

PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR: UN ANÁLISIS DESDE LA TEORÍA DE LA ACTIVIDAD

PÉREZ LÓPEZ CUITLÁHUAC ISAAC

JOAQUÍN HERNÁNDEZ GONZÁLEZ

EMMA ALINE ALCÁNTARA GALICIA MATERNO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

TEMÁTICA GENERAL: CURRÍCULUM..

RESUMEN

El trabajo es un reporte del análisis y comprensión de las actividades e interacciones llevadas a cabo por un grupo de estudiantes con los cuales se utilizó el método de enseñanza de solución de caso y la incorporación de TIC. El propósito, además del establecido en el programa del curso, fue promover el desarrollo de pensamiento crítico y pensamiento creativo. Para realizar dicho análisis se utilizó el modelo de unidad de análisis propuesto por Engeström (2001). Se trabajó con un grupo de cuarto semestre de la licenciatura en Psicología Educativa. Para la recolección de datos se utilizó la observación participante y la entrevista.

Se encontró que el pensamiento crítico y el pensamiento creativo se desarrollan en demanda de un contexto conformado por tareas, herramientas y el andamiaje del profesor, lo cual permite concluir que el pensamiento crítico y el pensamiento creativo son algo que se ejerce en situación y no una cosa que los estudiantes poseen en su mente.

Palabras clave: Método de enseñanza, Pensamiento crítico, Pensamiento complejo, Estudio de casos, Educación superior.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la OCDE (2009), el uso y generación de conocimiento son actualmente la base de la economía de los países. Un estudio realizado por el Banco Mundial (World Bank, 2006) revela que Corea del Sur logró incrementar su ingreso del PIB per cápita gracias a una apuesta e inversión en educación y capacitación. En este sentido, uno de los pilares principales de la economía del conocimiento es la educación de los ciudadanos: calificados y educados, capaces de actualizar y adaptar sus habilidades para crear y utilizar el conocimiento de forma eficiente (OCDE, 2009).

Actualizar, adaptar, crear y utilizar son capacidades derivadas e integrantes de las habilidades de pensamiento crítico y de pensamiento creativo. Mayer y Goodchild (1990) describen los argumentos como una estructura compuesta de aserciones que describen cosas o relaciones entre cosas, de evidencias que apoyan o refutan las aserciones y de una explicación teórica que lógicamente justifica o refuta la aserción.

Las habilidades mencionadas no se desarrollan espontáneamente, los profesores deben crear situaciones de enseñanza y aprendizaje en las cuales los estudiantes participen en su apropiación y uso a través de: plantear preguntas y problemas esenciales; recopilar y evaluar información relevante; llegar a conclusiones y soluciones razonadas; pensar de manera abierta reconociendo y evaluando, conforme sea necesario, sus suposiciones, implicaciones y consecuencias prácticas; y comunicarse de manera efectiva con los demás al buscar soluciones para problemas complejos (Paul y Elder, 2005).

Respecto al pensamiento creativo, es definido como un proceso que no está anclado a lo mental sino que se manifiesta en la interacción de los pensamientos de una persona y el contexto en el cual se llevan a cabo. Ahora la pregunta central es ¿cuáles son las condiciones que permiten que un aporte personal o de grupo se constituya en un avance cultural?

Csikszentmihalyi (1998) afirma que el mayor estímulo de la creatividad puede proceder de los cambios que se realicen en el contexto en el que participa el individuo. En otras palabras, la restricción no está en la oferta sino en la demanda; la creatividad es una valoración comunitaria o cultural.

En este trabajo la innovación en la enseñanza se considera como un proceso en movimiento y creativo que tiene prácticas, actividades y productos muy claros, espacios de experimentación, de renovación curricular a través de su planteamiento como hipótesis de trabajo docente y estrategia didáctica que pretenden dar respuesta a problemáticas educativas que se presentan en la cotidianidad educativa.

