



Revista Electrónica "Actualidades
Investigativas en Educación"

E-ISSN: 1409-4703

revista@inie.ucr.ac.cr

Universidad de Costa Rica
Costa Rica

Climént Bonilla, Juan B.
EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN NIÑOS: UN ERROR DE APRECIACIÓN Y PERSPECTIVA
Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", vol. 10, núm. 3, septiembre-diciembre,
2010, pp. 1-25
Universidad de Costa Rica
San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44717980012>

- 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

Actualidades Investigativas en Educación

Revista Electrónica publicada por el
Instituto de Investigación en Educación
Universidad de Costa Rica
ISSN 1409-4703
<http://revista.inie.ucr.ac.cr>
COSTA RICA

**EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN NIÑOS: UN ERROR DE
APRECIACIÓN Y PERSPECTIVA**

COMPETENCE ASSESSMENT IN CHILDREN: AN ERROR OF JUDGEMENT AND
PERSPECTIVE

Volumen 10, Número 3
pp. 1-25

Este número se publicó el 15 de diciembre de 2010

Juan B. Climént Bonilla

La revista está indexada en los directorios:

[LATINDEX](#), [REDALYC](#), [IRESIE](#), [CLASE](#), [DIALNET](#), [DOAJ](#), [E-REVIST@S](#),

La revista está incluida en los sitios:

[REDIE](#), [RINACE](#), [OEI](#), [MAESTROTECA](#), [PREAL](#), [HUASCARAN](#), [CLASCO](#)

Los contenidos de este artículo están bajo una licencia [Creative Commons](#)



EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN NIÑOS: UN ERROR DE APRECIACIÓN Y PERSPECTIVA

COMPETENCE ASSESSMENT IN CHILDREN: AN ERROR OF JUDGEMENT AND PERSPECTIVE

Juan B. Climént Bonilla¹

Resumen: El movimiento de educación por competencias, en boga con los procesos de globalización en curso, además de fomentarse en el ámbito laboral y vocacional, donde tuvo su origen, se ha hecho presente en políticas e iniciativas de educación elemental. El principal propósito de este artículo es proporcionar evidencia de las inconsistencias de esta tendencia en educación básica (preescolar, primaria y secundaria), a partir del análisis de diversos aspectos implicados. El artículo es producto de una investigación teórica, basada en la revisión de un extenso marco referencial, sobre asuntos directa e indirectamente relacionados con las competencias de las personas, en torno al propósito expuesto. Del proceso de investigación se desprendieron tres grandes temas de discusión y análisis: a) las competencias individuales desde las perspectivas educativa y laboral; b) el soporte lógico para la comprensión, desarrollo y aplicación de las competencias (estandarizadas y no estandarizadas); y c) el otro lado (o lado "oculto") de las competencias individuales. Evidencias, argumentos y conclusiones sostienen la tesis de que existen serias omisiones y errores en las políticas y prácticas de evaluación de competencias en niños.

Palabras clave: COMPETENCIAS, EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS, EDUCACIÓN BÁSICA, EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS, DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Abstract: The movement of competence-based education, in vogue with the current globalization processes, in addition to being promoted in labor and vocational areas, where it had its origin, has become part of elementary education policies and initiatives. The main purpose of this article is to provide evidence of this trend inconsistencies in basic education (pre-school, primary and lower secondary), from the analysis of different aspects involved. The article is product of a theoretical research supported by an extensive referential framework revision, on issues direct and indirectly related to people's competencies, around the stated purpose. Three central issues of discussion and analysis arose from the research process: a) educational and labor approaches to individual competencies; b) the logical underpinnings for competencies (standardized and non-standardized) comprehension, development and application; and c) the other side (or "hidden" side) of individual competencies. Evidences, arguments and conclusions sustain the thesis that there exist serious omissions and errors in evaluation policies and practices of children's competencies.

Key words: COMPETENCES, COMPETENCIES, COMPETENCE-BASED EDUCATION, ELEMENTARY EDUCATION, COMPETENCES ASSESSMENT, COMPETENCES DEVELOPMENT

¹ Doctor en Educación, por la Universidad de Cornell; ha participado como consultor en diversos estudios y proyectos en materia de desarrollo rural y educación para adultos; desde 1986, es profesor investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, en la ciudad de México.

Dirección electrónica: jcliment@correo.xoc.uam.mx

Artículo recibido: 6 de setiembre, 2010

Aprobado: 1° de noviembre, 2010

INTRODUCCIÓN

El enfoque de educación basada en competencias parte de la necesidad de evaluar y acreditar aprendizajes previos, particularmente de los adquiridos a través de la experiencia que acumula el adulto. La idea de la evaluación y la acreditación de aprendizajes previos probablemente se remonta a 1836, en el Reino Unido (Nyatanga, 1993; citado por Nyatanga y Forman, 1998, p. 4); sin embargo, no fue sino hasta 1973,² cuando surge la noción y uso de los estándares de competencia como instrumentos de evaluación de las capacidades de las personas en el mercado de trabajo (oficios, profesiones, actividades, funciones).

La globalización, por su parte, imprime un fuerte impulso a la formación por competencias -léase, en principio, evaluación de competencias estandarizadas-, como un factor estratégico para la competitividad de la fuerza laboral, las empresas y la economía de las naciones. En esta corriente, se trata de evitar un equilibrio bajo de competencias en la formación laboral, caracterizado por bajos niveles de educación y capacitación, bajos salarios, y pobre calidad de resultados; para, por el contrario, procurar un equilibrio de competencias alto, que de pie a círculos virtuosos en lugar de viciosos (Finegold y Soskice, 1991; citados por Hodkinson, Sparkes y Hodkinson, 1996, p. 9).

En la lógica de los avances globalizadores (políticos, sociales, económicos, tecnológicos), el mundo educativo sucumbe al afán administrativo por la evaluación de resultados, más que de procesos (Mott y Granata, 2006, pp. 49-50), y a la imposición de las fuerzas del mercado (oferta y demanda) en la educación proporcionada por escuelas y colegios (Forrester *et al.*, 1995; citado por Calder y McCollum, 1998, pp. 4-5), de modo que el sentido de las competencias se sujeta, fundamentalmente, a preceptos de orden económico-racionalista. A la sazón, el uso erróneo de las pruebas de inteligencia en los niños para predecir el desempeño laboral en los adultos -señalado por McClelland-, es sucedido por otra práctica equívoca: la evaluación de las "competencias" en la infancia.³ En los siguientes apartados se exponen varios argumentos que sustentan esta tesis, desde distintas vertientes de análisis.

² Cuando McClelland plantea las ventajas de las pruebas de competencia (habilidades laborales) para predecir el desempeño de las personas en el empleo, con respecto a las convencionales pruebas de Cociente Intelectual para medir la "inteligencia" (McClelland, 1973, pp. 4-7).

³ En medios impresos y electrónicos existen sobre el tema, desde solicitudes de personal con experiencia en el modelo de competencias, a nivel preescolar, hasta declaraciones de altos funcionarios, en materia de política educativa de nivel básico.

Las competencias desde las perspectivas educativa y laboral

A continuación aparece, en orden cronológico y cubriendo un lapso de cerca de 40 años (1973 a 2008), una relación de 16 definiciones que proporciona información de interés sobre las propiedades de las competencias, como un primer acercamiento a la comprensión de su sentido y significado en los ámbitos de la educación y el trabajo, a lo largo de la vida, en general, y durante la infancia, en particular.

