

Universidad de Talca
Instituto de Investigación y Desarrollo Educacional

Pensamiento crítico en la formación universitaria

**Documento de Trabajo 2003/6
Proyecto Mecesus TAL 0101**

Gustavo Hawes B.¹

Talca, 2003

¹ Académico del Instituto de Investigación y Desarrollo Educacional de la Universidad de Talca.
Mail: ghawes@utalca.cl

ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN	5
2. DEFINICIONES DE PENSAMIENTO CRÍTICO	6
2.1. Tres aproximaciones.	6
2.2. Las definiciones.	7
2.3. Modalidades del pensamiento crítico.	10
3. ENSEÑANZA Y ENSEÑABILIDAD DEL PENSAMIENTO CRÍTICO	11
3.1. Enseñanza del Pensamiento Crítico.	12
3.2. Enseñabilidad del Pensamiento Crítico.	15
4. HALLAZGOS DE INVESTIGACIÓN EN RELACIÓN A PENSAMIENTO CRÍTICO.	16
4.1. Hallazgos a partir de experiencias.	16
4.2. Hallazgos relativos a las concepciones.	18
5. CAMPO DE APLICACIÓN.	19
5.1. Campo material.	19
5.2. Campo procedimental.	19
5.3. Estándares	20
6. CARACTERÍSTICAS DE UN PENSADOR CRÍTICO	21
6.1. Estándares básicos.	21
6.2. Disposiciones	23
6.3. Habilidades	24
6.3.1. Grupo I. Disposiciones iniciales.	26
6.3.2. Grupo II. Acceso a la información.	27
6.3.3. Grupo III. Procesamiento complejo.	28
6.3.4. Grupo IV. Habilidades requeridas co-existentes.	33
6.3.5. Grupo V. Habilidades de trascendencia crítica.	34
7. ESTRATEGIAS DOCENTES.	35
7.1. Mayéutica socrática.	35

7.2.	Simulaciones	36
7.3.	Estudio de casos.	38
7.4.	Lectura Crítica	40
7.5.	El aprendizaje basado en problemas	42
8.	UNA PROPUESTA PARA LA UNIVERSIDAD DE TALCA.	43
9.	REFERENCIAS	44
10.	ANEXO 1: SOTFWARE PARA SIMULACIONES	49
11.	ANEXO 2. RECURSOS INTERNET PARA ESTUDIO DE CASOS	51

1. Presentación

En cuanto a mí, encontré que yo no era apto más que para el estudio de la Verdad, al tener una mente suficientemente ágil y versátil para captar las apariencias de las cosas ... y al mismo tiempo suficientemente segura para fijar y distinguir sus diferencias más sutiles, estando dotado por la naturaleza con el deseo de aprender, paciencia para dudar, dedicación para meditar, lentitud para afirmar, prontitud para considerar, cuidado para disponer y poner en orden, y siendo un hombre al que no afecta lo nuevo ni admira lo viejo, y que odia todo tipo de impostura².

Francis Bacon, 1605

"La verdad es más importante que los hechos".

Frank Lloyd Wright (1867-1959).

Desarrollar la capacidad de pensamiento autónomo y crítico es un compromiso mayor de la formación universitaria, y una expectativa social sobre los profesionales que egresan de la misma. Se expresa en diferentes manera, entre las cuales la pretensión de “autonomía para pensar y diseñar soluciones”, “capacidad para enfrentar problemas nuevos”, “versatilidad para obtener y evaluar fuentes de información”; estas y muchas otras expresiones vienen a cobijarse bajo el alero de un concepto tan amplio y, por lo mismo, eventualmente ambiguo, como “pensamiento crítico”.

² "For myself, I found that I was fitted for nothing so well as for the study of Truth; as having a mind nimble and versatile enough to catch the resemblances of things ... and at the same time steady enough to fix and distinguish their subtler differences; as being gifted by nature with desire to seek, patience to doubt, fondness to meditate, slowness to assert, readiness to consider, carefulness to dispose and set in order; and as being a man that neither affects what is new nor admires what is old, and that hates every kind of imposture."

Ahora bien, la vieja noción de que el ser humano es un “zoón logikón”, un animal lógico, o en posesión del “lógos” (después traducido como “racional”) subsiste sin que los portadores la tengan demasiado clara ni presente en su diario vivir. Es posible que ello se deba a la debilidad intrínseca de la definición, toda vez que la vida humana es más compleja, infinitamente más compleja, de lo que el término “lógico” o “racional” pueda sugerir.

Aunque no parece sensato pensar en un pianista que ignora que es pianista, o un jugador de fútbol que ignora que está jugando al fútbol, no es tan insensato cuando pensamos en los estudiantes que estudian sin muchas veces tener conciencia de lo que están haciendo. Saberse a sí mismos y conocer los propios procesos, así como tener conciencia de las formas correctas de pensar y aprender, son necesidades fundamentales para poder convertirse en profesionales autónomos, creativos y responsables (Marinetto, 2003).

La Universidad de Talca se ha propuesto incentivar el desarrollo de esta competencia como un valor auténticamente central de la formación, en el entendido que habilita a las personas para ejercer en plenitud su intelecto en relación a las diversas dimensiones que configuran la complejidad de la vida personal, profesional y ciudadana.

Como en otros documentos de trabajo, esta es una propuesta para ser examinada, discutida, e interrogada, y luego reconstruida y significada por los miembros de la comunidad académica. Por lo tanto, es un pre-texto, un documento provisional cuyo destino es desaparecer en la forma actuar y surgir como una construcción comunitaria de la academia.

2. Definiciones de Pensamiento Crítico

2.1. Tres aproximaciones.

Las aproximaciones al concepto de pensamiento crítico no son iguales. Siguiendo a Habermas, Marie-France Daniel (2002) plantea que puede entenderse de tres maneras: como producto, como práctica, como praxis.

En cuanto **producto**, su desarrollo es una técnica que tiene como propósito controlar el entorno de acuerdo a estándares predefinidos; es una retórica aplicada de manera mecánica, suponiendo competencias puramente cognitivas y generalmente en contexto de competencias. Su propósito es lograr los objetivos. Como tal, puede asociarse a una concepción conductista de la educación. Corresponde al interés explicativo-manipulador de Habermas.

El concepto del pensamiento crítico como **práctica** implica que requiere la comprensión del entorno, inscribiéndose en una perspectiva intrasubjetiva, aceptándose sin ser cuestionar las diferentes justificaciones, interpretaciones, sentidos. Puede asociarse a una filosofía humanista de la educación. Se relaciona con el saber hermenéutico que propone J. Habermas.

Entendido como **praxis**, su desarrollo se realiza por el desarrollo de una conciencia crítica, orientada a la emancipación y la autonomía de la persona y la comunidad, con el propósito del mejoramiento de la experiencia individual y social. Siendo dialógico es cooperativo antes que competitivo, suponiendo además de saber hacer y saber decir, un saber vivir jun-

tos. Corresponde a una concepción socioconstructivista de la educación. En el pensamiento habermasiano, se aproxima al interés emancipatorio del saber.

Según sea la filosofía educacional que sostenga la institución, así también será la manera de entender el pensamiento crítico. Una universidad de corte tecnológico, más bien orientada al mundo de la ingeniería (como estereotipo), tenderá a concebir el pensamiento crítico como un producto. Una universidad que contemple las ciencias sociales como un componente central pero sin un compromiso con la transformación de las personas, tendrá opciones de desarrollar el pensamiento crítico como una **práctica**. Finalmente, una institución que tenga como norte educacional la transformación profunda de sus componentes, incluyendo una visión del contexto, podría asociarse a una concepción del pensamiento crítico como una **praxis**.

2.2. Las definiciones.

Ahora bien, sin pretender retroceder hasta los orígenes del pensamiento occidental, sino que manteniéndonos en los últimos 100 años, encontramos una definición relativamente moderna en la propuesta de John Dewey, quien define el “pensamiento reflexivo” –otro nombre del pensamiento crítico–, diciendo que es *“la consideración activa, persistente y cuidadosa de una creencia o forma supuesta de conocimiento a la luz de los fundamentos que la apoyan y de las conclusiones hacia las que tiende”* (Dewey, 1906, en Fisher, 2001).

El análisis detallado de la definición deweyana lleva a establecer los siguientes elementos:

Activa	{	El pensamiento reflexivo o crítico se opone a la pasividad receptora de una mente que se deja moldear y modelar por las influencias del entorno; implica la autonomía del sujeto, superando la heteronomía propia de la escolaridad tradicional
Persistente	{	Se trata de una actividad que es constante, indeclinable e indeclinada en el sujeto; esto requiere un grado de alerta para estar constantemente desafiando las “verdades” de las proposiciones o la “justicia” de los valores que se nos proponen
Cuidadosa	{	Por oposición al habitual y cotidiano estilo de pensamiento que salta rápidamente a conclusiones sin revisar apropiadamente la evidencia, o sin establecer si han una relación apropiada entre las premisas y las conclusiones.
Creencia o forma supuesta de conocimiento	{	Lo que es el objeto del pensamiento crítico o reflexivo son expresiones de pensamiento –creencias o formas de conocimiento– abarcando con ello el conjunto de la producción intelectual humana, pero en particular el conocimiento organizado o con cierta sistematicidad –el saber teórico o teorizado. No son objeto de pensamiento reflexivo aquí las personas en cuanto tales sino que los productos de su razonamiento, sea éste filosófico, científico, moral, estético.

A la luz de los fundamentos que la apoyan



Esta y la siguiente expresión son los dos focos de la atención del pensamiento reflexivo. Primero que nada, se examinan los fundamentos que apoyan alguna creencia o forma de conocimiento. El examen de las bases sustentadoras dará pie para una evaluación de la solidez de los argumentos. En otras palabras, se atacan aquí las significaciones, los conceptos de fondo, los constructos sustentadores; en términos lakatosianos, las hipótesis de fondo de la construcción.

(A la luz) de las conclusiones hacia las que tiende



El examen de las creencias y formas de conocimiento a la luz de las conclusiones hace referencia al análisis “cuidadoso” del rigor con que se conectan entre sí las proposiciones, tal de (a) llevar a conclusiones que se sustenten auténticamente en las premisas (fundamentos), y (b) generar propuestas de acción o consecuencias prácticas a partir de dichos fundamentos. La “gramática” o sintaxis del pensamiento es aquí el foco de la atención.

La breve descripción anterior permite visualizar que el pensamiento reflexivo no es sólo esperable en un profesional con formación universitaria, sino que sería deseable en todo ciudadano bien formado, bien in-formado, y capacitado para producir decisiones fundadas acerca de las cuestiones de la cosa pública tanto como de su vida privada.

Sin embargo, la propuesta de Dewey no incluye explícitamente la función hermenéutica ni el complemento necesario de la acción transformadora, que daría pie para la tercera modalidad de Habermas, el pensamiento emancipador.

Otra interesante definición es la propuesta por Ennis y Norris en 1989, quienes plantean que pensar críticamente es “*decidir razonable y reflexivamente acerca de qué creer o hacer*”³ (Norris, 1985; Ennis, 2002). Aquí se encuentra una variante sobre la definición de Dewey: un alejamiento del patrón relativamente “cientificista” hacia uno más abierto, pero también menos dependiente de respaldos teóricos y de exigencias de racionalidad. Efectivamente, la definición de Ennis y Norris considera los elementos de:

Decidir



El pensamiento crítico está orientado a una acción determinada, y el propósito de ejercerlo no es mero diletantismo sino que tiene un propósito

Razonablemente



La razonabilidad de una decisión no implica únicamente la racionalidad; la razonabilidad da cuenta de otras “lógicas” presentes y actuantes en la vida humana; el saber científico –principal fuente de referencia para Dewey- es uno de los saberes que pueden fundar una decisión pero no necesariamente el único ni el más impor-

³ Original: “reasonably and reflectively deciding what to believe or do”

tante

Reflexivamente	}	El carácter de la reflexión se refiere fundamentalmente a la necesidad de considerar las diferentes perspectivas y variantes, así como las consecuencias de las decisiones que se pretende tomar. Corresponde aproximadamente al carácter de “cuidadoso” en la definición de Dewey.
Qué creer o hacer	}	El pensamiento crítico siempre es activo (Dewey), orientado a la toma de decisiones en dos ámbitos cruciales de la vida: creer (dimensión más acentuadamente cognitiva) y actuar (dimensión más acentuadamente volitiva y conativa). Este foco sobre resultados lo encontramos también en (Halpern, 1994; 1997), en la forma de resolución de problemas, formación de inferencias, cálculo de probabilidades.

En general las propuestas de definición son todas herederas o, al menos, deudoras de la propuesta de Ennis. Es el caso de la Universidad de Tasmania (N.N., 2001) que al preguntar qué es pensamiento crítico señala que “*pensamiento crítico significa pensar bien y aplicar estándares intelectuales apropiados a su pensamiento. Implica auto-evaluación, pensar acerca de su pensamiento, y estar seguro de no saltar a conclusiones*”.

Adicionalmente, una definición de Elder y Paul plantea que “*el pensamiento crítico se entiende mejor como la habilidad de los sujetos para hacerse cargo de su propio pensamiento. Esto requiere que desarrollen criterios y estándares apropiados para analizar y evaluar su propio pensamiento y utilizar rutinariamente esos criterios y estándares para mejorar su calidad*” (Elder y Paul, 1994).

Scriven y Paul (Paul, 1992; Scriven y Paul, 2003) proponen que el pensamiento crítico es “*el proceso intelectualmente disciplinado de conceptualizar, aplicar, analizar, sintetizar y/o evaluar, de manera activa y diestra, información reunida de, o generada por, la experiencia, reflexión, razonamiento o comunicación, como guía para la creencia y la acción*”. Según su visión, el pensamiento crítico tiene dos componentes: (1) un conjunto de destrezas de generación y procesamiento de información y creencias, y (2) el hábito de utilizar dichas destrezas para conducir el comportamiento, basado en un compromiso intelectual. De esta forma, los autores piensan que el pensamiento crítico se opone a la mera adquisición y retención de información, toda vez que el pensamiento crítico implica una búsqueda y tratamiento activo de la información. A la vez, se diferencia de la simple posesión de destrezas, porque el pensamiento crítico implica utilizar dichas destrezas más que simplemente poseerlas. Finalmente, no basta el mero uso, al modo de un ejercicio, de las destrezas, sino que deben ser significativas, con el compromiso de aceptar los resultados a los que se llegue.

En síntesis podría decirse que lo característico del pensamiento crítico es que se trata de un pensamiento orientado a la comprensión de problemas, la evaluación de alternativas, y la

decisión y resolución de los mismos. Pensamiento crítico tiene que ver con comprender, evaluar, resolver.

Lo que no es pensamiento crítico.