Este texto es un reporte de la experiencia de una intervención educativa sustentada en la innovación de prácticas de enseñanza y aprendizaje llevada a cabo en un grupo de educación superior del Plan de Estudios de la Licenciatura en Psicología Educativa. La intervención consistió en elaborar métodos, estrategias, materiales y procedimientos de evaluación que han permitido transformar la docencia basada en las múltiples posibilidades que ofrecen las TIC.

El origen de la propuesta fue consecuencia de plantear e intentar responder una serie de preguntas:

¿Cómo movernos de la comprensión de la teoría a la aplicación y la revisión de la teoría?
¿Cómo promover que los estudiantes desarrollen un conjunto de habilidades que les permitan localizar y evaluar información válida, usar dicha información en la solución de problemas, comunicar su propuesta de solución y trabajar colaborativamente? ¿Cómo hacer para que los estudiantes desarrollen saberes que les permitan enfrentar problemáticas a través de su interpretación y elaboración de estrategias de solución innovadoras?

El modelo de enseñanza consistió en: el diseño y uso de situaciones problema o casos; la revisión y discusión del núcleo conceptual en función de su utilidad para resolver el (o los) caso(s); y la realización por parte de los estudiantes de búsquedas estratégicas de información requeridas para dar respuesta al caso (la mayoría de las búsquedas son en medios electrónicos).

La propuesta para fortalecer la enseñanza y aprendizaje de contenidos psicológicos considera la apropiación de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). El énfasis es puesto en el diseño de casos o escenarios que alienten en los estudiantes la identificación, realización y ajuste de procesos de aprendizaje, profundicen y apliquen su conocimiento e inicien la discusión y problematicen temas educativos.

Las actividades a realizar por parte de los estudiantes durante el proceso de construcción de sus propuestas de solución a preguntas derivadas del caso, requieren que ellos hagan mucho más que recordar información. Deberán hacer uso de habilidades superiores de pensamiento y aprender a trabajar colaborativamente, tendrán que escuchar la opinión del otro y ser claros en la exposición de las suyas, ser capaces de leer y comprender una variedad de material, escribir y expresarse en distintos modos y hacer presentaciones efectivas de sus ideas.

El marco de la teoría sociocultural permite entender que la cognición es una entidad ampliada por el elemento cultural que modifica y conforma su estructura interna. En otras palabras, el aprendizaje y la cognición están situados (Brown, Collings y Duguid, 1989) y la construcción de saberes es mediatizada a través de los recursos externos que la cultura y la sociedad ponen a nuestro alcance (Kozulin, 2000). En este sentido las situaciones de enseñanza en las que los estudiantes se enfrenten a dispositivos didácticos, que para su solución demanda construcción y uso de saberes, fortalecerá los modos de solución innovadores.

Las habilidades de pensamiento crítico y de pensamiento creativo son co-construidas con otros y ampliadas a través del uso de herramientas tecnológicas. Las habilidades de los estudiantes para buscar y localizar información, ya sea en medios tradicionales o en medios electrónicos, analizar y organizar información identificando y haciendo uso de estructuras argumentativas, asumir posturas que sustenten estrategias para abordar distintas problemáticas educativas, están siempre relacionados con las formas en que los profesores las promueven a través del diseño didáctico y

pedagógico. De esta manera, los estudiantes al involucrarse en las actividades de una comunidad académica están en contacto con la historia, los valores y relaciones sociales del grupo, lo que favorece que emerja su conciencia de la actividad conjunta con herramientas culturales compartidas (Cole y Engeström, 1993),

Los estudiantes no solo actúan sobre su ambiente de formación profesional haciendo uso de herramientas culturales, sino que piensan y aprenden con las herramientas: las herramientas culturales son usadas en contexto (Salomon, 2001). En un primer nivel las herramientas que usan los estudiantes son externas o materiales (computadoras, libros, revistas especializadas, material audiovisual, redes de telecomunicación), pero posteriormente son usadas en un nivel secundario o interno (lenguaje, metáforas, evidencias, conclusiones, conceptos, esquemas). Lo anterior permite afirmar que las habilidades de pensamiento crítico y creativo incluyen todas las herramientas que los estudiantes usan para mediar su actividad colectiva.