- 1) Habilidades de trabajo que determinan un desempeño competente en el empleo (McClelland, 1973, p. 7).
- 2) "Característica subyacente de una persona que resulta en desempeño efectivo y/o superior en el empleo" (Klemp, 1980; citado por Boyatzis, 1982, p. 21).
- 3) Característica subyacente de una persona, como por ejemplo: "un motivo, rasgo, habilidad, aspecto de la imagen propia o del papel social, o un cuerpo de conocimiento que él o ella usa [en el trabajo]" (Boyatzis, 1982, p. 21).
- 4) Habilidad para desempeñar actividades al nivel esperado en el empleo (Lloyd y Cook, 1993, p. 14).
- 5) Conjunto de patrones -o dimensiones- de conducta que la persona implicada debe llevar a un puesto de trabajo para desempeñar sus tareas y funciones de manera competente, es decir, de acuerdo con los requerimientos fijados; con competencia (*competence*) (Woodruffe, 1993, pp. 29, 35).
- 6) Característica subyacente de un individuo, causalmente relacionada con criterios (estándares) de rendimiento efectivo o superior en una situación o trabajo (Spencer y Spencer, 1993, p. 9).
- 7) Estándares de desempeño en el aprendizaje que la mayoría de los estudiantes (de educación técnica y vocacional) puede alcanzar, y sirven a evaluadores como elementos consistentes de juicio (McDonald, 2000, p.4).
- 8) "Capacidad de una persona (o una organización) para alcanzar logros específicos. Las competencias personales comprenden capacidades integradas orientadas al desempeño, que consisten en conjuntos de estructuras de conocimientos, y también de capacidades cognitivas, afectivas y -donde se necesitan- psicomotoras, así como de actitudes y valores que se requieren para realizar tareas, resolver problemas y, en general, para funcionar eficazmente en cierta profesión, organización, posición o papel" (Mulder, 2001; citado por Biemans, 2004, p. 530).

- 9) Capacidad de satisfacer demandas o llevar a cabo tareas con éxito, constituida de dimensiones cognitivas y no cognitivas (OCDE, 2002, p. 8).
- 10) "Capacidad para desarrollar en forma idónea una función o tarea [técnico-profesional], que implica un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que se integran para alcanzar el desempeño exitoso, en función de criterios de calidad preestablecidos" (Núñez y Rojas, 2003, p. 70).
- 11) Las tareas laborales en las que una persona debe ser competente (Dainty, Cheng y Moore, 2005, p. 40).
- 12) "Un conjunto de comportamientos sociales, afectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten [a alumnos y estudiantes] llevar a cabo adecuadamente un papel, un desempeño, una actividad o una tarea" (Argudín, 2005, p. 15).
- 13) Combinación de conocimientos, capacidades, habilidades, actitudes y valores que se requieren para la comprensión y transformación de una realidad compleja, de entre todo el universo de saberes relacionados con dicha realidad (Mateo, 2006; citado por Mir, 2006).
- 14) "Una interacción reflexiva y funcional de saberes -cognitivos, procedimentales, actitudinales, y metacognitivos- enmarcada en principios valorales, que genera evidencias articuladas y potencia actuaciones transferibles a distintos contextos, apoyadas en conocimiento situacional, identificados a través de evidencias transformadoras de la realidad" (Cázares y Cuevas, 2007, p. 18).
- 15) "Un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y valores en un contexto socio-histórico específico que permite a la persona [...] resolver los 'problemas' satisfactoriamente" (Pimienta, 2008, p. 25).
- 16) Estándares que especifican el nivel de conocimientos y habilidades necesarios para realizar con éxito, en el mundo laboral, funciones adecuadas para cada grupo ocupacional (Comisión Europea, s.f., a y b).

Del análisis de las definiciones arriba anotadas se derivan las siguientes observaciones:

- Trece de las dieciséis definiciones ubican, de manera explícita o implícita, las competencias individuales en el contexto del empleo o el trabajo productivo: McClelland (No. 1), Klemp (No. 2), Boyatzis (No. 3), Lloyd y Cook (No. 4), Woodruffe

(No. 5), Spencer y Spencer (No. 6), Mulder (No. 8), OCDE (No. 9), Núñez y Rojas (No. 10), Dainty, Cheng y Moore (No. 11), Mateo (No. 13), Cázares y Cuevas (No. 14) y Comisión Europea (No. 16). (véase cuadro 1.)

- Por su parte, nueve definiciones conciernen, explícita o implícitamente, al ámbito educativo: Spencer y Spencer (No. 6), McDonald (No. 7), Mulder (No. 8), OCDE (No. 9), Núñez y Rojas (No. 10), Argudín (No. 12), Mateo (No. 13), Cázares y Cuevas (No. 14) y Pimienta (No. 15).
- La definición de McDonald (No. 7) es la única que se refiere directa y explícitamente a estudiantes, aunque está circunscrita a educación técnica y vocacional; la de Núñez y Rojas (No. 10) alude a la formación técnico-profesional; y las de Argudín (No. 12), Cázares y Cuevas (No. 14) y Pimienta (No. 15), a la educación, en general.
- Seis definiciones consideran, al menos implícitamente, a los dos sectores mencionados: el educativo y el laboral; éstas son: Spencer y Spencer (No. 6), Mulder (No. 8), OCDE (No. 9), Núñez y Rojas (No. 10), Mateo (No. 13) y Cázares y Cuevas (No. 14).
- En 1993, veinte años después de la primera definición de la lista, Spencer y Spencer (No. 6) publican una acepción de competencia que, además de considerar el espacio laboral, da entrada a "situaciones", en un amplio sentido, donde pudieran incluirse las educativas o académicas.
- Las definiciones de Argudín (No. 12), Cázares y Cuevas (No. 14) y Pimienta (No. 15), respaldan la educación y/o evaluación de niños con base en competencias, en el marco de las obras de dichos autores, en donde aparecen publicadas.
- La novena definición (OCDE, 2002), debido a la extensión de los términos manejados, bien puede incluir el medio escolar y la niñez.

Cuadro 1. Ámbito de formación y etapa de la vida en donde las competencias individuales se desarrollan y aplican (de acuerdo con las 16 definiciones expuestas).

Definición			Ámbito de formación		Etapa de la vida		
No.	Autor	Año	Laboral	Educativo	Niñez	Juventud	Adulthood
1	McClelland	1973	✓			✓	✓
2	Klomp	1980	✓			✓	✓
3	Boyatzis	1982	✓			✓	✓
4	Lloyd y Cook	1993	✓			✓	✓
5	Woodruffe	1993	✓			✓	✓
6	Spencer y Spencer	1993	✓	✓		✓	✓
7	McDonald	2000		✓		✓	
8	Mulder	2001	✓	✓		✓	✓
9	OCDE	2002	✓	✓	✓	✓	✓
10	Núñez y Rojas	2003	✓	✓		✓	✓
11	Dainty, Cheng y Moore	2005	✓			✓	✓
12	Argudín	2005		✓	✓	✓	
13	Mateo	2006	✓	✓		✓	✓
14	Cázares y Cuevas	2007	✓	✓	✓	✓	✓
15	Pimienta	2008		✓	✓	✓	✓
16	Comisión Europea	s.f.	✓			✓	✓

Por lo que toca a la evaluación de "competencias" durante la infancia (del nacimiento a los 14-18 años de edad),⁴ es oportuno dejar asentadas las siguientes aclaraciones:

- En el contexto del empleo, el vínculo de las competencias con el trabajo y las relaciones laborales, en determinado momento y lugar, atañe a un marco jurídico específico, que debe tenerse presente. Así, por ejemplo, cada país establece la edad mínima (legal) para trabajar. Antes de esta edad sería incongruente hablar de competencias laborales, que equivaldría a la idea de niños laboralmente competentes (salvo casos excepcionales).
- Con respecto a la educación, en cualquier modalidad y nivel, no deben confundirse los precursores y componentes de competencias para la vida y el trabajo, conseguidos durante la infancia, y cuya influencia es fundamental en el desarrollo

⁴ De acuerdo a la Convención de Derechos del Niño (CDN), de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), un niño o niña es cualquier persona menor de 18 años. Bajo este entendido, debe incluirse como parte de la niñez, la adolescencia, que se extiende de los 14 a los 18 años de edad.

de competencias futuras de jóvenes y adultos, con las competencias que las personas requieren o alcanzan para desenvolverse de manera competente (correcta, eficiente, responsable, autosuficiente), bajo determinadas condiciones y circunstancias (políticas, jurídicas, sociales, culturales, económicas, ambientales).

- Los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y conductas que las personas desarrollan durante la infancia, y que bajo ciertos esquemas son evaluados, en alguna medida establecen las bases de las competencias que eventualmente el individuo adquiere y aplica; pero, en sí mismos, no son competencias. Las competencias son constructos asociados a factores biológicos y no biológicos que implican procesos y entornos (condiciones y circunstancias) de maduración, y como tales, se pueden evaluar en calidad de productos o resultados de la formación de jóvenes y adultos, pero no de la de niños (a excepción de algunos individuos con talentos especiales).

Soporte lógico

Hoffmann (1999, pp. 275, 282) considera que las competencias pueden definirse de tantas maneras como soportes lógicos se tengan sobre su uso. Desde este punto de vista, las competencias personales no comparten un solo significado; tienen tantas acepciones como usos se les confieran. De tal modo, podríamos llamar "competencia" a todo tipo de desempeño, siempre y cuando en su significado exista una fundamentación "lógica", que puede considerar, pero también excluir: bases, precursores y componentes de distintas competencias; etapas de la vida; atributos, características e intereses personales; estadios de madurez cerebral y psicológica; procesos, contextos y antecedentes de formación (educación, capacitación y experiencia); criterios que determinan el estatus de competencia; y agentes sociales involucrados en la evaluación y reconocimiento de la misma.

Competencias serían desde las capacidades biológicas de los recién nacidos para aprender, como reconocer sonidos, distinguir objetos animados de inanimados, y poseer un sentido inherente del espacio, el movimiento, el número y la causalidad (Bransford, 2000, p.234), hasta los resultados en el crecimiento de la persona, en cuanto a "*experiencia, sabiduría y capacidad para desempeñar eficazmente las diversas tareas que la vida le presenta*" (McClelland, 1973, p. 8). Evidentemente, el marco lógico de las competencias rebasa el sentido y alcance de toda definición; sin embargo, las evidencias apuntan a que el

desarrollo de las competencias (estandarizadas o no) de cada individuo, a que se refiere McClelland, es afectado por factores genéticos, ambientales y experienciales, a lo largo de toda la vida, como se verá más adelante.

Como instrumentos de evaluación, el supuesto valor de los tests de Cociente Intelectual (CI) para medir las habilidades cognitivas (inteligencia) y el potencial desempeño de las personas en el medio laboral, es superado por las pruebas de habilidades laborales que proporcionan evidencias directas de lo que una persona sabe hacer, bajo requerimientos expresos, en el campo de un oficio o profesión; al grado que su uso se socializa, a escala masiva, a través de los sistemas nacionales de calificaciones que permiten, e inducen, la certificación de competencias laborales de millones de trabajadores alrededor del mundo.

En contraparte, estos sistemas dan lugar a otro gran componente en el concierto de la formación de la fuerza laboral de diversas economías: los sistemas de educación y capacitación basadas en competencias (estándares de evaluación y certificación) laborales. Así, el sentido y uso de las competencias laborales es aplicado a la educación técnica y vocacional -para mejorar la calidad y elevar la empleabilidad de los egresados-, a la vez que se crean nuevos mecanismos de enlace con, e inserción a, el mercado de trabajo, a fin de fomentar las oportunidades de desarrollo de las personas, en el ejercicio de sus capacidades (competencias).

Dentro del escenario descrito, en principio parece admisible e incluso recomendable la transferencia del sentido y aplicaciones de las pruebas de competencia, del mundo del trabajo al de la educación y la capacitación en el ámbito técnico-profesional; sin embargo, de unos años a la fecha, surgen posturas e iniciativas que pretenden hacer válidas las premisas del enfoque, en las diferentes etapas de la educación formal, desde preescolar hasta superior. De esta forma, la naturaleza de las competencias es determinada por el contexto de evaluación (en donde se les evalúa), y no por la evolución (condiciones y circunstancias; procesos y etapas) y la estructura (bases, precursores y componentes) que su desarrollo sigue y requiere.

Paradójicamente, mientras la evaluación de "competencias" busca nuevos espacios en el medio educativo, las rutas ocupacional y vocacional -relativamente consolidadas- de los sistemas nacionales de calificaciones, encuentran inconsistencias de fondo por cuanto al supuesto impacto de la educación y la capacitación basadas en competencias, en el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida. Inconsistencias en las que se viene cayendo en cuenta, de unos años atrás a la fecha, con el avance y la socialización del movimiento mismo; entre

ellas, conviene destacar el hecho de que las competencias técnicas, dada su alta especificidad y baja transferibilidad, además de no favorecer el desarrollo de otro tipo de aprendizajes, requieren de conocimientos y habilidades generales para su propio progreso.

El caso del sistema británico de calificaciones nacionales, a través de sus recientes reformas, proporciona información relevante en torno a esta situación, que enseguida se expone, de manera sucinta, para su examen; asimismo, el cuadro 2 contiene datos comparativos que facilitan el análisis de dicha información. Se trata, en esencia, de hacer ver que el fomento de la formación de la fuerza laboral del Reino Unido, durante las últimas décadas, habiendo partido de la instrumentación de un componente de calificaciones técnicas, ha precisado de la incorporación y ajuste de una estructura de habilidades básicas, llamadas inicialmente "habilidades claves" (*key skills*), y en la actualidad, "habilidades funcionales" (*functional skills*), para promover el aprendizaje, por distintas rutas, de manera más consistente.

