

Pensamiento crítico. Reto formativo para docentes de bachilleres

Critical thinking. Training challenge for high school teachers

Evangelina LÓPEZ Ramírez [1](#); Yessica MARTÍNEZ Soto [2](#); Irene SIERRA Morales [3](#)

Recibido: 19/09/2017 • Aprobado: 21/10/2017

Contenido

[1. Introducción](#)

[2. Metodología](#)

[3. Resultados](#)

[4. Conclusiones](#)

[Referencias bibliográficas](#)

RESUMEN:

Este documento expone el estudio que correlaciona los resultados obtenidos por estudiantes de bachillerato a los cuales se aplicó el test PENCRISAL con la multiplicidad de estrategias docentes promotoras de habilidades relativas al pensamiento crítico. El rendimiento estudiantil en los factores intelectuales explorados por el test fue menor a lo esperado, estableciéndose así una línea emergente no solo de reflexión o análisis sino de intervención, con impacto y trascendencia para los propósitos expuestos en el Modelo Educativo de México.

Palabras clave pensamiento crítico, profesores, bachillerato.

ABSTRACT:

This paper presents the study that correlates the results obtained by high school students to whom the PENCRISAL test was applied with the multiplicity of teaching strategies promoting skills related to critical thinking. Student achievement in the intellectual factors explored by the test was lower than expected, establishing an emerging line not only of reflection or analysis but of intervention, with impact and transcendence for the purposes exposed in the Mexican Educational Model.

Keywords Critical thinking, teachers, baccalaureate

1. Introducción

Aunque el análisis y las propuestas sobre el desarrollo y constitución del pensamiento crítico no son un tema nuevo, permanece el interés por desplegar, explicitar y discutir las opciones formativas de los jóvenes en los espacios educativos de nivel medio superior (bachillerato), ante la relevancia que este instrumento intelectual presupone en el marco de los Modelos Educativos que emergen y dan sentido a un nuevo proyecto. La intervención pedagógica de los procesos intelectuales, cobra mayor importancia día a día por las condiciones de desarrollo de los profesionales que la ejercen desde las distintas disciplinas formativas de origen.

Conceptualizar el pensamiento como la capacidad general de formación y representación de ideas interpretativas de la realidad constituye un ejercicio de análisis profundo y complejo que implica en sí mismo la activación de diversas herramientas de corte intelectual para su comprensión, de ahí el requerimiento de un marco metacognitivo que facilite un delineado teórico explicativo.

Hablar del pensamiento crítico por tanto, alude a la identificación de elementos y procesos específicos de orden mayor que contribuyen a la generación de descripciones e inferencias argumentadas sobre hechos particulares, bajo una estructura de pensamiento organizado y evaluativo que como lo sugiere Fullat (1984) permite sacudir los fundamentos sobre los que descansan las seguridades, es decir, contrarrestar lo situado y reconocido como verdad, otorgando autonomía y a la vez atrevimiento.

Por un lado Newman apunta a la promoción de una reflexividad propia de los individuos que asegure "el germen de la libertad, al permitirles adueñarse de su historia y de las consecuencias de sus acciones" (Newman en Gutiérrez, 2013 p.176), y por otra parte Fullat insiste en que no basta con que estos saberes (provenientes de la experiencia) sean teóricos o prácticos, deben contar con un discurso crítico, cuya tarea fundamental será poner en duda todo lo reconocido, lo "seguro y protegido", mediante recursos como la duda, la ironía, y la interpelación, activando la conciencia, elemento fundamental para la explicación del todo, donde "el criticismo intenta disolver el *no saber* en *saber*" (Fullat, 1984, p.116) y la conciencia presuponiéndose a sí misma como herramienta funcional, se convierte en la

máxima expresión de la meta-cognición.

La reflexión no asegura la "ampliación del contenido de los conocimientos, les confiere otra calidad" (p.117), logrando que la conciencia se dirija a sí misma por medio de la reflexión, es decir, en la medida en que se es consciente de los contenidos que componen la conciencia se valida, según Fullat, la intervención del sujeto sobre el objeto a través de los actos cognoscitivos y sus pensamientos sobre el objeto. Por tanto, reflexionar es entonces, ser consciente de los contenidos de la conciencia.

1.1 Estructura y elementos del pensamiento crítico.

Desde una perspectiva cognoscitivista, la explicación del pensamiento crítico en la última etapa de desarrollo propuesta por Piaget caracterizada por la presencia de operaciones intelectuales formales que facilitan la inserción afectiva e intelectual de los individuos en el mundo adulto, a partir del uso de la lógica y el establecimiento de conclusiones abstractas que presuponen un recurso metacognitivo, es decir pensar sobre el propio pensamiento a medida que se generan inferencias, hipótesis y deducciones (razonamiento hipotético deductivo) (Piaget, 1964).

