

Uso de objetos de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento crítico

Madariaga, Patricio*
Schaffernicht, Martin**

Resumen

El problema abordado en este artículo plantea que los jóvenes que ingresan en la universidad (Chile) no poseen niveles aceptables de desarrollo de pensamiento crítico, cuestión que representa una clara brecha que impide abordar integralmente el tema de la calidad de los aprendizajes. El sistema terciario de educación no favorece la formación de pensadores críticos ni menos se generan modelos de intervención ni metodologías didácticas para potenciar dicha capacidad en los alumnos de pregrado. Tampoco existen iniciativas tendientes al uso sistemático de instrumentos de medición, intervención y control del desarrollo del pensamiento crítico. El objetivo es proponer una metodología didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico en alumnos universitarios de pregrado a través de objetos de aprendizaje contextualizados. La metodología corresponde a un estudio descriptivo, pues define el pensamiento crítico, según varios autores, identifica los métodos y distintos test existentes para medirlo, exponiéndose las estrategias para su desarrollo. Finalmente, como resultado del análisis se plantea que un modelo de intervención innovador que recoja las herramientas existentes para la medición del pensamiento crítico en estudiantes de nivel terciario, pre-grado inicial, posibilitaría su abordaje didáctico y permitiría su profundización en coherencia con el ámbito disciplinar a lo largo de todo el currículum.

Palabras clave: Objetos de aprendizaje; pensamiento crítico; calidad de los aprendizajes.

Using Learning Objects to Develop Critical Thinking

Abstract

The problem approached in this article states that young people who enter the university (in Chile) do not have acceptable levels of critical thinking developed, a problem representing a clear breach that impedes an integral approach to the subject of learning quality. The tertiary system of education does not favor the formation of critical thinkers. No models of intervention or didactic methodologies are generated to empower this capacity in undergraduate students; neither are there initiatives tending toward the systematic use of measuring, intervention and control instruments for critical thought development. The aim is to propose a methodology for

* Doctor en Educación; Magister en Historia; Profesor de Historia, Geog. y Educ. Cívica; Ingeniero (E) en Administración de empresas; Bachiller en Filosofía y Cs. Sociales. Director de la Escuela de Educación, Universidad Viña del Mar, Chile. E-mail: pmadariaga@uvm.cl

** "Diplom-Volkswirt". Degree in Economics; PhD in "Sciences de Gestion" Management science. Profesor asistente, Escuela de Administración, Universidad de Talca. E-mail: martin@utalca.cl

Recibido: 12-10-10 • Aceptado: 13-03-17

teaching critical thinking to undergraduate college students through contextualized learning objects. The methodology corresponds to a descriptive study, because it defines critical thinking, according to several authors, identifies existing methods and different tests to measure it, expounding their development strategies. Finally, as a result of the analysis, an innovative intervention model is proposed that gathers the existing tools for measuring critical thinking in initial undergraduates tertiary-level students that would facilitate a didactic approach to it and permit deepening its coherence with the disciplinary field throughout the curriculum.

Key words: Learning objects critical thinking, quality of learning.

Introducción

El lingüista americano Noam Chomsky pone énfasis en la característica de “des-educación” de los individuos aludiendo a que el sistema escolar promueve un modelo de educación que está en las antípodas del desarrollo del pensamiento crítico e independiente. Señala que tal modelo incentiva a los profesores a moverse en función de técnicas y procedimientos en detrimento de la búsqueda de fórmulas que permitan el despliegue creativo y audaz de los individuos (Chomsky, 2007).

Del mismo modo, diversas iniciativas en el mundo contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico. Ellas reconocen la significación del tema incluso como una “*necesidad universal para la educación*”. Tales iniciativas como “The critical thinking community” (Foundation for Critical Thinking, 2011) fomentan la práctica del pensamiento crítico a través del trabajo cooperativo en la comunidad que le componen así como de los investigadores que lo dirigen. Lo anterior representa un ejemplo concreto de la preocupación que existe en la actualidad por mejorar el pensamiento crítico tanto por parte de los docentes como de alumnos y personas en general. Critical Thinking provee reflexión en torno al pensamiento crítico así como acceso a bibliografía y materiales para diversos niveles educativos.

En lo específico, el tema del pensamiento crítico en alumnos universitarios de pre-grado es hoy en día un problema que afec-

ta a todo el sistema público y/o privado de la educación superior en Chile y el mundo. Ejemplifica lo anterior el hecho de que recurrentemente se miden los niveles de pensamiento crítico en alumnos de universidades públicas y privadas con el fin de poner en evidencia las carencias del sistema actual (Escurra, 2008). En Chile, por ejemplo, se ha constatado que los alumnos universitarios tienen tendencia a un estilo de aprendizaje más secuencial y concreto en detrimento de un estilo causal y abstracto (Rojas, Salas, y Jiménez, 2006). Sería plausible, por tanto, conjeturar una relación entre estilos de aprendizaje y el pensamiento crítico.

