



Revista Interuniversitaria de Formación del
Profesorado

ISSN: 0213-8646

emipal@unizar.es

Universidad de Zaragoza
España

OLIVARES ESCANILLA, Abraham Martín

Competencias para un mundo cognoscente

Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, vol. 21, núm. 2-3, 2007, pp. 137-148

Universidad de Zaragoza

Zaragoza, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27412797009>

- 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

Competencias para un mundo cognoscente

Abraham Martín OLIVARES ESCANILLA

Correspondencia

Dr. Abraham Martín Olivares
Escanilla

Universidad de los Lagos
Av. Fuschlocher 1305
Osorno – Chile
C.P. 933

Tel.: 56-64-333277
Fax: 56-64-333394

E-mail: aolivare@ulagos.cl

Recibido: 01/04/06
Aceptado: 15/05/07

RESUMEN

El presente trabajo corresponde a una recopilación documental que se relaciona con el concepto de *competencia*, su evolución en el tiempo y las diversas acepciones de dicho vocablo. El concepto de competencia no es nuevo y en la actualidad está entrando con fuerza en los lineamientos didácticos de los sistemas educativos, en lo que se llama el *currículo basado en competencias*. La concepción de competencia posee distintos significados en el contexto educativo, dependiendo del enfoque pedagógico en que se plantee, sea desde una corriente constructivista o una corriente positivista. En dicho contexto se mira el concepto desde un nuevo planteamiento didáctico, en el que competencia debe incorporar el *hacer*, el *ser* y el *saber*, lo que en definitiva estaría incorporando una mirada más humana al concepto de competencia, contraria a lo que se ha conocido como competencia dura introducida por un sistema *fordiano* de producción. Es de vital importancia indagar respecto del origen de las competencias y sus implicaciones cognitivas, también a si éstas son innatas o adquiridas, si son mutables o inmutables, si son residentes ¿dónde residen? En este estudio se intenta analizar situaciones relacionadas con la idea de competencia y sus alcances, con el propósito de verificar sus posibilidades en procesos de formación. También la vertiente anglosajona, la francesa y la holística presentan sus propias y singulares formas de plantear, en la teoría y en la praxis, la idea de competencia, lo cual implica que se debe realizar una minuciosa investigación relativa a tal concepto.

PALABRAS CLAVE: Competencia, Currículo basado en competencias, Corriente constructivista, Corriente positivista.

Competences for a cognitive world

ABSTRACT

This paper presents a compilation of documents related to the concept of *competence*, its evolution through time and the different meanings of this term. The concept of competence is not new and it is nowadays starting to be widely used in the didactic guidelines of the educational systems, in what is known as the competence-based curriculum. The notion of competence has several meanings in the educational context, depending on the pedagogical approach taken, either from a constructivist or a positivist perspective. In this context the concept is viewed from a new pedagogical approach in which competence should incorporate the following actions: being, doing and knowing, which would then add a more human consideration to the concept of competence, contrary to what has been known as hard competence introduced by a Fordian system of production. It is of vital importance to look into the origin of competences and their cognitive implications, as well as into whether they are innate or acquired, whether they are changeable or unchangeable, and whether they have a place, where is that place? It is intended to analyse here situations related to the notion of competence and its scope with the aim of proving its possibilities in training processes. Also the Anglo-Saxon, French and holistic perspectives have their own, unique ways to consider, in theory and in praxis, the notion of competence, which shows that a thorough research on the concept needs to be undertaken.

KEY WORDS: Competence, Competence-based curriculum, Constructivist perspective, Positivist perspective.

A manera de introducción, se hace necesario e inminente en el estamento educativo de Chile lograr un consenso respecto al verdadero significado de la palabra *competencia*, esto es, desde una perspectiva multidimensional. El vocablo es utilizado en diversos nichos o áreas de desarrollo social: en el deporte, donde se puede entender como una acción física para establecer quiénes son los mejores competidores; en la economía, donde se desarrolla una competencia brutal por obtener la mejor rentabilidad; en la industria, en que la competencia trata de posicionarse en el mercado con los mejores productos y menores costos posibles, marcando liderazgo en la producción de bienes y servicios. También se asume la competencia como una acción comparativa, que permita por ejemplo saber cuáles son los países más desarrollados.