A la par de la postura piagetiana surge en la década de los sesenta uno de los principales modelos factorialistas que explican una conformación dinámica del intelecto. La teoría propuesta por Guilford denominada Modelo de la Estructura del Intelecto presupone una clasificación particular del proceso de pensamiento dando como resultado 150 factores intelectuales interrelacionados entre sí, estos surgen de la combinación de tres grandes dimensiones con sus respectivas categorías, a) dimensión de *operaciones* sobre la información que van desde un plano básico a uno más complejo o elevado, estas son la captación o cognición, la memoria, el pensamiento convergente, el pensamiento divergente y la evaluación; b) dimensión de *contenido* sobre el que se aplican las operaciones de la primera dimensión, la información puede ser de tipo visual, auditivo, simbólico, semántico y conductual; y c) dimensión de *productos*, es decir de los resultados de la relación entre el contenido y los procesos, las formas de expresión en esta dimensión pueden ser en unidades, clases, relaciones, sistemas, transformaciones e interpretaciones. (Peña, 2004)

Para explicar la conformación del pensamiento crítico desde la propuesta del funcionamiento intelectual observado en el Modelo de la Estructura del Intelecto, habrá que centrarse particularmente en la primera y tercera dimensión en sus categorías más elevadas o complejas, siendo entonces que al poner en juego la producción convergente, producción divergente y la evaluación (dimensión de operaciones) en relación con la elaboración de sistemas, transformaciones o implicaciones, sobre cualquier tipo de contenido se estarán activando procesos intelectuales de orden mayor que favorecen por un lado la contrastación y comprobación de un hecho suscitando la producción de ideas transformadoras que aporten a la resolución de problemas.

Lo anterior se apoya en la idea de López (2012) quien señala como habilidades elementales para la expresión del pensamiento crítico la facultad de conocimiento, el desarrollo de inferencias, la evaluación y el ejercicio metacognitivo. (pp. 45-46)

El pensamiento crítico presume la puesta en juego de estructuras mentales de alto nivel ciertamente, sin embargo dichas estructuras no actúan aisladas, mantienen una relación interdependiente que conducen a la producción de argumentaciones explicativas de una verdad dada, en este sentido Edward De Bono hace un extrañamiento sobre la idea de considerar que el pensamiento crítico se basa sólo en el diálogo y la argumentación dialéctica, esta visión en estricto sentido es insuficiente y señala "esta creencia ha hecho mucho daño al pensamiento occidental [...] excluye lo creativo y lo generativo" (De Bono, 1988, p.11).

Esta postura demuestra entonces la necesidad de reconocer el entrelazamiento existente entre lo crítico y lo creativo, una relación interdependiente que establece la base para la producción de respuestas en términos de lo que De Bono reconoce como "pensar actuante", es decir, pasar de la reactividad a la operabilidad, por tanto la tarea no se limita a entrenar "mentes críticas" sino propiciar el fortalecimiento de mentes activas y proactivas; de ahí su teoría sobre el entrenamiento intencional del pensamiento con base en la lateralidad del cerebro, asociando diferentes formas de pensar con características asociadas a diversos colores representados con el simbolismo del sombrero, siendo, dentro de su teoría, el pensamiento crítico está representado por el *sombrero negro* responsable de considerar los elementos negativos dentro una situación o postura intelectual, con el objetivo de señalar errores dentro del proceso de pensamiento, basándose en la confrontación y proyección de las ideas.

R. J. Sternberg expone una postura alejada de la visión tradicional de inteligencia con su Modelo de Inteligencia Exitosa, orientado al logro de objetivos significativos en la vida mediante la incorporación de tres aspectos sustanciales, el pensamiento crítico, el pensamiento creativo y el pensamiento práctico, interdependientes entre sí pero que al ser potenciados de manera equilibrada ofrecen una proyección sinérgica del pensamiento, siendo la pieza clave para ello el conocer estos tipos de pensamiento, y saber cómo y cuándo hay que aplicarlos. (Sternberg, 1997)

De acuerdo con Sternberg la capacidad para la evaluación y por consecuencia de resolución de problemas se encuentra en la inteligencia analítica ya que se requiere de la habilidad para el reconocimiento de problemas y formulación de estrategias que aporten a soluciones efectivas y razonables. En relación a la inteligencia creativa se alude a la transgresión de pautas de pensamiento básico u ordinario, identificando nuevas interconexiones entre elementos o ideas que originalmente no han sido relacionadas, que den pie a nuevas formas de entendimiento de la realidad. Finalmente desde la inteligencia práctica se observa la capacidad para llevar a la operación real las ideas analizadas y las estrategias creadas en los dos tipos de inteligencia antecedentes. Este tipo de conocimiento está orientado a la acción, proceso mediante el cual se comprobará la aplicabilidad de lo aprendido contrastando el funcionamiento de las ideas en escenarios reales, otorgando la posibilidad de poder modificar el propio medio para adaptarse a él. (Sternberg, 1997)

1.2 La indagación y la investigación como elementos subyacentes del pensamiento crítico.

Dentro del desarrollo cognitivo de los estudiantes entre los 15 y 18 años de edad, se espera observar un amplio repertorio de habilidades, entre ellas dos en particular que coadyuvan a la ejercitación del pensamiento crítico, la indagación y la inquietud investigativa.

De acuerdo con Garritz (2010), la indagación constituye una actividad estudiantil mediante la cual los alumnos desarrollan y amplían el conocimiento y entendimiento de las propuestas científicas. Garritz enlista una serie de capacidades que debiesen ser observadas en estudiantes de bachillerato durante el proceso de indagación; siendo así que los alumnos en este nivel educativo deberán ser capaces de identificar problemas y elaborar cuestionamientos (hacer preguntas), formular hipótesis (hacer predicciones), poner a prueba dichas hipótesis, construir argumentos explicativos (buscar patrones), utilizar tecnologías, formular modelos científicos a partir del uso de la lógica (representar datos), contrastar con otros modelos alternos (hacer analogías), comunicar y defender los hallazgos, compartir la información. (Garritz, 2010, pp. 107-108)

Lo anterior no dista mucho de lo esperado en perfiles de investigadores formales, como lo señala López (2012) quien señala que la "capacidad para identificar argumentos y supuestos, reconocer relaciones importantes, realizar inferencias correctas, evaluar la evidencia [...] y deducir conclusiones" son destrezas asociadas al pensamiento crítico; (p.43) Por tanto se observa necesario entonces establecer las condiciones educativas necesarias para potenciar dichas habilidades en etapas formativas clave como lo es el bachillerato.