Pero el problema de la linealidad o concretismo del pensamiento no tiene solamente que ver con los estudiantes. En efecto, también participan del inconveniente los docentes pero, en particular, la formación inicial de los mismos se encuentra en la base del problema toda vez que las prácticas de enseñanza determinan, en gran medida, los estilos de aprendizaje de los discentes. Algunos estudios han señalado la precariedad del pensamiento crítico en profesores de enseñanza básica (Miranda, 2003). Como una forma de superar tal situación, desde el año 1996 en Chile se desarrolló un proyecto de evaluación sistemática de la formación inicial de los profesores. Producto de ello se generó una iniciativa de innovación con el fin de potenciar el modelo de aprendizaje basado en problemas, el que fue financiado por el Programa de Fortalecimiento de la

Formación Inicial de Docentes del Ministerio de Educación. Dicha iniciativa permitió generar un nuevo plan de estudios así como la creación de módulos bajo el modelo de aprendizaje basado en problemas (Iglesias, 2002).

Sin embargo, a la luz de los resultados actuales representados por ejemplo por el SIMCE (Sistema de Medición de la Calidad de la Educación, Ministerio de Educación de Chile), la PSU (Prueba de Selección Universitaria) o las pruebas comparativas internacionales como “The Trends in International Mathematics and Science Study” (TIMSS) o aquellas del “Programme for International Student Assessment” (PISA), vemos que la calidad de los aprendizajes logrados por los estudiantes de los niveles primarios y secundarios sigue siendo muy deficiente. Tal situación, se quejan los académicos de las universidades, se proyecta hasta los primeros niveles de la educación terciaria de forma que los alumnos muestran niveles muy disminuidos de pensamiento crítico en la medida, por ejemplo, que se ha constatado que un porcentaje importante de los egresados del sistema formal no lee comprensivamente.

Hoy en día las universidades de Concepción, Federico Santa María, Pontificia Universidad Católica de Chile, de Santiago, Austral de Chile y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso junto a un grupo de colegios del país se encuentran participando de un proyecto de investigación piloto desde el año 2007 y en el cuál se aplica una batería de pruebas que apuntan a medir habilidades no cognitivas (en donde se incluyen los aspectos actitudinales de pensamiento crítico) con el fin de evaluar la posibilidad de ser incorporadas en el futuro como factor de ingreso a la educación terciaria.

De esta manera, estamos frente a un problema en donde los individuos que se for-

man en nuestras universidades no poseen niveles aceptables de desarrollo de pensamiento crítico, cuestión que representa una clara brecha que impide abordar integralmente el tema de la calidad de los aprendizajes. El poseer pensadores críticos es importante para el futuro de la sociedad (Williams, 2005) y por tanto generar condiciones para que los egresados del sistema terciario tengan las capacidades suficientemente desarrolladas.

Mientras el comentario generalizado plantea que las asignaturas tratadas verticalmente o en forma tradicional no aportan al desarrollo del pensamiento crítico, pensamos que es posible y necesario, además, entrenar y desarrollar el pensamiento crítico (Dewey, 1997).

Recientes consensos de expertos norteamericanos han señalado la importancia no del desarrollo del pensamiento a secas, como se ha intentado hacerlo hasta hoy, si no que en resolver la complejidad que representa montar dispositivos que desarrollen las capacidades de pensamiento crítico en los estudiantes de cualquier nivel educativo (Lipman, 2001). Algo similar ha ocurrido en Gran Bretaña en donde la comunidad académica, preocupada de orientar las políticas educativas, promueve su desarrollo en estudiantes mayores de 16 años (Moseley, 2004).

Surge entonces la inquietud de cómo contribuir al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de pregrado, en sus niveles iniciales, de modo que cuenten con herramientas metodológicas y prácticas que puedan ser aplicadas en el desarrollo no sólo de sus estudios de pre y/o post grado, si no que les sean útiles en el desenvolvimiento profesional. En Chile las acciones destinadas a tal efecto en las universidades públicas o privadas se enmarcan, fundamentalmente, en algunas de las asignaturas que constituyen las mallas curriculares sin contribuir mayormente al

desarrollo del pensamiento crítico de manera integral.

Pero lo realmente preocupante es que no existen suficientes iniciativas tendientes al uso sistemático de instrumentos de medición, intervención y control del desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de nivel terciario. Los alumnos ingresan a la enseñanza superior bajo ciertos supuestos de madurez que les permitiría desenvolverse eficientemente en sus estudios universitarios. Sin embargo la realidad es otra: los estudiantes que ingresan a la educación terciaria no cuentan con un alto nivel de pensamiento crítico.

Recientemente se acaba de informar que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ha presentado la iniciativa denominada “Evaluación de la Educación Superior a través de los resultados de aprendizaje” (OCDE, 2009). Dicho estudio busca medir las aptitudes genéricas de los estudiantes como resolución de problemas y el pensamiento crítico a través de una prueba *on line*. Esta iniciativa es un proyecto que entrega a los sistemas de educación superior de los países pertenecientes a la OCDE una herramienta para el diagnóstico de sus estudiantes.

El problema central es, entonces, la inexistencia de una metodología que permita a los docentes y alumnos hacerse cargo del desarrollo del pensamiento crítico de manera genérica y aplicable a cualquier ámbito disciplinar. En otras palabras, cómo a partir de un diagnóstico eficientemente realizado es posible plantear una propuesta de intervención autónoma para mejorar el pensamiento crítico.