En general, la palabra *competencia* admite una gran diversificación de aplicaciones en distintos ámbitos sociales y culturales. En el ámbito de la psicología cognitiva, el término *competencia* posee un amplio prontuario, cuyo entendimiento

debe ser desarrollado de manera dinámica, es decir, dejando de ver éste término como un objeto cerrado de estudio y que se identifica con elementos específicos del saber. En Educación no se debe equiparar el término competencia con el de competitividad, ya que ambas situaciones se diferencian significativamente, teniendo en la primera acepción un complejo engranaje didáctico que parte desde la psicología y cruza transversalmente todo el espectro pedagógico existente, mientras que en la segunda se orienta más bien al contraste de diversas acciones y propósitos que persiguen la comparación objetiva.

La competencia en situaciones de formación se debe concebir como un cuerpo intencionado bajo un propósito pedagógico en que se pueden dar acciones de construcción de habilidades y destrezas, así como de reconstrucción de éstas. La teoría cognitivo-constructivista da un nuevo pie para tratar el tema de las competencias didácticas, muy diferentes a las del positivismo inducido por la teoría conductista ampliamente utilizada en la escuela norteamericana y derivada a otras regiones del mundo, entre ellas Latinoamérica.

La construcción de competencias, bajo un nuevo planteamiento de desarrollo integral de la persona, debe ir mucho más allá de la especialización operativa de ésta; debe incorporar construcciones mentales de nivel superior al que se requiere en el caso de la especialización, ya que para especializar a una persona pueden ser suficientes sólo algunas habilidades y destrezas cuyo principal fin es la reproducción de acciones sin necesidad de incorporar la creatividad. Sin embargo, estas habilidades y destrezas constituyen un componente importante para el desarrollo de competencias.

Existe una verdadera polémica respecto al origen de las competencias: a si éstas son genéticas, es decir, son parte de nuestros cromosomas, o bien son adquiridas; si ya vienen definidas o pueden ser redefinidas o reestructuradas en la persona del alumno; a si son proclives de desarrollar o son rígidas e inmutables.

Lo que sí es posible asegurar es que la actual concepción de competencia pretende dar al discente un papel protagónico en sus logros de aprendizaje, otorgando elementos suficientes para un desarrollo en lo crítico, en lo social y personal, en lo práctico y en lo teórico, respecto de sus adquisiciones, desde sus propias concepciones e interpretaciones.

Con la actual reforma educativa, se fomenta un currículo basado en competencias que habilite, que posibilite el desarrollo de habilidades y destrezas como elementos subordinados al logro de dichas competencias, orientadas hacia el mundo laboral. En primera instancia, lo anterior nos puede hacer pensar en

una formación con fuerte sesgo mercantilista, o bien asemejarse a una instrucción *fordista*, orientada hacia la especialización operativa de las personas en torno a una productividad eficiente. Lo indicado anteriormente puede identificarse más con la idea de *capacitación* de personas, lo cual es distinto a hablar de *formación* de personas. Sin embargo, en un contexto de formación debidamente contextualizado, el desarrollo de competencias no debe ser óbice para que se produzcan logros que permitan fomentar el pensamiento crítico, desarrollar la autoestima y el deseo de conocer inherente al ser humano, en particular de la persona que se desarrolla para insertarse en un medio socialmente estratificado.

