



Educação & Sociedade

ISSN: 0101-7330

revista@cedes.unicamp.br

Centro de Estudos Educação e Sociedade

Brasil

Tovar-Gálvez, Julio César; Garcia Contreras, Germán Antonio; Cárdenas Puyo, Nhora; Fernández Malagón, Yudy Paola

Concepción, formación y evaluación por competencias: reflexiones en torno a posibles alternativas pedagógicas y didácticas

Educação & Sociedade, vol. 33, núm. 121, octubre-diciembre, 2012, pp. 1257-1273

Centro de Estudos Educação e Sociedade

Campinas, Brasil

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87325199017>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

CONCEPCIÓN, FORMACIÓN Y EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS: REFLEXIONES EN TORNO A POSIBLES ALTERNATIVAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS

JULIO CÉSAR TOVAR-GÁLVEZ*

GERMÁN ANTONIO GARCIA CONTRERAS**

NHORA CÁRDENAS PUYO***

YUDY PAOLA FERNÁNDEZ MÁLAGÓN****

RESUMEN: El artículo retoma aspectos teóricos y metodológicos referentes a las competencias y los problematiza a partir del establecimiento de tres preguntas que orientan el desarrollo de la discusión y las conclusiones, así: I) ¿qué elementos teóricos permiten comprender la competencia en una dimensión más amplia que lo operativo?, llegando a establecer componentes como: a) cognitivo, b) metacognitivo, c) contextual, d) reflexivo, y e) fáctico; II) ¿qué fundamentos y/o modelos pedagógico-didácticos permiten formar al sujeto por competencias?, planteando alternativas como: a) trabajo por proyectos, y b) aprendizaje por investigación dirigida; y III) ¿cómo pensar una evaluación por competencias coherentes con los contextos?, llegando a cuestionarse la estandarización de las competencias y su evaluación fuera de los contextos, a través de pruebas masivas y por lo general en formato escrito.

Palabras clave: Competencias. Formación de profesionales. Formación por competencias. Evaluación por competencias.

- * Maestría en Docencia de la Química y Diploma en Ciencias de la Complejidad e miembro del Grupo de Investigación Awagkuna, sobre Educación Superior. *E-mail:* joule_tg@yahoo.com
- ** Maestría en Docencia de la Química y Maestría en Química e miembro del Grupo de Investigación Awagkuna, sobre Educación Superior. *E-mail:* germangarcia7@hotmail.com
- *** Maestría en Educación e miembro del Grupo de Investigación Awagkuna, sobre Educación Superior. *E-mail:* nhoracardenas@hotmail.com
- **** Maestría en Docencia de la Química e miembro del Grupo de Investigación Awagkuna, sobre Educación Superior. *E-mail:* yudyfernandez80@yahoo.com

**CONCEPTION, TRAINING AND ASSESSMENT BASED ON COMPETENCES:
REFLECTIONS ON POSSIBLE PEDAGOGICAL ALTERNATIVES**

ABSTRACT: The article takes up theoretical and methodological aspects concerning the competences and questions them to guide the development of the discussion and conclusions as follows: I) what theoretical elements allow us to understand the competences beyond the merely operational?, reaching set components: a) cognitive, b) metacognitive, c) context, d) reflexive, e) facts; II) what are the didactical-pedagogical foundations that permit the subject competence-based training?, considering alternatives models such as: a) Project-based work and b) learning through the research, and III) how to think a competence assessment consistent with the context?, in order to put into question the competences' standardization and its evaluation out of context, through massive tests, usually in written form.

Key words: Competences. Professional training. Competence-based training. Competences Assessment.

**CONCEPTION, FORMATION ET EVALUATION PAR COMPETENCES:
REFLEXIONS AUTOUR DE POSSIBLES ALTERNATIVES PEDAGOGIQUES
ET DIDACTIQUES**

RÉSUMÉ: L'article reprend les aspects théoriques et méthodologiques en rapport avec les compétences et les problématisé à partir de l'établissement de trois questions qui orientent le développement de la discussion et les conclusions, de cette manière: I) quels éléments théoriques permettent de comprendre la compétence en une dimension plus large que la seule dimension opérative?, conduisant à établir des composants comme: a) cognitif, b) métacognitif, c) contextuel, d) réflexif, et e) factuel; II) Quels fondements et/ou modèles pédagogico-didactiques permettent de former le sujet par compétences?, instaurant des alternatives comme: a) travail par projets, et b) apprentissage par investigation dirigée; et III) comment penser une évaluation par compétences cohérentes avec le contexte?, arrivant à questionner la standardisation des compétences et son évaluation en-dehors des contextes, à travers des tests massifs et en général sous le format écrit.

Mots-clés: Compétences. Formation de professionnels. Formation par compétences. Evaluation par compétences.

Introducción

El tema de las competencias como fundamento epistémico, pedagógico y didáctico en el campo de la educación superior, así como en otros niveles educativos, ha sido un tema de constante debate. El problema radica en la historia que trae el concepto de competencia, asociada a procesos de selección y entrenamiento de personal en el área industrial, a procesos de calidad en la generación de productos y a criterios de control externos que pretenden uniformizar para garantizar ciertos estándares del mercado. En el marco de los procesos de globalización, el concepto

se ha trasladado al campo educativo; sin embargo se debe reconocer que ha tenido grandes transformaciones y que ha sido re-significado por docentes e investigadores educativos.