Por su parte Reyes (2013) define las habilidades investigativas como un "conjunto de capacidades y destrezas que reflejan el saber-hacer de las personas en el planteamiento de problemas, indagar en la revisión de literatura, hacer el análisis de la situación, establecer la búsqueda de alternativas y formular una propuesta concreta de solución"; (p.133) Así mismo, divide dichas habilidades en dos grandes categorías, por un lado las habilidades instrumentales (relativas al dominio del lenguaje, operaciones básicas de pensamiento, lenguaje, y cuestionamiento) y por otro las habilidades sociales (que implican la capacidad para el trabajo en equipo, socialización del conocimiento y diálogo). (p.128)

Este autor hace un especial énfasis en la autogestión del aprendizaje, aspecto directamente relacionado con las habilidades metacognitivas tratadas con anterioridad, sin duda la comprensión y autoevaluación de la propia dinámica intelectual amplía los alcances de la competencia de pensamiento crítico en términos de la identificación de limitaciones y posibilidades de desarrollo.

1.3 Construcción de escenarios que propicien el desarrollo del pensamiento crítico.

Habiendo revisado hasta el momento las nociones teóricas sobre el pensamiento crítico y su composición dentro de la estructura intelectual se hace necesario observar el elemento formativo desde la práctica docente, es decir, de qué forma o a partir de qué acciones un profesor favorece el desarrollo de actividades relacionadas con la activación del pensamiento crítico. Se describen a continuación diversas estrategias para considerar dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Beltrán Castillo (2010) señala que el desarrollo del pensamiento crítico resulta elemental para la educación científica, ya que se contribuye de esta manera a la preparación de ciudadanos dotados de una estructura intelectual compuesta por conocimientos y capacidades esenciales para la toma de decisiones. Por tanto desde los escenarios formales la educación deberá proveer estrategias y abordajes didácticos que favorezcan el desarrollo de la criticidad particularmente en habilidades asociadas al razonamiento verbal, al análisis argumentativo, la toma de decisiones y la solución de problemas.

Díaz (2001) realizó un estudio con 190 alumnos de bachillerato para relacionar la incidencia de la formación docente y la promoción del pensamiento crítico, encontrando que aquellos profesores que se habían enrolado en cursos de capacitación dejaban mayor impacto en los estudiantes en dos vías por un lado demostraban mayor dominio de contenido y por otro mostraban mayor destreza de pensamiento crítico, esto permitió aportar la tesis de que el desempeño académico de los alumnos de bachillerato puede ser predicho a partir de tres aspectos, el dominio de contenidos, las habilidades de pensamiento crítico demostradas y del perfil de los profesores; ante ello Díaz citando a Freire señala:

"Lo que hay que enseñar es la habilidad de analizar, problematizar e intervenir en la realidad, por lo que la capacidad de situarse históricamente y de tener en perspectiva los valores, creencias e ideologías propias o ajenas, es la esencia del desarrollo de un sentido de criticidad [...] aboga por una enseñanza centrada en el diálogo y en lo que llama alfabetización crítica" (p.5)

Retomando la idea de mediación de Feuerstein (1990) el profesor como mediador humano es el encargado de seleccionar, organizar y planificar los estímulos con los que entrará en contacto el estudiante, contribuyendo de esta manera a la creación de ambientes modificantes que favorezca a la flexibilidad de pensamiento. De acuerdo con Orrú (2003) un ambiente dotado de estímulos no garantiza el enriquecimiento cognitivo del estudiante, debe estar presente el educador como figura mediadora encargada de diseñar y planificar la mejor secuencia formativa que asegure la práctica de recursos intelectuales de mayor nivel así como el logro de productos de calidad transformadora por parte de los alumnos. En palabras de Velarde (2008) "el maestro es el principal agente de cambio y transformación de estructuras mentales [...] la estimulación de la inteligencia debe ser un compromiso democrático no solo asumido por

los maestros del aula sino por la sociedad en su conjunto” (p.208)

Convertir las aulas en comunidades de investigación como lo señalaba Lipman favorece a la participación activa del estudiante en su propio desarrollo intelectual, en la medida en que es consciente de ello e interioriza la construcción individual y colectiva del conocimiento. “Los alumnos aprenden mejor en un ambiente de clase donde sus contribuciones son valoradas” (López, 2012, p.48) Esto se logra en la medida en que los profesores ofrecen las condiciones de experiencia para ello otorgándoles la oportunidad de realizar cuestionamientos sobre lo ya establecido, conducentes a la generación y aplicación del conocimiento para la resolución de problemas.

Dentro de las estrategias docentes promotoras del desarrollo del pensamiento crítico en los alumnos se encuentran el desarrollo de proyectos de investigación, diseño de materiales que favorezcan la motivación y que impliquen ejercicios de comparación, clasificación, inducción, deducción, análisis de errores, fundamentación, abstracción y análisis de perspectivas. (Marzano, 1992; Valenzuela, 2008; Sternberg, 2010; Elder, 2003; Reyes, 2013). Asimismo, Steve Padgett (2013) y Marina y Halpem (2011) coinciden en afirmar que los docentes son seres creativos cuando utilizan aproximaciones pedagógicas que involucran a docentes y estudiantes en la búsqueda de posibilidades, flexibilidad, tomar riesgo y experimentar.