¿Qué NO es pensamiento crítico? A partir de la definición de Dewey y de Norris y Ennis, podemos pensar que

- El pensamiento crítico no es emocionalidad, sino que se resuelve en la esfera del conocimiento: tiene que ver con la razón –ya sea como racionalidad, o como razonabilidad, aunque no exime la emocionalidad. Por el contrario, un buen pensador crítico tiene conciencia de cómo está siendo afectado su juicio por su emocionalidad y hasta qué punto está dispuesto a aceptarlo.
- El pensamiento crítico involucra actividad, por lo que se opone a la pereza, a la comodidad, al conformismo intelectual; con mayor razón, se opone al sometimiento acrítico a la opinión de la autoridad basada ya sea en el prestigio académico, la cuota de poder detentado, la apelación a la religión;
- Pensamiento crítico se opone necesariamente al fanatismo, la obcecación intelectual, el egoísmo y el autoritarismo; el pensamiento crítico suele ser una práctica peligrosa en cualquier régimen dictatorial.

2.3. Modalidades del pensamiento crítico.

La filósofa y pedagoga canadiense Marie-France Daniel (2002) propone una estructura conceptual de cuatro modalidades que puede asumir el pensamiento crítico: lógico, creativo, responsable, metacognitivo. Si bien se refiere fundamentalmente a niños entre 10-12 años, su planteamiento es perfectamente expandible a sujetos mayores. Este enfoque se encuentra aproximadamente en (Marzano, Brandt et al., 1988), quienes proponen cinco modalidades: metacognición, pensamiento crítico y creativo, procesos de pensamiento, destrezas críticas de pensamiento, y la relación entre contenido y forma del pensamiento.

De acuerdo a Daniel, el pensamiento **lógico** no sólo hace referencia a la lógica tradicional sino más bien a la lógica informal que está implícita en la coherencia en el lenguaje y la acción. El producto del pensamiento lógico es la conceptualización, que es donde se da la principal complejidad, es decir, la capacidad de pasar de lo concreto a lo abstracto. El pensamiento **creativo** se expresa en una búsqueda que, partiendo de la convergencia, finalmente llega a la divergencia. El pensamiento creativo se expresa en la transformación.

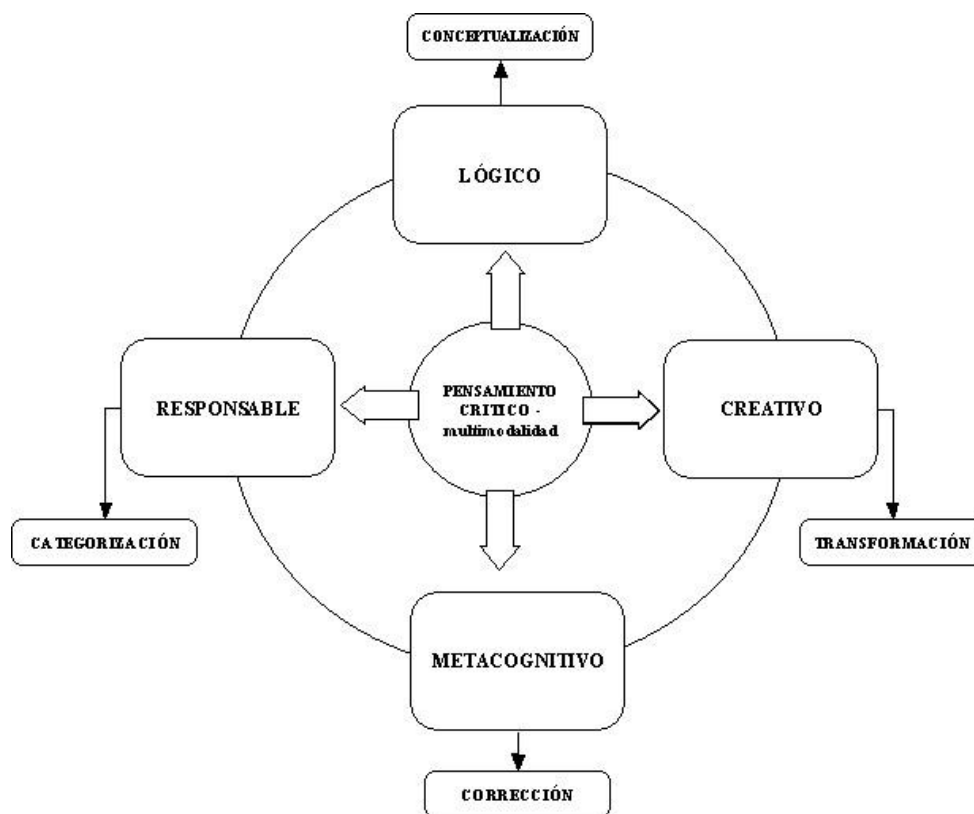


Ilustración 1 - Dimensiones del pensamiento crítico

Por otra parte, el pensamiento **responsable** que encuentra su aplicación en la relación entre la conductas y las reglas morales (categorización de los actos particulares) y los principios éticos (reflexión sobre los fundamentos de las categorías), en una perspectiva de mejoramiento de la experiencia personal y social. La categorización es el producto del pensamiento responsable. Finalmente, el pensamiento **metacognitivo** implica pensar a propósito del propio pensamiento, creencias, perspectivas, ejerciendo un cierto control sobre ellas, en lugar de simplemente padecerlas. *“La complejificación del pensamiento metacognitivo se manifiesta en el paso del control sobre sí mismo a la corrección y al reconocimiento del enriquecimiento por la comunidad de investigación”* (Daniel, 2002).

3. Enseñanza y Enseñabilidad del Pensamiento Crítico

El tópico que nos preocupa será abordado teniendo siempre a la vista el carácter pedagógico de la propuesta. Es decir, más que un esfuerzo por describir todo el vasto campo de las destrezas intelectuales y el pensamiento crítico, se intenta presentar aquellos rasgos más notables en cuanto se relacionan con el tema central: la enseñanza y la enseñabilidad de esta competencia basal para el crecimiento personal y profesional de los estudiantes, los profesores y la comunidad académica en su conjunto.

3.1. Enseñanza del Pensamiento Crítico.

La enseñanza del pensamiento crítico se puede considerar tanto desde una perspectiva ético-social como epistemológica y pedagógica.

Perspectiva ético-social.

La importancia de pensar críticamente no está bajo cuestión en una sociedad democrática: no basta que la escuela se dedique a enseñar a leer y escribir sino que se requiere además que enseñe a sus alumnos a pensar (Colton, 1991; Murray, 2003). Eventualmente, una dictadura vería con cierta precaución la formación de pensadores críticos entre sus estudiantes y ciudadanos. Efectivamente, como piensa Hannah Arendt, la base radica en un derecho de ciudadanía, el derecho a la pluralidad, que es negado por todo totalitarismo y despotismo (Kohn, [2003b]; Kohn, [2003c]). No obstante, manteniendo la hipótesis de que la democracia es –hasta la fecha– la mejor manera de convivencia social, el pensamiento crítico debe entenderse como componente y condición de la propia democracia.

Marzano y colaboradores (Marzano, Brandt et al., 1988) sostienen que aprender a pensar es el fundamento de toda la escuela como institución social en un marco democrático. Citan una cantidad de publicaciones que evidencian la incapacidad de los estudiantes norteamericanos para responder preguntas de alto nivel en pruebas o llevar a cabo tareas académicas complejas. Por su parte, la situación nacional es bien conocida, particularmente por los resultados obtenidos en las pruebas internacionales TIMSS (Eyzaguirre, 1999) y PISA (Mineduc, 2003; Mineduc, 2003), así como en el Informe sobre Capital Humano en Chile (Brunner y Elacqua, 2003). Los resultados obtenidos por el país no dejan satisfechos ni al Gobierno ni a la oposición, particularmente cuando se han realizado gigantescas inversiones en el área.

Una sociedad está bien ordenada y constituida, sostiene Rawls (1979), “*no sólo cuando está diseñada para promover el bien de sus miembros, sino cuando también esté efectivamente regulada por una concepción de la justicia. Esto quiere decir que se trata de una sociedad en la que 1) cada cual acepta y sabe que los otros aceptan los mismos principios de justicia, y 2) las instituciones sociales básicas satisfacen generalmente estos principios y se sabe generalmente que lo hacen*” (p. 21). Cuando el autor desarrolla el capítulo de los principios de justicia hace alusión a una estructura altamente compleja, dotada de su propia racionalidad, en la cual deberían moverse los sujetos.

La racionalidad práctica implicada por la vida justa es una de las bases necesarias para realizar esta vida en sociedad. De hecho, Rawls plantea que “*mientras los principios racionales pueden centrarse en nuestros juicios y establecer líneas orientadoras para la reflexión, debemos, al fin, elegir por nosotros mismos*” (p. 460); de esta forma, el acto deliberativo final, el “elegir por uno mismo”, viene fundado por un juicio que necesariamente habrá de ser crítico, toda vez que requiere comprender, evaluar y ponderar vías de acción alternativas, todas ellas meritorias. Y, aunque no siempre se tenga clara conciencia de cuál es efectivamente el proyecto racional para cada uno, sí es posible tener una “*razonable opinión acerca de dónde se encuentra nuestro bien*” (p. 461).

El planteamiento de Rawls viene a dar cuenta de una situación conflictiva y compleja acerca de la enseñanza del pensamiento crítico. De hecho, la discusión de Hongladarom acerca

de cómo enfrentar el debate realismo/anti-realismo en la enseñanza del pensamiento crítico acude al pensamiento rawlsiano, sosteniendo que quienes debaten sobre temas de política en el plano público debería evitar traer a cuento razones filosóficas o religiosas, intentando en cambio, encontrar una vía hacia la coexistencia basándose en razones que estén libres de tales convicciones. Esto, porque la enseñanza del pensamiento crítico requiere del profesor un juicio valorativo práctico, relacionado con la no intromisión de sus propias convicciones en los debates, argumentaciones y planteamientos de sus estudiantes. La convicción básica es que *“los participantes tienen un acuerdo común de que los debates –el uso de palabras y razones- son la mejor manera de provocar cambios en los asuntos de interés público”* (Hongladarom, 2003).

En efecto, los patrones dominantes de la cultura occidental contemporánea se basan en el individualismo como el paradigma organizador de toda interpretación de la realidad social, económica, cultural, espiritual, tanto a nivel personal, local, nacional e internacional. Una concepción de la libertad restringida a la mera elección individual autónoma, independiente de toda consideración contextual o solidaria, puede ser la mayor amenaza –y es la más presente- que pone en riesgo la convivencia humana.

Barone y Mella (2003) proponen el concepto de acción educativa desde la perspectiva de Hanna Arendt y Amartya Sen. En la visión de Arendt, según los autores, la educación es una acción y como tal, es la *“actividad humana fundamental por la que aparecemos en un espacio común o público como seres únicos e irrepetibles. [...] aparición como autorrevelación [...] una revelación de uno mismo ante los demás”*. A la vez, la consecuencia de una educación “consecuente” deberá ser la involucración personal en aquellas causas que tienen significación para cada uno. A propósito de la política nazi de exterminio del pueblo judío, Arendt expresa que ella no podía permanecer como un observador, sino que responder con su propia voz y persona a la criminalidad que se alzaba rampante: si uno es atacado como judío, uno debe defenderse como judío; no como alemán o ciudadano del mundo, no como un sostenedor de los derechos del hombre (Kohn, [2003a]). La respuesta es siempre personal, involucrando a la totalidad de la persona. Llegar a este nivel de conciencia e involucración en términos morales exige, a todas luces, un proceso de reflexión y discernimiento profundo que puede concebirse claramente como “pensamiento crítico”.

Por su parte, Seiger-Ehrenberg (citada en Marzano, Brandt et al., 1988) expresa que un estudiante egresado de la enseñanza media debería ser capaz de emprender de manera consistente y con efectividad, acciones éticas que le lleven a cumplir aquellas tareas que la sociedad puede esperar legítimamente de todos sus miembros, a la vez que establecer metas valiosas de su propia elección. Considera que la “acción ética inteligente” es la que utiliza un proceso de pensamiento racional para llegar a una conclusión, teniendo a la vista el bienestar de los afectados por dicha decisión.

No parece posible, entonces, una vida éticamente sustentable si no hay un pensamiento crítico que la sustente como uno de sus ejes.

Perspectiva epistemológica.

Desde el punto de vista epistemológico, por su parte, se dan dos situaciones: una de consenso y otra de disenso. El consenso, en breve, radica en que no es posible tener una persona educada y calificada para desempeñarse con eficiencia en el mundo del conocimiento de

la actualidad si no posee un conjunto de competencias que, siendo primariamente de orden intelectual, involucren también otros aspectos como lo ético, estético, social, emocional.

Existe disenso en los enfoques particularmente cuando se discute acerca de los supuestos que deberían sostener la aproximación conceptual y metodológica del pensamiento crítico. La discusión de Hongladarom (2003) plantea dos posiciones irreductibles. Por una parte, quienes sostienen que la enseñanza del pensamiento crítico solamente puede hacerse desde el supuesto de una verdad objetiva, externa al sujeto, y accesible al mismo por las vías intelectuales. Esta posición representa un planteamiento epistemológico realista, arraigado en el pensamiento griego clásico.

Por otra parte, se encontrarían quienes sostienen que debe enseñarse a los estudiantes que no existe un vocabulario definitivo para describir la realidad, que ésta no es uniformemente percibida ni, menos aún, uniformemente descrita en las distintas comunidades lingüísticas, en particular las dedicadas a la enseñanza (Colton, 1991). Más bien, se trata de que los estudiantes desarrollen una suerte de “distancia irónica” respecto de las diferentes posturas relativas a la verdad y la realidad. En este enfoque la comunidad de referencia juega un rol fundamental, puesto que en su referencia es donde se encuentran los estándares por los que finalmente se evalúa el pensamiento crítico.

Este es un punto sin resolver desde el ángulo de la enseñanza, puesto que cruza por la epistemología sustentada por el docente, en particular aquella que se trasluce o entreve en su propia praxis docente. Más que lo que dice el docente, la forma en que enfatiza los conceptos, el grado de apertura que evidencia hacia su discusión, la relativa rigidez con que evalúa los exámenes de los estudiantes, todo ello evidencia una epistemología que el estudiante aprenderá y que, por cierto, incidirá en la calidad de sus procesos de pensamiento.

Perspectiva pedagógica.

En la actualidad y, con mayor razón, en el futuro, ser alfabeto no significará simplemente leer y escribir mecánicamente. Por el contrario, las competencias asociadas serán más, mayores y más exigentes cada vez.

El nuevo alfabetismo trata fundamentalmente del manejo de la información, incluyendo competencias como definir la tarea, estrategias para buscar información, localización y acceso de la información, uso de la información, síntesis, y evaluación de la información (Murray, 2003). Definir la tarea implica definir apropiadamente el problema de información, así como identificar la información requerida para completar la tarea (es decir, resolver el problema de información). Las estrategias de búsqueda de información implican determinar el rango o cantidad de las posibles fuentes, así como evaluar las diferentes fuentes accesibles para determinar prioridades (seleccionar las mejores fuentes). Localizar y acceder la información implica localizar las fuentes (tanto intelectual como físicamente) y obtener la información que dichas fuentes contienen. El uso de la información comprende involucrarse en la información disponible en una fuente (leer, escuchar, ver, tocar), y luego extraer la información relevante contenida en la misma. El paso de la síntesis requiere organizar información proveniente de fuentes múltiples, y presentar la información a la comunidad de referencia. Finalmente, la fase de evaluación requiere juzgar el producto (efectividad) y juzgar el proceso de solución de problemas de información (eficiencia).