Pensar la formación de profesionales desde el referente de las competencias implica problematizar la educación superior, en tanto las competencias no pueden ser asumidas como unas disposiciones a cumplir sin reflexión y crítica alguna. El presente artículo tiene como objetivo hacer un recorrido por algunas concepciones acerca de las competencias y por algunos modelos de formación y de evaluación consecuentes, orientando una reflexión que articula el tema de las competencias en la educación superior, desde una perspectiva más amplia, integrada, reflexiva y crítica que la simple formación de sujetos para el desempeño de tareas mecánicas. En este sentido se plantea responder a preguntas como: ¿qué elementos teóricos permiten comprender la competencia en una dimensión más amplia que lo operativo?, ¿qué fundamentos y/o modelos pedagógico-didácticos permiten formar al sujeto por competencias?, ¿cómo pensar una evaluación por competencias coherentes con los contextos?

Elementos conceptuales en torno a la competencia: superando lo operativo

La primera pregunta planteada en la introducción orienta a revisar varios puntos de vista que ubican al concepto competencia en lo operativo, otras que la ubican como una respuesta a parámetros externos al sujeto, otras que le plantean como procesos internos (cognitivos-motivacionales) del sujeto y otras que presentan la competencia como un proceso complejo que implica aspectos tanto internos, como externos, así como aspectos reflexivos, autónomos y sin dejar de lado el hacer.

Para iniciar el recorrido, se aborda el caso de Colombia en donde el Ministerio de Educación Nacional (Colombia, 1998) define la competencia como el “saber hacer en contexto”; estableciendo las *Competencias Básicas (Interpretar, Argumentar y Proponer – IAP)* para la educación hasta el nivel medio vocacional. Esta clásica definición de manera textual hace referencia al proceso de realizar o resolver una tarea; sin embargo, la comprensión de las competencias IAP puede ser más amplia entendiendo: a) el *Interpretar*, como una aproximación a la reflexión del sujeto sobre el conocimiento, b) el *Argumentar*, como la posibilidad de la discusión desde el referente ya apropiado, y c) el *Proponer*, como la oportunidad del sujeto para crear, innovar y plantear su posición.

En esta misma línea, para 2004 el MEN (Colombia, 2004a) define las *Competencias Ciudadanas*, entendidas como los conocimientos, habilidades cognitivas,

emociones y habilidades comunicativas, a través de las cuales, de manera articulada, un ciudadano actúa constructivamente en la sociedad. Esta concepción se hace interesante en tanto supera el establecimiento de comportamientos y muestra la competencia compuesta por múltiples dimensiones.

Por otro lado el gobierno colombiano define *estándares básicos de competencias* entendidos como “criterios claros y públicos que permiten conocer lo que deben aprender nuestros niños, niñas y jóvenes, y establecen el punto de referencia de lo que están en capacidad de saber y saber hacer, en cada una de las áreas y niveles” (Colombia, 2004b, p. 5); lo que pretende desarrollar de manera gradual las competencias de los estudiantes, a través de los diferentes niveles educativos. Esta determinación ha sido más controvertida en el medio académico, en tanto el hacer, la reflexión, el debate y la creatividad que se argumentaron a favor de la concepción de competencia anteriormente, quedan sujetas y pareciera que limitadas a las determinaciones y criterios centrales, más no a las necesidades locales.

Con respecto a lo presentado hasta ahora, la competencia para el gobierno colombiano se entiende como un proceso multidimensional del sujeto que se da como una respuesta respecto a lo que sucede en su entorno; aspecto que se evidencia y jerarquiza a través de criterios definidos por un agente externo a las instituciones educativas, implicando un proceso de implementación de pruebas masivas y obligatorias como: Prueba Pre-Saber (nivel primario), Prueba Saber (graduados de secundaria), Prueba Saber Pro (para educación superior) y más reciente otras de carácter internacional, como el *Programme for International Student Assessment* (Pisa).

Por otro lado, en la literatura especializada se puede encontrar varias concepciones de competencia, las cuales en general retoman el concepto de Chomsky, que define la competencia como el conjunto de principios que gobiernan el lenguaje; y la actuación como la manifestación de las reglas que subyacen al uso del lenguaje (Trujillo Saez, 2001). Por ello a partir de las ideas de Chomsky surge el concepto de competencia como el de dominio de los principios: capacidad, y la manifestación de los mismos, actuación o puesta en escena

De esta manera, para González (2004) la competencia profesional se define desde dos frentes: *estructural* (cognitivo, motivacional y afectivo) y *dinámico* (perseverancia, reflexión, flexibilidad, autonomía, responsabilidad, actitud); los cuales se integran en la regulación de la *actuación* del sujeto y se distancian de un concepto que implica acciones mecánicas del sujeto. Esta perspectiva implica pensar el sujeto de manera multidimensional y plantea la necesidad de abordar aspectos reflexivos y valorativos que orientan la acción.