Tomando en consideración todo lo anterior, y particularmente la dinámica suscitada en la construcción de escenarios coadyuvantes al desarrollo de habilidades intelectuales, se diseñó una investigación de alcance exploratorio sobre el pensamiento crítico en estudiantes de bachillerato y su relación con el ejercicio docente, teniendo como objetivos establecer el nivel de competencias en dimensiones como argumentación, explicación, toma de decisiones o solución de problemas y poder así identificar deficiencias y el por qué de problemas importantes que puedan corregirse en lo inmediato dentro del sistema educativo.

2. Metodología

La primera parte del estudio involucró a jóvenes estudiantes de bachillerato público. Participaron 97 alumnos de 6to. Semestre. En una segunda parte del estudio se exploró con 644 docentes de seis subsistemas de educación media superior: COBACH, CECYTE, CONALEP, CBTIS, CETIS, CBTA ubicados en el Municipio de Mexicali, México.

Se aplicó a los estudiantes el Test PENCRISAL, diseñado por Saiz, C. y Rivas, S.F. (2008) en España (Alpha de Cronbach .632); adaptado para personas de Latinoamérica en población peruana (Alpha de Cronbach .734) (Rivas, Morales-Bueno, Saiz 2014). Los reactivos pertenecen a 5 o escalas relacionadas con pensamiento crítico: razonamiento deductivo, inductivo, práctico, toma de decisiones y solución de problemas. La asignación de puntajes a las 35 respuestas libres se realiza en base a valores estándar 0 (para respuesta incorrecta), 1 (solución correcta sin argumentación adecuada) y 2 (solución correcta justificando y explicando el porqué), en donde el total máximo es de 70 puntos para las 5 escalas (Rivas y Saiz, 2012).

Asimismo se aplicó un cuestionario a los profesores con 52 preguntas, siendo consideradas para este análisis solo 11 (Tabla 1) relacionadas hipotéticamente con el pensamiento crítico, las cuales se ilustran a continuación:

Tabla 1
Preguntas relacionadas con el pensamiento crítico

Pregunta	Tiene que ver con:
9	Promoción de la vinculación de los saberes
10	Metacognición
12	Pensamiento creativo y solución de problemas
13	Construcción de evidencias
16	Actividades formativas que realiza el profesor
18	Promoción del uso de fuentes de información/experimentación
19	Habilidades intelectuales
27	Retroalimentación
32	Mediación
34	Estimulación de la creatividad
51	Percepción del nivel de logro en los estudiantes

3. Resultados

Se presentan a continuación los resultados obtenidos en relación a la cantidad de pruebas aplicadas, sujetos participantes por institución, puntajes obtenidos, factores evaluados, situaciones problema así como de los indicadores relativos a la evaluación realizada con los profesores (acciones formativas y preguntas relativas al pensamiento crítico).

Los resultados generales con los que se contó, proporcionan información respecto al puntaje general esperado de 6790 (es decir: 70 puntos máximos por prueba multiplicados por el número de sujetos participantes 97). Los participantes alcanzaron 1579 puntos de los 6790, es decir 23% del puntaje total, del cual las mujeres (n = 50) obtuvieron el aprovechamiento del 12% y los varones (n = 47) del 11% al lograr obtener de manera general 836 y 743 puntos respectivamente.

En la Tabla 2 se puede observar información relevante sobre los 5 factores evaluados, se incluye el puntaje obtenido en general de cada factor y el porcentaje que este representa. De cada factor se esperó un puntaje general por alcanzar de 1358. En factor que conto con mayor puntaje fue toma de decisiones (TD 436 = 32%), seguido por solución de problemas (SP 352 = 26%), razonamiento inductivo (RI 350 = 26%), razonamiento practico (RP 291 = 21%) y finalmente razonamiento deductivo (RD 150 = 11%).

Tabla 2
Factores evaluados.

	Razonamiento Deductivo	Razonamiento Inductivo	Razonamiento Practico	Toma de Decisiones	Solución de Problemas
Puntos por alcanzar en cada factor por alumno	14	14	14	14	14
Máximo obtenido por alumno	6	7	9	12	8
Puntos por alcanzar en cada factor general	1358	1358	1358	1358	1358
Máximo obtenido general	150	350	291	436	352
Porcentaje de aprovechamiento general	11%	26%	21%	32%	26%

Fuente: elaboración propia

Considerando los criterios de corrección se elaboró una evaluación por puntaje para mujeres y varones (Ver Tabla 3), con la intención de observar el patrón de respuesta. Los resultados mostraron diferencias poco significativas: en cuanto al criterio de cero aciertos, considerado por el 63.2% de la muestra, donde el 32.6% corresponde a varones y el 39.6% a mujeres. Para aquellos con un solo acierto (27.2%) el 14.5% fue obtenido por las mujeres y el 12.7% restante por los varones. Sólo el 9.5% de la muestra alcanzo los dos aciertos, siendo las mujeres quienes representan el 4.9% y los varones alcanzaron solo 4.6%.

Tabla 3
Evaluación por puntaje Mujeres y Varones

Núm. de aciertos	Núm. de Ítems (35)	% Total	Mujeres (n = 50)	Varones (n = 47)
Cero aciertos	22	63.2	30.6%	32.6%
Un acierto	9.5	27.2	14.5%	12.7%
Dos aciertos	3.5	9.5	4.9%	4.6%

Se describen a continuación los resultados del análisis de las 11 preguntas seleccionadas del cuestionario aplicado a los profesores y que tienen relación con la formación del pensamiento crítico (se omite información de los sujetos que no respondieron).