Cuadro 2. Algunas iniciativas vinculadas con reformas al sistema de calificaciones del Reino Unido, en

Organismo	Iniciativa	Periodo	Estándares (Calificaciones)	Orientación	Supuestos
QCA-QCDA	Marco de Calificaciones Vocacionales Nacionales para mejorar el sistema de calificaciones vocacionales (Raggatt y Williams, 1999, p. 11)	1985 a la fecha	Calificaciones vocacionales (<i>Vocational qualifications</i>) a) <i>Nacionales (NVQs)</i> . b) <i>Escocesas (SVQs)</i> . c) <i>Nacionales Generales (GNVQs)*</i> .	Ocupacional	Incrementan las habilidades laborales
OCDE-DeSeCo	Programa DeSeCo, para la definición selección, desarrollo y evaluación coherente de competencias claves, relevante al PISA (<i>Programme for International Student Assessment</i>) y a programas para la evaluación de competencias adultas (OCDE, 2002, p.2).	1997-2002	Competencias claves (<i>Key competencies</i>) a) <i>Actuar autónomamente</i> . b) <i>Usar herramientas interactivamente</i> . c) <i>Funcionar en grupos socialmente heterogéneos</i> .	Distintos contextos	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuyen en resultados muy individual y de la sociedad. • Sirven como medio para responder a demandas complejas en un contexto. • Son importantes para las personas.
QCA-QCDA	Establecer una base de calificaciones esenciales para el adecuado desenvolvimiento de las personas en la escuela, la universidad, el trabajo y el hogar (keyskills4u.com. (2010).	1997-2010	Habilidades claves (<i>Key skills</i>) a) <i>Aplicación numérica</i> . b) <i>Comunicación</i> . c) <i>Tecnología de la información y la comunicación</i> . d) <i>Mejora del aprendizaje y el desempeño propios</i> . e) <i>Solución de problemas</i> . f) <i>Trabajo con otros</i> .	Distintos contextos	Pueden considerarse asumidos para las competencias
QCA-QCDA	Desarrollar y socializar, a nivel nacional, las habilidades prácticas, de primer orden, que permiten a los individuos trabajar con confianza, eficacia e independencia en la vida (QCDA, s.f., d).	2006 a la fecha	Habilidades funcionales (<i>Functional skills</i>) a) <i>Lenguaje (inglés)</i> . b) <i>Matemáticas</i> . c) <i>TIC</i> .	Distintos contextos	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionan a las personas habilidades para desenvolverse con manera efectiva en el aprendizaje, la vida cotidiana (BIS, s.f., p. 2). • Desarrollan en las personas la capacidad de participar y progresar en la educación, la capacitación y de contribuir a las comunidades en el mundo (QCDA, s.f., c).

QCA: *Qualifications and Curriculum Authority* (Autoridad de Calificaciones y Currículo, del Reino Unido).

QCDA: *Qualifications and Curriculum Development Agency* (Agencia de Desarrollo de Calificaciones y Currículo, del Reino Unido).

* Dejaron de ofrecerse a finales de 2007.

Calificaciones vocacionales (competencias ocupacionales)

En el Reino Unido, hacia mediados de la década de 1980, en atención a la debilidad histórica de la educación técnica y vocacional, considerada una de las causas del relativo declive económico del país durante el siglo XX, el gobierno toma una serie de iniciativas encaminadas a mejorar el sistema de calificaciones vocacionales de Inglaterra y Gales; entre ellas, se estableció el Consejo Nacional de Calificaciones Vocacionales (*National Council for Vocational Qualifications*), a cargo del desarrollo y la supervisión de un marco de Calificaciones Vocacionales Nacionales (*National Vocational Qualifications, NVQs*), con la recomendación de que una NVQ debería ser "una declaración de competencia claramente relevante al trabajo y destinada a facilitar la entrada a, y el progreso en, el empleo, la educación continua y la capacitación, emitida a un individuo por un organismo autorizado" (Raggatt y Williams, 1999, pp. 5, 11).

Bajo dichas circunstancias, se partió del supuesto de que una de las principales formas para incrementar las habilidades de la fuerza laboral (jóvenes mayores de 16 años, y adultos) sería la elaboración de un sistema nacional de calificaciones que comprendiera: Calificaciones Vocacionales Nacionales (*National Vocational Qualifications, NVQs*), Calificaciones Vocacionales Escocesas (*Scottish Vocational Qualifications, SVQs*), y Calificaciones Vocacionales Nacionales Generales (*General National Vocational Qualifications, GNVQs*), cuya evaluación y certificación se fundamentará en el concepto de competencia ocupacional (Raggatt y Williams, 1999, p. 5; DfEE, 1998, pp. 8-10).

Competencias/habilidades claves

A finales de 1997, varios años después de la creación del Consejo Nacional de Calificaciones Vocacionales del Reino Unido, en el marco del proyecto de Indicadores de Sistemas Educativos (*Indicators of Educational Systems, INES*), la OCDE lanzó el programa Definición y Selección de Competencias (*Definition and Selection of Competencies, DeSeCo*) (DeSeCo, 2003, p. 2). A través de este programa se establecieron tres categorías de competencias claves: *actuar autónomamente, usar herramientas interactivamente y funcionar en grupos socialmente heterogéneos*. Estas categorías conforman, en principio, una base conceptual para planear y describir competencias claves (OCDE, 2002, p. 11). De

acuerdo con DeSeCo (2003, p. 3), las competencias,⁵ para ser claves, deben satisfacer los siguientes criterios (que bien pueden tenerse por supuestos):

- Contribuyen en la generación de resultados de reconocido valor, a nivel individual y de la sociedad.
- Sirven como medios instrumentales para responder a demandas y desafíos complejos en un amplio espectro de contextos.
- Son importantes para todas las personas.

Por su parte, la Autoridad de Calificaciones y Currículo (*Qualifications and Curriculum Authority, QCA*), del Reino Unido -hoy día, Agencia de Desarrollo de Calificaciones y Currículo, (*Qualifications and Curriculum Development Agency, QCDA*)-, crea un sistema de estándares nacionales de habilidades claves (*key skills*), para Inglaterra, Irlanda del Norte y Gales. Hasta junio de 2010 existían 6 categorías o tipos de estándares de habilidades claves:

1. Aplicación numérica (*Application of number*).
2. Comunicación (*Communication*).
3. Tecnología de la información y la comunicación (*Information and communication technology*).
4. Mejora del aprendizaje y el desempeño propios (*Improving own learning and performance*).
5. Solución de problemas (*Problem solving*).
6. Trabajo con otros (*Working with others*).

En ese país -es interesante anotar-, el desarrollo de las habilidades claves se ha promovido en escuelas y colegios (*colleges*), a través de programas de experiencia en el trabajo y actividades enriquecidas; como parte de la formación de aprendices modernos (*modern apprenticeships*); y en los sitios de trabajo (QCDA, s.f., a). A todo esto, dentro de tales iniciativas, no debe confundirse la parte que corresponde al desarrollo de las

⁵ El equipo DeSeCo no consideró sinónimos los términos "habilidades" (*skills*) y "competencias" (*competencies*). Al primero se refiere como la habilidad (*ability*) para desempeñar actos complejos -motores y/o cognitivos- con facilidad, precisión y adaptabilidad a condiciones cambiantes; y al segundo, como un sistema de acción complejo que comprende habilidades cognitivas, actitudes y otros componentes no cognitivos (OCDE, 2002, p. 7).

habilidades claves, en el ámbito de procesos de enseñanza-aprendizaje que involucran a niños, jóvenes y adultos, con la parte que concierne al fomento de las calificaciones (evaluación, certificación, reconocimiento social) destinada a grupos de particular interés (jóvenes y adultos), en un sistema nacional de estándares de habilidades claves. (véase cuadro 2)

Habilidades funcionales

En 2005, el gobierno británico oficializó su compromiso de garantizar que tanto los jóvenes como los adultos, cualquiera que sea su ruta de aprendizaje (académica, vocacional, ocupacional), cuenten con las habilidades necesarias en lenguaje (inglés), matemáticas y TIC, para manejarse de forma exitosa en el desarrollo de su aprendizaje, en el trabajo y en la vida adulta, en general ("14-19 Education and Skills" White Paper, y "Skills: Getting on in Business, Getting on at Work" White Paper, 2005; citados por DCSF y BIS, s.f., p. 2). Este compromiso respondió al llamado de empleadores e instituciones educativas que externaron su preocupación porque los aprendedores tuvieran una preparación sólida en las habilidades prácticas que son fundamentales para hacer frente a sus estudios (DCSF y BIS, s.f., p. 2, y QCDA, s.f., b). En relación con las habilidades funcionales, son pertinentes las siguientes afirmaciones, en consideración a los supuestos implícitos:

[Las habilidades funcionales] son los elementos esenciales de la lengua inglesa, las matemáticas y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que proporcionan a las personas las habilidades necesarias para desenvolverse con seguridad y de manera efectiva e independiente en el aprendizaje, la vida y el trabajo (DCSF y BIS, s.f., p. 2).

