime cuando los ámbitos social y empresarial demandan profesionales dentro de la industria 4.0, con menos competencias cognitivas y más transversales (pensamiento crítico, resolución de

problemas, colaboración, liderazgo, agilidad, adaptabilidad, comunicación oral y escrita, acceso a la información y su análisis, curiosidad, imaginación, iniciativa y espíritu empresarial), consideradas por la Unesco (2015) como las competencias del siglo XXI.

Este es el desafío que tiene la educación 4.0, difícil de lograr con la tradicional ordenación del currículum con base en asignaturas y contenidos asignados de forma rígida, que impiden la transdisciplinariedad en el momento presente, tal como están articulados. Como lo plantea Morin (1979), es necesario romper este modelo de secuencia de aprendizaje, que implica la integración de los tres saberes (saber ser y convivir, saber hacer y saber conocer), generando competencias en cada materia para trascenderlas de forma transversal.

Una vez articulados los programas de estudio verdaderamente con base en competencias, habrá que trascenderlas e integrarlas en proyectos formativos integradores (PFI), que permitan combinar los contenidos de varias competencias de un mismo o distinto programa, para conectarlas y llevar a cabo en la institución educativa un ejercicio de simulación del mundo laboral real con la integración de saberes, así como la posibilidad de que futuros profesionales diversos puedan entenderse y trabajar conjuntamente (López y García, 2012).

Acorde con lo anterior, es necesaria una nueva formación docente que tenga

en cuenta estos indicadores e incluya la docencia compartida y la codocencia. Esto implicará rediseñar el ingreso, la formación y el ejercicio de la función docente para integrar saberes hasta ahora compartimentados en materias y carreras separadas, en aras a una comprensión e integración de contenidos dispersos y una formación responsable de profesionales acordes con las nuevas demandas de la revolución 4.0.

Asimismo, debe producirse un cambio interno en los contenidos de los programas, ahora por competencias, dando cabida a pensar para aprender mediante el aprendizaje basado en el pensamiento (Swartz, Costa, Beyer, Reagan y Kallick, 2016; Swartz, 2018), que implica procesos de transversalización y conexión de aprendizajes para comprender y resolver problemas con base en la conexión de los aprendizajes con la vida.

En definitiva, gestionar el currículum por competencias para responder a las necesidades del mundo actual, caracterizado por una interconexión de las ciencias y una mutación en los empleos y las profesiones, no implica solamente cambios estéticos en el ámbito educativo, sino repensar la educación y su estructuración en nuevas secuencias de enseñanza-aprendizaje. Es un cambio estructural de respuesta para hacer que las instituciones educativas se apropien de las competencias del siglo XXI en su oferta educativa y para asegurar la inserción profesional exitosa, que siempre fue una de las finalidades de la educación. ♦

Referencias

- Bertalanffy, L. V. (1968). *General System theory: Foundations, Development, Applications*. EUA: George Brazillier.
- Bruner, J. (1999). *La educación, puerta de la cultura*. España: Visor.
- Guerra, E. (2019). *La enseñanza en la cuarta revolución industrial*. México: Pearson.
- García, J. A., y Del Ángel, R. (Coords.). (2016). *Guía para el desarrollo de competencias y gestión del currículum*. México: Pearson.
- García, J. A., López, N. M., y Del Ángel, R. (2014). *Aprendizaje y vida: construcción, didáctica, evaluación y certificación de competencias en educación desde el enfoque socioformativo*. México: Pearson.
- García, J. A., Pimienta, J., y Tobón, S. (2009). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*. México: Pearson.
- García, J. A., Tobón, S., y López, N. M. (2009). *Currículo, didáctica y evaluación de competencias: un análisis desde el enfoque socioformativo*. Venezuela: UNIMET.
- López, N. M., y García, J. A. (2012). *El Proyecto Integrador. Estrategia didáctica para la formación de competencias desde la perspectiva del enfoque socioformativo*. México: GAFRA.
- Morin, E. (1979). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Francia: Santillana/UNESCO.
- Morin, E. (2003). *El método* (vol. 6). México: Santillana.
- Robinson, K., y Aronica, L. (2016). *Escuelas creativas. La revolución que está transformando la educación*. España: Grijalbo.
- Scheleicher, A. (2018). *La primera clase: cómo construir una escuela de calidad para el siglo XXI*. España: Fundación Santillana.
- Schwab, K. (2018). *La cuarta revolución industrial*. México: Penguin/RandomHouse.
- Swartz, R. J., Costa, A. L., Beyer, B. K., Reagan, R., y Kallick, B. (2016). *El aprendizaje basado en el pensamiento. Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI*. México: SM Editores.
- Swartz, R. J. (2018). *Pensar para aprender. Cómo transformar el aprendizaje en el aula con el TBL*. México: SM Editores.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2015). *El futuro del aprendizaje, ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI?* Francia: Autor.