El profesor Eduardo Castro Silva, representante del Presidente de la República en el documento *“El curriculum basado en competencias: factor de mejoramiento de la calidad de la educación superior y criterio para la acreditación nacional e internacional de títulos y grados”*, nos presenta una visión relacionada con diversos elementos atinentes a la formación de personas en un contexto de competencias orientadas al sector educativo. De manera resumida, expresa que los altos niveles de competitividad que enfrentan las instituciones de educación superior, así como una real preparación de los estudiantes para el mercado laboral, ha permitido desarrollar inversiones estatales mediante MECESUP en el último quinquenio en este aspecto, tanto en pregrado como en postgrado.

Se está legislando, en el trazado de un marco jurídico de acreditación nacional, para la calidad de la educación superior. Los nuevos lineamientos para ello se originan desde el currículum basado en competencias, que es el referente para fijar los objetivos fundamentales y los contenidos mínimos obligatorios (OF/CMO).

Lo expresado anteriormente por el profesor Castro es un indicador de la importancia que se está dando actualmente al desarrollo de un currículo basado en competencias laborales desde el estamento educativo nacional.

Las competencias son acciones que deben ser mostradas de manera práctica y de manera teórica, interpretables, comunicables por diversos canales, criticables en su valor, aporte y creatividad por otras personas distintas de aquellas que originan la competencia que se desea valorar. No es simple evaluar una competencia; sin embargo, éstas pueden ser evaluadas desde diversas perspectivas: podemos acercarnos a una valoración cualitativa de las mismas, mediante escalas de apreciación. También desde el aspecto cuantitativo podemos valorar el logro de una competencia, haciendo uso de distintos referentes aritméticos, como estadígrafos, evaluaciones de rendimiento, porcentajes, proporciones, etc. Sin embargo, la evaluación de una competencia es un proceso complejo que también requiere de evaluaciones de corte integrado, es decir, cualitativo y cuantitativo,

para acercarnos a un dictamen de mayor completitud que requiere la nueva edificación de competencia en procesos de formación.

Las competencias no son un tema nuevo en discusión, en particular en el contexto de la enseñanza y del aprendizaje de contenidos, así como de procesos de formación. Diversos autores tratan y han tratado la temática de la significancia de las competencias en los procesos cognitivos.

Según Gardner (1998), una persona experta es aquella que ha logrado un elevado nivel de competencia en un contexto específico de conocimientos. Con lo anterior se margina la acción creativa para desarrollar una determinada tarea, que queda subordinada al accionar mecanicista, minimizando las competencias a la domesticación en algunas habilidades y destrezas únicamente.

Lo anterior enmarca el desarrollo de competencias a una situación estímulo-respuesta exenta de reflexión, de creatividad, de criticidad, aduciendo que son suficientes las acciones operativas, por encima de las cognitivas.

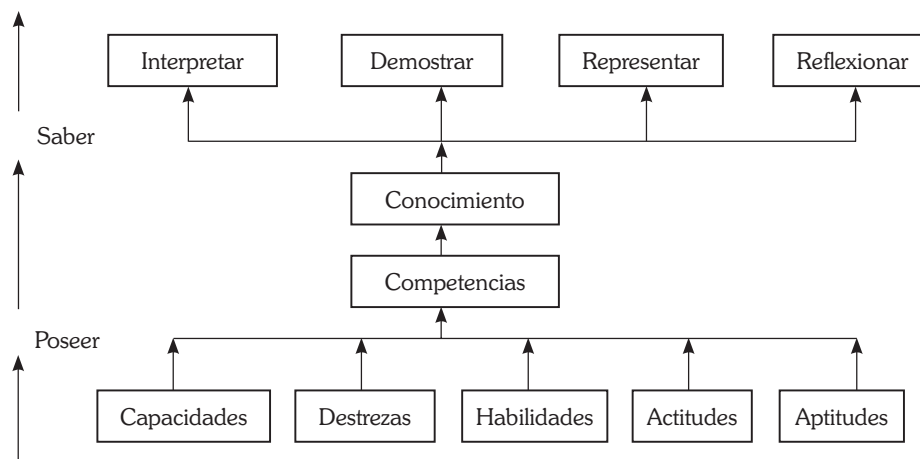
N. Chomsky (1965), por su parte, plantea las competencias indicando que se presentan en el individuo como una capacidad y como la actitud para realizar una acción y una interpretación, lo que se opone rotundamente al simple proceso de acción que se realiza bajo una teoría conductista. Ello implica que no podemos basarnos en el modelo estímulo-respuesta para estudiar el proceso de la cognición humana y sus cualidades interpretativas de la información.