Mejores habilidades funcionales contribuirán a elevar los estándares a través del currículo, a mejorar las perspectivas de empleo de los aprendedores, y a apoyar su progreso en los estudios. Las habilidades funcionales también aumentarán el poder de participación de los individuos para lograr mayores oportunidades en la vida y funcionar en el mundo moderno, en que la competencia económica global ha elevado la altura de la vara, en términos de las habilidades requeridas en los jóvenes y los adultos (DCSF y BIS, s.f., p. 2).

Las personas de cualquier edad que posean estas habilidades serán capaces de participar y progresar en el ámbito de la educación, la capacitación y el empleo.

También serán capaces de desarrollar y consolidar una gama más amplia de aptitudes, actitudes y conductas que les permitirá hacer una contribución positiva en las comunidades en que viven y trabajan (QCDA, s.f., c).

Actualmente, en el Reino Unido, las habilidades funcionales son centrales a la serie de reformas gubernamentales en curso, dirigidas a la educación de individuos de 14 a 19 años de edad, como:

- Constituyente de los nuevos Diplomas Básicos (*Foundation*), Superiores (*Higher*) y Avanzados (*Advanced*);
- reemplazo de las calificaciones de habilidades claves (*key skills*);
- parte de todos los oficios (*apprenticeships*);
- parte de todos los programas Básicos de Aprendizaje (*Foundation Learning programmes*); y
- parte del Certificado General de Educación Secundaria (*General Certificate of Secondary Education, GCSE*), en inglés, matemáticas y TIC (QCDA, s.f., b).

Con base en la información expuesta, puede afirmarse que las reformas al sistema nacional de calificaciones del Reino Unido, puntualizadas en el cuadro 2, se formularon e instauraron de "arriba a abajo", del sector gubernamental al resto de la sociedad, en el contexto de políticas sociales y económicas que contribuyen a la adaptación y la integración del país a los acelerados procesos globalizadores.

De tal forma, el desarrollo de las calificaciones vocacionales nacionales (NVQs) en la fuerza laboral, responde más a políticas educativas para la competitividad en mercados globales, que a políticas educativas para el fomento del "aprendizaje a lo largo de la vida". Sin embargo, la naturaleza específica, técnica, fragmentada y estandarizada de este tipo de calificaciones, cuando las personas carecen de aprendizajes (conocimientos, habilidades, valores) básicos y diversos, puede generar prácticas de evaluación y reconocimiento en donde predomina la rigidez y la exclusión, sobre la flexibilidad y la inclusión; lo cual, conviene señalar, no favorece el aprendizaje progresivo de las personas, ni por la vía de la accesibilidad, al propio esquema de calificaciones vocacionales, ni de la continuidad, para avanzar dentro y fuera de éste.

Ante esta contradicción en el sistema nacional de calificaciones del Reino Unido, es decir, la promoción de calificaciones vocacionales (competencias ocupacionales), sin atender

la de habilidades críticas, parece lógico que se hayan instaurado otro tipo de calificaciones, con un sentido considerablemente opuesto, pero a la vez complementario, para dar mayor soporte y cobertura a la formación de las personas, desde una plataforma de aprendizaje más amplia y básica: la provista por el componente de estándares de habilidades claves (*key skills*) y, posteriormente, por el de estándares de habilidades funcionales (*functional skills*), que reemplaza al anterior.

El siguiente párrafo, transcrito de información publicada por la Agencia de Desarrollo de Calificaciones y Currículo (QCDA), de Inglaterra, destaca las expectativas en la evolución del sistema de calificaciones inglés, a partir de la experiencia adquirida con la implementación de las calificaciones nacionales vocacionales (NVQs), desde mediados de la década de 1980 a la fecha.

Las áreas de competencia del marco de Calificaciones Nacionales Vocacionales derivan de un análisis de roles laborales, y proporcionan la estructura de organización inicial para las calificaciones basadas en competencias. Las depuraciones al sistema se realizan conforme se desarrollan las calificaciones y se identifican rutas de avance/transferencia (QCDA, s.f., e).

Adviértase que entre los avances de dicho sistema, la incorporación de habilidades claves y, entre éstas, de las llamadas habilidades funcionales, representa una gran contribución no sólo para el fomento de las competencias ocupacionales (equivalentes o similares a competencias profesionales o laborales), sino también, y sobre todo, para potenciar el aprendizaje de las personas por distintas rutas y en distintos ámbitos. No obstante, el acercamiento sigue siendo vertical (de arriba a bajo), con carácter eminentemente evaluativo, y al margen de un conocimiento de fondo, sobre el origen y desarrollo de las competencias, que incluya las interacciones de factores biológicos y no biológicos, desde tempranas etapas de la vida.

El otro lado de las competencias

Históricamente, la concepción de las competencias de las personas ha estado estrechamente ligada -al grado de tenerse por sinónimos- con el significado de estándares de desempeño, relativos a requerimientos preestablecidos del saber y/o poder hacer, comprobable, de uno o más individuos. Esta postura -por demás notoria, tanto en los

aspectos teóricos de la formación por competencias (observados en definiciones y marcos conceptuales), como en los prácticos (planteados en políticas, iniciativas y reformas educativas)- corresponde, de manera tácita o declarada, con el uso y el valor conferido a los estándares de competencia como instrumentos de evaluación, de suerte que la idea central de las competencias, en relación con el valor asociado al saber/poder hacer, adquiere dos perspectivas, no siempre convergentes: una, de parte del individuo, y otra, de parte de terceros. Desde esta última, las competencias usualmente se conciben como "productos" terminados (observables, medibles, verificables) generados a partir de determinados "insumos" (conocimientos, habilidades, destrezas) (Hoffmann, 1999, p. 283). Sin embargo, esta visión -propia del sentido evaluativo adjudicado a los estándares de desempeño- nos dice poco o nada sobre la naturaleza y desarrollo de las competencias, en relación con la naturaleza y desarrollo de los seres humanos, que ineludiblemente implica la interacción de factores biológicos y no biológicos.

Factores genéticos, ambientales y experienciales

Si toda conducta es moldeada por la interacción de genes y medio ambiente (Kandel, Schwartz y Jessell, 2000, p. 36), toda competencia humana también lo es; por consiguiente, las competencias individuales son, en esencia, *fenotipos complejos*, es decir, la expresión funcional de la interacción de un conjunto de genes con el medio ambiente, que a través de la formación (educación, capacitación y experiencia) trascienden como cualidades instrumentales para salir adelante en la vida.