1. Pensamiento crítico: Precisión conceptual y formas de medición

¿Debemos enseñar a pensar o a pensar críticamente? abordamos permanentemente

tal ejercicio intelectual lo que nos diferencia de las restantes especies del reino animal en tanto cuanto poseemos la capacidad de construir nuevo conocimiento con el sólo hecho de plantearnos dialécticamente frente al mundo.

Los estudios realizados en torno al pensamiento crítico responden a un amplio espectro temático que va desde la vinculación con aspectos psicológicos, educativos, filosóficos y/o sociológicos por mencionar sólo algunos de los campos de interés. Sin embargo, en el ámbito de la educación dicha preocupación intelectual se remonta, al menos, a poco más de un siglo en los trabajos de Dewey en las primeras décadas del siglo pasado. En la segunda mitad del siglo XX, se elaboró un constructo teórico sobre el pensamiento crítico que contemplaba los aspectos de “inferencia” entendida como la discriminación entre varios grados de verdad o falsedad que se obtienen desde datos conocidos; el “reconocimiento” de supuestos en afirmaciones y argumentos; la “deducción” como la capacidad de determinar si ciertas conclusiones derivan necesariamente desde datos y premisas; la “interpretación” en el sentido de ponderar evidencias y decidir si determinadas generalizaciones o conclusiones son justificadas y, finalmente, la “evaluación de argumentos” que consiste en distinguir entre argumentos fuertes y relevantes y otros, para un determinado tópico (Watson y Glaser 1980, 1994a, 1994b).

Del mismo modo se definió el *pensamiento crítico* como el “pensamiento razonable reflexivo buscando decidir qué creer o qué hacer” (Ennis, 1993). Ello involucraría las siguientes actividades: Enjuiciar la credibilidad de fuentes de información; identificar conclusiones, razones y argumentos; enjuiciar la calidad de un argumento y de sus razones, supuestos y evidencias; desarrollar y defender una posición propia; hacer preguntas apropiadas

das y clarificadoras; planificar experimentos y enjuiciar diseños experimentales; definir términos de modo apropiado para el contexto; ser de mente abierta; intentar mantenerse bien informado; sacar conclusiones cuando se puede, pero con precaución.

Para algunos autores (Lipman, 1989), el concepto de pensamiento crítico corresponde a “un pensamiento capaz y responsable en tanto que conduce al juicio porque se apoya en los criterios, es auto corrector y sensible al contexto”. El mismo autor propone a los criterios como guías del pensamiento crítico y en donde la comunidad de la experiencia actuaría como matriz para dichos criterios (Lipman, 2001).

Según Robert Paul de la Fundación para el pensamiento crítico (Paul y Elder, 2003a; Paul, 1993; Paul y Elder, 2003b), el pensamiento crítico es el “modo de pensar – sobre cualquier tema, contenido o problema – en el cual el pensante mejora la calidad de su pensamiento al apoderarse de las estructuras inherentes del acto de pensar y al someterlas a estándares intelectuales”.

Así, un pensador crítico y ejercitado se caracteriza por: formular problemas y preguntas vitales, con claridad y precisión; acumular y evaluar información relevante y usa ideas abstractas para interpretar esa información efectivamente; llega a conclusiones y soluciones, probándolas con criterios y estándares relevantes; piensa con una mente abierta dentro de los sistemas alternos de pensamiento; reconoce y evalúa, según sea necesario, los supuestos, implicaciones y consecuencias prácticas, y al idear soluciones a problemas complejos, se comunica efectivamente.

El pensamiento crítico es auto-dirigido, auto-disciplinado, autorregulado y auto-correctivo. Supone someterse a rigurosos estándares de excelencia y dominio consciente de su uso. Implica comunicación efectiva y

habilidades de solución de problemas y un compromiso de superar el egocentrismo y socio centrismo natural del ser humano. Así, todo razonamiento posee un propósito para solucionar un problema, resolver una pregunta o explicar algo. Este razonamiento se fundamenta en supuestos basados en perspectivas particulares sobre datos, información y evidencia. De este modo, el discente puede expresar dicho razonamiento en conceptos e ideas, las cuales contemplan inferencias e interpretaciones a través de las cuáles es posible concluir algo respecto a algún fenómeno específico. Lo anterior generará, necesariamente implicancias y consecuencias que afectan tanto al observador como al fenómeno o problema sobre el cual se razona.

Para razonar se propone un proceso secuencial con el fin de definir bien cada uno de estos componentes. Para ello se aplican los siguientes estándares universales: Claridad; exactitud; precisión; relevancia; profundidad; amplitud y lógica. Así, el pensador se desarrolla en 6 etapas secuenciales, ninguna de las cuales se realiza sin esfuerzo deliberado. Tales etapas perciben al individuo como: irreflexivo, desafiado, incipiente, practicante, avanzado, maestro (Paul y Elder, 2003).