En este sentido, el presente trabajo pretende describir las diferentes formas de participación de los estudiantes de un grupo a través de la mediación de herramientas culturales incrustadas en ambientes de enseñanza y aprendizaje diseñado por un profesor de la Universidad Pedagógica Nacional, con la intención de favorecer el desarrollo de pensamiento crítico y pensamiento creativo.

Pregunta de investigación

¿Cómo el pensamiento crítico y el pensamiento creativo se favorecidos y fortalecidos al participar los estudiantes en actividades del grupo?

Se recuperan algunos principios de la Teoría de la Actividad para analizar y comprender los aprendizajes complejos en estudiantes de la UPN no como un proceso de internalización de información parcializada o habilidades individuales, sino como un proceso social e intelectual que se expande y evoluciona a lo largo del tiempo en relación con otras personas y distintas herramientas disponibles en su cultura.

Si estas habilidades de pensamiento complejo están enraizadas social y culturalmente, entonces los profesores, responsables de diseñar las situaciones que promuevan y fortalezcan dichas habilidades de pensamiento, necesitan teorizar acerca de cómo los estudiantes usan las herramientas culturales para que, a través de sus interacciones con sus compañeros y profesor, aprendan. Aprender a pensar críticamente e innovar conocimiento no es un aprendizaje de orden individual, ahora debe responderse ¿cómo eso que está dentro del estudiante podría cambiar con el paso del tiempo como consecuencia de la interacción social repetida con sus compañeros y su profesor, incluyendo la mediación de herramientas (las palabras orales o escritas, los esquemas, los gestos, programas informáticos, entre otros)?

Método

Dado que lo que se pretendió fue enfatizar la naturaleza emergente del pensamiento crítico y del pensamiento creativo en un grupo de estudiantes en actividad, y reconocer el rol central de la

interpretación en su esquema explicativo, se recurrió al estudio de caso para dar sentido a la complejidad del pensamiento crítico y pensamiento creativo en dicho grupo de estudiantes que se están formando como psicólogos educativos.

Se utilizó la técnica de observación participativa y la video-filmación de ocho sesiones de clase, de dos horas cada una, a un grupo de la asignatura Aprendizajes Escolares. En el grupo estaban inscritos 43 estudiantes, de los cuales en promedio asistían 35 por cada clase.

El diseño de la planeación de la enseñanza estuvo sustentada en los siguientes principios:

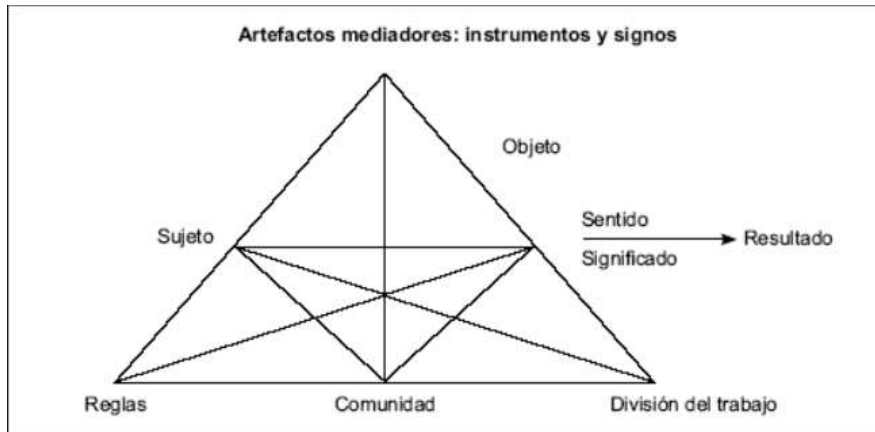
1. Los aprendizajes son sociales, primero se manifiestan en un plano inter-mental y posteriormente en un plano intra-mental.
2. La participación de los estudiantes es indispensable para el logro de los propósitos educativos.