Las competencias son analizadas por Chomsky a partir de los conceptos de capacidad, de actuación, de disposición y de interpretación. Según el autor, las competencias no se identifican puramente con capacidades, pues si así fuese serían propicias de desarrollo y no de construcción y reconstrucción, lo cual contradiría su postura, ya que para Chomsky las competencias no obedecen a indicadores genéticos de la persona, es decir, que una persona nazca con una competencia es falso desde su fundamentación teórica.

Las competencias son desarrollables y reconstruibles. La no demostración de éstas se da por la carencia de rasgos actitudinales, aptitudes y capacidades requeridas para fomentar la actuación requerida, determinada por la competencia deseada. Las competencias son actitudinales, por lo cual son cognoscibles y socializables, y no son homologables a una simple destreza o a una simple habilidad.

En esta situación es posible cimentar el saber sobre la siguiente estructura jerárquica:

Fig. N° 1. Componentes del saber humano.



Lo anterior indica que el conocimiento requiere, de manera esencial, una o más competencias que el aprendiz debe desarrollar, las cuales a su vez están sustentadas por capacidades, destrezas, habilidades, actitudes y aptitudes necesarias que permitan la pertinente interpretación y demostración de un saber adquirido. Dicho conocimiento ha de ser reflexivo, representado, demostrado e interpretado por el que aprende.

Las competencias, dadas en actuaciones, representaciones e interpretaciones, están conformadas por habilidades y destrezas específicas, que son fundamentales para su construcción y desarrollo.

Esto es un indicador en relación a que la complejidad de la cognición humana no está regida desde una perspectiva mecanicista, sino por una construcción dinámica y evolucionista de integración de diversos componentes, que dan origen y sustento al desarrollo de las competencias laborales y por ende al conocimiento requerido.

En algunos contextos psicopedagógicos, se adoptan como equivalentes los términos de competencia y de conocimientos. Sin embargo, y por la estructura esquemática mostrada en la figura N° 1, en esta exposición se asume la idea de que la competencia es un componente esencial para llegar al conocimiento del ser humano.

Competencia también se relaciona con conocimiento, valores, modelos, conductas normalizadas que pasan a ser parte del individuo cuando es capaz de

transmitir a otros dichas competencias. Esto puede incurrir en algunos problemas, como son la forma en que la competencia es adquirida por el aprendiz, lo cual puede limitar a éste al acceso a los cimientos del conocimiento, por lo que se tendría una simple mecanización en unas pocas habilidades y destrezas, lo cual de ninguna manera se puede igualar a desarrollar una competencia. Otro problema se da en el momento en que el saber se torna importante solamente cuando es utilizable, es decir, cuando objetivamos el conocimiento.

La competencia es acción e interpretación, luego es una resultante epistemológica, factible de ser expresada mediante conceptualizaciones significativas para quien las recibe y reacciona ante ellas. A diferencia del conocimiento empírico logrado, que sólo puede ser reproducido por un sujeto, mas no puede ser conceptualizado.

El desarrollo de competencias, entonces, debe ser cuidadosamente planificado desde la arena didáctica, esto es, para no confundir en esta actuación la acción de capacitación con una acción de formación.

Un nuevo contexto social implica una nueva forma de educar

El fenómeno de la globalización ha calado profundo en el desarrollo socioeconómico a nivel micro y macro social; esta situación provoca enormes modificaciones en el aparato cultural y económico de los países y de los continentes. La calidad, el valor agregado y el bajo costo de los productos tangibles e intangibles marcan la diferencia para que los países mantengan una sustentabilidad que no se puede llamar permanente, sino temporal, porque depende de la capacidad de éstos para mantener altos índices de productividad e indicadores de superioridad.