Hay amplio consenso en la literatura sobre la afirmación de que el pensamiento crítico no se desarrolla sin un trabajo deliberado. Aparece plausible que el aprendizaje proceda en etapas. Así, por ejemplo, de acuerdo a su construcción, se propone un proceso en 8 etapas articuladas (Paul y Elder, 2003a), a saber: el problema; el propósito; los conceptos relacionados con el tema; la información necesaria; los supuestos; los puntos de vista alternativos; las posibles conclusiones y, las consecuencias probables de los cursos de acción.

A fines de la década de 1980 se realizó un estudio Delphi entre expertos cuyo fruto fue

una nueva definición del pensamiento crítico: “el juicio auto-regulado, para un propósito, que resulte en la interpretación, el análisis, la evaluación, la inferencia y la explicación de evidencias y consideraciones conceptuales, metodológicas, acerca de criterios o contextos” (Facione 1990, 2000). Con esta propuesta, aparece clara la distinción entre las competencias cognitivas y las disposiciones o actitudes.

Las competencias cognitivas son un poder-hacer necesario que consisten en: Interpretar (categorizar, decodificar clarificar significado); Analizar (examinar ideas, identificar y analizar argumentos); Evaluar (afirmaciones y argumentos); Inferir (interrogar evidencias, conjeturar alternativas, derivar conclusiones); Explicar (presentar resultados, justificar procedimientos, presentar argumentos); Auto-regular: auto-examinarse, auto-corregirse.

Sin embargo, una persona puede disponer de las competencias pero no usarlas; se proponen entonces los siguientes atributos de disposición: a) En general: inquisitivo, preocupado de mantenerse bien informado, confianza en el razonamiento, apertura mental en relación con otras maneras de ver, flexibilidad en relación con diferentes opiniones, comprensión del otro, justicia en la evaluación del razonamiento, prudencia y suspensión de juicios, disposición a reconsiderar y revisar el razonamiento y b) En asuntos específicos: claridad al expresar el propósito, ordenado en el tratamiento de la complejidad, diligente en la búsqueda de información relevante, razonable al seleccionar criterios, preocupado en mantener la atención enfocada al asunto bajo estudio, persistencia frente a dificultades y precisión acorde a las circunstancias del caso.

Se han desarrollado varios test para medir y evaluar el pensamiento crítico en una

persona, siempre desde el punto de vista de un constructo teórico particular. Habrían 7 razones distintas que explicarían por qué una evaluación del pensamiento crítico puede ser deseable (Ennis, 1993), a saber: diagnosticar el nivel inicial de los estudiantes; dar retroalimentación a los estudiantes (sobre su desarrollo); motivar a los estudiantes para desarrollar su pensamiento crítico; informar a los docentes sobre su éxito en enseñar el pensamiento crítico a sus estudiantes; investigar temas relacionados con el pensamiento crítico; ayudar a decidir si un estudiante debería entrar en una determinada carrera y proveer información para la rendición de cuentas de establecimientos educacionales.

Los test existentes se dividen en dos grupos: unos se apoyan en ítems de selección múltiple, mientras que los otros evalúan en base al desarrollo de un ensayo por parte del sujeto evaluado. Hay diferencias importantes entre ambos tipos. Los de selección múltiple tienen buenas cualidades estadísticas (validez y confiabilidad) pero solamente evalúan aspectos predeterminados del pensamiento crítico y no se pueden repetir. A su vez, los de ensayo son más adaptables a las necesidades específicas de cada caso, se pueden repetir, pero su validez de constructo y confiabilidad es limitada.

Entonces la selección de un test depende de los objetivos que se persigan. Aún Ennis (crítico de los test de opción múltiple) admite que hasta el objetivo N° 5 anteriormente señalado, son adecuados. El test de Watson-Glaser intenta medir el pensamiento crítico según su propio modelo. En su versión “Form-S” se plantean 40 preguntas de opción múltiple (la versión original tuvo 80). Su validez de constructo y confiabilidad han sido ampliamente documentadas (Watson y Glaser, 1994b; Gadzella *et al.*, 2005) y es uno de los dos test

más usados en la literatura. El California Critical Thinking Skills Test y el Critical Disposition Inventory (Facione y Facione, 1992; Facione *et al.*, 1992) se orienta al modelo generado en base al estudio Delphi (Facione, 1990). El Skills Test usa 34 preguntas de opción múltiple, el Disposition Inventory consiste en 75 ítems. Al igual que el test Watson-Glaser, tiene buena aceptación por sus calidades estadísticas. El test de Ennis-Weir (Ennis y Weir, 1985) plantea el desarrollo de un ensayo (40 minutos) para evaluar. El test de Cornell (Ennis *et al.*, 1985) tiene dos formas (X y Z con 71 y 52 ítems respectivamente). El International Critical Thinking Assessment Test propuesto por la Fundación para el Pensamiento Crítico, se basa en la elaboración de un ensayo para evaluar los componentes del modelo de Paul.

Ahora bien, en términos de la calidad de los procesos de aprendizajes, existe consenso amplio en que las asignaturas tradicionales no contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico (Williams, 2005). Este desarrollo requeriría una enseñanza específica por lo cual se han ido desarrollando diversas estrategias (Williams, 2005; Brunt, 2005; Staib, 2003), a saber: Incitar a los alumnos a formular preguntas; organizar controversia estructurada; organización de seminarios; diálogo socrático; tareas de redacción reflexiva; uso de simulaciones para hacer experimentos; uso de diagramas; uso reforzado de medios de comunicación digital (foro, mail); uso de instrucción asistida por computador y uso del método de casos.