Los resultados físicos del proceso de manejo de información para resolución de problemas se expresan normalmente en un documento escrito. El acto mismo de escribir un informe con pretensiones de unidad temática, argumental, y estilística constituye el ejercicio más complejo, unitario e integrado del proceso de pensamiento. Efectivamente, como señala Bakalis (2003), lo que pensamos está moldeado, desarrollado y demostrado por la escritura. Refiriéndose al tema del pensamiento histórico (un área importante del pensamiento crítico), la autora señala que el problema no radica en establecer cuáles son los hechos, sino que mostrar cómo éstos se vinculan entre sí para enfrentar un tipo particular de problema. Lo mismo podría aplicarse a disciplinas como la biología, la sociología, la física, la psicología.

3.2. Enseñabilidad del Pensamiento Crítico.

Asumiendo que la pregunta realmente inicial acerca de la importancia y necesidad de su enseñanza ha sido respondida afirmativamente, el tema de la enseñabilidad de esta competencia parece crucial. Más aún, ahora que –como la temática general de los valores- parece haberse convertido en una moda en el discurso académico y pedagógico (Fisher, 2001).

Lo primero es asumir que el pensamiento crítico existe y es una práctica habitual en el quehacer humano, con diferentes grados de complejidad según el dominio teórico en que se inserta y diversos grados de competencia de acuerdo a quienes lo ejercen.

Posición de la no enseñabilidad directa del pensamiento crítico.

Según algunos el pensamiento crítico no se enseña por sí mismo sino que viene implícito en la enseñanza de los contenidos. En otras palabras, que se lo enseña “indirectamente” o “implícitamente”. Es decir, afirmando la enseñabilidad del mismo, no se acepta que se lo pueda enseñar directamente.

El argumento sería el siguiente: no es posible enseñar competencias o destrezas en el vacío, completamente desprovistas de conocimiento, porque entonces el estudiante no sabrá ni lo uno ni lo otro: no sabrá competencias porque no puede ejercitarlas en la nada, ni sabrá conocimientos porque estos han sido desechados como inútiles. Esta visión se ha expresado con fuerza, por ejemplo, entre los críticos y opositores de los movimientos de reforma educacional (el caso de España, de Chile), o de los movimientos pedagógicos basados en las concepciones cognitivo-constructivistas (Piaget, Vigotsky).

Posición de la enseñabilidad directa del pensamiento crítico.

La posición alternativa expresa que es posible enseñar las herramientas del pensamiento crítico directamente, en forma de competencias transferibles a los distintos ámbitos de la acción intelectual (Fisher, 2001). Esta posición asume que es posible entonces aprender destrezas de pensamiento crítico sin una referencia explícita a un campo disciplinario o a un ámbito del pensamiento o la cultura. Precisamente esta “independencia del campo” es un supuesto crucial que sostiene el principio de la transferibilidad de estas competencias. Por cierto, las habilidades no se aprenden en el limbo teórico, sino que más bien a través de la práctica de las mismas.

Posición crítica sobre los argumentos de la enseñabilidad.

En una mirada crítica y teniendo a la vista el propósito pedagógico que implica la discusión sobre la enseñabilidad de algo, la profunda descontextualización que tiene el enfoque de la enseñabilidad directa hace tomar una distancia cautelosa al respecto.

Podemos pensar legítimamente que las destrezas específicas requeridas para evaluar una argumentación en el campo de la biología no son necesariamente las mismas para estimar la validez de un juicio moral o de una argumentación lógico-matemática.

Sin embargo, no implica esto rechazar por completo la tesis de la enseñabilidad del pensamiento crítico. Es posible pensar en la enseñabilidad pero no al inicio ni como fundamento del proceso docente, sino como un acto de metacognición, es decir, de reflexión del estudiante y el docente sobre los propios procesos de conocimiento y decisión. Reconstruir los propios procesos, reflexionando sobre los mismos, permitirá a los sujetos tomar conciencia de, y sistematizar aquellos recursos de pensamiento que son los más efectivos y eficientes en el marco de la propia disciplina⁴.

Lo anterior pone una demanda adicional entonces, que sólo podrá ser indicada en este documento: el pensamiento crítico tal cual es concebido y practicado en los diferentes ámbitos, es algo que debe ser recuperado, re-construido y re-significado por los propios actores y, especialmente, por quienes se supone lo han de enseñar.

Finalmente, cabe señalar que los estudiantes pueden efectivamente aprender a pensar mejor si los centros educativos (escuelas, colegios, universidades) realmente se concentran en enseñarles cómo hacerlo (Cotton, 1991), proveyéndoles de las herramientas y oportunidades necesarios.

4. Hallazgos de investigación en relación a pensamiento crítico.

4.1. Hallazgos a partir de experiencias.

Los estudios realizados a nivel universitario son relativamente escasos; al menos así se ha percibido en la revisión de la literatura especializada⁵. A pesar de ello, su revisión contribuye más que nada a tener una visión del impacto del desarrollo del pensamiento crítico así como de experiencias que han sido viables en otros contextos y que eventualmente podrían serlo en uno diferente.

El campo de la educación en enfermería ha sido estudiado abundantemente. Los estudios han mostrado que *“la toma de decisiones es la función clínica que diferencia al personal profesional de enfermería del personal técnico auxiliar. Las enfermeras profesionales reúnen y procesan información crítica del paciente para implementar acciones de enfermería e informar sus hallazgos a los médicos y otros profesionales de la salud”* (White, 2003).

⁴ Quizás yendo más allá, podría pensarse que existe un “logos” de cada profesión, similarmente al ethos de la misma.

⁵ Bases de datos Proquest y Ebsco, además de ERIC.

Hallazgos de investigación en un estudio con enfermeras señalan la existencia de una correlación positiva significativa entre el puntaje total de la disposición hacia el pensamiento crítico y la utilización global de los resultados de investigación (Profetto-McGrath, Hesketh et al., 2003). La disposición global al pensamiento crítico correlaciona con todas las formas de utilización de la investigación, excepto la utilización de la investigación simbólica.

Otro trabajo con enfermeras pone en evidencia la todavía débil preparación que tienen estas profesionales en los USA, con una formación que aún aplica de manera ambigua e inconsistente el pensamiento crítico (Duchscher, 2003). Este aporte es complementado por los resultados de la experiencia llevada a cabo por Ann H. White (2003) que buscaba identificar los componentes esenciales del aprendizaje de decisiones clínicas entre estudiantes de enfermería. Los resultados indican que sólo en el momento en que los estudiantes son capaces de comprender el panorama clínico, sus decisiones clínicas comienzan a desarrollarse.

Un estudio con estudiantes de medicina en la Universidad de Colorado (Denver) examina el mejor contexto para desarrollar pensamiento crítico a propósito de un caso, en tres contextos diferentes: clase tradicional con apoyo de texto del caso, apoyo de video del caso, y ambiente virtual con apoyo de video del caso. Los resultados mostraron que los estudiantes que desarrollaban niveles de pensamiento crítico más elevados fueron los que enfrentaron el caso grupalmente con apoyo de video del caso. El uso del video estimuló el pensamiento crítico en los grupos que lo utilizaron (Kamin, O'Sullivan et al., 2003).

El curriculum basado en problemas es una buena fuente para el desarrollo de enseñanza de pensamiento crítico. La experiencia de la Universidad de Linköping (Suecia) evidencia que sus egresados de medicina muestran un alto grado de satisfacción con la educación de pregrado y su preparación para la práctica médica; especialmente contentos se mostraron respecto de los particulares énfasis del nuevo curriculum (Antepohl, Domeij et al., 2003).

En esta misma línea, un trabajo informado por Johansen (2003) da cuenta de una estrategia didáctica basada en simulación y juego de roles sobre un problema de negocios, con diferentes actores representados por los participantes del curso, que se lleva a cabo en la última sesión del curso. La simulación requiere una síntesis del conocimiento adquirido en el curso de comunicación de negocios, así como de otros cursos de negocios, tanto como de las propias experiencias personales en el área. De acuerdo a la autora, los estudiantes terminan considerando la relevancia de las comunicaciones en los negocios para una eficiente toma de decisiones. El escenario exige de los estudiantes el ejercicio del pensamiento crítico y les demanda tomar decisiones éticas basadas en información de su interés.

En el caso del trabajo social, los procesos cognoscitivos de evaluación crítica, desarrollo y testeo de hipótesis, se asocian con atención focalizada, búsqueda de información, inferencias causales, casos parciales, procedimentales e hipótesis especulativas (Sheppard M., 2003).

Es posible y razonable pensar que, dado que los procesos intelectivos no se dan en el vacío sino en que un contexto pleno de referentes complejamente interrelacionados, los comportamientos y logros estarán en parte asociados o condicionados a estos factores. Un interesante estudio de Pierson, Wolniak et al (2003) sobre una amplia muestra de instituciones de educación superior de 2 y 4 años (2year college -2yc- y 4year college -4yc) encuentra que existen diferencias importantes entre las dimensiones del pensamiento medidas en es-

tudiantes de ambos tipos de institución. Encuentran que los estudiantes de los 2yc presentan ganancias significativamente mayores en “apertura a la diversidad/desafíos”, “aprendizaje para la auto-comprensión”, y “locus interno de atribución del éxito académico”; en cambio, no se advierten diferencias en relación a “preferencia por actividades cognitivas de orden superior”. Adicionalmente, los autores encuentran información que respalda hallazgos anteriores en relación a diferencias según sexo de los estudiantes, así como raza y nivel socioeconómico.

Otras experiencias comprenden los siete pasos de HEC, Hannel Educational Consulting (1998), y en la Universidad de Tasmania el uso de la lógica de clases para enseñar pensamiento crítico y la escritura crítica, incluyendo estándares intelectuales, tipos y habilidades de pensamiento crítico (N.N., 2001) .

También existen interesantes experiencias con niños en el uso del pensamiento crítico en asignaturas tales como filosofía para niños (Daniel, 2002), la educación física (Chen y Cone, 2003) o en general (Feldhusen, 2002). Estas no serán presentadas atendiendo a la perspectiva universitaria, pero no deja de ser interesante entender que el pensamiento crítico puede y debe formarse desde los primeros años y ejercerse en los más variados campos.

4.2. Hallazgos relativos a las concepciones.

El estudio más importante encontrado en este campo es el desarrollado por Paul y colaboradores (Paul, Elder et al., 2003) en 66 universidades de los Estados Unidos, públicas y privadas, en el área de la formación docente. Sus propósitos fueron evaluar las actuales prácticas de enseñanza y conocimiento de pensamiento crítico entre los profesores universitarios, identificar prácticas ejemplares que estimulan el pensamiento crítico y, finalmente, producir sugerencias y recomendaciones de política.

Los hallazgos indican que, en general, la expresión “pensamiento crítico” es una frase en el discurso de la mayoría de los docentes, aunque no siempre acompañada de una correcta comprensión de la misma. En todo caso, virtualmente todos admiten que su práctica de enseñanza se enmarca en el concepto de pensamiento crítico, si bien los hechos investigados no proporcionan respaldo empírico a la visión que de sí mismo tienen los departamentos docentes. Por otra parte, suele confundirse “pensamiento crítico” con acepciones que están más o menos lejanas de su concepto: aprendizaje activo, taxonomía de Bloom, aprendizaje colaborativo, inteligencias múltiples, herramientas como mapas conceptuales.

Un párrafo destacado de las conclusiones del estudio señala que *“Los estudiantes que estudian historia, biología y matemáticas, no reconocerán que los historiadores, biólogos y matemáticos igualmente hacen supuestos, desarrollan conceptos especializados, interpretan datos, trazan implicancias y consecuencias, definen problemas, preocupaciones y tópicos, y piensan en un marco de referencia o punto de vista disciplinario. Los estudiantes que estudian inglés, física y química no reconocerán que pensar clara, exacta y precisamente; pensar profunda, amplia y logicamente; son criterios intelectuales igualmente importantes en toda materia. Seguirán careciendo de la visión del hecho de que los temas y problemas morales requieren un pensamiento disciplinado y claridad de definición tanto como razonar en cualquier otro dominio”* (Paul, Elder et al., 2003).

En una línea similar, un estudio realizado en la propia Universidad de Talca (Hawes y Donoso, 2002) evidencia que los docentes locales tienen una visión genérica y asistemática de los procesos de aprendizaje y pensamiento, así como de las estrategias para desarrollarlos en sus propios estudiantes.

En todo caso, es preciso notar que no hay consenso entre los investigadores en relación a la efectividad de los programas instruccionales orientados específica y directamente a la enseñanza del Pensamiento Crítico. Val Gelder (2000) hace una extensa revisión de los estudios realizados sobre cursos que enseñan pensamiento crítico, concluyendo –entre otras- que la evidencia disponible es escasa a la vez que heterogénea, haciendo difícil obtener conclusiones sólidas en torno a los cursos de pensamiento crítico. Sostiene la necesidad de estudios adicionales, de mayor calidad. Si la comunidad de Pensamiento Crítico sostiene que los cursos mejoran las destrezas de pensamiento crítico de los estudiantes, entonces deben ser capaces de proporcionar la evidencia necesaria.

5. Campo de aplicación.

5.1. Campo material.

Múltiples y variadas son las materias sobre las cuales se puede ejercer y se ejerce efectivamente el pensamiento crítico. En los hechos, no existiría ámbito alguno de la actividad intelectual, estética, moral, económica, cultural de la humanidad que no pudiera o debiera ser revisada con una mirada crítica.

Existen, sin embargo, algunas reacciones encontradas de parte de los diferentes fundamentalismos que encontramos en el mundo actual: los fundamentalismos religiosos (tanto cristianos como de otras religiones), los político-ideológicos (como el caso de los regímenes basados en el materialismo histórico, o en la seguridad nacional, o en la economía social de mercado), los académico-intelectuales (las adhesiones a corrientes de pensamiento o modelos teóricos), éticos (especialmente apropiados para los religiosos y políticos, expresados en mandatos y prohibiciones incuestionables), los estéticos.

Aunque muchos de estos fundamentalismos son evidentes (especialmente para los observadores externos) muchas veces no lo son para quienes los practican e, incluso, para quienes los sufren. Además, los pensadores críticos en estas circunstancias suelen tener malas experiencias. Desde Galileo hasta los últimos presos de conciencia en la Cuba de Castro, la evidencia está a la vista.

5.2. Campo procedimental.

El pensamiento crítico tiene un campo de aplicación inmenso. Entre las principales acciones asociadas pueden citarse algunas como:

- Comunicación: leer, escribir, hablar, escuchar
- Cambio social: las instituciones (escuelas, iglesias, empresas) son siempre producto de una forma de pensamiento, de una manera de pensar las cosas

- Detectar los sesgos y prejuicios en el discurso de todo tipo: científico, político, moral, religioso, académico, profesional
- Búsqueda de la verdad, distinguiendo las verdades a medias, las mentiras, las desviaciones, los engaños; énfasis en la investigación y sus métodos de control del error, de validación de la producción.