Promoción de la vinculación de los saberes

En este sentido, se cuestionó respecto a los componentes relativos a la organización de los saberes, indicando aquel que considerasen prioritario al estructurar su plan de clase o avance programático. Los profesores señalaron como prioridad el relacionar las competencias del programa de estudios con los métodos más acordes a su naturaleza, 378 (58.7%), seguida de la acción de vincular los saberes de los estudiantes adquiridos en otras asignaturas 138 (21.4%), y en tercer lugar el ponderar o jerarquizar las competencias 96 (14.9%). Un mínimo de 28 (4.3%) aceptaron el atender solo a las indicaciones del programa de estudios.

Metacognición

También se buscó conocer cuál de los componentes relativos a la identificación de los grados de complejidad en el diseño de actividades consideraban de mayor prioridad al estructurar avances programáticos. (Tabla 4).

Los docentes señalaron que reflexionar sobre los procesos propios de construcción de conocimiento 385 (59.8%) es prioritaria con respecto a establecer niveles de dominio con apoyo teórico 154 (23.9%) y a basarse en la experiencia profesional 79 (12.3%). Solo 21 (3.3%) de ellos eligieron relacionar las negociaciones con los estudiantes como su prioridad.

Tabla 4
Priorización de componentes para la identificación de nivel de complejidad en el diseño de actividades, para la estructuración de avances programáticos

	Frecuencia	%
Reflexionar sobre los procesos propios de construcción del conocimiento	385	59.8
Establecer niveles de dominio con apoyo teórico	154	23.9
Basarse en la experiencia profesional	79	12.3
Relacionar las negociaciones con los estudiantes	21	3.3
Total	639	99.2
No contestó	5	.8
Total	644	100.0

Fuente: elaboración propia

Pensamiento creativo y solución de problemas

Se cuestionó sobre la prioridad de los componentes relacionados con la selección y planeación de estrategias de enseñanza-aprendizaje, eligiendo como prioritaria la búsqueda de soluciones creativas a problemáticas atendidas en las actividades 285 (44.35%) de los docentes, 182 (28.3%) eligieron la correlación con la vida cotidiana del estudiante, y 106 (16.5%) los recursos bibliográficos de mayor acceso para los estudiantes. En cuarto lugar los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución 70 (10.9%).

Construcción de evidencias

Se hizo pertinente identificar los componentes relativos a la definición de evidencias consideradas como de mayor prioridad cuando el docente estructura su plan de clase o avance programático. Los participantes eligieron como la más importante la identificación de los productos que evidencian el dominio de la competencia 431 (66.9%), en seguida la contrastación de resultados de las experiencias de aprendizaje 129 (20.0%) y por último las estrategias de evaluación 81 (12.6%).

Actividades formativas que realiza el profesor

En lo relativo a las principales actividades que llevan a cabo durante el desarrollo de su clase para alcanzar los propósitos de enseñanza de su asignatura. El reactivo contó con 22 actividades principales, de las cuales 9 fueron elegidas por considerarse relacionadas con pensamiento crítico. Los resultados fueron los siguientes (Ver Tabla 5): En orden de importancia fueron elegidas como actividades que siempre son tomadas en cuenta: revisión de conocimientos 527 (81.8%), reforzamiento de aprendizajes 496 (77.0%), resolución de cuestionarios 483 (75.0%), trabajo en equipos cooperativos 450 (69.9%), identificación de metas 420 (65.2%), conclusiones orales 406 (63.0%), análisis de casos

402 (62.4%), lectura de textos 378 (58.7%) y composición de textos fue elegida por 195 (30.3%).

Tabla 5

Actividades realizadas durante el desarrollo de clase para alcanzar los propósitos de las asignaturas

Principales actividades	Algunas veces N (%)	Siempre N (%)	No contesto N (%)	TOTAL
Revisión de conocimientos previos sobre el tema	101 (15.7%)	527 (81.8%)	16 (2.5%)	644 (100.0%)
Reforzamiento de aprendizajes anteriores recordando generalidades de temas revisados	122 (18.9%)	496 (77.0%)	26 (4.0%)	644 (100.0%)
Resolución de cuestionarios y ejercicios diversos	140 (21.7%)	483 (75.0%)	21 (3.3%)	644 (100.0%)
Trabajo en equipo cooperativos	177 (27.5%)	450 (69.9%)	17 (2.6%)	644 (100.0%)
Identifiquen metas o productos a realizar en sus proyectos-tareas	197 (30.6%)	420 (65.2%)	27 (4.2%)	644 (100.0%)
Conclusiones orales, escritas o graficas	199 (30.9%)	406 (63.0%)	39 (6.1%)	644 (100.0%)
Análisis de casos o situaciones problema	208 (32.3%)	402 (62.4%)	34 (5.3%)	644 (100.0%)
Lectura de Textos	240 (37.3%)	378 (58.7%)	26 (4.0%)	644 (100.0%)
Composición de Textos	390 (60.6%)	195 (30.3%)	59 (9.2%)	644 (100.0%)

Fuente: elaboración propia

Se consideró utilizar el método de extracción Análisis de Componente Principal, Rotación Varimax con la normalización Káiser, para factorizar las 9 principales actividades señaladas en la Tabla 5. La Tabla 5a deja ver las cargas de los componentes analizados.