En tanto el fenotipo de un individuo (incluyendo sus competencias) cambia durante toda su vida, como resultado de las variantes del medio y la experiencia, el genotipo (conjunto de genes que conforman el genoma, o total de la información genética de un individuo) permanece constante (Kandel, Schwartz y Jessell, 2000, p. 38). De tal modo, en el desarrollo de las competencias individuales son determinantes: a) el genotipo específico, b) el contexto de formación (entorno político, social, cultural, económico, físico), y c) la experiencia personal (derivada de la interacción del individuo con el medio y su propio ser). Más aún, considerando que de estos tres factores, el genético prácticamente no cambia, los únicos cambios que una persona puede hacer, a favor de las competencias propias y de otros, se circunscriben al contexto de formación, y la experiencia, a nivel individual y de grupos.

Si bien, todas las características físicas e intelectuales están determinadas, en mayor o menor medida, por los genes, de los 80,000 que componen el genoma humano, hasta ahora no se sabe cuántos son importantes, y menos aún, cómo genes específicos afectan el aprendizaje y la conducta (Kandel, Schwartz y Jessell, 2000, pp. 38, 42). De lo que sí se está claro es que el despliegue del potencial genético de las personas, y la modelación de los fenotipos involucrados (incluyendo los de competencias estandarizadas y no estandarizadas), depende en mucho de las condiciones y circunstancias que ofrece el entorno (social, cultural, económico, físico), como lo corroboran los argumentos y evidencias vertidos en los siguientes puntos:

- Existen periodos críticos en donde los sistemas y mapas del cerebro se desarrollan potencialmente con ayuda de los estímulos que recibimos de nuestro entorno (Doidge, 2007, p. 99), y entre estos periodos, fuera del antro materno, los dos primeros años de vida son especialmente importantes:

[...] el cerebro promedio, de pesar 400 gramos al nacimiento, alcanza 1,000 gramos en 12 meses. Somos tan dependientes del amor y los cuidados de otros, en parte porque grandes áreas de nuestros cerebros no empiezan a desarrollarse sino hasta después de que nacemos. Las neuronas en el cortex prefrontal, que nos ayuda a regular nuestras emociones, hacen conexiones en los primeros dos años de vida, pero esto sólo ocurre con ayuda de otras personas, que en la mayoría de los casos es la madre, quien literalmente moldea el cerebro de su bebé. (Doidge, 2007, pp. 343-344)

- El sistema nervioso tiene la capacidad de aumentar o disminuir el número de ramificaciones y conexiones neuronales, según lo requiera. Esta capacidad, conocida como plasticidad cerebral o neuroplasticidad, es enorme durante los primeros meses o años de vida (Acarín y Acarín, 2005, p. 203).
- El cerebro aprende más rápida y fácilmente durante la niñez; sin embargo, alcanza un crecimiento espectacular en la medida en que se adapta al mundo circundante, cuando la estimulación, la repetición y la novedad son esenciales para sentar las bases del aprendizaje posterior, y asimismo crea un territorio neuronal cultivado (Jensen, 2004, p. 52). Esto sugiere que el entorno, junto con la experiencia, juegan

un papel determinante en la construcción de las redes nerviosas por las que el cerebro integra sus capacidades (Jensen, 2004, p. 53).

- Desde que el niño nace, conforme recibe estímulos del medio ambiente, el cerebro desarrolla conexiones neuronales (sinapsis) a un paso increíble. Entre más rico sea el entorno, mayor será el número de interconexiones formado y, por consiguiente, el aprendizaje puede ser más rápido y tener mayor significado; así, desde temprana edad, las experiencias están ya conformando el cerebro y diseñando la arquitectura neuronal única que influirá en la manera de bregar con futuras experiencias en la escuela, el trabajo y otros lugares (Sousa, 2006, 24). Conforme el niño se aproxima a la pubertad, la plasticidad cerebral se estabiliza y dos procesos comienzan: por una parte, las conexiones que el cerebro encuentra útiles se vuelven permanentes y, por otra, las que no lo son se eliminan; de esta manera, con base en la experiencia, el cerebro fortalece y desecha selectivamente las conexiones neuronales (Sousa, 2006, p. 24).

Así pues, las competencias individuales lejos de surgir de manera espontánea, requieren de una adecuada interacción de factores biológicos (internos) y no biológicos (externos) que permita compaginar el desarrollo y la plasticidad cerebral, con ambientes, procesos y contenidos de aprendizaje, de forma gradual y sostenida, integrando la formación de precursores y componentes intermedios, especialmente durante la niñez y juventud, hasta conseguir la instrumentación plena y definitoria del saber/poder hacer, usualmente alcanzada en el transcurso de la juventud y la madurez.

Contraposición entre formación por competencias y formación de competencias

La formación *por* competencias se fundamenta en los preceptos de la evaluación y la acreditación de aprendizajes previos -independientemente de la forma, lugar y momento en que éstos fueron adquiridos- que son relevantes a requerimientos específicos estipulados por terceras partes, sobre el *saber/poder hacer* individual, y de grupos objetivo, con el propósito de elevar el nivel de calificaciones de estos grupos, así como la competitividad de uno o más sectores (profesionales, laborales, ocupacionales, empresariales), como

condición *sine qua non* para que las sociedades contemporáneas puedan integrarse y hacer frente a los cambios que impone la globalización. En contraparte, la formación de competencias puede sujetarse a estándares de evaluación y reconocimiento preestablecidos, en línea con la formación *por* competencias, pero también desarrollarse al margen de éstos.

En el caso de la formación *por* competencias, la directriz de análisis y definición de éstas (estándares o normas) se desprende del propósito central de una función productiva, ocupación o profesión, al que convergen todas y cada una de las competencias (objeto de evaluación y certificación) involucradas. Por lo tanto, es a partir de este propósito que las competencias se desagregan, pormenorizadamente, hasta la descripción de unidades y elementos de competencia, que finalmente describen lo que una persona debe saber (criterios de competencia) y ser capaz de hacer (evidencias de competencia) para desempeñarse satisfactoriamente. A manera de ejemplo, la figura 1 muestra el sentido de dicho análisis, de lo complejo a lo básico, mediante una gráfica -llamada *mapa funcional*- que representa al conjunto estructurado de las competencias necesarias para alcanzar el propósito principal de una función productiva.