5.3. Estándares

Inserándose en el marco general de la lógica, y ajustándose a sus procedimientos y sintaxis, el ejercicio del pensamiento crítico hace referencia a ciertos principios intelectuales universales, es decir, que deben ser aplicados a los procesos de pensamiento toda vez que se desee establecer la calidad y validez de un razonamiento acerca de un problema, tema, o situación, intelectual o moral.

En una perspectiva pedagógica, pueden plantearse estándares como los siguientes, con las preguntas asociadas⁶:

Claridad	La claridad es clave para todo razonamiento. Claridad implica definiciones bien hechas, con límites de clase definidos, expresada en términos no ambiguos, y con una significación no ambigua de la propia definición. Preguntas para evaluar o mejorar claridad: ¿Puede desarrollar más este punto? ¿Puede expresarlo en otras palabras? ¿Podría dar un ejemplo apropiado de lo que quiere decir?
Exactitud	Este estándar tiene que ver con la calidad de la información utilizada. Básicamente, se relaciona con los referentes empíricos que se tienen para afirmar algo. La exactitud colabora a mejorar la claridad conceptual. Preguntas asociadas: ¿Cuál es la evidencia disponible? ¿Es realmente verdadero lo que se afirma? ¿Cómo comprobar la verdad de un enunciado?
Precisión	La precisión es una característica del juicio o enunciado que establece los detalles necesarios para mejorar su comprensión. No siempre la precisión es deseable o necesaria. Pero cuando es necesaria, entonces debe lograrse o bien aportarse los recursos metodológicos para encontrar los datos precisos. Entre las preguntas relativas a precisión se tienen ¿es posible tener más detalles? ¿bajo qué circunstancias específicas se produce ese fenómeno? ¿podría ser más específico?

⁶ Material desarrollado a partir de lo propuesto en <http://www.criticalthinking.org/University/questioning-mind.htm>

Relevancia	El criterio de la relevancia se aplica tanto a un argumento como a una comunicación. Tratándose de un argumento, la relevancia tiene que ver con el grado en que el argumento colabora a lograr la propuesta general. Similarmente con relación a una comunicación: cuánto contribuye la comunicación a hacer más clara, razonable, fluida, convincente, una situación que se discute en un momento dado (aunque sea un trabajo dado por un profesor).
Amplitud	La amplitud de la mirada desde una perspectiva crítica requiere examinar a lo menos dos posiciones o perspectivas en el desarrollo de un argumento. Este criterio introduce el componente de divergencia y, eventualmente, colaborará a hacer más firme (o a debilitar) la posición sostenida inicialmente. Preguntas asociadas: ¿existe alguna perspectiva diferente sobre el tema? ¿es necesario evaluar una aproximación alternativa? ¿cómo se modificará nuestra/mi posición desde la visión alterna? ¿cuánto estoy dispuesto a arriesgar en la comparación evaluativa de dos o más enfoques sobre un mismo tópico?
Lógica	El criterio lógico significa aquí propiamente los aspectos formales del razonamiento y el grado en que la propia argumentación se ajusta a los mismos. Preguntas: ¿son compatibles los conceptos o definiciones que utilizo; no son contradictorios o contrarios? ¿la conclusión planteada se sigue lógicamente de las premisas ofrecidas? ¿cuáles son las consecuencias lógicas que se derivan de los planteamientos iniciales? ¿la conclusión es consistente con la propuesta inicial, con el objetivo o propósito?

6. Características de un pensador crítico

Diversas características se asocian a los que practican el pensamiento crítico como un hábito mental. Mientras que un aporte de la American Library Association (ALA, [2003]) propone nueve estándares, el trabajo de Ennis (2002) indica que el pensamiento crítico requiere de disposiciones y habilidades.

6.1. Estándares básicos.

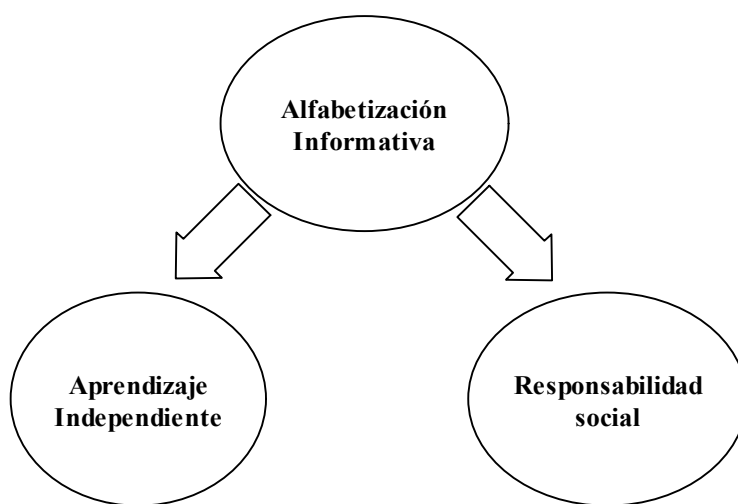
Los estándares básicos propuestos por la American Library Association se agrupan en tres núcleos de tres estándares cada uno: Alfabetización Informativa, Aprendizaje Independiente, y Responsabilidad Social. Estos tres grupos están unidos entre sí de la forma que se ilustra a continuación:

Alfabetización Informativa⁷:

Estándar 1: El estudiante que es alfabetizado informacionalmente **accesa la información** de manera eficiente y efectiva.

Estándar 2: El estudiante que es alfabetizado informacionalmente **evalúa la información** crítica y competentemente.

Estándar 3: El estudiante que es alfabetizado informacionalmente **utiliza la información** de manera exacta y creativa



Aprendizaje Independiente:

Estándar 4: El estudiante que es un aprendiz independiente, es alfabetizado informacionalmente y **busca información** relacionada con sus propios personales intereses.

Estándar 5: El estudiante que es un aprendiz independiente, es alfabetizado informacionalmente y **aprecia la literatura** y otras expresiones creativas de la información.

Estándar 6: El estudiante que es un aprendiz independiente, es alfabetizado informacionalmente y **busca la excelencia** en la búsqueda de información y generación de conocimiento.

Responsabilidad Social:

⁷ Traducción nuestra del original en inglés.

Estándar 7: El estudiante que contribuye positivamente a la comunidad de aprendizaje y a la sociedad, es alfabetizado informacionalmente y reconoce la importancia de la información en una sociedad democrática.

Estándar 8: El estudiante que contribuye positivamente a la comunidad de aprendizaje y a la sociedad, es alfabetizado informacionalmente y practica una conducta ética en relación a la información y la tecnología de la información.

Estándar 9: El estudiante que contribuye positivamente a la comunidad de aprendizaje y a la sociedad, es alfabetizado informacionalmente y participa efectivamente en grupos para buscar y generar información.

6.2. Disposiciones

Preocupación por la solidez.

Robert Ennis asume que los pensadores críticos ideales están dispuestos a preocuparse que sus creencias sean verdaderas y que sus decisiones estén justificadas, esto es, se preocupan de la solidez de sus opiniones y decisiones. Ello implica

- (a) buscar explicaciones, hipótesis, planes, fuentes, etc. alternativos; explorar los aportes de cada uno ponderándolos en función de los apoyos conceptuales o empíricos que ofrezcan; y mantenerse abierto aunque crítico frente a ellos;
- (b) asumir una posición, pero hasta el punto en que esté justificada por la información disponible; si no dispone de evidencia en apoyo de su punto de vista, entonces tiene la posibilidad de adoptar una posición mejor fundada o bien hacer evidente otros fundamentos que sostienen la posición adoptada (políticos, ideológicos, religiosos, estéticos, etc);
- (c) estar bien informado, actualizado con respecto al propio campo;
- (d) tomar en cuenta otros puntos de vista aparte del propio.

Preocupación por la justicia.

Un pensador crítico presenta honestamente su posición, e igualmente las de los demás. Una presentación honesta significa hacer evidentes y públicas las propias subjetividades, revelando los fundamentos y bases de las propias convicciones. Esta actitud comprende de manera principal:

- (a) tener claridad en lo que se dice, escribe o comunica, utilizando un lenguaje lo más preciso posible;
- (b) mantener siempre la atención sobre la pregunta o la conclusión del argumento, de manera de no desviarse de la propia argumentación;
- (c) buscar razones y hacer evidentes las propias;
- (d) tomar en cuenta la situación total, considerando las diversas variables, factores y componentes;

- (e) estar consciente de las propias creencias básicas y de la forma en que éstas intervienen en la formación de las posiciones que uno adopta.

6.3. Habilidades

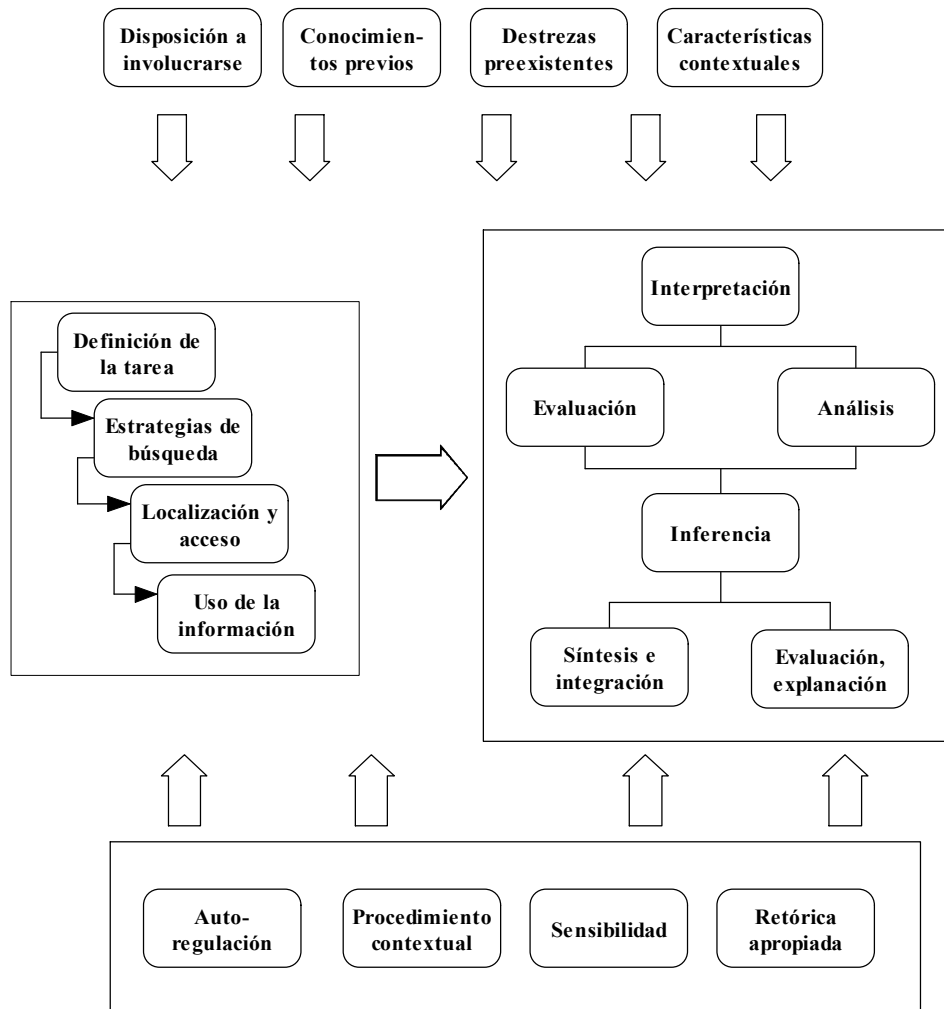
En relación a las habilidades que componen la competencia genérica del pensamiento crítico, al menos tres enfoques colaboran a definir el panorama. Uno, el más general, lo que Berkowitz y Eisenberg denominan las “Big6 Skills” (Eisenberg y Berkowitz, 1998; Eisenberg y Berkowitz, 1998; Berkowitz y Eisenberg, 2000; Murray, 2003), el esquema propuesto por Rudd (Ricketts y Rudd, 2002; Rudd, [2003]), y lo que plantea Ennis (Ennis, 2002).

Berkowitz & Eisenberg	Rudd	Ennis
Definición de la tarea		
Estrategias de búsqueda de información		
Localización y acceso de información		
Uso de la información		
	Interpretación	
	Análisis	Clarificación básica y avanzada
	Evaluación	Fundamentos para la toma de decisiones
	Inferencia	Inferencia
Síntesis		Suposición e integración
Evaluación	Explicación	Suposición e integración
	Auto-regulación	Habilidades críticas auxiliares

Como puede observarse a partir de la tabla anterior, mientras la propuesta de la American Library Association (ALA), a través de los trabajos de Berkowitz & Eisenberg, se centra en cuestiones más propiamente relacionadas con la búsqueda, localización y uso de información (enfoque muy propio de una aproximación desde la bibliotecología), las propuestas de Rudd y Ennis se focalizan más bien en las operaciones intelectuales ejercidas sobre la información previamente recopilada y seleccionada.

Adicionalmente, debe notarse que las propuestas anteriores no hacen referencia a los aspectos contextuales ni tampoco a la existencia de conocimientos y destrezas previos en los aprendices (conocimientos y destrezas que perfectamente pueden ser deficientes, defectuosos o definitivamente errados). Estas consideraciones deberán hacerse al momento de proponerse una acción o intervención en el plano pedagógico y didáctico.

Desde esta óptica, podrían distinguirse algunos momentos en el proceso de pensamiento crítico y las habilidades comprometidas, según se grafica a continuación. En ella se desta-



can cuatro componentes: (a) el relativo a los antecedentes (sección superior), implicando los conocimientos previos y destrezas preexistentes, así como las características contextuales de los aprendices y la disposición a involucrarse en un proceso de aprendizaje complejo; (b) las habilidades asociadas a la definición, búsqueda, localización, acceso y uso de la información; (c) las habilidades relativas al procesamiento de la información, partiendo con la interpretación, evaluación y análisis, para continuar con inferencias, evaluación explicativa y síntesis e integración como momento final del proceso de pensamiento; (d) conjunto de habilidades que deben estar co-existiendo en el proceso de pensamiento crítico, particularmente la capacidad de auto-regulación, a la que se sumarían las de orden en el procedimiento, la sensibilidad y consideración de los demás, y el uso de estrategias retóricas apropiadas en la discusión y presentación de los resultados.

A continuación se describen brevemente los diferentes componentes identificados.

6.3.1. Grupo I. Disposiciones iniciales.

Disposición a involucrarse.

Básicamente, esta capacidad trata con la disposición anímica del sujeto a involucrarse en procesos de aprendizaje complejo, que requieren un esfuerzo adicional a la simple memorización de datos, técnicas, normas y reglamentos, algoritmos. Correspondería especialmente a lo que se denomina como “motivación intrínseca”, aquella en que el sujeto se involucra en la tarea por la tarea misma, sin especial referencia directa o inmediata a otras compensaciones (dinero, calificaciones, reconocimiento social) que pudieran considerarse “externas”. Cuando la motivación es intrínseca no se requiere de premios o castigos para hacer trabajar a alguien, porque la misma actividad es recompensante por sí sola.

Conocimientos previos.