Tabla 5a

Matriz de componentes rotados, respecto a las principales actividades que el profesor lleva a cabo durante el desarrollo de su clase para alcanzar los propósitos de enseñanza

	Componentes		
	1	2	3
Trabajo en equipos cooperativos.	.621	.378	-.067
Revisión de conocimientos previos sobre el tema	.393	.213	.310
Lectura de textos	.142	.840	.184
Composición de textos	.203	.837	.128
Conclusiones orales, escritas o graficas	.336	.406	.451
Resolución de cuestionarios y/o ejercicios diversos	-.043	.118	.854

Reforzamiento de aprendizajes anteriores recordando generalidades de temas revisados	.356	.140	.698
Identifiquen metas o productos a realizar en sus proyectos-tareas	.793	.184	.092
Análisis de casos o situaciones problema.	.643	-.009	.368

Fuente: elaboración propia

La rotación convergió en 5 interacciones. Estas cargas señalan que emergieron 3 grupos o factores involucrados en estas 9 actividades. Estos tres grupos con sus respectivas cargas se muestran en la Tabla 5b.

Tabla 5b
Grupos de actividades

	Grupos		
	A	B	C
Identifican metas o productos a realizar en sus proyectos-tareas	.793		
Formulan análisis de casos o situaciones problema.	.643		
Trabajo en equipos cooperativos.	.621		
Revisión de conocimientos previos sobre el tema	.393		
Lectura de textos		.840	
Composición de textos		.837	
Resolución de cuestionarios y/o ejercicios diversos			.854
Reforzamiento de aprendizajes anteriores recordando generalidades de temas revisados			.698
Conclusiones orales, escritas o gráficas			.451

Fuente: elaboración propia

Por las actividades involucradas en ellos, se denominaron de acuerdo a siguiente orden:

Grupo A: Retención de información

Grupo B: Reproducción de la información

Grupo C: Orientado a logros

Promoción del uso de fuentes de información: Ante el cuestionamiento sobre los métodos, sistemas o procedimientos de trabajo que promueve en sus alumnos, los docentes indicaron que la actividad más popular es la de investigación 462 (71.7%), seguida por estudio y de aprendizaje 369 (57.3%), los bibliográficos 223 (34.6%) y por último lo experimental, 210 (32.6%).

Habilidades intelectuales: Se tomó en cuenta la necesidad de conocer las habilidades intelectuales que se promueven durante el desarrollo del curso. De 544 (84.5%) profesores que atendieron esta pregunta, 194 (30.1%) señalaron la lectura e investigación como la principal de todas habilidades intelectuales que promueven el análisis fue elegido por 115 (17.9%) y el razonamiento por 87 (13.5%). El resto de las habilidades ocupó porcentajes menores (Tabla 6).

Tabla 6
Habilidades intelectuales que promueve durante el desarrollo del curso

	Frecuencia	%
	87	13.5

Razonamiento		
Lógica	19	3.0
Análisis	115	17.9
Solución de problemas	42	6.5
Lectura e investigación	194	30.1
Liderazgo/roles	8	1.2
Habilidades / competencias	50	7.8
Creatividad	15	2.3
Toma de decisiones	4	.6
Memorización	6	.9
Experimental	4	.6
Total	544	84.5

Fuente: elaboración propia

Retroalimentación

Sobre la frecuencia con que utilizan técnicas de retroalimentación se detectó que casi siempre fue una opción para 298 (46.3%), algunas veces 203 (31.5%), siempre para 102 (15.8%), y rara vez la utilizan 39 (6.1%).

Mediación

Los docentes compartieron la regularidad con que comentan con sus alumnos sus avances y dificultades, ante esto aquellos que lo hacen con frecuencia fueron 388 (60.2%), los que lo realizan siempre fueron 155 (24.1%) y aquellos que respondieron que ocasionalmente fueron 91 (14.1%) y 6 (.90%)

Estimulación de la creatividad

Los docentes informaron que utilizan diferentes técnicas para el estímulo de la creatividad durante su clase. Las más populares resultaron ser los mapas mentales 424 (65.8%) y la lluvia de ideas 420 (65.2%) (Ver Tabla 7).

Tabla 7
Técnicas utilizadas para el estímulo de la creatividad

Técnica	Si N (%)	No contestó N (%)	TOTAL N (%)
Lluvia de ideas	420 (65.2%)	224 (34.8%)	644 (100%)
Analogías	291 (45.2%)	353 (54.8%)	644 (100%)

Los 6 sombreros del pensar	35 (5.4%)	609 (94.6%)	644 (100%)
Relaciones forzadas	61 (9.5%)	583 (90.5%)	644 (100%)
Phillips 66	65 (10.1%)	579 (89.9%)	644 (100%)
Mapas mentales	424 (65.8%)	220 (34.2%)	644 (100%)
Mapas de relaciones semánticas	129 (20.0%)	515 (80.0%)	644 (100%)
Complementación de refranes	83 (12.9%)	561 (87.1%)	644 (100%)
Historietas	168 (26.1%)	476 (73.9%)	644 (100%)
Uso del dibujo	313 (48.6%)	331 (51.4%)	644 (100%)
Uso de la poesía	66 (10.2%)	578 (89.8%)	644 (100%)
Uso de la música	125 (19.4%)	519 (80.6%)	644 (100%)

Fuente: elaboración propia

Percepción del nivel de logro en los estudiantes

Por último, se cuestionó el nivel de logro del perfil de egreso de sus estudiantes, a lo que 303 (47.0%) de los docentes respondieron que los ubicaban en el nivel medio, 153 (23.8%) los ubicaban en el nivel básico y solo 130 (20.2%) en nivel avanzado.

4. Conclusiones

La argumentación teórica expuesta permitió un abordaje multifacético-conceptual sobre el pensamiento crítico y su construcción, partiendo de la comprensión de su estructura, la integración de sus elementos tácitos, la noción de indagación e investigación como elementos subyacentes al pensamiento creativo, y muy puntualmente, aludiendo a la arquitectura de escenarios docentes propiciadores de esta habilidad intelectual.