El método de enseñanza estuvo conformado por:

1. El planteamiento de casos como eje vertebrador de las actividades. Los estudiantes se organizan por equipos, elaboran una estrategia de solución al caso y presentan en tres momentos a lo largo del semestre las tres versiones de su estrategia.
2. Participan en co-evaluación de las tres versiones de la estrategia de solución presentadas por sus compañeros.
3. La co-responsabilidad en la construcción de significados acerca de los contenidos de las lecturas establecidas en el programa de la materia.
4. El profesor dirige la construcción de significados lo más cercano posible a los significados correspondientes a la disciplina: evaluar críticamente las ideas de un autor demanda la comprensión de dichas ideas.
5. Los estudiantes debe elaborar una representación textual por lectura. Una representación textual es un esquema con las ideas relacionadas jerárquicamente en función de los niveles de significación entre ideas de nivel supra-ordinado y subordinado.

Unidad de análisis

Para establecer la unidad de análisis se tomó el modelo propuesto por Engeström (2001), en el cual se añade la comunidad, las reglas y la división del trabajo al modelo del triángulo desarrollado por Vygotski para explicar la constitución del comportamiento humano.



Tomado de Larripa y Erausquín, 2008

Un sistema de actividad es entendido como un grupo de estudiantes quienes comparten metas y motivos comunes en un tiempo determinado, así como herramientas (incluidas las computadoras) que son usadas conjuntamente para actuar sobre el objeto y conseguir los objetivos (desarrollar pensamiento crítico y pensamiento creativo). En este trabajo es referido como un sistema de actividad el grupo de la materia Aprendizajes Escolares (estudiantes y profesor) para intentar comprender como las actividades de enseñanza y aprendizaje dan forma al pensamiento crítico y al pensamiento creativo.

El objeto se refiere a los contenidos de la materia Aprendizajes Escolares impartida en el cuarto semestre. El propósito de la materia es que los estudiantes sean capaces de “Analizar los procesos implicados en el aprendizaje de la lectura, la escritura y las matemáticas, así como los principales modelos de enseñanza que favorecen su aprendizaje en el contexto escolar.” (UPN, 2009, p.2).

Los estudiantes usando herramientas actúan sobre el objeto para producir algún tipo de resultados (por ejemplo, presentaciones de sus exposiciones, repostes de su estrategia de solución al caso, material audiovisual, representaciones textuales, preguntas, ejemplos).

Las herramientas son entendidas como cualquier cosa que medie la acción del estudiante sobre el objeto. Pueden ser textos, discursos orales, gestos, diagramas, sistemas informáticos, entre otros.

La comunidad fueron los estudiantes y el profesor. El sistema de actividad tiene una división de labores que conforma el modo en el que los estudiantes actúan sobre el objeto. Desde una perspectiva tradicional la división de labores es el profesor (quien enseña) y los estudiantes (quienes aprenden). Sin embargo situaciones nuevas de enseñanza producen nuevas oportunidades y restricciones que a su vez cambian la división de labores. Por ejemplo, el método de caso habilita a los estudiantes para que ante un problema tomen decisiones y generen estrategias, lo cual deriva en un cambio en la división de labores, ahora los estudiantes funcionarían más como maestros de otros estudiantes y valorar consecuencias de tales decisiones. En ocasiones funcionarían como maestros de

maestro. Esto ocurrió con mucha frecuencia en el grupo; los estudiantes localizaron en medios electrónicos información que no está en la bibliografía del programa del curso y de la cual el profesor no conocía. Un suceso relacionado con el manejo de TIC es representativo de los que se discute: en el salón no había enlace wifi a la red, una estudiante enlazó el celular del profesor a la computadora para que funcionara como proveedor de servicios de red. Otro ejemplo fue el uso de la coevaluación (evaluación de pares). Esta herramienta transformó la división de labores, ya que permitió que el grupo de estudiantes mantuvieran interacciones sostenidas en las que en momentos eran evaluados y en momentos eran evaluadores. Es importante mencionar que sin el uso de los recursos tecnológicos esta actividad no hubiera sido posible.