Resulta importante poder producir información comparable con otros estudios a modo de contribuir a la acumulación del conocimiento. En esta situación, se privilegian las ventajas estadísticas de los test de opción múltiple por sobre las ventajas de especificidad de

los test basados en ensayos por lo tanto, parece adecuado, para este contexto, prescindir de los test de Ennis, de Cornell y el "International Critical Thinking Assessment Test". Dado que los estudios realizados sobre períodos de un año (como Brunt, 2005; Staib, 2003) señalan que aparentemente los cambios en las disposiciones se realizan con mayor rapidez que los cambios de las competencias cognitivas, deberían usarse los instrumentos del California Critical Thinking Skills Test y el Critical Disposition Inventory (Facione y Facione, 1992; Facione *et al.*, 1992).

Este test y el procesamiento de sus datos se apoyan en sistemas computacionales, los cuales entregan los resultados por persona, distinguiendo las diferentes competencias cognitivas y las disposiciones. Existen dos versiones equivalentes (pero con tópicos diferentes) para permitir la aplicación de un pre- y de un post-test sin correr el riesgo que significaría un eventual efecto de aprendizaje desde el pre-test.

2. Estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico

En relación a las estrategias y metodologías para el desarrollo del pensamiento crítico existe profusión de investigadores que, desde el campo de la didáctica o de la psicología, proponen innumerables técnicas que hacen posible el acrecentar el pensamiento crítico en los individuos. Muchos de ellos arrancan desde la taxonomía de Bloom (que corresponde a una clasificación de los dominios de aprendizaje desarrollada hace casi medio siglo por el Dr. Benjamín Bloom) para proponer modelos basados en criterios y estándares (Campos, 2007; Saiz, 2002). Otros entregan herramientas para su aplicación en estudiantes de diversos niveles, casi siempre conside-

rando la visión del docente en su trabajo hacia el alumno (Rojo, 2005; Knight, 2006). Sin embargo no se encuentra tal profusión de estrategias cuando se acerca la construcción de conocimientos al uso de herramientas provistas por la tecnología de información y comunicación.

Parece fuera de toda duda el que las instituciones de educación propicien el desarrollo del pensamiento crítico entre sus estudiantes. Cada vez resulta más necesario el contar con consensos respecto a cuáles deberían ser los mejores caminos a seguir para lograr que nuestros alumnos sean capaces de desenvolverse reflexivamente en torno a la resolución de problemas, al planteamiento de interrogantes que les sean desafiantes y/o el pensar metacognitivamente: “Los educadores escuchan cada vez con mayor frecuencia la orden de “enseñar a pensar”... De golpe, la escuela parece haber descubierto que no está haciendo bien su trabajo, y ahora el pensamiento crítico se ha vuelto una preocupación casi constante de los docentes, de los directivos, de los padres y, sobre todo, de los medios para quienes siempre es buena una mala noticia” (Castellano, 2007).

¿Cómo, entonces, se contribuye a que los alumnos que ingresan a la universidad y no cuentan con un background que les permita pensar críticamente desarrollen tal capacidad en forma autónoma?: ¿es posible que las estrategias que actualmente se proveen puedan ser adaptadas a formas genéricas de uso para su incorporación en los cursos de cualquier carrera profesional? En la medida que se cuente con un modelo que permita el abordaje del desarrollo del pensamiento crítico, se puede generar una metodología didáctica que responda adecuadamente a la evaluación previa de los estudiantes que ingresen en un programa de desarrollo del pensamiento crítico. Así, el uso de “objetos de aprendizaje” (learning objects)

representa una potente herramienta para potenciar el pensamiento crítico.

En un contexto de formación terciaria de pregrado, se asume como condición de entrada el hecho de que el pensamiento crítico representa uno de los aspectos cognitivos centrales para el logro de competencias complejas. La existencia de un modelo de abordaje del desarrollo del pensamiento crítico debe ser una condición deseable en las instituciones de educación superior. En consecuencia, también creemos que es imprescindible el contar con una metodología didáctica que sea coherente y responda al modelo de intervención planteado en el punto anterior.

Por último, vemos que con la incorporación del trabajo autónomo por medio de objetos de aprendizaje es posible lograr avances significativos en el desarrollo del pensamiento crítico en alumnos universitarios de pregrado.

3. Desarrollo del pensamiento crítico a través de objetos de aprendizaje

El concepto de objeto de aprendizaje en el campo educativo proviene de la computación, específicamente desde el área de la programación orientada a objetos. Hoy en día es posible contar con recursos informáticos de uso común que pueden contribuir al desarrollo del pensamiento crítico si los ponemos en un contexto determinado y contamos, para ello con el apoyo de un docente que pueda usarlos bajo la modalidad blended learning, es decir, combinando la presencialidad con la virtualidad en el proceso de construcción de conocimiento.