A partir de la década de los 70, ha adquirido gran fuerza el uso de tecnología de la información y de la comunicación (TIC) en Educación, en particular el llamado *e-learning*, que en el contexto social imperante se ha identificado como “*la aldea global*” (MCLUHAN, 1992). Sin embargo, es necesario definir cuáles serían las competencias que se deben desarrollar en un contexto socioeducativo de tales características, que modifica el modelo y el concepto de Educación que conocemos tradicionalmente. Conceptos como *telefacilitadores*, *escenarios múltiples* de aprendizaje, etc. nos deben mover a pensar no sólo en cómo utilizar los conocimientos pedagógicos existentes y desde ellos aprovechar algunos de sus elementos, sino también a desarrollar nuevas aplicaciones, por ejemplo de los mapas conceptuales, teorías constructivistas de aprendizaje, etc., que puedan ser modeladas a partir de un enfoque curricular por competencias.

Las competencias relacionadas con el desarrollo de una alfabetización informática se tornan tan importantes como a principio de siglo lo fueron las competencias a desarrollar en el contexto de lecto-escritura (MAÑA & BARÓ, 2000). Estas tecnologías inciden en el aparato productivo de forma creciente y su utilidad también se proyecta a la cognición humana, es decir, pueden propiciar y modelar procesos de aprendizaje.

Bajo estas circunstancias, es indispensable tomar cartas en el asunto, estudiar el tema de la inserción de TIC para el desarrollo por competencias y de competencias, pues es fácil caer en el error de confundir la tecnología como un fin didáctico, por encima de los objetivos didácticos propiamente dichos, o dar prioridad a lo tecnológico en desmedro del desarrollo de contenidos de formación. Lo anterior es frecuente en situaciones de precaria formación del personal docente en materia de TIC y sus múltiples aplicaciones didácticas.

La formación basada en competencias se puede considerar pertinente en un mundo globalizado. Sin embargo, en él se debe incorporar la componente ética y valórica que debe desarrollar y marcar la diferencia con la formación conductista. En este aspecto se deben promover elementos de formación que han de ser valorados de manera equivalente no sólo a nivel nacional, sino también en el contexto internacional, adoptando criterios uniformes para la evaluación de competencias.

El propósito del engranaje pedagógico actual debe basarse en el desarrollo de diversas competencias, las cuales deben enmarcarse en tres ramificaciones, como son las competencias de corte: cognitivo, psicomotor y afectivo. Sin embargo, el autor de este artículo estima conveniente el no cerrar en estos tres componentes el desarrollo de todas las competencias de formación que son necesarias, sino que debe quedar una puerta abierta para que cada institución de formación contextualice los contenidos a su propia realidad sociocultural y económica, debido a la amplia diversidad etnográfica de nuestro país. En ello podemos involucrar competencias diversas orientadas a la preservación del medio, a lo religioso, lo social, también hacia microculturas que abundan en Chile y se dan en pequeñas comunidades y además a las capacidades personales de las personas.

También se tiende a estratificar de manera bidimensional las competencias, como: competencias duras y competencias blandas, en que las primeras comprometen conocimientos de especialización, y las segundas habilidades relacionadas con capacidades comportamentales y elementos socio-afectivos.

Desarrollo de competencias y la resolución de problemas

En sí mismas, las competencias están intrínsecamente ligadas a la actividad resolutoria de problemas, que se constituye en la base para la construcción y reconstrucción de éstas. Es posible ciertamente verificar que los distintos tipos de competencias: cognitivas, motoras y afectivas, pueden construirse a partir de la didáctica de la resolución de problemas. Esto es, cuando las situaciones planteadas poseen diversos estímulos motivacionales, que pueden dar lugar a procesos de aprendizaje fundamentados en ricas experiencias para el alumno que participa, lográndose así un aprendizaje de mayor perdurabilidad en el tiempo.