Como en todo sistema de actividad, en el grupo existieron reglas, no solo escritas o explícitas, sino también reglas no-escritas o tácitas (normas, hábitos, rutinas, valores). Las reglas regulan las interacciones de los sujetos (estudiantes) y herramientas con el objeto (contenidos). Evidentemente las reglas pueden cambiar con modificaciones en los otros nodos del sistema. Las reglas de exposición fueron definidas explícitamente para enfocar el trabajo de los estudiantes en el propósito del curso y la elaboración de una estrategia de solución al caso.

Discusión

Como se planteó más arriba, el aprendizaje es resultado de una estructura compleja de relaciones humanas mediadas por herramientas, las cuales deben ser exploradas en términos de las prácticas culturales y sociales, por esta razón se consideró a la Teoría de la Actividad como fuente de elementos de análisis para comprender, dentro de un sistema de actividad, los procesos de colaboración, identificar patrones de colaboración y entender cómo el profesor, los estudiantes y otros facilitadores del aprendizaje organizan el aprendizaje y el trabajo.

El análisis permitió identificar las siguientes situaciones:

1.- Interacción estudiantes $\leftarrow \rightarrow$ profesor (*comunidad*)

El proceso de elaboración de la propuesta de solución al caso es dirigido por los estudiantes. Los integrantes de los equipos decidieron como organizarse para interpretar el caso y diseñar la estrategia de trabajo para elaborar la propuesta de solución. En una situación de enseñanza en la que el profesor es el centro, el profesor regularmente establece los tiempos y formas de trabajo de los estudiantes, en consecuencia, al interior del sistema de actividad, los estudiantes se conducen de acuerdo dichas reglas, por lo que su participación se concreta a repetir los patrones establecidos por el profesor: la división de trabajo considera un profesor quien expone, explica y evalúa; y un estudiante quien aprende de la exposición y de la explicación, y es evaluado en función de su nivel de aprendizaje.

En la situación de análisis en la cual los estudiantes son el centro, las *reglas* se modifican lo que produce modificaciones en el sistema de actividad.

El profesor elaboró el caso (objeto) y estableció los momentos de presentación (reglas) de las versiones del trabajo (resultado). A partir de ese momento fueron los estudiantes quienes establecieron las reglas.

El análisis permitió identificar una transición entre la primera exposición de los estudiantes y las dos siguientes. De los siete equipos que se formaron, en seis de ellos los estudiantes no trabajaron en modo colaborativo sino en forma cooperativa con el otro. Trabajando individualmente elaboraron la parte que les correspondía de la tarea en su totalidad, al final reunieron las partes elaboradas por cada uno de los integrantes. Ante esta situación el profesor (*mediador*) modificó las reglas en la exposición, los estudiantes modificaron la división de labores:

Profesor

“el orden de exposición yo lo indico. Diré el nombre de quien presenta la justificación y la sustentación, así como de quien presentará la estrategia de solución.”

La modificación de estas reglas modificó la división de labores de los estudiantes al interior de los equipos: los estudiantes realizaron una división de labores de trabajo corresponsable y colaborativo, modificaron sus procesos de comunicación y sus esquemas de trabajo.

Las exposiciones tuvieron que ser diseñadas a través de estructuras argumentativas por lo que se demandó a los estudiantes presentar su postura ante el caso, evidencias que sustentaran su postura y utilizarán elementos teóricos para justificar y relacionar las evidencias con las afirmaciones que realizaran en su postura (**pensamiento crítico**).