El término “conocimientos previos” es desarrollado principalmente por un enfoque pedagógico-didáctico basado en la teoría socio-constructivista, y designa el conjunto de saberes, aprendizajes y experiencias previas que forman, dan base y estructuran los esquemas cognoscitivos con que el aprendiz enfrenta una tarea, el contenido de los mismos, la comprensión que tiene el sujeto de los conceptos específicos que actuarán como “puentes” o conectores entre lo anterior y lo nuevo, la comprensión de la terminología, etc.

Destrezas preexistentes.

Al igual que en el caso de los conocimientos previos, disponer de una batería de destrezas apropiadas es crucial para emprender nuevas tareas de aprendizaje. Las destrezas tienen que ver fundamentalmente con los tipos de operaciones que son capaces de realizar los aprendices, con cuánta velocidad, intensidad y precisión lo realizan, y el grado en que estas destrezas son funcionales para el logro de los nuevos aprendizajes. No solamente involucra destrezas físicas sino también destrezas de índole puramente intelectual; entre éstas, las de pensamiento crítico ocupan un lugar preeminente.

Características contextuales.

Las características contextuales son aquellas que tipifican a un grupo de sujetos en cuanto provienen de un referente común. Un aspecto crucial en este plano tiene que ver con el lenguaje: la amplitud del vocabulario y la complejidad de los enunciados, la riqueza de la terminología, la calidad y solidez de la redacción, todas estas son cuestiones que dependen de un buen o mal manejo las oportunidades contextuales para el aprendizaje. Además del lenguaje, vector cultural fundamental, intervienen los aspectos familiares, socioeconómicos y de expectativas de los medios ambientes de los sujetos (familias, comunidades).

6.3.2. Grupo II. Acceso a la información⁸.

Definición de la tarea.

Esta habilidad implica poder definir apropiadamente el problema de información, e identificar la información requerida a fin de poder completar la tarea, es decir, resolver el problema de información para luego poder tomar decisiones informadas. Se trata por cierto de una destreza que se necesitará a lo largo de la vida de cualquier persona, máxime de un profesional.

Estrategias de búsqueda.

En este punto se requiere del sujeto que pueda determinar el rango de las posibles fuentes de información (con una adecuada visión de la disponibilidad real de fuentes en el marco de la situación de aprendizaje o institución), para luego evaluar las diferentes fuentes sobre la base de criterios (calidad, accesibilidad, disponibilidad, costos, tiempo, permisos) y establecer cuáles son las mejores y más apropiada en el marco de las restricciones.

Localización y acceso.

Una vez identificadas las fuentes y priorizadas las más importantes, se trata de localizarlas tanto física (su ubicación en el espacio) como intelectualmente (tipo de centro, orientación de sus colecciones). Luego, proveer los medios y recursos para efectivamente encontrar la información en esas fuentes.

Uso de la información.

El uso de la información es concebido por el enfoque Big6 en dos etapas: Contactar la información en una fuente a través de diversos medios (leer, escuchar, ver, tocar), y, luego, extraer la información relevante de la fuente. En esta segunda fase se trata de responder las preguntas por cómo utilizar mejor cada fuente y qué información es útil en cada una de las fuentes.

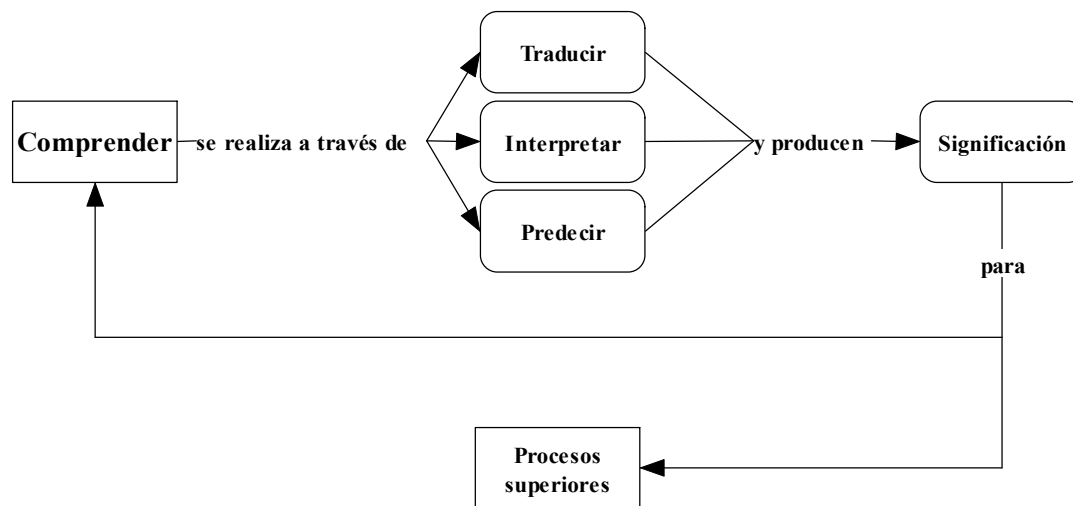
El punto crítico de esta función es decidir sobre la relevancia de cada unidad o conjunto informacional en las diferentes fuentes. Sin embargo, en el modelo Big6 no se considera de manera explícita. Quizás forzando un poco las cosas podría asumirse que los criterios se encuentran implícitos en la misma definición de la tarea; no obstante, la literatura no lo especifica.

⁸ Mayor información acerca de estas destrezas denominadas las Big6 se pueden encontrar en el sitio web: <http://www.big6.com>

6.3.3. Grupo III. Procesamiento complejo.

Interpretación

La interpretación puede entenderse de diferentes maneras, aunque siempre se trata de un acto realizado por un sujeto; a partir de un conjunto de operaciones, éste es quien da finalmente sentido y contenido al conocimiento producido o recopilado. De esta forma, "comprender" no es una acción aislada, sino que corresponde a un proceso como continuum. Por otra parte, comprender como macro-competencia implica un haz de competencias intelectuales como traducir, interpretar, predecir, de manera que su ejercicio se resuelve en la significación u otorgamiento de significado. Desde el punto de vista de la teoría del aprendizaje, esto se produce cuando la nueva información se integra con las estructuras y representaciones existentes previamente en el sujeto que conoce.



Benjamin S. Bloom (1956) examina la categoría "Comprensión" y propone su desglose en un conjunto de competencias subordinadas. Básicamente, define como la capacidad para captar el significado del material. La comprensión de algo se realiza y, especialmente, se puede evidenciar en las competencias de:

- *Traducir*, que a su vez puede concebirse como la capacidad de expresar un material (información factual, modelos, procedimientos, teorías) de una forma a otra (palabras a números), de un nivel de abstracción a otro (proporcionar un ejemplo adecuado de una propuesta teórica, o enunciar el principio teórico que da sustento o piso a la lectura de un evento), o de un sistema de símbolos a otros, de un lenguaje a otro (tomar un texto escrito en un idioma y expresarlo en otro; por ejemplo, del inglés al español y viceversa).
- *Interpretar*, que implica explicar o resumir el material; expresar una idea con palabras propias; o señalar la relación que la nueva información tiene respecto de un conjunto más amplio; y

- *Predecir*, esto es, estimar cuáles serán las futuras tendencias (predicción de consecuencias o efectos, corolarios, efectos, predicciones, implicancias).

Entre las acciones que puede incluir comprender se encuentran convertir, traducir, decodificar, distinguir, ejemplificar, explicar, extender, extrapolar, generalizar, inferir, interpretar, parafrasear, predecir, relacionar, representar, resumir.

En todo caso, es preciso complementar la visión de Bloom, quien se plantea en términos de una epistemología absoluta más que relativo-reflexiva. Efectivamente, el pensamiento se da con eficiencia en la relación con la experiencia, conocimientos previos, y visiones y expectativas del sujeto. Bloom no reconoce la contextualidad de las situaciones de aprendizaje así como de las prácticas docentes, de manera que deja fuera esta importante dimensión.

Evaluación

El término evaluar tiene al menos dos acepciones. Una, emitir un juicio acerca de un producto (efectividad) o de un proceso (eficiencia) en la resolución de problemas. Se pregunta acerca de si se ha logrado la tarea propuesta, o, en caso de no haberlo hecho, cómo hacer mejor las cosas propuestas por la solución del problema.

Desde la perspectiva taxonómica propuesta por Bloom (Bloom, 1956), el concepto está asociado a la capacidad para emitir juicio, requiriendo la formulación de juicios sobre el valor de materiales y métodos, de acuerdo con determinados propósitos. Incluye los juicios cuantitativos y cualitativos de acuerdo a los criterios que se sugieran (los cuales son asignados). Se distinguen dos tipos de juicios evaluativos:

- juicios en función de evidencia interna (de exactitud lógica, consistencia o criterio interno)
- juicios en función de criterios externos (criterios seleccionados; comparación de teorías, comparación de un trabajo con respeto a normas, etc)

Fundamentos para la toma de decisiones.

Juzgar la credibilidad de una fuente. Los principales criterios son la experticia, ausencia de conflicto de intereses, acuerdo entre las fuentes, reputación, uso de procedimientos establecidos, riesgo conocido para la reputación, habilidad para dar razones, hábitos cuidadosos.

Observar y juzgar informes de observación. Los principales criterios son: inferencia mínima; corto intervalo de tiempo entre observación e informe; informe hecho por el observado y no por otro, proporciona evidencia, corroboraciones o posibilidad de corroboración, buen acceso, uso competente de tecnología (en caso de ser útil), satisfacción de los criterios de credibilidad.

Suposición e integración.

Considerar y razonar a partir de premisas, razones, supuestos, posiciones y otras proposiciones con las cuales están en desacuerdo o acerca de las que tienen dudas – sin dejar que el desacuerdo o duda interfieran con su pensamiento.

Análisis

La conducta de análisis está presente de manera relevante en la actividad científica actual. De acuerdo a B.S.Bloom (1956) el comportamiento analítico consiste en descomponer algo dado (un problema, un organismo, un texto, un discurso: cualquier objeto de conocimiento) en sus partes y descubrir las relaciones existentes entre ellas. En general, la eventual solución se desprende de las relaciones que se descubren entre los elementos constituyentes.

Por cierto, analizar implica el fraccionamiento de una comunicación en sus elementos constitutivos de tal modo que no sólo aparezcan sus partes sino que claramente la jerarquía relativa de las ideas, y se exprese explícitamente la relación existente entre éstas.

- análisis de elementos (reconocer supuestos no expresados, distinguir entre hechos e hipótesis, diferenciar o discriminar entre partes)
- identificación de relaciones entre los elementos (conexiones e interacciones entre elementos, comprobación de la consistencia de las hipótesis con informaciones y suposiciones dadas)
- reorganamiento de los principios de organización de la situación problemática (estructura explícita e implícita; reconocimiento de formas y modelos, técnicas generales utilizadas, etc.)
- identificación de conclusiones y fundamentación de enunciados.

Clarificación básica:

Centrarse en una pregunta: identificarla o formularla; identificar o formular los criterios para juzgar las posibles respuestas; mantener la situación presente

Analizar argumentos: identificar las conclusiones; identificar las razones aludidas; identificar las razones no aludidas; identificar y manipular la irrelevancia; ver la estructura de un argumento; sintetizar. El análisis es una competencia compleja. Una definición de la misma es proporcionada por Facione, quien indica que el análisis comprende “*identificar las relaciones inferenciales pretendidas y efectivas entre enunciados, preguntas, conceptos, descripciones u otras formas de representación, con el propósito de expresar creencia, juicio, experiencias, razones, información u opiniones*” (Facione, 1994:4)

Hacer y responder preguntas de clarificación tales como ¿por qué, cuál es el argumento de fondo, qué quiere decir con..., qué ejemplo apropiado podría dar, qué no

sería un ejemplo, cómo se aplica a un caso, qué diferencia hace, cuáles son los hechos, qué más podría decirse al respecto?

El propósito de hacer las clarificaciones básicas necesarias es tener una base para realizar una apropiada interpretación, es decir, “comprender y expresar el significado de una amplia variedad de experiencias, situaciones, datos, eventos, juicios, convenciones, creencias, reglas, procedimientos o criterios. Ello incluye las subdestrezas de categorización, decodificación de significado y clarificación de significado” (Facione, 1994:4).

Clarificación avanzada.

Definir términos y juzgar definiciones. Tres dimensiones: forma, estrategia, contenido. Algunas formas útiles son: sinonimia, clasificación, rango, expresiones equivalentes, operacional, ejemplos y contraejemplos. Estrategia definicional: actos (informar un significado, estipular un significado, expresar una posición), identificar y manejar la equivocación. Contenido de la definición.

Atribuir supuestos no establecidos (habilidad que corresponde tanto a la clarificación como, en cierta forma, a la inferencia).

Inferencia

Inferir implica variadas competencias. Entre éstas,

Deducir y evaluar deducciones. Para ello se requiere competencia en lógica de clases, lógica condicional, interpretación de terminología lógica en enunciados, incluyendo negaciones y dobles negaciones, lenguaje condicional necesario y suficiente, palabras tales como “sólo”, “si y sólo si”, “o”, “algo”, “a menos que”, “no ambos”.

Inducir y juzgar inducciones. Para ello, desarrollar habilidades para generalizar: representatividad de los datos (incluyendo muestreo cuando es necesario), amplitud de la cobertura, aceptabilidad de la evidencia), llegar a conclusiones explicativas, incluyendo hipótesis: propuestas causales, propuestas acerca de las creencias y actitudes de la gente, interpretación del significado pretendido por un autor, planteamientos históricos de que ciertas cosas sucedieron (incluyendo acusaciones criminales), definiciones informadas, argumentación de que alguna proposición es una razón no establecida que la persona efectivamente utilizó; actividades investigativas características (diseño de experimentos y control de variables, búsqueda de evidencia y contra-evidencia, búsqueda de explicaciones alternativas).

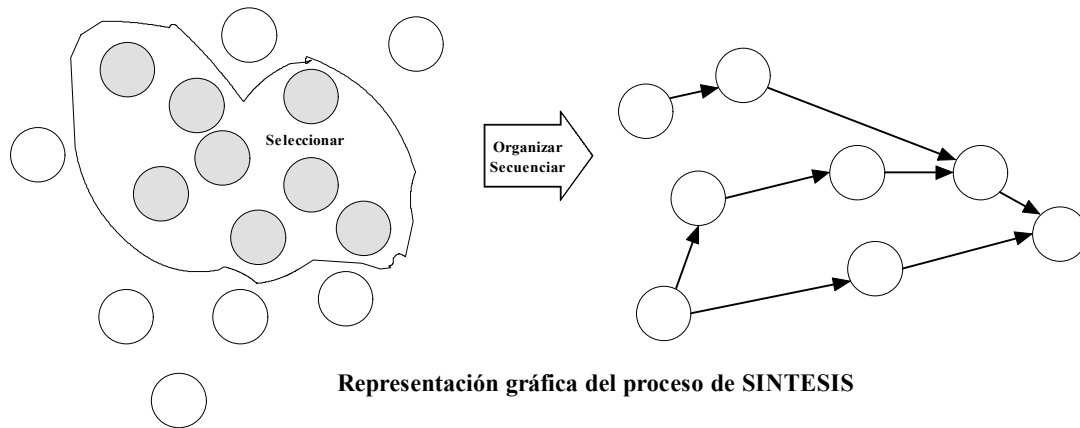
Seis criterios, los primeros cinco esenciales: la conclusión propuesta explicará la evidencia; la conclusión propuesta es consistente con todos los hechos conocidos; las explicaciones alternativas en competencia son inconsistentes con los hechos; la evidencia sobre la que se basa la hipótesis es aceptable; se ha hecho un esfuerzo legítimo para descubrir contra-evidencia; la conclusión propuesta parece plausible.