Si bien el abordaje metodológico se realizó desde un continuo exploratorio, se considera que los hallazgos presentados en el apartado metodológico dan cuenta de relaciones particulares y trascendentes entre los puntajes de rendimiento en la prueba PENCRIASAL obtenidos por los bachilleres evaluados y las prácticas docentes evidenciadas en los profesores participantes. Dichas relaciones se exponen a continuación a manera de reflexiones y conclusiones.

Sin pretender argumentar una razón de género, se puede establecer que aunque el aprovechamiento general obtenido por la población estudiantil resultó significativamente bajo, se observó un mejor rendimiento en las respuestas en las mujeres que los hombres, este patrón de respuestas se repitió en la evaluación de las situaciones problema, fueron las mujeres quienes tuvieron más aciertos.

El factor con el porcentaje de aprovechamiento general más alto fue el relacionado con la toma de decisiones, en contraposición a ello, el razonamiento deductivo fue la habilidad menos presente, esto supone una inquietud, ya que el uso de la lógica en la valoración de premisas y la asunción de verdad o falsabilidad de las mismas es un proceso elemental al momento de elegir.

En su mayoría, los profesores evaluados realizan ejercicios de planeación (semanal), promocionan la vinculación de los saberes, incitan al a reflexión de sus estudiantes sobre su propio ejercicio de construcción del conocimiento (metacognición), suscitan la búsqueda de soluciones creativas y la generación de productos que evidencien competencias, incluyen actividades formativas variadas para reforzar los aprendizajes mediante el análisis y diversas técnicas de retroalimentación, e incluso, promueven mayormente las habilidades cognitivas relativas a la lectura y la investigación. Paradójicamente, una de las prácticas menos socorridas por la población docente es la composición de textos, siendo que el lenguaje escrito es uno de los marcos más enriquecedores para la potenciación cognitiva; la composición de textos implica la activación de una estructura intelectual compleja, que da lugar al pensamiento crítico.

Dado todo esto, cabe cuestionar entonces, ¿qué hace que los profesores se centren en el uso de algunas técnicas por sobre otras?, por otra parte, si los profesores de bachillerato manifestaron un abanico muy amplio de interacciones didácticas, ¿por qué los estudiantes obtuvieron un rendimiento muy cuestionable en la evaluación de los cinco factores?, ¿por qué la composición de textos es una de las actividades menos requeridas en el aula? Cuando se cuestionó a los docentes sobre el nivel de logro de sus estudiantes se observó la constancia de un nivel medio, es decir, los docentes perciben a sus estudiantes con un rendimiento o capacidad media para el logro de las competencias. La intención no es desconsiderar la valiosa labor de los profesores, ni tampoco ir en menoscabo del aprovechamiento y capacidades estudiantiles, la intención es dar cuenta de una línea endeble entre los programas educativos, la formación docente y la realidad estudiantil.

La información teórica y empírica que se ha mostrado con anterioridad nos muestra la necesidad de fortalecer la

formación y la acción docente, explícita y sistemáticamente encaminada hacia la formación del pensamiento crítico. Ciertamente existe una gran dispersión de actividades que los profesores realizan cada día sin que exista claridad sobre los rumbos intelectuales a los cuales conducirán con ellas a sus estudiantes. El énfasis que se ha puesto sobre este punto es reconocido como uno de los pilares que constituyen el Modelo Educativo, que México recién ha puesto como su base de la educación obligatoria.

Resulta por demás importante integrar el diálogo interdisciplinar en las instituciones educativas de manera que se induzca el intercambio y la construcción colectiva de respuestas y nuevas preguntas asociadas al cómo se conceptualiza y cómo se apoya desde las instituciones educativas el pensamiento crítico. Es fundamental asumir como profesores "un cambio de lógica, de un tránsito que va desde el auto-concepto profesional de "experto", hacia la apertura cognitiva fundada en la convicción de que el conocimiento que se porta es incompleto y que se necesita la mirada de otros para realizar un mejor y más efectivo proceso de intervención social. El diálogo interdisciplinar podría ser considerado entonces un horizonte pues el ejercicio dialógico es un valor, en el sentido de que tiene valor" (Muñoz, 2011, p.99).