El resto de los estudiantes evaluaron formativamente la exposición de cada uno de los equipos (*resultados*). La evaluación (*herramientas*) consideró: congruencia entre afirmaciones y evidencias; validez de las evidencias derivada del análisis de las fuentes consultadas; y originalidad.

2.- El trabajo de los estudiantes orientado a elaborar resultados (*objeto: apropiación de saberes definidos en el programa de la materia*) que den sentido a su formación.

Los estudiantes analizaron y discutieron los textos correspondientes a la bibliografía del programa. No obstante que los contenidos de las lecturas son el *objeto*, también los textos son *herramientas* para desarrollar alguna actividad y varían con la actividad, dependiendo del trabajo que se debe hacer. Dicho análisis no solo tuvo como propósito que los estudiantes comprendieran distintas posturas teóricas (*objeto*) que explican los aprendizajes de la lectura, la escritura y matemáticas, sino lo usaran para interpretar, explicar y proponer una solución (*resultado con significado y sentido*) a un caso de una niña que, según la descripción del caso (*herramienta*), presenta problemas en su

aprendizaje. Para elaborar las distintas propuestas de solución (**pensamiento creativo**), todos los equipos hicieron búsqueda, análisis y organización de información no contenida en el programa de la materia. Llevaron a cabo búsquedas electrónicas a través de estrategias de búsquedas decididas por ellos y consultaron fuentes de información evaluadas por ellos como válidas. En un sentido amplio la producción implicó trabajo sistemático, producción de textos argumentativos, presentaciones con ideas ordenadas y generación de conocimiento.

3.- Participación en la elaboración de tareas

Las tareas definidas (solo el caso y las discusiones sobre los textos de la bibliografía del programa fueron definidas por el profesor) fueron consensuadas y realizadas por los estudiantes. En las tareas los estudiantes participaron y desempeñaron un rol (*división de labores*) en función de sus propósitos, facilidades y restricciones de la situación establecida por ellos mismos:

Alumno 1

Yo les dije que si solo podíamos vernos una hora en la biblioteca no terminaríamos la presentación, entonces creamos un documento compartido en google docs para que lo termináramos juntos. Después él elaboró la presentación en power point porque es quien maneja mejor el programa. Cuando lo terminó lo envió a nuestro correo para revisar la estructura coherencia y argumentos. También corregimos errores de dedo, ortográficos y de diseño... usó en dos diapositivas colores que no costó mucho leer el texto.

Como se observa, el rol de los estudiantes en los procesos de pensamiento y aprendizaje tienen lugar en un plano social o intermental, Pea (1993) conceptualiza este proceso como cognición socialmente distribuida. La relación de los estudiantes con herramientas materiales que portan conocimiento (Power Point, Goolge docs) y que permite trabajar con este como parte inherente del proceso de pensar, se conoce como cognición físicamente distribuida. Por su parte la mediación en las actividades de aprendizaje de los sistemas simbólicos que son socialmente compartidos, es concebida como cognición simbólicamente distribuida. En este sentido, los procesos de aprendizaje y de conocimiento realizados por los estudiantes dentro del sistema, mediados por herramientas, pueden entenderse como social, física y simbólicamente distribuidos.

4.- Aprendizaje de saberes y de procedimientos de pensamiento crítico

Saberes vinculados a la capacidad de clarificar las informaciones. Interpretar, justificar el caso, así como elaborar una propuesta de solución requirió de los estudiantes: hacer preguntas, concebir y juzgar definiciones, distinguir los diferentes elementos de una argumentación, de un problema de una

situación o de una tarea, identificar y aclarar los problemas importantes. Este tipo de actividades fueron realizadas por la mediación de una serie de herramientas, véase el siguiente ejemplo:

Al inicio del curso varios estudiantes mostraron dificultad para identificar los elementos de un argumento y su evaluación. Ante esta situación el profesor decidió mediar haciendo uso de una herramienta semiótica “la ejemplificación”.

Profesor

Por favor alumno 1 pasa al pizarrón y escribe quien es el mejor cantante de México.