Hacer y juzgar juicios de valor. Factores importantes son: hechos de respaldo, consecuencias de aceptar o rechazar el juicio, aplicación evidente de principios aceptables, alternativas, equilibrio, ponderación, decisión.

Síntesis e integración

Esta competencia considera organizar información proveniente de diversas fuentes de naturaleza múltiple. Además, requiere presentar la información: ¿cómo puedo organizar toda la información? ¿Cómo puedo presentar el resultado?

Bloom (Bloom, 1956): Es el proceso de trabajar con fragmentos, partes, elementos, organizarlos, ordenarlos y combinarlos para formar un todo, un esquema o estructura que antes no estaba presente de manera clara.



Tal como lo representa la gráfica, se requiere la reunión de los elementos y las partes para formar un todo; para ello es preciso un momento inicial de selección, para luego llegar a una estructura final producto del proceso de organización y secuenciación del material inicialmente seleccionado.

Las competencias involucradas en el proceso de síntesis son principalmente las siguientes.

- La elaboración de un plan o conjunto de actos planeados (proponer formas de comprobar hipótesis; proposición de pasos secuenciados para llevar a cabo un proceso determinado)
- El desarrollo de conjuntos de relaciones para clasificar o explicar datos (construcción de una taxonomía; construcción de agrupaciones)
- La deducción de proposiciones y relaciones (de un grupo de proposiciones básicas o de representaciones simbólicas)
- La construcción de un modelo o estructura
- La reordenación de las partes en una secuencia lógica

Evaluación explanativa

Este formato de pensamiento se diferencia de la evaluación anterior en cuanto que implica dar razón de las cosas; la anterior, solamente decidir la pertinencia relativa de unidades de información. Al evaluar explanativamente deben hacerse evidentes las razones que fundamentan un juicio o que se asocian a un juicio determinado.

La evaluación explanativa es una forma superior de evaluación, de alta complejidad, que llama a poner en juego las diferentes capacidades del pensamiento.

6.3.4. Grupo IV. Habilidades requeridas co-existentes.

Auto-regulación

Un buen pensador, o un buen estudiante en la perspectiva pedagógica, requiere cierta disciplina para trabajar. Entre las competencias más importantes se encuentran las de hábitos de estudio, metacognición y control. Los hábitos de estudio tienen que ver con la capacidad de un sujeto para imponerse no solamente metas sino que ajustar su propia existencia a las tareas involucradas por ellas, organizándose en el tiempo y en el espacio.

La metacognición es una competencia de aprendizaje que se relaciona con la conciencia que un sujeto tiene acerca de sus propios procesos y procedimientos de aprender. Un estudiante que tiene claridad acerca de cómo mejor aprende una materia determinada, ciertamente tendrá mejores rendimientos que uno que no la tiene. A la vez, el control que el estudiante ejerce sobre los logros parciales y finales de su trabajo, la capacidad para determinar cuándo y dónde detenerse o desviarse o ampliar, es una competencia importante para la auto-regulación del trabajo intelectual.

Procedimiento contextual

Proceder de manera ordenada apropiada a la situación. Por ejemplo, seguir los pasos para la resolución de un problema; emplear una lista de chequeo de pensamiento crítico. Atender a las necesidades del problema más que a las propias aspiraciones.

Sensibilidad

Ser sensible a los sentimientos, niveles de conocimiento, y grado de sofisticación de los demás. La sensibilidad se relaciona fundamentalmente con aquellas expresiones que Echeverría (1994) denomina “declaraciones” y “promesas”, dado en que estos grupos se encuentran siempre las referencias a los otros.

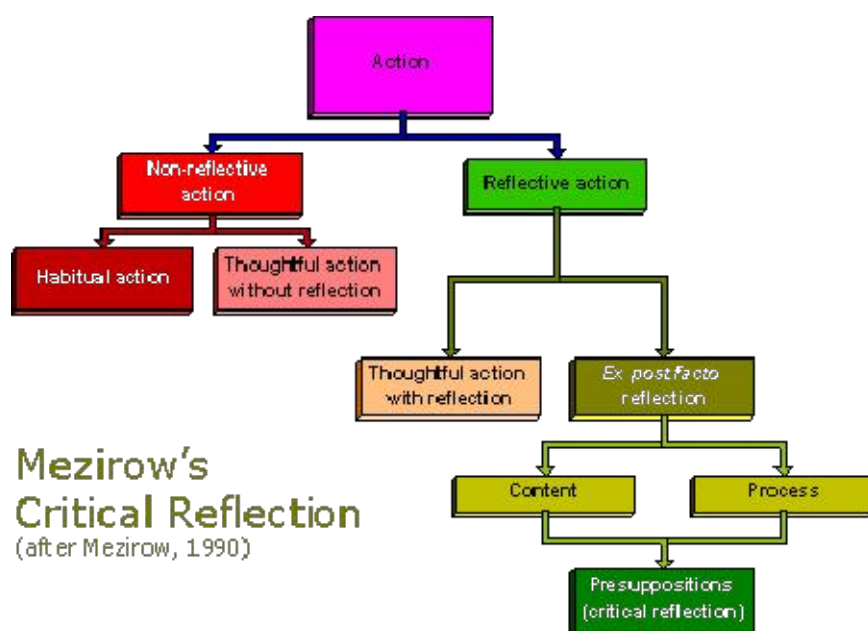
Retórica apropiada

Emplear estrategias retóricas apropiadas en la discusión y presentación, incluyendo el empleo y la reacción ante los rótulos de “falacia” de manera apropiada. Ejemplos de rótulos de falacia son “circularidad”, “existismo”, “post hoc”, “equivocos”, “non sequitur”.

La retórica tiene menos que ver con un discurso florido y recargado que con uno estructurado lógicamente y claramente orientado al logro esperado, es decir, convencer o persuadir a los oyentes.

6.3.5. Grupo V. Habilidades de trascendencia crítica.

Se propone este nuevo grupo para dar cuenta de la propuesta de Mezirov(1990)⁹, quien plantea que la reflexión crítica es el objetivo principal de la educación adulta. Señala “*quizás más central al aprendizaje adulto que elaborar esquemas de significados ya establecidos, es el proceso de reflexionar sobre el aprendizaje anterior a fin de determinar si lo que hemos aprendido se justifica en las circunstancias actuales. Este es un proceso de aprendizaje crucial, magníficamente ignorados por los teóricos del aprendizaje*”.



La gráfica ilustra cómo en la visión de Mezirov la acción puede ser reflexiva o no-reflexiva. La primera a su vez puede ser una acción consciente con reflexión, o la reflexión puede producirse ex post facto (una vez acontecidas las cosas), o sea, una reflexión sobre procesos y logros anteriores en la vida del sujeto. Sobre estos objetos, sobre su contenido y procesos es que se lleva a cabo la reflexión crítica, con el propósi-

⁹ <http://www.dmu.ac.uk/~jamesa/learning/reference.htm#MEZIROV>

to de sacar a la luz los presupuestos, los trasfondos ocultos y no compartidos, quizás por el mero paso del tiempo y la progresiva transformación de los mismos en “lo obvio”.

Siguiendo la línea de reflexión propuesta por Mezirov, entonces, la reflexión crítica se produce siempre sobre lo pasado; ello no invalida ni hace menos importante el actuar conscientemente en la reflexión, característica fundamental de una persona intelectual y emocionalmente madura.

7. Estrategias docentes.

La enseñanza del pensamiento crítico debe llevar a todo docente a preguntarse ¿enseño a mis estudiantes a pensar, y pensar críticamente? ¿cómo lo hago? (Jessop, 2002). Y como institución, las mismas preguntas son válidas. El tema es altamente complejo y demandante porque involucra directamente a los docentes, actores principales de esta historia.

Diversas metodologías y técnicas se han desarrollado, ya desde Sócrates en la Atenas de Pericles. Entre las más actuales se citan y describen algunas a continuación.

7.1. Mayéutica socrática.

El método utilizado por Sócrates, denominado por él mismo como mayéutica¹⁰, es decir, el arte de ayudar a bien parir, es la metodología por la que busca y ayuda a buscar la verdad, el bien, y la sabiduría. Platón, a través de Sócrates, propone en sus diálogos que el conocimiento está en el alma del sujeto. La tarea del educador consiste en ayudar al sujeto, por la vía de preguntas apropiadas, a sacar a la luz el conocimiento que reside en su alma y que, por especiales circunstancias, se encuentra olvidado aunque no perdido (Platón, 1999).

En una perspectiva contemporánea, el rol del docente en el método socrático es de mediador cultural, que pone la duda en el sujeto que aprende, ayudándolo a enfocar de diversas maneras el objeto de estudio, sacando a la luz también los propios sentimientos (emocionalidad, en el sentido de Maturana) y las propias preconcepciones (conocimientos previos, en la terminología de Vigotsky). Al hacerse consciente el sujeto de lo que piensa, hace, siente, y dice, está en mejores condiciones de sostener sus opiniones y creencias.

El método socrático o “mayéutica” ha sido utilizado a lo largo de la historia y, en la actualidad, tiene un uso intenso en la enseñanza del derecho en prestigias universidades norteamericanas como la de Chicago o Harvard (Nussbaum, 1997; Mikva, 2003), no sólo por su potencial de desarrollo cognitivo sino también por el fuerte componente ético que contiene.

El método socrático se estructura sobre la base de preguntas. Moguel (2003) distingue entre las preguntas “de prueba” en las cuales el profesor ya conoce la respuesta y sólo desea saber si los estudiantes la conocen como él, y las “preguntas auténticas” que son más intere-

¹⁰ Término compuesto, del griego “methódos” (método), “eu” (bien), “tíkein” (parir).

santes y desafiantes porque también quien las hace está personalmente perplejo y busca información. Las preguntas auténticas corresponden a la herencia intelectual de Sócrates quien acostumbraba interrogar sistemáticamente a otra persona con el propósito fundamental de lograr definir ideas, en su permanente búsqueda de la verdad y el conocimiento. En este sentido, el método socrático estimula a desarrollar preguntas abiertas, auténticas, no orientadas a verificar si un sujeto sabe o no, que tenga más de una respuesta plausible. *“El conocimiento no se contiene en una única respuesta sino que se construye progresivamente a lo largo de varias respuestas”* (Moguel, 2003).

El modelo general de interrogación socrática comprende cuatro componentes, a saber: origen y fuente; apoyo, razones, evidencia y supuestos; visiones conflictivas; implicancias y consecuencias (Moore y Rudd, 2002). El primer componente se orienta a los conocimientos previos y a la construcción de posibles respuestas ante una pregunta abierta planteada por el profesor. Luego, se procede a buscar evidencia o argumentación que sustente cada una de las posiciones resultantes. La fase de visiones conflictivas conlleva la consideración comparativa de las evidencias y argumentos en juego. Finalmente, el análisis de las implicancias y consecuencias de cada una de las posiciones llega a reflexionar acerca de los aspectos más amplios que podrían afectar la teoría disponible o las prácticas usuales en un campo profesional determinado.

La utilización del método socrático no es algo que pueda improvisarse. Requiere cierto entrenamiento de parte del profesor, así como disponer cuidadosamente del material sobre el que se trabajará. Desde la perspectiva práctica, Moore y Rudd (2002) recomiendan identificar claramente los objetivos instruccionales; planificar una secuencia de preguntas que llevarán lógicamente a los estudiantes a respuestas razonadas basadas sobre las mismas preguntas. Durante el desarrollo de la discusión, el profesor debe mantener la discusión centrada en el tema; involucrar a la mayor cantidad de alumnos posible; no juzgar las respuestas de los estudiantes; hacer preguntas que sometan a prueba las opiniones vertidas y preguntas que resuman el material y verifiquen la comprensión del estudiante. Finalmente, no tener miedo de las pausas y aceptar que el proceso puede llevar más tiempo del imaginado inicialmente.

7.2. Simulaciones¹¹

La simulación consiste en la reproducción dinámica aunque simplificada o reducida, de una situación o situaciones, que reproducen un sistema o proceso (existente o hipotético), frente a las cuales deberá adoptar decisiones fundadas y profesionales, de manera tal que satisfagan las demandas de los referentes principales (clientes, pacientes, estudiantes, público). Se reconoce a la simulación la capacidad de acelerar los procesos de aprendizaje, contribuyendo a elevar su calidad; no obstante, no pueden concebirse aisladamente sino que integrados en un proceso docente, con un rol integrador, sistémico y ordenado del mismo y del plan general de formación profesional (Salas Perea y Ardanza Zulueta, 1995).

¹¹ Referencias de software asociado a simulaciones en anexo de pág. 49.

Hay dos usos principales de la simulación: como recursos de enseñanza y como recurso evaluativo formal. La propuesta de Salas Perea y Ardanza Zulueta para la enseñanza de la medicina propone que la simulación puede utilizarse en tres momentos diferentes del desarrollo curricular: en actividades previas al inicio del ciclo clínico; en las estancias clínicas; y durante la práctica profesional o internado. Desde el punto de vista de capacidad evaluativa, la simulación permite estimar el desarrollo del estudiante en aspectos como capacidad de búsqueda e interpretación de datos clínicos y para clínicos, identificación de problemas de salud, juicio sobre conducta terapéutica a seguir, conocimientos prácticos, habilidades profesionales. Es posible analogizar la experiencia de la enseñanza de la medicina a otras áreas de formación profesional.

Entre los referentes teóricos de la técnica de la simulación como estrategia didáctica se encuentran:

- la teoría constructivista: al aprender, el conocimiento se transforma, lo que sucede a través de la actividad intelectual del aprendiz, experimentando soluciones a partir de los conocimientos previos y la nueva información; el aprendizaje es más eficiente cuando se relaciona con tópicos que cautiven la atención del aprendiz; la autonomía del aprendiz es un requisito, correspondiendo al docente su estimulación;
- la teoría de la conversación, según la cual aprender es un acto social (Vigotsky), el cual se produce en el flujo de los consensos progresivos en una comunidad discursiva; la adquisición de nuevos conocimientos es resultado de la interacción de gente que participa en una tarea compartida; a la vez, todo conocimiento es situado, según lo cual el conocimiento se produce en la relación activa entre un sujeto y su entorno, con diferentes tipos de relaciones entre ellos; el aprendizaje se produce más propiamente cuando el sujeto está involucrado en un ambiente educacional complejo y realista;
- la teoría del sujeto epistémico, como un ser dotado tanto de capacidades o competencias cognoscitivas como de contenidos de conocimiento de diverso nivel y complejidad; a la vez, este sujeto es capaz de error (olvido, equivocación e ignorancia) que a la vez lo habilita para aprender y especifica el aprendizaje tanto como un proceso de adquisición como un proceso de modificación.