Un objeto de aprendizaje puede ser definido como “cualquier recurso digital que puede ser reutilizado para apoyar el aprendizaje” (Wiley, 2000) o como “una pieza digital de material

de aprendizaje que direcciona a un tema claramente identificable o salida de aprendizaje y que tiene el potencial de ser reutilizado en diferentes contextos” (Mason *et al.*, 2003). También han sido definidos como “unidades mínimas de contenido didáctico con significado propio, constituidas por paquetes de información multiformato y carácter interactivo, orientadas al logro de un determinado objetivo educativo, identificables por metadatos, e integradas por contenidos, recursos, actividades y evaluación. Destacados por su reusabilidad, compatibilidad técnica, adaptabilidad y durabilidad” (Del Moral y Cernea, 2005).

Si tenemos a disposición de profesores y alumnos piezas que incluyan contenidos y actividades que propician y estimulan el pensamiento crítico resulta clave el contar con un modelo didáctico que oriente y asesore a los docentes sobre las mejores modalidades de poner en juego a tales objetos de aprendizaje (Chan *et al.*, 2006).

Los objetos de aprendizaje deben ser usados bajo un paradigma diferente al tradicional (esto es poner en el centro del proceso de desarrollo de contenidos en forma lineal) y pensar, precisamente, en las fortalezas que presentan dichos objetos de los cuales pueden ser intercambiables e interoperables. Ellos pueden apoyar fuertemente a los estudiantes en el desarrollo del pensamiento crítico a la par que apoyan sus competencias académicas o cognitivas. En otras palabras el contar con un modelo modular que favorezca las diferencias de base o entrada de los alumnos se alinea con las propiedades de modularidad y granularidad que poseen los objetos de aprendizaje. Estos se pueden compartir y ofrecer nuevas formas de representar, intervenir y evaluar el conocimiento estructural y vincular los contenidos de aprendizaje con el conocimiento discursivo (Longmire, 2003).

Ahora bien, tal propuesta se entiende en un escenario mixto, combinado o “blended learning” en donde la presencialidad del acto educativo está en combinación permanente con el trabajo mediado entre el docente y el alumno por medio de tecnologías de información y comunicación, específicamente, por medio de la Web 2.0 representada por el trabajo que es posible abordar con plataformas de administración de aprendizajes (Learning Management System – LMS–).

Es necesario, por tanto, explicar el blended learning entendiendo y relacionando los cambios tecnológicos y sociales actuales como una nueva forma de organizar el conocimiento y la producción a través de la denominada sociedad red, donde por primera vez se han podido integrar los medios de comunicación humana como son el audio, el texto y la multimedia (Aiello y Willen, 2004). Sobre lo mismo se ha señalado “El blended learning no es un modelo de aprendizaje basado en una teoría general de aprendizaje, sino la aplicación de un pensamiento ecléctico (selectivo) y práctico. Ve el objetivo de aprendizaje y busca la tecnología más adecuada para el proceso”. En palabras simples, se observa que el “subir” información en formato de texto o gráfico tiende a quedar descontextualizado puesto que lo que los alumnos buscan es una sana combinación entre acceso a la información a cualquier hora y desde cualquier lugar con la posibilidad de discutir, crear, ampliar dicha información a través de las redes y comunidades de aprendizaje las que pueden actuar en forma síncrona o asincrónica.

La bibliografía da cuenta de un esperanzador futuro en la medida en que los objetos de aprendizaje sean usados bajo un paradigma diferente al tradicional, esto es poner en el centro del proceso al desarrollo de contenidos en forma lineal y pensar, precisamente,

en las fortalezas que presentan los objetos de aprendizaje los cuales pueden ser intercambiables, interoperables y que no responden a una lógica lineal de tratamiento de los contenidos. Ellos pueden apoyar fuertemente a los estudiantes en el desarrollo del pensamiento crítico a la par que apoyan las competencias académicas o cognitivas.

4. Consideraciones finales

El pensamiento crítico representa un área sobre la cual se ha intervenido poco en el plano de la formación terciaria. Solamente en los últimos años se han desarrollado algunas iniciativas que, impulsadas por organismos internacionales o universidades buscan registrar mediciones en torno a la real dimensión de estándares o capacidades que poseen los estudiantes del sistema universitario nacional.

No ha existido, sin embargo, un foro de discusión en torno a los reales alcances del problema para la educación universitaria. Cierto es que, en forma indirecta, se hace mención a él a través del tratamiento que cada una de las instituciones de educación superior realizan en el contexto de problemáticas específicas como son la retención de alumnos, grados de deserción estudiantil, tiempo de titulación, acciones remediales, entre otros.

También es necesario tener en consideración el hecho de que los niveles de educación primaria y secundaria no han podido resolver el dilema que representa la búsqueda de opciones reales y efectivas para que los discentes piensen críticamente. Hoy a pocas personas se les ocurriría desconocer el hecho de que existe la tendencia entre los estudiantes a pensar linealmente en un mundo que demanda un tipo de pensamiento con símil en el hipertexto (no lineal).