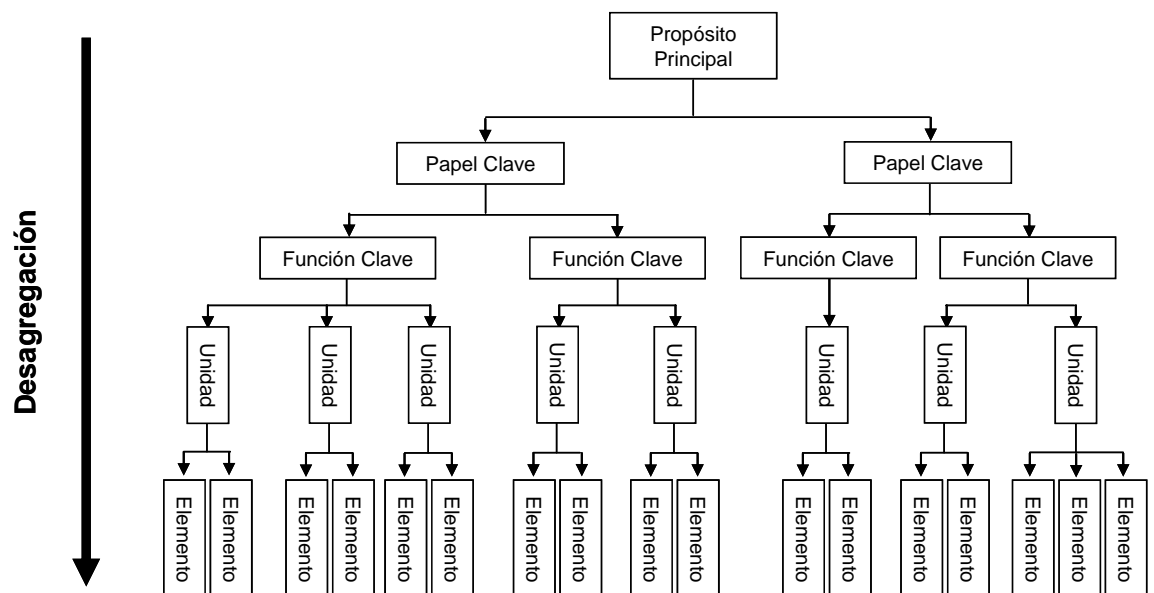


Figura 1. Estructura convencional del mapa funcional. Adaptado de Lloyd y Cook (1993, p. 71).

Por lo que toca a la formación de competencias, el sentido es diametralmente opuesto. Su desarrollo va de lo básico a lo complejo, ajustándose a los estadios de la madurez cerebral y psicológica, a los contextos y procesos de aprendizaje, y a la correspondiente interacción de bases y mecanismos neuronales con precursores y componentes cognitivos. Así, conocimientos, habilidades, valores y conductas se integran hasta alcanzar las propiedades instrumentales de determinado saber/poder hacer que genera aportes positivos a realidades concretas.

La figura 2 representa la disección de una habilidad, *comprensión de lectura*, eventualmente precursor y componente de un sinnúmero de competencias.⁶ La gráfica muestra que los avances y logros en la habilidad referida están supeditados al desarrollo y la integración de diversos precursores y componentes. Por su parte, de manera similar, a la formación de competencias concurren distintos precursores y componentes de éstas (cualidades físicas e intelectuales; conocimientos, habilidades, destrezas, capacidades y valores) que redimensionan las propiedades del saber/poder hacer de individuos y grupos.

De acuerdo con la figura 2, la insuficiencia o falta de los precursores y componentes de una habilidad o competencia, en alguna forma irá en detrimento de las capacidades que a una u otra se atribuyen o asocian. La evaluación de "competencias" en niños, usualmente desatiende los procesos, contextos y elementos constitutivos de la formación de habilidades, ya no digamos de competencias; lo cual explica, en cierta medida, las limitaciones y contrasentidos de este tipo de evaluaciones.

⁶ *Comprensión de lectura*, valga señalar, es relevante a *lenguaje*, una de las tres habilidades funcionales (*functional skills*) que el gobierno del Reino Unido considera críticas para la formación de los ciudadanos de este país.

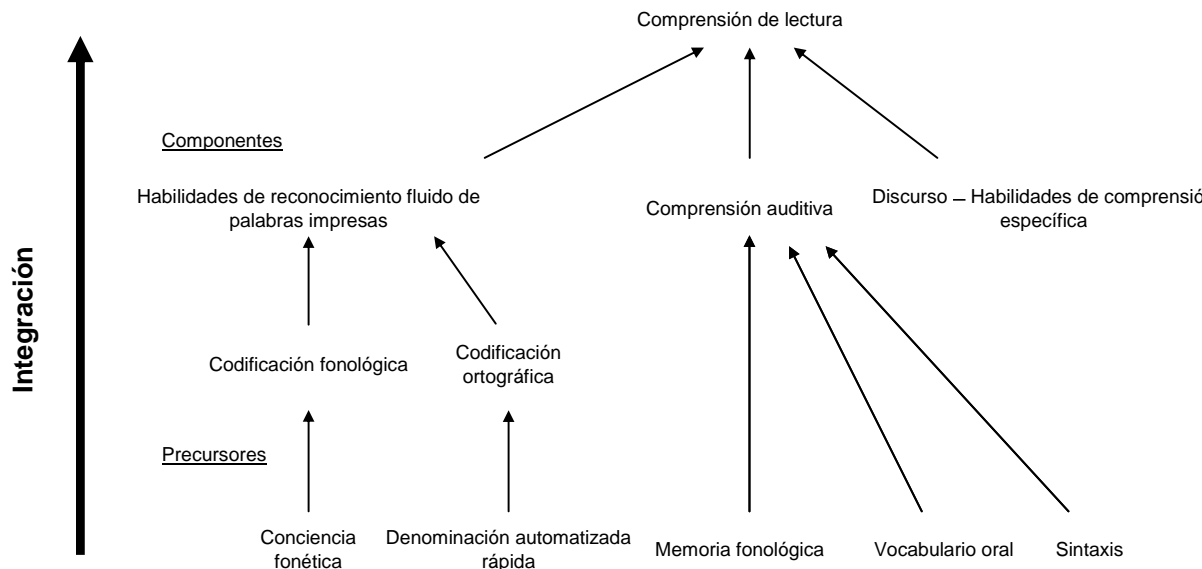


Figura 2. Factores que impactan la comprensión de lectura. Adaptado de Goldberg y Weinberger (2009, p. 178).

CONCLUSIONES

Considerando que la experiencia es consustancial a la interiorización del contexto (político, social, cultural, laboral, económico, ambiental) en donde las personas viven, trabajan y se forjan, es un error suponer la existencia de competencias al margen de esa interiorización y ese contexto; de ahí que, en general, los niños no poseen competencias, ni pueden calificarse al respecto.

Mientras en sistemas avanzados de educación y capacitación basados en competencias, como los desarrollados en varios países de la Comunidad Económica Europea y de la Mancomunidad Británica, después de muchos años de trabajo, aún se reconocen dificultades y deficiencias que precisan cambios y ajustes en sus modelos, incluso de índole estructural, en otros países -parece absurdo- existen iniciativas, de diverso nivel y alcance, que pretenden mejorar la educación de los niños, adoptando premisas y conceptos de esquemas de formación *por* competencias, provenientes de contextos académicos, sociales y económicos muy distintos.

Al parecer, la evaluación (estandarizada) de competencias (estandarizadas) omite, o no da la debida importancia, a dos asuntos centrales:

- a) El medio en donde las personas nacen, se desarrollan y forman, donde con frecuencia prevalecen condiciones de pobreza, marginación, inequidad o atraso, que dificultan o impiden el avance de capacidades individuales y colectivas.
- b) El desarrollo gradual de las competencias, desde sus bases neuronales y precursores, hasta sus componentes y expresiones funcionales (cualidades instrumentales) predominantes.

El sentido del papel central del educador, capacitador, instructor o facilitador, en procesos de enseñanza-aprendizaje orientados a competencias, no radica en la evaluación de estándares de desempeño, sino en saber cómo desarrollar las potenciales capacidades individuales hacia posibles competencias futuras, considerando que en principio, y finalmente, habrán de ser únicas.