El alumno 1 escribió:

Juan Gabriel es el mejor cantante de México.

Profesor

Ahora debes escribir cuales son las evidencias que dan sustento a tu afirmación.

Después de varios comentarios de sus compañeros, el alumno 1 escribió:

Por qué es el cantante mexicano que ha vendido más discos en el país.

Profesor

¿Qué te hace suponer que quien vende más discos es un buen cantante?

Ahora evaluemos las evidencias...

Después de la ejemplificación el profesor solicito que interpretarían el caso “¿La niña realmente presenta un problema de dislexia?” o ¿con los datos presentados en el caso es suficiente para llegar a tal conclusión?

5.- Aprendizaje de saberes y de procedimientos de pensamiento creativo

Los saberes que conforman el pensamiento creativo y el pensamiento crítico el pensamiento se apoyan y refuerzan mutuamente. Mientras que el pensamiento crítico revisa las ideas de los otros y de uno mismo, la función del pensamiento creativo es la generación de ideas. Ambos parten de identificar e interpretar situaciones problemáticas.

Con base en la interpretación del caso, los estudiantes se enfrascaron en actividades cuyos resultados fueron la creación de alternativas de solución al caso. En este proceso ellos debieron decidir, planificar, ejecutar, resolver haciendo uso de estrategias sistemáticas y publicar sus productos. Dicha generación de ideas y alternativas, de soluciones nuevas y originales, permitió a los estudiantes comprender, inventar, establecer nuevas relaciones en el sistema de actividad.

CONCLUSIONES

El pensamiento crítico y pensamiento creativo están constituidos por saberes complementarios, los cuales no se desarrollan y fortalecen espontáneamente. En este sentido, son las situaciones de enseñanza y aprendizaje escolarizadas las que demandan, alientan y privilegian dicho desarrollo.

El sistema de actividad se organiza intencionalmente a través del diseño de actividades y distribución de roles entre los participantes, mediada por artefactos simbólicos que regulan la interacción focalizada en la tarea por medio de un conjunto de restricciones que operan en el sistema.

De manera muy general, los problemas de los estudiantes parecen derivar de la complejidad que implica enfrentar un caso dado que históricamente no es una actividad que se realiza en la institución.

Los recursos que dieron forma a la actividad didáctica en el sistema y la hicieron posible están distribuidos entre los estudiantes, las herramientas y las situaciones. En otras palabras, el pensamiento crítico y el pensamiento creativo son algo que se ejerce en situación y no una cosa que los estudiantes poseen en su mente.

REFERENCIAS

- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational researcher, 18*(1), 32-42.
- Cole, M., & Engeström, Y. (1993). A cultural-historical approach to distributed cognition. *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations*, 1-46.
- Csikszentmihalyi, M. (1998) Creatividad. El flow y la psicología del descubrimiento y la invención. Barcelona: Paidós.
- Engeström, Y. (2001). Expansive learning at work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of education and work, 14*(1), 133-156.
- Guilford, J. (2003) Creatividad y educación. Barcelona: Paidós.
- Kozulin, A. (2000). *Instrumentos psicológicos*. Paidós.
- Larripa, M. y Erausquin, C. (2008) Teoría de la Actividad y modelos mentales. Anuario de Investigaciones. 15.
- Mayer, R., & Goodchild, F. (1990). The critical thinker. New York: Wm. C. Brown.
- OCDE (2009) 21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries (EDU Working paper no. 41)
- PEA, R. (1993): "Prácticas de inteligencia distribuida y diseños para la educación", en G. Salomon (comp.) *Cogniciones Distribuidas*, Buenos Aires, Amorrortu.
- Salomon, G. (2001). *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Universidad Pedagógica Nacional (2009) Programa de la materia Aprendizajes Escolares. Ciudad de México: UPN
- World Bank (2006) Korea as a knowledge economy: evolutionary process and lessons learned. World Bank, Washington, DC.