Las iniciativas que propenden al desarrollo del pensamiento crítico son, por tanto, limitadas. Tal vez si, al igual que el estudio Delphi que ha dado origen a la definición más consensuada de pensamiento crítico que le divide en habilidades cognitivas (interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación, autorregulación) y disposiciones (inquisitivo, juicioso, buscador de la verdad, confía en el razonamiento, de mente abierta, analítico y sistemático) (Facione, 2007), se requiera de un consenso en torno a su importancia y modo de abordar en el sistema universitario de pregrado.

Sin embargo su abordaje parte, como se ha señalado, por la necesidad de generar un modelo didáctico genérico que permita ser aplicado por la totalidad del sistema. Ello se inicia por estar de acuerdo con una definición, un sistema para medirlo y un modelo de intervención didáctico. La capacidad de reconocer un perfil típico de pensador crítico ayudaría a generar el modelo (algo así como un análisis funcional en torno al perfil de un pensador crítico).

La capacidad del sistema universitario para generar un modelo que permite, entre otros, comparar los niveles alcanzados en este ítem por los alumnos de diferentes instituciones pero de formación más o menos similar sería, a lo menos, un insumo poderoso que orientaría las políticas públicas en torno al mejoramiento de los aprendizajes.

A inicios del siglo XXI se asoma el recurso que brindan las tecnologías de información y comunicación para abordar tales habilidades cognitivas y disposiciones en los estudiantes. Nos referimos específicamente a la posibilidad de acrecentar el trabajo que, hasta el momento, se realiza bajo el concepto de objetos de aprendizaje. Una formación que incorpora a su quehacer el hecho de que la vir-

tualidad está permanentemente acompañando los actos cotidianos. Un escenario flexible, modular, hipertextual e icónico enriquece el trabajo del discente en la medida en que otorga la posibilidad de generar comunidades de aprendizaje.

La web 2.0 entrega hoy todos los recursos imaginables para permitir que, objetos de aprendizaje de calidad, sean distribuidos y discutidos por alumnos y docentes con el fin último de desarrollar el pensamiento crítico.

Es evidente que existe un gran potencial para apoyar el desarrollo del pensamiento crítico a través de la utilización de objetos de aprendizaje. Sin embargo, para facilitar efectivamente el pensamiento crítico tales objetos deberían considerar tanto las disposiciones como las habilidades cognitivas de los individuos así como brindar la ayuda requerida para esto. Es más, como no existe una metodología específica para el diseño y evaluación de objetos de aprendizaje en función del desarrollo del pensamiento crítico nos imaginamos un modelo de intervención que considere, finalmente, una doble dimensión paralela en la que la interacción del objeto de aprendizaje con el estudiante permiten a éste último aprender activamente, desarrollando su pensamiento crítico.

El objeto de aprendizaje como software, es capaz de generar un espacio de interacción en el cual el usuario (el estudiante) tiene ciertas opciones y tareas definidas por la "superficie" (interfaz) del objeto. Si el objeto lo incita a hacer una interpretación, entonces el estudiante interpretará. Por lo tanto, si el estudiante aprende de la acción que ejecuta y si el objeto de aprendizaje lo incita a realizar las acciones del pensamiento crítico, el alumno va a realizarlas y, como efecto, aprender a pensar críticamente.

Bibliografía citada

- Aiello, Martín y Willen, Cilia (2004). "El blended learning como práctica transformadora". Laboratorio de Mitjans Interactius, Universidad de Barcelona. En: http://www.lmi.ub.es/te/any2004/documentacion/2_aiello.pdf. Consulta realizada el 12 de julio de 2010.
- Bartolomé, Antonio (2004). "Blended Learning. Conceptos Básicos. En Rev. De los medios y Educación". En: http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articulos/html/04_blended_learning/documentacion/1_bartolome.pdf Consulta realizada el 7 de noviembre de 2009.
- Brunt, Ba. (2005). Models, measurement and strategies in developing critical-thinking skills. *The Journal of Continuing Education in Nursing* 36(6). Pp. 255-262.
- Campos, Agustín (2007). **Pensamiento Crítico. Técnicas para su desarrollo**. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá.
- Castellano, Hugo (2007). **El pensamiento crítico en la escuela**. Editorial. Prometeo, Buenos Aires.
- Chan, María Elena; Galeana, Lourdes y Ramírez, M. (2006). **Objetos de aprendizaje e innovación educativa**. Editorial Trillas. México.
- Chomsky, Noam (2007). **La (Des)educación**. Editorial Crítica. Barcelona. España.
- Del Moral, María Esther y Cernea, Doina Ana (2005). "Diseñando objetos de aprendizaje como facilitadores de la construcción de conocimiento". En "Proceeding del II Simposium Pluridisciplinar sobre diseño, evaluación y descripción de contenidos educativos reutilizables" (SPDECE05). Barcelona, España.