REFERENCIAS

- Acarín Tusell, Nolasco y Acarín Pérez-Simó, Laia. (2005). **El cerebro del rey. Vida, sexo, conducta, envejecimiento y muerte de los humanos**. Barcelona: RBA Libros.
- Argudín, Yolanda. (2005). **Educación basada en competencias. Nociones y antecedentes**. México: Trillas.
- Biemans, Harm et al. (2004). Competence-based VET in the Netherlands: background and pitfalls. **Journal of Vocational Education and Training**, 56 (4), 523-538.
- Boyatzis, Richard. (1982). **The competent manager. A model for effective performance**. Nueva York: Wiley & Sons.
- Bransford, John et al. (Eds.) (2000). **How people learn. Brain, mind, experience, and school**. Washington: National Academy Press.
- Calder, Judith y McCollum, Ann. (1998). **Open and flexible learning in vocational education and training**. Londres: Kogan Page.
- Cázarez Aponte, Leslie y Cuevas de la Garza, José Fernando. (2007). **Planeación y evaluación basadas en competencias. Fundamentos y prácticas para el desarrollo de competencias docentes, desde preescolar hasta el posgrado**. México: Trillas.

- Comision Europea. (s.f., a). **Elearningeuropa.info. Glosario.** Competencias. Recuperado el 4 de abril de 2009, de www.elearningeuropa.info/main/index.php?lng=es&page=glossary&abc=C
- Comision Europea. (s.f., b). **Elearningeuropa.info. Glossary.** Skills. Recuperado el 4 de abril de 2009, de www.elearningeuropa.info/main/index.php?page=glossary&abc=S
- Dainty, Andrew; Cheng, Mei-I y Moore, David. (2005). A comparison of the behavioral competencies of client-focused and production-focused project managers in the construction sector. **Project Management Journal**, 36 (1), 39-48.
- Department for Children, Schools and Families (DCSF) y Department for Business, Innovation and Skills (BIS). (s.f.). **Functional skills: the facts.** Reino Unido. Recuperado el 16 de abril de 2010, de <http://www.dcsf.gov.uk/14-19/documents/functional%20skills%20policy%20statement%20latest.pdf>
- Department for Education and Employment (DfEE). (1998). **NVQs and SVQs at a glance.** Reino Unido: s.n.
- DeSeCo, OCDE. (2003). Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo). Summary of the final report. En Rychen, Dominique y Salganik, Laura (Eds.), **Key competencies for a successful life and a well-functioning society.** Göttingen, Alemania: Hogrefe & Huber. Recuperado el 17 de agosto de 2010, de http://app.cepcastilleja.org/contenido/ccbb/saber_mas/desecho/5_desecho_final_report.pdf
- Doidge, Norman. (2007). **The brain that changes itself. Stories of personal triumph from the frontiers of brain science.** Londres: Penguin Books.
- Goldberg, Terry y Weinberger, Daniel. (2009). **The genetics of cognitive neuroscience.** Cambridge: MIT Press.
- Hodkinson, Phil; Sparkes, Andrew y Hodkinson, Heather. (1996). **Triumphs and tears: Young people, markets and the transition from school to work.** Londres: David Fulton Publishers.
- Hoffmann, Terrence. (1999). The meanings of competency. **Journal of European Industrial Training**, 23 (6), 275-285.
- Jensen, Eric. (2004). **Cerebro y aprendizaje. Competencias e implicaciones educativas.** Madrid: Narcea Ediciones.
- Kandel, Eric; Schwartz, James y Jessell, Thomas (Eds.) (2000). **Principles of neural science.** Nueva York: McGraw-Hill.
- Keyskills4u.com. (2010). **About key skills.** Recuperado el 18 de agosto de 2010, de <http://www.keyskills4u.com/KS/whyKS.asp>

- Lloyd, Chris y Cook, Amanda. (1993). **Implementing standards of competence. Practical strategies for industry**. Londres: Kogan Page.
- McClelland, David. (1973). Testing for competencies rather than for "intelligence". **American Psychologist**, 28, 1-14.
- McDonald, Rod et al. (2000). **New perspectives on assessment**. Paris: UNESCO. Recuperado el 9 de agosto de 2010, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001018/101855e.pdf>
- Mir, Boris. (2006). Competencias, conocimientos, capacidades y habilidades. **La Mirada Pedagógica**. Recuperado el 4 de abril de 2009, de www.lamiradapedagogica.blogspot.com/2006/09/competencias-conocimientos-capacidades.html
- Mott, Jonathan y Granata, Garin. (2006). The Value of teaching and learning technology: Beyond ROI. **Educause Quarterly**, 29 (2), 48-54.
- Núñez, Claudio y Rojas, Vladimir. (2003). La evaluación en un enfoque centrado en competencias. **Revista Pensamiento Educativo**, 33, 63-85.
- Nyatanga, Lovemore; Forman, Dawn y Fox, Jane. (1998). **Good practice in the accreditation of prior learning**. Londres: Cassell Wellington House.
- OCDE. (2002). **Definition and selection of competences (DeSeCo). Theoretical and conceptual foundations**. Recuperado el 10 de enero de 2008, de www.portal-stat.admin.ch/deseco/deseco_strategy_paper_final.pdf
- Pimienta Prieto, Julio. (2008). **Evaluación de los aprendizajes. Un enfoque basado en competencias**. México: Pearson Educación.
- Qualifications and Curriculum Authority (QCA). (2004). Reino Unido. Recuperado el 26 de mayo de 2005, de www.qca.org.uk
- Qualifications and Curriculum Development Agency (QCDA). (s.f., a). **About key skills**. Reino Unido. Recuperado el 19 de agosto de 2010, de <http://www.qcda.gov.uk/qualifications/6234.aspx>
- Qualifications and Curriculum Development Agency (QCDA). (s.f., b). **About functional skills**. Reino Unido. (Última actualización: 7 de abril de 2010). Recuperado el 16 de abril de 2010, de <http://www.qcda.gov.uk/qualifications/functional-skills/32.aspx>
- Qualifications and Curriculum Development Agency (QCDA). (s.f., c). **What are functional skills?** Reino Unido. Recuperado el 16 de abril de 2010, de http://qca.custhelp.com/cgi-bin/qca.cfg/php/enduser/std_adp.php?p_faqid=776&p_created=1190384265&p_sid=55k4QuZi&p_accessibility=0&p_redirect=&p_srch=&p_lva=&p_sp=cF9zcmNoPSZwX3NvcnRfYnk9JnBfZ3JpZHNvcnQ9JnBfcm93X2NudD01MzEsNTMxJnBfcHJvZHM9JnBfY2F0cz0mcF9wdj1_YW55fiZwX2N2PX5hbnl_JnBfc2VhcmNoX3R5cGU9YW5zd2Vycy5zZWYyY2hfbmwmcF9wYWdlPTE!&p_li=&p_topview=1

Qualifications and Curriculum Development Agency (QCDA) (s.f., d). **Functional skills.** Reino Unido. Recuperado el 16 de abril de 2010, de <http://www.qcda.gov.uk/qualifications/30.aspx>

Qualifications and Curriculum Development Agency (QCDA) (s.f., e). **National Vocational Qualifications (NVQ): Purpose of framework.** Reino Unido. Recuperado el 23 de diciembre de 2009, de www.qcda.gov.uk/7134.aspx

Raggatt, Peter y Williams, Steve. (1999). **Government, markets and vocational qualifications. An anatomy of policy.** Londres: Falmer Press.

Sousa, David. (2006). **How the brain learns.** California: Corwin Press.

Spencer, Lyle y Spencer, Signe. (1993). **Competence at work. Models for superior performance.** Nueva York: Wiley & Sons.

Woodruffe, Charles. (1993). What is meant by a competency? **Leadership and Organization Development Journal**, 14 (1), 29-36.