Las simulaciones dan cuenta de todos estos referentes teóricos a través de su estructura, dinámica y resultados.

Por otra parte, Jiménez Revorio (2001) señala que la simulación “imita” a la realidad mediante tres tipos de modelo: icónico, analógico, y simbólico. De acuerdo a la autora, una simulación *icónica* consiste en la observación del comportamiento de un ente real o modelado, en un medio ambiente modelado, pudiendo probarse sistemas complejos como las características de un avión o la conducta de un edificio durante un sismo; la experimentación de los cálculos permite corregir fallas sin tener que vivir realmente la experiencia. La simulación analógica permite experimentar y observar efectos de variables sobre un sistema complejo como la economía de un país, por la vía de determinar diversos escenarios y procesos decisionales. La simulación simbólica, finalmente, permite generar y operar modelos

visuales (como tránsito en una ciudad, operaciones en una planta) para el desarrollo de ingeniería de calidad o manufacturas, con bajo costo y riesgo mínimo¹².

Las situaciones simuladas deben definirse en relación a tres dimensiones, a saber: (a) grado de interdependencia de los jugadores o participantes, (b) grado de convergencia/divergencia de los intereses de los mismos, y (c) grado de estructuración de la situación (Aznar Minquet, 2003).

En esta técnica, el rol mediador del profesor es claro en dos sentidos al menos. Primero, es mediador en cuanto define la simulación, sus componentes, variables, y las circunstancias específicas de aplicación. Al hacerlo, está cristalizando en una simulación su propio rol de motivación.

El segundo sentido se refiere al papel del docente propiamente tal, como animador, orientador, potenciador.

7.3. Estudio de casos¹³.

La naturaleza general de un caso para la enseñanza es expuesta por Herreid (1997) para quien un caso no es otra cosa sino “historias con un mensaje”; no son simples historias sino que están diseñadas para educar (Herreid, 1994; 1997; [2003]). En otro artículo, el mismo autor señala que al parecer fue James B. Conant, de Harvard, quien primero organizó un curso de ciencia en torno a esta modalidad de enseñanza (1994).

Cuando la Escuela de Negocios de la Universidad de Harvard fue inaugurada en 1908, el método de casos era sólo una idea del primer decano, Edwin F. Gay, quien visualizaba un enfoque de enseñanza involucrando la discusión de problemas en administración de negocios. En 1911, se dictó el primer curso por Arch Wilkinson Shaw. La Escuela publicó el primer estudio de casos, “The General Shoe Company” en 1921, escrito por el Decano Asistente Clinton Biddle (HBS, 2003).

Los casos pueden describirse como ejemplos complejos en los que el estudiante dispone de una visión de un problema en contexto, ilustrando de esta manera su real magnitud. Los estudios de casos son actividades centradas en el estudiante, estructurados en torno a tópicos que ponen en juego conceptos teóricos en una textura de aplicación (Herreid, 1994).

Entre las principales razones que hacen preferible un estudio de casos se encuentran:

- Permiten la aplicación de conceptos teóricos, estableciendo una interfase entre la teoría y la práctica, contribuyendo a cerrar una brecha que suele estar abierta en la enseñanza universitaria;

¹² Si bien las distinciones de Jiménez Revorio no quedan claramente delimitadas, es de destacar el esfuerzo para ligar su propuesta a diferentes ámbitos de la enseñanza profesional a nivel universitario.

¹³ Es aconsejable visitar el sitio <http://ublib.buffalo.edu/libraries/projects/cases/ubcase.htm> del National Center for Case Study Teaching in Science; también la Learning and Teaching Support Network, en <http://ctiweb.cf.ac.uk/learning/casestudies/index.php> (una lista completa de los casos desarrollados se encuentra en <http://ctiweb.cf.ac.uk/learning/casestudies/list.php>).

- Proporciona al estudiante la oportunidad de obtener una visión de la complejidad de las situaciones reales, viendo en la práctica como intervienen e interactúan diversas variables, actores, procesos;
- Estimula el aprendizaje activo de los sujetos, involucrándolos en la resolución de problemas concretos de la profesión;
- Proporciona oportunidades únicas para el desarrollo de competencias fundamentales en el ejercicio de la profesión, entre las cuales se encuentran las competencias comunicacionales, de trabajo colaborativo, de enfrentamiento de problemas múltiples, de argumentación y consenso;
- Pueden ser una excelente oportunidad para incrementar el deseo y la alegría de aprender en estudiantes universitarios.

Herreid (1997) cita la experiencia innovadora de la Universidad de Harvard en la enseñanza del derecho y, posteriormente, en los estudios de medicina. En leyes (Harvard Law School) y medicina (Universidad de MacMaster, Canada) los casos suelen ser historias reales acerca de problemas que enfrentan personas u organizaciones. Los estudiantes deben pensar y reflexionar acerca de qué ha fallado y cómo arreglarlo. Por su parte, los casos son seleccionados porque ilustran principios generales y buenas prácticas; por ello, las respuestas correctas y los hechos tienen una alta prioridad.

El desarrollo de un caso requiere decisiones como los temas o tópicos sobre los que se centrará, el tipo de análisis requerido para que los estudiantes enfrenten dichos temas, los datos requeridos por el caso para realizar apropiadamente el análisis, lugar donde pueden obtenerse los datos (HBS, 2003).

Habitualmente, deben incluir aspectos como

- Iniciarse con el planteamiento de un problema que atraiga la atención del lector;
- Centrarse sobre aspectos que sean relevante a las preocupaciones del lector y a la vez se refieran a aspectos próximos (personales o del entorno más próximo) que el propio lector pueda considerar realísticamente participar en su transformación;
- Tener una organización bastante evidente, expresada en títulos específicos e informativos;
- Enfatizar los aspectos relacionados con enseñanza y aprendizaje, así como con el medio ambiente circundante (Herreid, [2003])
- Sostenerse por sí solos, sin requerir información adicional para comprender la tarea puesta por el problema
- Demandar de los estudiantes una cierta organización para resolver el caso, ya sea ejerciendo roles o bien llevando a cabo tareas específicas (Herreid, [2003])
- Disponer de un listado de fuentes de información; cuando se trate de fuentes virtuales (como direcciones web) hay que cuidar de actualizar la información dado que las direcciones pueden cambiar; si son fuentes escritas, señalar la localización de las mismas, de ser posible;

- Disponer de criterios u opciones evaluativas para los estudiantes participantes, ya sea evaluación por productos o procesos, así como autoevaluación y evaluación por pares (Herreid, [2003]).

7.4. Lectura Crítica

La enseñanza del pensamiento crítico a través de la escritura tiene como propósito final formal un lector crítico, es decir, alguien que no acepta las cosas a primeras sólo porque están escritas formalmente; a la vez, un lector crítico considera los temas desde diversas perspectivas, ojalá en una mirada interdisciplinaria; un lector crítico está de acuerdo y en desacuerdo a la vez con un texto¹⁴, hasta que finalmente se encuentra en condiciones de adoptar una postura al respecto.

Un buen lector no es quien solamente puede descifrar un texto y aprehender lo que dice en su superficie sino que además puede captar los fundamentos de la comunicación, sus propósitos inconfesos, los pros y contras que tendría para aceptar sus términos.

SIL International¹⁵ propone al menos dos niveles lectores (LinguaLinks, 2003). Un primer nivel de lectura es el que permite al lector convertir el texto en un significado; para ello requiere leer el texto como un lenguaje dotado de significado para él; hacerlo con independencia, comprensiva y fluidamente; mantener cierto nivel de acción mental en relación al contenido del texto.

Un segundo nivel es el de las competencias lectoras entre las cuales se encuentran las de:

- Versatilidad del vocabulario, en que el lector puede sustituir términos en el texto para lograr una mejor comprensión, u obtener variantes del mismo;
- Comprensión superior, por la cual el lector es capaz de predecir con cierta velocidad cuál será la próxima palabra, frase o enunciado
- Competencia de fluidez, que ayuda al lector a ver los segmentos mayores, frases y grupos de palabras como todos o conjuntos unitarios que expresan un mismo contenido;
- Competencia lectora crítica, que permite al lector ver la relación entre las ideas y utilizarla en la lectura con significación y fluidez.

¹⁴ Entendemos aquí “texto” en su sentido más amplio, no solamente un material escrito, normalmente sobre papel. Son textos todos los formatos icónicos y verbales que, sobre diversos soportes (sonido, papel, electrónica) se presentan ante un “lector”. Propiamente se tienen siempre pre-textos que son textualizados cada vez por el lector, productor final del texto.

¹⁵ Anteriormente conocido como Summer Institute of Linguistics, hoy SIL International

Importancia de la lectura crítica.

En la visión del Centro de Estudios de la Mujer de la Universidad Estatal de Ohio (2003) la importancia de la lectura crítica radica en que es importante en la vida cotidiana, en la que se vota por candidatos políticos, se comparan opiniones de médicos acerca de la propia salud, o se firma una hipoteca. A la vez, la lectura crítica permite constuir una voz propia para discutir diversos temas. Con ello, los sujetos pueden convertirse en pensadores más independientes.

Leer críticamente se asocia fuertemente con la capacidad de escribir con claridad. En el caso de un profesor o un estudiante, la calidad de sus productos se asociará no solamente a cuánto han leído sino que a cómo y con qué enfoque lo han hecho.

¿Cuáles son las destrezas de lectura crítica?

La competencia de lectura crítica en cuanto propósito educacional implica la habilidad de evaluar ideas tanto teórica como social y políticamente. Para ello, el sujeto debe ser capaz de analizar, evaluar y sintetizar lo que lee. Son la habilidad para ver relaciones entre las ideas y utilizarlas como una ayuda en la lectura. Adaptando la propuesta de LinguaLinks (2003), incluye competencias como las siguientes.

<i>Competencia</i>	<i>Ejemplo</i>
Proponer preguntas y esperar respuestas.	A partir del examen del título de un texto, el sujeto puede producir una pregunta para la que espera respuesta en el curso de la lectura.
Distinguir relaciones de causa y efecto.	Un sujeto discierne en la lectura cuáles son las relaciones de causa-efecto propuestas por el texto. Por ejemplo: dado X su consecuencia es Y.
Distinguir etapas en un proceso	El lector distingue las partes de un texto y establece cómo se vinculan entre ellas en relaciones funcionales; por ejemplo, distingue planteamiento del problema, argumentación a favor, argumentación en contra, consideraciones, conclusiones.
Ver comparaciones	Distingue comparaciones o analogías al interior de un texto.
Ver generalización e itemización	El lector puede decidir en qué momento el texto hace un enunciado de tipo general que resume y hace universales consideraciones particulares. Puede generar clasificaciones (itemización) a partir del texto.

¿Cómo pueden los estudiantes aprender a leer críticamente?

De acuerdo al centro de Estudios de la Mujer (OSU Women's Studies, 2003), para llegar a leer críticamente, los estudiantes –y cualquier ciudadano- debe tener presente que los tex-

tos, en particular los mediáticos, abundan en opiniones y pre-juicios, lo que hace difícil cualquier proceso de lectura crítica, debiendo estar atentos y en guardia.

Entre las principales destrezas, consideran:

- Aprender a decir Sí, No o Quizás a las ideas, por sí mismo
- Estar abierto a la reevaluación de las creencias y valores personales actuales
- No pasar por alto lo que no se entiende; leer entre líneas; leer cada palabra individualmente y luego colectivamente. ¿Por qué el autor eligió esas palabras para su planteamiento? ¿Qué significa que el autor parezca tener un cierto punto de vista?
- Analizar muchas veces. ¿Tiene importancia que el autor sea hombre o mujer? ¿Su edad afectará su perspectiva? ¿Su definición sexual? ¿Su origen nacional o étnico?
- Tomar notas en los márgenes
- Resumir los puntos principales
- Releer rápidamente para asegurarse que se ha comprendido
- ¿Qué preguntas suscita esta lectura? ¿Qué respuestas a las preguntas personales aporta?

7.5. El aprendizaje basado en problemas

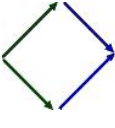
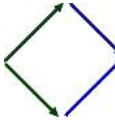
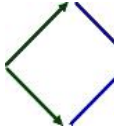
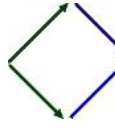
El aprendizaje basado en problemas (PBL, Problem Based Learning) es descrito por Grabinger y Dunlap (2002) como una estrategia que se centra en el razonamiento crítico para lograr un alto grado de compromiso del estudiante con el aprendizaje. El ambiente es diseñado para promover el estudio y la investigación en contextos reales; estimula el desarrollo del compromiso y responsabilidad del estudiante, la toma de decisiones, y el aprendizaje intencionado; cultiva la colaboración entre estudiantes y profesores, utilizando actividades de aprendizaje dinámicas, interdisciplinarias, generativas.

Este modelo se basa en la técnica de resolución de problemas, formalizada en los Estados Unidos por Alex Osborn y Sidney Parnes como método CPS. También existen el método TRIZ de Genrich Altshuller desarrollado en la exUnión Soviética, y las técnicas de De Bono, así como el mapeo mental propuesto por Tony Buzan.

La propuesta de Osborn-Parnes, desarrollada en 1963 por Osborn, se define como un proceso multinivel que genera, evalúa, desarrolla, refina e implanta soluciones a oportunidades y problemas. El modelo se desarrolla en cinco etapas, aunque frecuentemente se le agrega una sexta al inicio, llamada “mess-finding”, hallar/buscar en la mescolanza, que implica localizar el problema o desafío al cual aplicarlo. Las seis etapas son (según Davis, 1998):

1. Formular el objetivo a partir del caos inicial (Mess-finding)
2. Encontrar los hechos
3. Encontrar el problema
4. Encontrar la idea
5. Encontrar la solución (Evaluación de la idea)
6. Hallar la aceptación (Implementación de la idea).

Proceso Osborne-Parnes de Solución Creativa de Problemas¹⁶

EO	EH	EP	EI	ES	EA
					
Encontrar el Objetivo	Encontrar los hechos	Encontrar el problema	Encontrar la idea	Encontrar la solución	Encontrar la aceptación
Identificar Meta, Deseo, Desafío	Reunir datos	Clarificar el problema	Generar Ideas	Seleccionar y fortalecer las soluciones	Planificar para la acción
Cuál es la meta, deseo o desafíos sobre el que desea trabajar?	Cuál es la situación o entorno? Cuáles son todos los hechos, preguntas, datos, sentimientos involucrados?	Cuál es el problema que realmente debe enfrentarse? Cuál es la preocupación que realmente necesita ser satisfecha?	Cuáles son todas las posibles soluciones a cómo resolver el problema?	Cómo puede fortalecer la solución? Cómo puede seleccionar las soluciones para saber cuál es la que funciona mejor?	Cuáles son los pasos de acción que necesitan darse a fin de implementar a solución?