Además de los aspectos referentes al sujeto, otras concepciones abordan lo relativo al contexto o a lo que agentes externos esperan que el sujeto sea capaz de

hacer. En este sentido, Barreto, Ruiz y Blanco Sánchez (2006) entienden que la competencia involucra *conocimientos, habilidades y valores* que determinan las *formas de actuar o desempeño satisfactorio* de un sujeto frente a las *demandas sociales prioritarias*. De igual manera, García y Pérez (2009) resaltan la importancia del contexto, pues conciben que las competencias se precisan en un *contexto determinado*, atendiendo a las *características personales* de cada individuo; las que deben contribuir al *desarrollo de las sociedades y los individuos*, siendo el sujeto capaz de atender a la demanda en *contextos múltiples*.

Ampliando las perspectivas, Climént (2009) extiende el concepto hacia lo colectivo y precisa que tradicionalmente se han evaluado competencias individuales, pero que según la naturaleza de su concepción, es necesario pensar en el desempeño de colectivos de sujetos que se enfrentan a una tarea. La visión del autor, en el contexto de lo laboral, se presenta desde dos referentes:

- *Capacidad* de los individuos para alcanzar *resultados* favorables o deseados: ello supone el establecimiento de *estándares de competencia* laboral como procesos esperados para los grupos de sujetos y que son verificables a través de las evidencias que proporciona el *desempeño* en determinada *actividad o función productiva*.
- *Instrumentalidades* o cualidades instrumentales: hace referencia a los recursos, elemento y posibilidades que son producto de la formación (individual y colectiva) y que permiten la *solución de problemas* complejos, propios de la realidad, o las realidades, en que las personas viven y se forjan.

Por otro lado, el de las tendencias internacionales a través de organismos transnacionales, la competencia es definida desde posturas cada vez más complejas. Para Tuning Europa (2003), “las competencias representan una combinación dinámica de conocimientos, comprensiones, destrezas y habilidades”, las cuales se construyen en los programas académicos. Así mismo, para la *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD, 2005), una competencia supera el conocimiento de una disciplina, pues exige habilidad para reconocer las demandas del contexto, lo que conlleva a que el sujeto movilice conocimientos, destrezas y actitudes para enfrentarse a dicha realidad particular.

De acuerdo con lo citado hasta esta parte del artículo, la competencia pude vincular aspectos internos (cognitivos, motivacionales, valorativos, reflexivos) y aspectos externos (acción, desempeño o resultado) que el sujeto pone en juego en contextos específicos (académicos, laborales, cotidianos, personales), ya sea para resolver problemas, tomar decisiones, desarrollar tareas u otro tipo de acciones, y que según los intereses son medidos, evidenciados, regulados u observados a través de criterios o estándares acordados socialmente.

Desde una perspectiva compleja, Tovar-Gálvez (2008a) recoge varias concepciones sobre competencia y concluye que las mismas implican procesos metacognitivos y así mismo propone un concepto. De esta manera, los procesos metacognitivos o de *reflexión* (reconocimiento), *administración* (reguladores) y *evaluación* (valorativos) que el sujeto logra sobre sus posibilidades cognitivas (Tovar-Gálvez, 2005) aportan a que el sujeto *se auto-determine* y tenga opciones sobre el *uso estratégico de sus posibilidades* (conceptuales, metodológicas, valorativas y motivacionales) para *desempeñarse* en un *contexto* dado. Finalmente, el autor relaciona la metacognición con el proceso de construir y adquirir instrumentos, elementos, estrategias y procesos dirigidos al desarrollo de la autonomía del sujeto. Esta comprensión del carácter metacognitivo de la competencia supera la idea inicial de la competencia como proceso mecánico.

En esta misma línea teórica, Tovar-Gálvez y Cárdenas (2009, 2010b) articulan varios elementos, en torno a la competencia como proceso complejo: a) una postura epistémica que supone el conocimiento desde lo multidimensional, b) la finalidad educativa de lograr la enseñanza-aprendizaje-evaluación de esos múltiples saberes, c) la necesidad de responder a los contextos locales, d) la relevancia de los procesos metacognitivos. De tal manera, los autores proponen:

La Competencia se entiende como la articulación y puesta en escena que un sujeto logra de las múltiples dimensiones de su aprendizaje (conceptual, metodológica, actitudinal, comunicativa e histórica-epistémica – Tovar-Gálvez, 2008b), para la solución de una situación en un contexto específico. El desempeño del sujeto va más allá de lo simplemente operativo, significándole reflexión sobre sus conocimientos y posibilidades, regulación de sus acciones (Tovar-Gálvez, 2005 y 2008a), y reconocimiento de los contextos ambientales y sociales desde sus valores, actitudes y percepciones. Ello también exige una visión articulada y dinamizada de los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación. (Tovar-Gálvez y Cárdenas, 2010b, p. 12)

Formación por competencias: propuestas integradoras

Frente al tema de las competencias se han dado diversas discusiones, pero sobre todo es notable la pretensión de regular, estandarizar y finalmente evaluar las competencias, dejando a veces de lado el gran problema que significa formar sujetos en las competencias. Dicho de otra manera, se han construido complejas concepciones de competencias y se pretende medirlas, sin antes pensar de qué manera o desde qué principios es posible que un sujeto interiorice, construya o desarrolle en sí mismo sendas exigencias.

Esta sección del artículo pretende revisar algunos fundamentos teórico-prácticos en el campo pedagógico y didáctico, que aportan a formar sujetos en competencias, respondiendo de alguna manera la segunda pregunta planteada en la introducción.