Se torna importantísimo en la actualidad marcar una diferencia entre lo que sería una enseñanza–aprendizaje basada en un currículo por competencias de carácter conductista, en que sólo se espera un desenvolvimiento específico de la persona, *versus* una estrategia didáctica de aprendizaje por competencias de carácter constructivista, en que el desarrollo humano también tenga lugar. Sin darnos cuenta, en la actualidad, la gran mayoría de las instituciones de formación aplican el primer esquema didáctico, lo que a la postre ha constituido un fracaso metodológico que debe evolucionar. Se hace patente el reclamo de los empleadores, respecto a que la enseñanza y aprendizaje de los egresados que ingresan al mundo laboral no está en fase respecto a las necesidades de los organismos e instituciones que les contratan. En esto último toma fuerza la aseveración de que “*los estudiantes egresan de las aulas, para volver a ser reentrenados*” (FLORES, 1996).

Los cambios acaecidos en el aparato productivo del país son, en cierta forma, comunes a los que ocurren en la mayoría de los países desarrollados o en vías de desarrollo, lo cual prioriza la promoción por cumplimiento de metas, más que por grados académicos de los trabajadores, implicando un fuerte componente de creatividad, trabajo autónomo y en equipo de éstos mismos. Lo anterior se torna en elementos de análisis necesarios para el desarrollo de competencias con un valor agregado, más aún si pensamos que nuestro país ha suscrito varios tratados de libre comercio (TLC) con naciones altamente desarrolladas, siendo la última China en el mes de noviembre de 2005, lo que implica que nuestros egresados de las aulas universitarias deben ser profesionales altamente cualificados y formados en un contexto de competencias para la vida, para el trabajo y el desarrollo sociocultural.

Bajo el contexto de la resolución de situaciones problema, también podemos entender las competencias desde dos dimensiones distintas, que son:

- a) *Competencias de nivel básico*: que implican habilidades y destrezas cognitivas de baja abstracción, entre las que se contemplan procesos de recuerdo y

memoria, de comprensión y de reproducción, y de resolución algorítmica, entre otras posibilidades. También en este contexto podemos identificar competencias básicas, como las capacidades y habilidades relacionadas con conocimientos utilitarios para el logro y resolución de problemas, como son la operatoria aritmética, manipulación de una herramienta o comunicación oral y escrita, entre otras que se tornan fundamentales.

- b) *Competencias de nivel superior*: estas implican habilidades, destrezas y capacidades que apelan a la integración del saber, a la concatenación de subcompetencias o competencias menores para lograr una nueva totalidad, capacidad para discernir respecto a la veracidad y aplicabilidad de un logro específico. También se incluyen en esta dimensión la habilidad para descomponer una totalidad o cuerpo de conocimiento existente, para comprender sus partes constitutivas, reorganizarlas y reconstituirlas con nuevos elementos de conocimiento.

Estas competencias involucran habilidades y destrezas para solucionar problemas comunes a distintas áreas de conocimiento, así como a nichos especializados de conocimientos en un área específica.

Las dos dimensiones anteriores constituyen un indicador de diferencia que ha fortalecido el concepto de competencia respecto a la idea de ésta que se tenía antaño, concebida como una habilidad de la persona para desarrollar una tarea de manera efectiva y eficiente, poniendo en acción conocimientos previos sin necesidad de ser creativos, lo cual identifica a un simple operario que realiza una labor mecanicista. Lo anterior conforma una visión verticalista de competencia, en la que el perfil de formación requerido es homogéneo para todos, las habilidades se adquieren en un momento de la vida de la persona y no de manera continua, y se logra con la adaptación incondicional de un individuo a un contexto de desempeño donde prima lo manual sobre lo cognitivo.