- Dewey, John (1997). **How we think**. Dover Publications, Inc. New York.
- Elder y Paul, (2003). *Critical Thinking Development: a Stage Theory*, Santa Rosa, CA: Foundation for critical thinking.
- Ennis, Robert H. (1993). **Critical thinking assessment. Theory into Practice** 32(3). Pp.179-186.
- Ennis, Robert H. & Weir, E. (1985). *The Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test*, Pacific Grove, CA. Midwest Publications.
- Ennis, Robert H., Millman, J. & Tomko, T.N. (1985). **Cornell Critical Thinking Test level X and level Y manual**. Pacific Grove, CA. Midwest Publications.
- Escurrea, Miguel (2008). Relación entre la disposición hacia el pensamiento crítico y los estilos de pensamiento en alumnos universitarios de la ciudad de Lima. Poster en el XXIX International Congress of Psychology ICP. Berlin.
- Facione, Peter (1990). *Critical thinking a statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*. The California Academic Press.
- Facione, Peter (2000). *The disposition toward critical thinking: its character, measurement and relationship to critical thinking*.
- Facione, Peter & Facione, N.C. (1992). *The California critical thinking skills test: test manual*, Millbrae, CA. California Academic Press.
- Facione, Peter (2007). *Pensamiento crítico: ¿Qué es y por qué es importante? Insight Assessment*. En <http://www.insightassessment.com>. Consulta realizada el 24 de mayo de 2010.
- Facione, Peter., Facione, N.C. & Sanchez, C.A. (1992). *The California critical thinking disposition inventory: test manual*, Millbrae, CA. California Academic Press.
- Foundation for Critical Thinking (2011). Documento disponible en www.criticalthinking.org. Consulta realizada el 7 de enero de 2011.
- Gadzella, Bernardette, Stacks; James, Stephens, Rebecca & Masten, William. G. (2005). Watson-Glaser critical thinking appraisal, Form-S for education majors, *Journal of Instructional Psychology* 32(1). Pp.9-12.
- Iglesias, Juan (2002). El aprendizaje basado en problemas en la formación inicial de docentes. **Revista. Perspectivas**, Vol. XXXII, N° 3, Septiembre.
- Knight, Peter (2006). **El profesorado universitario. Formación para la excelencia**. Narcea Ediciones. Madrid.
- Lipman, Matthew (1989). "Critical Thinking and the Use of Criteria", en **Inquiry: Critical Thinking across the Disciplines**. Vol. 1, N° 3. Montclair College.
- Lipman, Matthew (2001). **Pensamiento complejo y educación**. Ediciones de la Torre. Madrid.
- Longmire, Warren R. (2003). "Using learning objects in critical thinking pedagogy and to facilitate entry into discourse communities" (January 1, 2003). *Electronic Doctoral Dissertations for UMass Amherst*. Paper AAI3096296. [Http://scholarworks.umass.edu/dissertations/AAI3096296](http://scholarworks.umass.edu/dissertations/AAI3096296)
- Miranda, Christian (2003). "El pensamiento crítico en docentes de educación general básica en Chile: un estudio de impacto". **Revista Estudios Pedagógicos**. N° 29. Pp. 39 -54.
- Mason, Robin; Weller, Martin; & Pegler, Chris (2003). *Learning in the connected economy*. Open University. Londres.
- Moseley, David (2004). *Thinking skills frameworks for post-16 learners: an evaluation*.

- luation. A research report for the Learning and Skills Research Centre. <http://www.lsrc.ac.uk> Consulta realizada el 4 de enero de 2010.
- OECD (2009). The OECD assessment of higher education learning outcomes (AHE-LO).
- Paul, Richard y Elder, Linda (2003a). La mini-guía para el pensamiento crítico. **Conceptos y herramientas**. Fundación para el Pensamiento Crítico.
- Paul, Richard y Elder, Linda (2003b). Los fundamentos del pensamiento analítico, Santa Rosa, CA. Foundation for critical thinking
- Paul, Richard (1993). Critical Thinking: What every person needs to survive in a rapidly changing world. Santa Rosa, CA. Foundation for critical thinking
- Rojas, Gladys; Salas, Raúl y Jiménez, Carlos (2006). "Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento entre estudiantes universitarios". **Revista. Estudios Pedagógicos**, XXXII, N° 1. Pp. 49 – 75.
- Rojo, Luis (2005). **Pensamiento Crítico**. Pearson Educación. México.
- Saiz, Carlos (2002). **Pensamiento Crítico. Conceptos básicos y actividades prácticas**. Ediciones Pirámide.
- Staib, Sharon (2003). Teaching an measuring critical thinking. *Journal of Nursing Education* 42(11). Pp. 498-508.
- Watson, Goodwin & Glaser, Edward (1980). *Watson-Glaser critical thinking appraisal, manual*. Psychological Corp. San Antonio. Texas. USA.
- Watson, Goodwin & Glaser, Edward (1994a). *Watson-Glaser critical thinking appraisal, manual*. Psychological Corp. San Antonio. Texas. USA.
- Watson, Goodwin. y Glaser, Edward (1994b). *Watson-Glaser critical thinking appraisal, Form-S*. Psychological Corp. San Antonio. Texas. USA.
- Wiley, D. A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor and a taxonomy. En D. A. Wiley (Ed.) *The instructional use of learning objects*. <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>. Consulta realizada el 20 de enero de 2010.
- Williams, Robert L. (2005). Targeting critical thinking within teacher education: the potential impact on society. *The Teacher Educator* 40(3). Pp.163-187.