Trabajo por proyectos: generalidades para la formación

Varias de las concepciones citadas y analizadas en el título anterior aluden a que la competencia se relaciona íntimamente con que el sujeto sea capaz de resolver problemas. Respecto a la formación de sujetos en cuanto a la solución de problemas, la literatura especializada de la didáctica de las ciencias y las matemáticas aporta varios elementos de partida (por ejemplo, Gil-Pérez, 1985, 1993; Escudero y González, 1996; Pino y Ramírez, 2009); ya en el campo directo de las competencias, Clíment (2009) enuncia que la solución de una situación requiere de un modelo que anticipa el proceso de solución (como guía) o que se desprenda como resultado, es decir que el autor plantea la formación por competencias como un proceso de investigación didáctica, ya sea deductivo o inductivo. Así mismo, Segura (2009) hace referencia a los ambientes colaborativos que son pertinentes y estratégicos para posibilitar que un sujeto o estudiante se desempeñe respecto a una situación.

Varios autores ubican el trabajo por proyectos en el campo del constructivismo y toman como punto de partida ideas como las presentadas frente a la solución de problemas y el trabajo cooperativo. De esta manera es posible citar a Álvarez et al. (2010), cuyo enfoque articula el diseño de las experiencias educativas o curriculares al trabajo cooperativo por equipos de sujetos que comparten metas e intereses en situaciones reales; es decir que con ello el trabajo por proyectos es un proceso reflexivo, de acuerdos entre sujetos y contextualizado. En esta misma línea, para Arciniegas y García (2007) los proyectos deben partir de problemas del contexto, por lo que se constituyen en espacios mediante los cuales los sujetos se aproximan al mundo real.

Desde una postura compleja que también implica la definición de un problema, pero también el reconocimiento de contextos y la construcción social del conocimiento, Tovar-Gálvez (2008a) y Tovar-Gálvez y Cárdenas (2009, 2010b) sustentan la formación por competencias a través del trabajo por proyectos. Respecto a dicho referente, los autores sustentan: a) sus fundamentos en el constructivismo, por cuanto se centran en el sujeto que participa de manera activa y buscando sus posibilidades propositivas, b) sus implicaciones pedagógicas, por cuanto aportan a la reconfiguración de la identidad del sujeto como docente y como participante, a las transformaciones de la escuela del entorno, y c) su carácter complejo, asumiendo lo didáctico desde la multidimensionalidad de enseñanza-aprendizaje-evaluación, la auto-regulación, la auto-reflexión y la auto-valoración, como proceso que implican una indiscutible e íntima relación entre la competencia y los procesos metacognitivos.

Interpretar lo anterior permite comprender que el trabajo por proyectos significa varias oportunidades para los procesos educativos, en la medida en que propician el dialogo entre docentes y estudiantes, aportan a una forma de construir

conjuntamente, orientan la reflexión sobre las peculiaridades de los contextos, aportan a tener una lectura más compleja de la realidad y a pensar en cambios sobre la misma; el proyecto propone una nueva episteme, una ampliación didáctica y, con mayor relevancia, otra forma de asumir la educación. En este sentido, los autores precisan:

El trabajo por proyectos cubre varios frentes: a) la introducción de la investigación pedagógica a las instituciones educativas, para aproximarse a la transformación de la institución desde la auto-reflexión, auto-organización y renovación permanente, b) la introducción de la investigación al currículo, pues el currículo también es objeto de estudio y se transforma en el marco de la transformación institucional, c) la concepción del docente-investigador que tiene como objeto de estudio su propio accionar educativo, para revitalizar el sentido de su profesión y la oportunidad de la formación permanente, y d) una mayor aproximación a la construcción social del conocimiento, pues el estudiante está haciendo parte de la dinámica, así como los demás actores del proceso educativo. (Tovar-Gálvez y Cárdenas, 2010b)

Según lo presentado, este enfoque tiene como trasfondo un concepto de competencia que significa una acción reflexiva del sujeto, a partir de la integración de sus saberes, frente a la lectura y comprensión de los problemas de su contexto, haciendo uso necesario de sus procesos de creación y proposición, así como de su autonomía.

Modelo enseñanza-aprendizaje por investigación: especificidad epistemológica de la didáctica de las ciencias

El modelo de enseñanza/aprendizaje por investigación propuesto por Gil (1993), Gil y Martínez (1987) y Gil y Guzmán (1993) pretende facilitar un cambio conceptual, metodológico y actitudinal en los estudiantes. Desde dicha perspectiva, en el aula se busca aprender ciencias a través de un acercamiento a la actividad científica, a partir de la cualificación de un problema, hipótesis y diseño experimental o no; igualmente que se socialicen los resultados, se formulen nuevas preguntas y se elaboren memorias entre otras cosas, como lo hacen los científicos. Con estas actividades se pretende favorecer la resolución de un problema escolar evitando análisis causales o lineales, experimentación a manera de recetario, reduccionismo y determinismo, lo cual iría en contra de la naturaleza de las ciencias.

Sin embargo debe entenderse que la investigación que realizan los estudiantes no es una investigación igual a la que realizan los científicos, quienes investigan en problemas de conocimiento que nadie ha resuelto; estas situaciones problemáticas son situaciones de las cuales los profesores conocen sus posibles vías de solución y los cuerpos teóricos dentro de los cuales se fundamentan. Gil (1993) introduce la metáfora de los estudiantes como “investigadores noveles”, desde esta consideración apunta que hay que enfatizar en tres elementales esenciales: a) sugerir situaciones problemáticas abiertas, b) propiciar el trabajo científico en equipos de estudiantes y

las interacciones entre ellos, y c) asumir por parte del profesor una tarea de experto/director de investigaciones.