La nueva concepción de competencia requiere de personas con perfiles heterogéneos, capaces de trabajar en equipos e integrar sus conocimientos para dar solución a diversidad de problemas de manera creativa donde la eficiencia también es valorada, en conjunto con acciones optimizadas e innovadoras para la resolución de problemas.

En el mismo contexto de la resolución de problemas, podemos citar a diversos autores que en las últimas décadas se han convertido en voceros de nuevas concepciones de competencias, entre ellos Perrenoud (2000), Boterf (2000), Boyatzis (2000), etc., quienes han dado a entender competencia como la capacidad para movilizar distintos recursos cognitivos que se convierten en rasgos

característicos de la persona y que le identifican en su desenvolvimiento, en que se combinan diversas herramientas de conocimiento y de socialización, las que permiten el construir, el *hacer* y el *saber hacer*, así como la resolución creativa de situaciones. En ello podemos encontrar las competencias:

- a) *Personales*, en las que la persona muestra capacidades y condiciones para reaccionar, haciéndolo de manera individual ante una situación y su respectiva solución.
- b) *Interpersonales*, donde es posible verificar las redes sociales, acciones e interacciones que un individuo desarrolla para dar soluciones a situaciones problemáticas.

En ambos casos, la persona necesita poner en acción destrezas y habilidades diferentes para actuar incorporando capacidades de decisión, de verificación y puesta en común de una resolución. Debe mostrar claridad metodológica, ser convincente, autocrítica y crítica de un resultado; debe analizar desde el punto de vista de los procesos los productos logrados en una determinación resolutoria.

Conclusión

A modo de conclusión, el currículo basado en competencias que con tanto énfasis se está promoviendo en la actualidad no es una historia nueva; lo que sí es nuevo es la concepción que trae consigo el nuevo esquema práctico y teórico con que está siendo propiciado, el cual trata de extraer lo mejor del planteamiento tradicional de competencias, como es la efectividad, la productividad cualificable y cuantificable, complementada con corrientes pedagógicas socializantes y constructivistas, que también dan importancia al desarrollo del individuo como persona reflexiva y afectiva, comprometiendo un hacer didáctico mucho más complejo que los postulados por la enseñanza positivista basada en objetivos.

Es importante en este esquema basado en un *currículum por competencias* implementar componentes pedagógicas que le acompañen coherentemente en su administración y ejecución. Así también de procedimientos didácticos que propicien una formación basada en competencias complementada con una metodología *ad hoc*, es decir, consecuente con situaciones de planificación, diseño de actividades, procesos evaluativos, etc., también basados en un esquema de competencias para el trabajo, para la socialización y la realización plena.

Respecto del tema de formación por competencias en la sociedad postmoderna, el autor del artículo complementa esta formación sobre la base de resolución de

problemas para la alfabetización digital en su tesis doctoral (OLIVARES, 2005), donde verifica la importancia de implicar interdisciplinariamente las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en un currículum de formación contemporáneo.

Bibliografía

- CHOMSKY, N. (1965). *Aspects of theory of syntax*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- FLORES, F. (1996). *Creando organizaciones para el futuro*. Santiago de Chile: Dolmen ediciones (4ª edición).
- GALLEGO, R. (1999). *Competencias cognitivas. Un enfoque epistemológico, pedagógico y didáctico*. Bogotá (Colombia): Edit. Magisterio.
- GARDNER, H. (1998). *Inteligencias múltiples*. Buenos Aires (Argentina): Paidós.
- MAÑA, T. & M. BARÓ (2000). "La formación de usuarios". *Cuadernos de Pedagogía*, N° 289, marzo, 68-71.
- MCLUHAN, M. (1992). *La aldea global*. España: Gedisa editores.
- OLIVARES, A. (2005). *Propuesta Metodológica para la enseñanza de la Informática en pregrado (V.D.I)*. Tesis Doctoral, Universidad de Valladolid, España.