Referencias bibliográficas

- Beltrán, C. M. J. (2010). Una cuestión socio-científica motivante para trabajar pensamiento crítico. *Zona Próxima*, Enero-Junio, pp. 144-157.
- De Bono, E. (1988). *Seis sombreros para pensar*. Barcelona: Garnica Ediciones
- Díaz B. F. (2001). Habilidades de pensamiento crítico sobre contenidos históricos en alumnos de bachillerato. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 6, núm. 13. México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C.
- Feuerstein, R. (1990). *The theory of structural cognitive modificability. Learning and Thinking Styles: Classroom Interaction*. Washington: Presseisen Ed. National Education Association
- Fullat, O. (1984). *Verdades y trampas de la pedagogía*. Barcelona: Ceac
- Gardner, H. (1993). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. Nueva York: Harper Collisn Publisher
- Garritz, A. (2010). Indagación: las habilidades para desarrollarla y promover el aprendizaje. *Educación Química*, 21(2). México: UNAM pp. 106-110
- Gutiérrez, L. C. (2013). John Henry Newman y la idea de la universidad. *Estudios*, 106, vol. xi, ITAM Instituto Tecnológico Autónomo de México. Pp. 175- 176
- Hernández, L., Romero, J. y Bracho, N. (2005). Tesis Básicas del Racionalismo Crítico. *Cinta Moebio*, 23. pp. 193-203. Consultado en: www.moebio.uchile.cl/23/hernandez.htm
- López, A. G. (2012). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e Investigación*, Año XXXVII Enero/Diciembre. Número 22, pp. 41-60. México: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- López, E. y Llamas, G. (2014). Procesos instructivos y su relación con el desarrollo de competencias en la educación media superior. *Revista COPEI*, año I, No. 1, Diciembre 2014 – Mayo 2015
- Marina, Lisa M. y Halpern, Diane F. (2011) Pedagogy for developing critical thinking in adolescents: Explicit instruction produces greatest gains. *Science Direct*. Consultado en [http://www4.ncsu.edu/~jlnietfe/Creativity_%26_Critical_Thinking_Articles_files/Marin%20%26%20Halpern%20\(2011\).pdf](http://www4.ncsu.edu/~jlnietfe/Creativity_%26_Critical_Thinking_Articles_files/Marin%20%26%20Halpern%20(2011).pdf)
- Miranda, A. T. (2007). M. Lipman: función de la filosofía en la educación de la persona razonable. Ocho pensadores de hoy. España: Septem Ediciones.
- Marzano, R. J., Pickering, D. J. (2005). *Dimensiones del aprendizaje. Manual para el maestro*. México: ITESO
- Muñoz, G. (2011). Contrapuntos Epistemológicos para Intervenir lo Social: ¿Cómo impulsar un diálogo interdisciplinar? *Cinta Moebio* pp. 84-104. Consultado en www.moebio.uchile.cl/40/munoz.html
- Orrú, S. E. (2003). Reuven Feuerstein y la teoría de la modificabilidad cognitiva estructural. *Revista de Educación*, Núm. 332 pp-33-54
- Padget, S. (2012) *Creativity and Critical Thinking*. Routledge Oxford.
- Paul, R., Elder, L. (2003). *La mini-guía para el pensamiento crítico. Conceptos y herramientas*. Fundación para el pensamiento crítico. Consultado en <http://www.criticalthinking.org>
- Paul, R., Elder, L. (2005). *Estándares de competencia para el pensamiento científico*. Fundación para el pensamiento crítico. Consultado en <http://www.criticalthinking.org>
- Peña del Agua, A. M. (2004). Las teorías de la inteligencia y la superdotación. *Aula Abierta*, 84(2004) pp. 23-38. Universidad de Oviedo
- Piaget, J. (1964). *Seis estudios de psicología*. España, Editorial Labor.
- Popper, K. R. (1991). *Conjeturas y refutaciones*. Barcelona, Paidós
- Reyes, L. O. (2013). Desarrollo de habilidades investigativas de los estudiantes que cursan el bachillerato en línea. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, número 10, año 5, pp.126-134
- Rivas, S.F. y Saiz, C. (2010). ¿Es posible evaluar la capacidad de pensar críticamente en la vida cotidiana? En Jales, H.R. y Neves, J. (Eds.), *O Lugar da Lógica e da Argumentação no Ensino da Filosofia* (53- 74). Coimbra: Unidade I&D, Linguagem, Interpretação e Filosofia.

Rivas, S.F. y Saiz, C. (2012). Validación y propiedades psicométricas de la prueba de pensamiento crítico PENCRISAL. *Revista Electrónica de Metodología Aplicada* Vol. 17 (1), 18-34. Versión en inglés: Validation and psychometric properties of the PENCRISAL critical thinking test.

Rivas, S.F., Morales-Bueno, P. y Saiz, C. (2014). Propiedades psicométricas de la adaptación peruana de la prueba de pensamiento crítico PENCRISAL. *Revista Avaliação Psicológica*, vol. 13 (2), pp. 257-268. Instituto Brasileiro de Avaliação Psicológica. Ribeirão Preto, Brasil

Saiz, C. y Rivas, S.F. (2008). Evaluación del pensamiento crítico: una propuesta para diferenciar formas de pensar. (Assessment in critical thinking: a proposal for differentiating ways of thinking) *Ergo Nueva Época*, 22-23, 25-66.

Sternberg, R. J. (1997). *Inteligencia exitosa. Cómo una inteligencia práctica y creativa determina el éxito en la vida*. Barcelona: Paidós

Sternberg, R.; Grigorenko, E.; Ferrando, M.; Hernández, D.; Ferrándiz, C.;

Bermejo, R. (2010). Enseñanza de la inteligencia exitosa para alumnos superdotados y talentos. *REIFOP*, 13 (1). Consultado en <http://www.aufop.com>

Tébar, B. L. (2005). Filosofía para niños de Mathew Lipman. Un análisis crítico y aportaciones metodológicas, a partir del Programa de Enriquecimiento Instrumental del profesor Reuven Feuerstein. *Boletín de Estudios e Investigación*. Núm. 6, pp.103-116. Madrid: La Salle Centro Universitario

Valenzuela, J. (2008). Habilidades de pensamiento y aprendizaje profundo. *Revista Iberoamericana de Educación*, No. 46/7.

Velarde, C. E. (2008) La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva de Reuven Feuerstein. *Investigación Educativa*, Vol. 12. No. 22 203-221

1. Doctora en Ciencias de la Educación. Universidad Autónoma de Baja California. Email: evangelinalopez@uabc.edu.mx

2. Doctora en Educación. Universidad Autónoma de Baja California. Email: yessicams@uabc.edu.mx

3. Maestra en desarrollo organizacional Universidad Autónoma de Baja California. Email: ismoral.07@gmail.com

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 60) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]

©2017. revistaESPACIOS.com · Derechos Reservados