Los estudiantes enfrentados a estas situaciones tienen que tomar decisiones para precisar los problemas, definirlos, identificarlos y entenderlos. Las situaciones problemáticas deben estar pensadas por profesores pero para un grupo de estudiantes no en abstracto. Por eso, de alguna manera, tienen que tener en cuenta las ideas, la visión del mundo, las destrezas, las actitudes de los estudiantes, para que generen interés, despierten entusiasmo, se cuestionen y formen parte de su mundo cognitivo.

Una vez que esto ocurre, lo siguiente será entrar en proceso de resolución de donde se espera que ellos vivan situaciones, de alguna manera, similares a los que viven las comunidades de científicos que hacen investigación en sus respectivos campos del saber. Dicho de otra manera, se espera que los estudiantes reconozcan las variables que intervienen en la situación planteada y puedan así entender qué es lo que se está buscando. Está claro que esta comprensión está ligada a los conceptos, a las teorías, a los modelos que los estudiantes ya tienen, con lo cual es una oportunidad excelente para conocer sus ideas previas y poder reconstruir conceptos coherentemente.

Dentro de este modelo se privilegia el desarrollo de competencias íntimamente relacionados con el ámbito científico (competencias científicas) ya se estimula que los estudiantes experimenten situaciones similares a las que experimentan los científicos y por ende, se estimula el pensamiento científico, en el que los estudiantes propondrán ideas, hipótesis, soluciones, entre otros, de la manera en la que lo hacen científicos. Cabe aclarar que estas competencias no son exclusivas de los científicos o ambientes científicos, pero su desarrollo si es favorecido por estrategias que propician la solución o la innovación de una situación problema en la que profesores y estudiantes se desenvuelvan de la manera como lo hacen los científicos.

Reflexionando sobre lo presentado respecto a este modelo, es posible decir que varios de sus elementos responden a una concepción de competencia que implica: a) el trabajo cooperativo para la construcción de los aprendizajes, b) la definición de un problema – en el marco de una disciplina – como motivación del aprendizaje, c) el sujeto debe tomar decisiones y aproximarse a la reflexión, autonomía, creatividad, planeación y acción, y d) el sujeto construye gradualmente los elementos que le permiten abordar con éxito un problema a través de un proyecto.

Evaluación por competencias: el problema de los contextos

La resolución de la pregunta “¿cómo pensar una evaluación por competencias coherentes con los contextos?” retoma uno de los más fuertes debates en torno al tema de las competencias, pues en las últimas décadas han proliferado pruebas

masivas, cuyos referentes o criterios son los parámetros establecidos por organismos nacionales e internacionales y que en muchas ocasiones estudiantes y profesores desconocen los fundamentos que sustentan estas pruebas.

Adentrándose en la temática, es relevante retomar que con el objetivo de lograr movilidad entre los países, la Unión Europea generó iniciativas para definir los aspectos que permitieran coherencia y homologación entre los programas académicos y las titulaciones ofrecidas por las instituciones de educación superior; dando pautas para la orientación de los programas educativos y para la evaluación de los perfiles profesionales. De esta forma, Tuning Europa (2002) y Tuning América Latina (2007) proponen una concepción sobre competencia por categorías y así mismo redactan su dimensión observable o evaluable; concepción desde la cual se orienta la evaluación masiva de competencias.

Cuadro 1

Competencias genéricas y competencias específicas para Europa

COMPETENCIAS GENÉRICAS PARA EUROPA:
<i>Competencias instrumentales:</i> habilidades cognitivas, habilidades metodológicas, habilidades tecnológicas y habilidades comunicativas.
<i>Competencias interpersonales:</i> habilidades individuales así como destrezas sociales (interacción social y cooperativas).
<i>Competencias sistémicas:</i> habilidades y destrezas concernientes a todo el sistema (combinación de comprensión, sensibilidad y conocimiento; adquisición previa de competencias instrumentales y competencias interpersonales).
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS PARA EUROPA DEFINIDAS PARA LAS PROFESIONES:
Administración de negocios
Química
Ciencia de la Educación
Estudios Europeos
Historia
Geología (Ciencias de la Tierra)
Matemáticas
Enfermería
Física

Fuente: Información tomada de *Europe Tuning Project*, disponible en: <<http://tuning.unideusto.org/tuningeu/>>

Y así mismo, la comisión de universidades de América Latina que participaron como observadores del proceso europeo desarrolla un proceso similar para esta región.

Cuadro 2
Competencias genéricas para América Latina

COMPETENCIAS GENÉRICAS AMÉRICA LATINA			
1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.	8. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.	15. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.	22. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad.
2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.	9. Capacidad de investigación	16. Capacidad para tomar decisiones.	23. Habilidad para trabajar en contextos internacionales.
3. Capacidad para organizar y planificar el tiempo.	10. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.	17. Capacidad de trabajo en equipo.	24. Habilidad para trabajar en forma autónoma.
4. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión.	11. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.	18. Habilidades interpersonales.	25. Capacidad para formular y gestionar proyectos.
5. Responsabilidad social y compromiso ciudadano.	12. Capacidad crítica y autocrítica.	19. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.	26. Compromiso ético.
6. Capacidad de comunicación oral y escrita.	13. Capacidad para actuar en nuevas situaciones.	20. Compromiso con la preservación del medio ambiente.	27. Compromiso con la calidad.
7. Capacidad de comunicación en un segundo idioma.	14. Capacidad creativa.	21. Compromiso con su medio socio-cultural.	

Fuente: Información tomada de *América Latina Tuning Project*. Disponible en: <<http://tuning.unideusto.org/tuningal/>>.

Cuadro 3
Competencias específicas para América Latina

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS AMÉRICA LATINA			
Administración de Empresas	Matemáticas	Enfermería	Ingeniería Civil
Educación	Arquitectura	Física	Medicina
Historia	Derecho	Geología	Química

Fuente: Información tomada de *América Latina Tuning Project*. Disponible en: <<http://tuning.unideusto.org/tuningal/>>.

Por otro lado, la tendencia de evaluar competencias de manera masiva tiene un fuerte impulso por parte de la OECD. Este proceso inicia con el Programa Internacional

para la Evaluación de Estudiantes (Pisa), que buscaba valorar el desempeño de los estudiantes de secundaria en las áreas de lectura, matemáticas, ciencias y solución de problemas. En este sentido, la OECD (2005) considera que la vida en sociedad demanda que el sujeto sea capaz de desarrollar mayor cantidad de procesos, por lo que surge el proyecto de Definición y Selección de Competencias (*Definition and Selection of Competencies* – DeSeCo), el cual concibe la educación para toda la vida a través de competencias individuales y sociales, las que tienen como núcleo la interacción social en grupos heterogéneos, la autonomía y el uso interactivo de diferentes herramientas.

Ahora bien, en contra parte Climént (2009) reflexiona sobre cómo la evaluación de las competencias se hace operativa a través de los estándares de competencias, lo cuales pueden ser entendidos como “instrumentos de evaluación del desempeño individual en tareas o funciones de especial interés”; frente a lo que advierte que las competencias, que son forjadas a lo largo de la vida, rebasan las ideas de aprendizaje y desempeño estandarizadas, que sería uno de los posibles problemas que significan las pruebas masivas como las planteadas en proyectos como *Tuning* y *DeSeCo*.

En consecuencia, la observación, determinación, medición, evidencia o valoración de las competencias, a través de criterios definidos, se debe ampliar y se debe hacer en situaciones auténticas, a las que se enfrente el estudiante, profesional en formación o profesional egresado de las facultades, con los reales procesos y situaciones con los que se enfrentará en su vida laboral y no reducir la evaluación a pruebas escritas que sólo dan cuenta de unos cuantos aspectos (Segura, 2009).

Ante ello es posible pensar que la evaluación de las competencias es un proceso complejo que, por definición, es limitado y que requiere de observar al sujeto en los contextos reales, poniendo en función todos los componentes de sus competencias como profesional y como persona, ante situaciones propias de su campo de desempeño y de la vida. De esta manera, la evaluación de las competencias no puede limitarse a pruebas estandarizadas, a través de las cuales se recolecta información de unos cuantos tipos de componentes de las competencias; es decir, la evaluación de las competencias requiere de tiempo suficiente para confrontar al sujeto con su realidad y tomar evidencias de múltiples criterios que respondan a dicha realidad.

De acuerdo a lo anteriormente presentado y dicho, la evaluación no puede restringirse a algunas de las dimensiones, componentes o niveles de las competencias; por lo que se requiere más que una prueba escrita que plantea casos hipotéticos, frente a la cual también se dan respuestas hipotéticas. En este mismo sentido, es necesario evidenciar que propuestas como las de *Tuning* están centradas en criterios sobre procesos, actitudes, valores, habilidades y/o capacidades; aspectos que superan la concepción operativa de la competencia, pero que representan el problema

de la evaluación masiva de las mismas. Finalmente, queda el tema de los contextos como factor relevante en la formación de profesionales y por ende como criterio de evaluación; tema que motiva a pensar que si bien es interesante pensar en la evaluación de procesos, actitudes, valores, habilidades y/o capacidades, es más relevante tener cuenta hacia donde se dirigen o se centran estos mismos.

Comentarios finales

El recorrido por las opciones teóricas en torno a las competencias y la aproximación a una reflexión sobre las mismas permite concluir que una concepción alternativa, amplia, no restringida a temas como lo operativo o lo mecánico o los estándares externos, debe considerar la integración de ciertos aspectos como:

- *Componente cognitivo*: que hace referencia al desarrollo y empleo de los procesos mentales del sujeto, así como al trabajo y desarrollo de conocimientos conceptuales, metodológicos-administrativos, actitudinales, comunicativos y epistémicos.
- *Componente metacognitivo*: que implica la reflexión sobre las condiciones cognitivas que se tienen, la regulación de dichas posibilidades a través de la formulación de estrategias de acción y la evaluación para la regulación de la ejecución de estrategias.
- *Componente social*: hace referencia a la posibilidad de trabajar en equipo, de interactuar, de cooperar, de llegar acuerdos, de aportar a un trabajo conjunto y de liderar grupos.
- *Componente contextual*: que se evidencia en la posibilidad de realizar lectura del entorno, para la identificación de situaciones y de problemas a resolver.
- *Componente fáctico*: que alude a que los procesos mentales, los discursos, las alternativas planteadas y las decisiones tomadas significan un impacto en el entorno del sujeto y la posible transformación de su realidad.
- *Componente de identidad*: que es transversal e integrador, pues hace referencia al reconocimiento de sí mismo (las falencias y potencialidades propias), al reconocimiento de los contextos (lugares, condiciones, necesidades) y a la posibilidad de proponer alternativas frente a esa determinación.

Estos mismos elementos permiten que los autores de este artículo, retomando sus desarrollos en el tema, sugieran que:

La competencia es la posibilidad que desarrolla y manifiesta un sujeto para articular las múltiples dimensiones de su aprendizaje (conceptual, metodológica,

actitudinal, comunicativa e histórica-epistémica – Tovar-Gálvez, 2008b), para la identificación y solución de una situación en un contexto específico, a través de acciones individuales y colectivas, para así transformar su entorno de una manera significativa (García, 2009; Tovar-Gálvez y Cárdenas, 2010a). El desempeño del sujeto supera lo operativo, significándole procesos metacognitivos de reflexión sobre sus conocimientos y posibilidades, así como de regulación y evaluación sobre sus acciones (Tovar-Gálvez, 2005, 2008a). La acción del sujeto se hace desde su auto-reconocimiento y desde el reconocimiento de los contextos ambientales y sociales, teniendo como referentes sus valores, actitudes y percepciones (Tovar-Gálvez y Cárdenas, 2009, 2010a).

Con avances como los presentados, se hace evidente que la competencia se concibe cada vez más como un constructo complejo que da cuenta del sujeto y del profesional respecto a un ideal determinado por un acuerdo social para un momento específico. Así, la competencia como fundamento de la formación de profesionales exige procesos que superen las tradiciones didácticas, exige la transformación de los roles, mayores recursos y en sí, la reconfiguración de la educación. Esto conlleva a pensar que gran parte de la construcción y la valoración de la competencia tiene que ser con referencia al contexto y a la realidad del mundo profesional.

Los componentes propuestos para definir la competencia orientan nuevas propuestas o alternativas para desarrollar procesos de formación de profesionales, implicando así nuevas problematizaciones y nuevas rutas de investigación frente a los modelos de formación o currículos, frente a lo didáctico y la evaluación, frente a los roles de los docentes y de los estudiantes, frente a las condiciones, recursos e infraestructuras; pero sobre todo implicando una posibilidad para pensar las relaciones entre determinaciones globales y las necesidades locales.

Referencias

ÁLVAREZ, V. et al. Trabajo por proyectos: aprendizaje con sentido. *Revista Iberoamericana de Educación*, Madrid, v. 52, n. 5, 2010. Disponible em: <<http://www.rieoi.org/de loslectores/3202Morelos.pdf>>.

ARCINIEGAS, D.; GARCÍA, G. Metodología para la planificación de proyectos pedagógicos de aula en la educación inicial. *Actualidades Investigativas en Educación*, San José, v. 7, n. 1, 2007. Disponible em: <<http://revista.inie.ucr.ac.cr/articulos/1-2007/archivos/proyectos.pdf>>.

BARRETO, G.; RUIZ, J.; BLANCO SÁNCHEZ, R. Necesidad y utilidad de la categoría 'competencia' en ciencias pedagógicas. *Revista Iberoamericana de Educación*, Madrid,

v. 45, n. 1, 2006. Disponible em: <<http://www.rieoei.org/deloslectores/2064Barreto.pdf>>.

CLIMÉNT, J. El papel de las competencias individuales y colectivas en los sistemas de acción. *Actualidades Investigativas en Educación*, San José, v. 9, n. 2, p. 1-19, 2009. Disponible em: <<http://revista.inie.ucr.ac.cr/articulos/2-2009/archivos/competencias.pdf>>.

COLOMBIA. Ministério de Educación Nacional. *Lineamientos curriculares de la lengua castellana*. Bogotá: Magisterio, 1998.

COLOMBIA. Ministério de Educación Nacional. *Estándares básicos de calidad en Matemáticas y Lenguaje*. Bogotá: Ipsa, 2003. Disponible em: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85458_archivo_pdf.pdf>.

COLOMBIA. Ministério de Educación Nacional. *Estándares básicos de competencias ciudadanas*. Bogotá: Ipsa, 2004a. Disponible em: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-75768_archivo_pdf.pdf>

COLOMBIA. Ministério de Educación Nacional. *Estándares básicos de competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales*. Bogotá: Cargraphics, 2004b.

ESCUDERO, C.; GONZÁLEZ, S. Resolución de problemas en nivel medio: un cambio cognitivo y social. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 155-175, 1996. Disponible em: <http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID15/v1_n2_a4.pdf>

GARCÍA, G. *Desarrollo de competencias científicas a través de una estrategia de enseñanza-aprendizaje por investigación*. 2009. Tesis (maestría) – Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá.

GARCÍA, J.; PÉREZ, M. Análisis de las competencias lingüísticas y digitales en el marco de los estudios universitarios de turismo en España. *Actualidades Investigativas en Educación*, San José, v. 9, n. 1, p. 1-27, 2009. Disponible em: <<http://revista.inie.ucr.ac.cr/articulos/1-2009/archivos/turismo.pdf>>.

GIL, D. El futuro de la enseñanza de las ciencias, algunas implicaciones en la investigación educativa. *Revista Educación*, Madrid, n. 278, p. 27-38, 1985.

GIL, D. Contribución de la historia y filosofía de las ciencias al desarrollo de un modelo de enseñanza/aprendizaje como investigación. *Enseñanza de las Ciencias*, Barcelona, v. 11, n. 2, p. 197-212, 1993. Disponible em: <<http://ddd.uab.cat/pub/edlc/02124521v11n2p197.pdf>>

GIL, D.; GUZMÁN, M. *Enseñanza de las Ciencias y la Matemática*: tendencias e innovaciones, Madrid: Popular, 1993. Disponible em: <<http://www.campusoei.org/oeivirt/ciencias.htm/Indice>>.

GIL, D.; MARTÍNEZ, J. *La resolución de problemas de física*. Barcelona: Vicens Vives, 1987.

GONZÁLEZ, V. ¿Qué significa ser un profesional competente?: reflexiones desde una perspectiva psicológica. *Revista Iberoamericana de Educación*, Madrid, jun. 2004. Disponible em: <<http://www.rieoei.org/deloslectores/Maura.PDF>>.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). *The definition and selection of key competencies: executive summary*. Paris: OECD, 2005. Disponible em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf>>.

PINO, M.; RAMÍREZ, I. Estrategia que favorece la comprensión de problemas y la planificación de su resolución, durante la enseñanza de la Física. *Latin-American Journal of Physics Education*, México, DC, v. 3, n. 1, p. 55-61, 2009. Disponible em: <<http://journal.lapen.org.mx/jan09/LAJPE%20212%20Pino%20preprint%20f.pdf>>.

SEGURA, M. La evaluación de los aprendizajes basada en el desempeño por competencias. *Actualidades Investigativas en Educación*, San José, v. 9, n. 2, p. 1-25, 2009. Disponible em: <<http://revista.inie.ucr.ac.cr/articulos/2-2009/archivos/evaluacion.pdf>>.

TOVAR-GÁLVEZ, J.C. Evaluación metacognitiva y el aprendizaje autónomo. *Tecné Episteme y Didaxis TEΔ*, Bogotá, n. extra, p. 196, 2005.

TOVAR-GÁLVEZ, J.C. Modelo metacognitivo como integrador de estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje de las ciencias, y su relación con las competencias. *Revista Iberoamericana de Educación*, Madrid, v. 46, n. 7, 2008a. Disponible em: <<http://www.rieoei.org/deloslectores/2161Tovarv2.pdf>>.

TOVAR-GÁLVEZ, J.C. Propuesta de modelo de evaluación multidimensional de los aprendizajes en ciencias naturales y su relación con la estructura de la didáctica de las ciencias. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, Cádiz, n. 5, v. 3, p. 259-273, 2008b. Disponible em: <http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen5/Numero_5_3/Tovar_2008.pdf>.

TOVAR-GÁLVEZ, J.C. Multidimensionalidad en la didáctica de las ciencias y la resolución de problemas: un caso para la enseñanza y evaluación de la química. *Enseñanza de las Ciencias*, Barcelona, n. extra, p. 2075-2080, 2009. Disponible em: <<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-2075-2080.pdf>>.

TOVAR-GÁLVEZ, J.C.; CÁRDENAS, N. Perspectivas en enseñanza-aprendizaje: formación en competencias y metacognición a través de proyectos. *Revista Espíritu Científico en Acción*, Mexicali, v. 5, n. 10, p. 22-34, 2009. Disponible em: <<http://www.educacionbc.edu.mx/publicaciones/espirituenaccion/10/InterioresCientifica10%20A.pdf>>.

TOVAR-GÁLVEZ, J.C.; CÁRDENAS, N. *Formación inicial de docentes en el marco de las actuales perspectivas en investigación educativa: la complejidad*. Trabajo presentado en el 4. Congreso de Transdisciplinariedad, Complejidad y Ecoformación, San José, Universidad de Costa Rica, 2010a.

TOVAR-GÁLVEZ, J.C.; CÁRDENAS, N. *Formación profesional en la complejidad: competencias y metacognición a través de proyectos de aula*. Sonora: Multiversidad Edgar Morín, Diplomado Transformación Educativa, 2010b.

TRUJILLO SAEZ, F. *Objetivos en la enseñanza de lenguas extranjeras: de la competencia lingüística a la competencia intercultural*. Comunicación presentada en el Congreso Nacional “Inmigración, Convivencia e Interculturalidad”, organizado en Ceuta por el Instituto de Estudios Ceutíes, noviembre, 2001.

TUNING PROJECT. *Educational structures in Europe*. 2002. Disponível em: <<http://tuning.unideusto.org/tuningeu/>>

TUNING PROJECT. *Proyecto América Latina*. Bilbao: Universidad de Deusto, 2003. Disponível em: <<http://tuning.unideusto.org/tuningal/>>

TUNIG PROJECT. *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina*; informe final – Proyecto Tuning- América Latina 2004-2007. Bilbao: Universidad de Deusto, 2007. Disponível em: <http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_docman&task=docclick&Itemid=191&bid=54&limitstart=0&limit=5>

Recebido em 21 de agosto de 2011.

Aprovado em 14 de agosto de 2012.