El énfasis en la creatividad que ponen Osborn y Parnes, al igual que Buzan y De Bono, fortalecen la mirada sobre el carácter más divergente que convergente que requiere esta metodología en la didáctica. Esto plantea demandas importantes al docente, no sólo por efectos de la conducción del proceso sino referidos a la evaluación y orientación del mismo desde el propio inicio de su concepción como tal hasta el juicio final sobre la calidad del trabajo realizado.

8. Una propuesta para la Universidad de Talca.

El pensamiento crítico se enmarca en la enseñanza de los valores que propone la Universidad de Talca para sus estudiantes. Como se ha advertido en otros documentos (Hawes y Donoso, 2003a; 2003b), la institución no puede asumir otros marcos valóricos sino aquellos que corresponden a los de la ciudadanía universal y nacional. En cambio, en su labor formadora, el pensamiento crítico es un valor de carácter instrumental para el logro de competencias axiológicas relacionadas con la toma de decisiones en los campos valóricos.

En la perspectiva general del proyecto Mecesup Tal-0101, el pensamiento crítico se propone como un componente transversal de la enseñanza superior. Desde el punto de vista estratégico, la temática puede desarrollarse ya sea directamente (como un curso ad hoc) o bien

¹⁶ CPSI 1998, en <http://members.ozemail.com.au/~caveman/Creative/Brain/cps.htm>, traducción nuestra.

por la vía de la aplicación de estándares y procedimientos al interior de otros cursos. Como se expresó en la sección referida a la enseñabilidad del pensamiento crítico,

En otras palabras, toda acción docente debe incorporar el pensamiento crítico como un componente fundamental. Esto implica transformar aquellas prácticas de carácter más transmisivo y unidireccionales, proveyendo a los estudiantes de las herramientas, la información y las oportunidades necesarias para que ejerzan su capacidad de pensar críticamente. La forma o modalidad (ver párrafo 2.3) que adopte el pensamiento crítico ciertamente dependerá el campo disciplinario en que se muevan la enseñanza y el aprendizaje. En todo caso, al menos dos siempre deben estar presentes: la modalidad lógica y la metacognitiva, como se explica a continuación.

9. Referencias

- LinguaLinks, 2003. *What are reading skills?* En: <http://www.sil.org/lingualinks/literacy/otherresources/glossaryofliteracyterms/whatarereadingskills.htm>. Visitado en 4 Ago, 2003
- OSU Women's Studies, 2003. *Feminist Pedagogy Resources and Tools*. En: <http://www.womens-studies.ohio-state.edu/pedagogy/reading/readcritically.htm>. Visitado en 4 Ago, 2003
- ALA, [2003]. *The Nine Information Literacy Standards for Student Learning*. En: http://www.ala.org/aaslTemplate.cfm?Section=Information_Power&Template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=19937. Visitado en 24 Julio, [2003]
- Antepohl, W., E. Domeij, et al. (2003). "A follow-up of medical graduates of a problem-based learning curriculum." En *Medical Education* 37(2): 155-162, <Go to ISI>://000180741500014
- Aznar Minguet, P., 2003. *Técnicas educativas para aprender a pensar*. En: www. Visitado en 23 Julio, 2003
- Bakalis, M. (2003). "Direct teaching of paragraph cohesion." En *Teaching History*(110): 18 ss,
- Barone, S. y P. Mella (2003). "Acción educativa y desarrollo humano en la universidad de hoy." En *Revista Iberoamericana de Educación*(31): 26,
- Berkowitz, R. E. y M. Eisenberg (2000). "A Word from Mike & Bob - Spring 2000." En *Big6 Newsletter* E1(2), www.big6.com
- Bloom, B. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives. The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive Domain*. New York, David McKay.
- Brunner, J. J. y G. Elacqua (2003). *Informe: Capital Humano en Chile*. Santiago, Universidad Adolfo Ibáñez, Escuela de Gobierno: 159 pp.

- Chen, W. Y. y T. Cone (2003). "Links between children's use of critical thinking and an expert teacher's teaching in creative dance." En *Journal of Teaching in Physical Education* 22(2): 169-185, <Go to ISI>://000180288500004
- Colton, K. (1991). "Teaching Thinking Skills." En *School Improvement Research Series*, <http://www.nwrel.org/scpd/sirs/6/cu11.html>
- Cotton, K. (1991). *Teaching Thinking Skills. School Improvement Research Series*. Washington, D.C., Office of Educational Research and Improvement (OERI), U.S. Department of Education. <http://www.nwrel.org/scpd/sirs/6/cu11.html>, en Junio 21 de 2003
- Daniel, M.-F. (2002). *Philosophie pour enfants*. Montréal, Réseau Éducation-Médias.
- Davis, G. (1998). *Creativity is Forever*, Kendal Hunt.
- Duchscher, J. E. B. (2003). "Critical thinking: Perceptions of newly graduated female baccalaureate nurses." En *Journal of Nursing Education* 42(1): 14-27, <Go to ISI>://000180379500004
- Echeverría, R. (1994). *Ontología del Lenguaje*. Santiago, Dolmen.
- Eisenberg, M. y R. E. Berkowitz (1998). "Big6™ and student achievement: Report of an action research study." En *Big6 Newsletter*, 2(n2), 1, 6-7, 15. 2(2): 1-15, www.big6.com
- Eisenberg, M. y R. E. Berkowitz (1998). "Big6™ and student achievement: Report of an action research study." En *Big6 Newsletter* 2(2): 1-15, www.big6.com
- Elder, L. y R. Paul (1994). "Critical Thinking: Why we must transform our teaching." En *Journal of Developmental Education* 18(1): 34-35,
- Ennis, R. H. (2002). *An Outline of Goals for a Critical Thinking Curriculum and Its Assessment*. Chicago, University of Illinois: 7. <http://faculty.ed.uiuc.edu/rhennis>
- Eyzaguirre, B. (1999). "Políticas educacionales comparadas: Consideraciones a partir del Tercer Estudio Internacional de la Enseñanza de Matemáticas y Ciencias (TIMSS)." En *Estudios Públicos*(73): 201-254,
- Facione, P. A. (1994). *Critical Thinking: What it is and What it counts*. Milbrae, CA, The California Academic Press: 16.
- Feldhusen, J. F. (2002). "Creativity: the knowledge base and children." En *High Ability Studies* 13(2): 179-183, <Go to ISI>://000179854000005
- Fisher, A. (2001). *Critical Thinking: An Introduction*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Grabinger, S. y J. C. Dunlap (2002). "Problem-based learning as an example of active learning and student engagement - Invited talk". En *Advances in Information Systems*. 2457: 375-384.
- Halpern, D. F. (1994). *Changing college classrooms : new teaching and learning strategies for an increasingly complex world*. San Francisco, Jossey-Bass.
- Halpern, D. F. (1997). *Critical thinking across the curriculum : a brief edition of thought and knowledge*. Mahwah, N.J., L. Erlbaum Associates.

- Hannel Educational Consulting (1998). "How to Teach Student Critical Skills." En *National Association of Secondary School Principals Bulletin*, www.hannel.com/article_critthink.html
- Hawes, G. y S. Donoso (2002). *Concepto de la docencia en profesores universitarios. Informe de Investigación*. Talca, Universidad de Talca, Proyecto Mecsup Tal0101 (documento interno).
- Hawes, G. y S. Donoso (2003a). *Formación y Valores en la Universidad. Documentos de Trabajo 2003/4 - Mecsup Tal0101*. Talca: 27.
- Hawes, G. y S. Donoso (2003b). *Enseñanza de los Valores en la Universidad. Documentos de Trabajo 2003/5 - Mecsup Tal0101*. Talca: 32.
- HBS, 2003. *Making a Case: The Birth of an HBS Case Study*. En: www.hbs.edu/corporate/enterprise/case.html. Visitado en 3 Ago, 2003
- Herreid, C. F. (1994). "Case Studies in Science: A Novel Method of Science Education." En *Journal of College Science Teaching*: 221-229, <http://ublib.buffalo.edu/libraries/projects/cases/teaching/novelmeth.html>
- Herreid, C. F. (1997). "What is a case? Bring to Science Education the Established Teaching Tool of Law and Medicine." En *Journal of College Science Teaching*: pp. 92-94, <http://ublib.buffalo.edu/libraries/projects/cases/teaching/whatis.html>
- Herreid, C. F., [2003]. *Jigsaw: A case study technique where students become experts*. En: <http://ublib.buffalo.edu/libraries/projects/cases/teaching/jigsaw.html>. Visitado en 4 Agosto, [2003]
- Herreid, C. F. ([2003]). "When Justice Peeks. Evaluating Students in Case Method Teaching." En *Journal of College Science Teaching* XXX(7): 430-433,
- Hongladarom, S., 2003. *Critical Thinking and the Realism/Anti-realism Debate*. En: pioneer.chula.ac.th/~hsoraj/web/CT.html. Visitado en Junio, 2003
- Jessop, J. L. P. (2002). "Expanding our students' brainpower: Idea generation and critical thinking skills." En *Ieee Antennas and Propagation Magazine* 44(6): 140-144, <Go to ISI>://000180520600015
- Jiménez Revorio, A. (2001). "Simulación: La revolución educativa." En *Contexto Educativo. Revista Digital en Educación y Nuevas Tecnologías* Año III(17), <http://contexto-educativo.com.ar/2001/3/nota-07.htm>
- Johansen, J. T. (2003). "Concluding with a synthesis." En *Business Communication Quarterly* 66(1): 41ss,
- Kamin, C., P. O'Sullivan, et al. (2003). "A comparison of critical thinking in groups of third-year medical students in text, video, and virtual PBL case modalities." En *Academic Medicine* 78(2): 204-211, <Go to ISI>://000181073900014
- Kohn, J., [2003a]. *Evil: The Crime against Humanity*. En: <http://memory.loc.gov/ammem/arendthtml/essayc1.html>. Visitado en 22 Julio, [2003a]

- Kohn, J., [2003b]. *The World of Hannah Arendt*. En: <http://memory.loc.gov/ammem/arendthtml/essayc1.html>. Visitado en 22 Julio, [2003b]
- Kohn, J., [2003c]. *Totalitarianism: The Inversion of Politics*. En: <http://memory.loc.gov/ammem/arendthtml/essayc1.html>. Visitado en 22 Julio, [2003c]
- LinguaLinks, 2003. *What are reading skills?* En: <http://www.sil.org/lingualinks/literacy/otherresources/glossaryofliteracyterms/whatarereadingskills.htm>. Visitado en 4 Ago, 2003
- Marinetto, M. (2003). "Who wants to be an active citizen? The politics and practice of community involvement." En *Sociology-the Journal of the British Sociological Association* 37(1): 103-120, <Go to ISI>://000181349200007
- Marzano, R. J., R. S. Brandt, et al. (1988). *Dimensions of Thinking: A Framework for Curriculum and Instruction*, Association for Supervision and Curriculum Development.
- Mikva, A. J. (2003). "The law school's fair image." En *The University of Chicago Law Review* 70(1): 5 ss,
- Mineduc (2003). *Desempeño de los Estudiantes Chilenos: Resultados de PISA+. Nota técnica*. Santiago, Ministerio de Educación, División de Planificación y Presupuesto, Departamento de Estudios y Estadística: 46 pp.
- Mineduc (2003). *Habilidades para la Lectura en el Mundo de Mañana. Informe Nacional de Chile. Resumen Ejecutivo*. Santiago, Ministerio de Educación: Unidad de Curriculum y Evaluación, Estudios Internacionales: 60 pp.
- Moguel, D. (2003). "Effective classroom discussions: Getting teachers to talk less and students to talk more." En *Social Studies Review* 42(2): 96ss,
- Moore, L. y R. Rudd (2002). "Using Socratic questioning in the classroom." En *The Agricultural Education Magazine* 75(3): 24-25,
- Murray, J. (2003). "Apply Big6 Skills to Integrate Content Standards in the Curriculum." En *Big6 eNewsletter* E4(1), <http://www.big6.com/showenewsarticle.php?id=325>
- Murray, J. (2003). "Contemporary literacy: Essential skills for the 21st century." En *Multi-media School* 10(2): 14 ss,
- N.N. (2001). *Applying sound intellectual standards to your thinking*. Tasmania, University of Tasmania: 4.
- Norris, S. P. (1985). "Synthesis of Research on Critical Thinking." En *Educational Leadership* 42(8): 40-45,
- Nussbaum, M. C. (1997). *Cultivating humanity : a classical defense of reform in liberal education*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- OSU Women's Studies, 2003. *Feminist Pedagogy Resources and Tools*. En: <http://www.womens-studies.ohio-state.edu/pedagogy/reading/readcritically.htm>. Visitado en 4 Ago, 2003
- Paul, R., 1992. *Critical Thinking: Basic Questions and Answers*. En: www.criticalthinking.org/University/questions.html. Visitado en 20 Julio, 1992

- Paul, R., L. Elder, et al., 2003. *Study of 38 Public Universities and 28 Private Universities to Determine Faculty Emphasis on Critical Thinking in Instruction (Executive Summary)*. En: www.criticalthinking.org/schoolstudy.htm. Visitado en 20 Julio, 2003
- Pierson, C. T., G. C. Wolniak, et al. (2003). "Impacts of two-year and four-year college attendance on learning orientations." En *Review of Higher Education* 26(3): 299ss,
- Platón (1999). *Diálogos*. Santafé de Bogotá, Panamericana.
- Profetto-McGrath, J., K. L. Hesketh, et al. (2003). "A study of critical thinking and research utilization among nurses." En *Western Journal of Nursing Research* 25(3): 322-337, <Go to ISI>://000181591300012
- Rawls, J. (1979). *Teoría de la Justicia*. México, Fondo de Cultura Económica.
- Ricketts, J. y R. Rudd (2002). *Critical Thinking: A Literature Review*. Florida, University of Florida: 29. http://criticalthinking.ifas.ufl.edu/articles/lit_review.pdf
- Rudd, R., [2003]. *Utilizing the Elements of Reasoning to teach reasoning and decision making skills*. En: <http://criticalthinking.ifas.ufl.edu/articles/reasoning.pdf>. Visitado en 25 Julio, [2003]
- Salas Perea, R. y P. Ardanza Zulueta (1995). "La simulación como método de enseñanza y aprendizaje." En *Revista Cubana de Educación Médica Superior* 9(1-2),
- Scriven, M. y R. Paul, 2003. *Defining Critical Thinking*. En: www.hennievandyk.bravepages.com/thinking.html. Visitado en 20 Julio, 2003
- Sheppard M., R. K. (2003). "Practitioners as rule using analysts: A further development of process knowledge in social work." En *British Journal of Social Work* 33(2): 157-176,
- Van Gelder, T., 2000. *The Efficacy of Undergraduate Critical Thinking Courses*. En: www.philosophy.unimelb.edu.au/reason/efficacy.html. Visitado en Ago 6, 2000
- White, A. H. (2003). "Clinical decision making among four-year nursing students: An interpretive study." En *Journal of Nursing Education* 42(3): 113 ss,



10. Anexo 1: Software para simulaciones

IO & SAM

Publisher: DIA Agency

IO & SAM solves input-output and social accounting models for projected activity levels and prices. The tables can have up to 1024 columns and can be read in from other spreadsheet software. A detailed manual with explanations of software functions and mathematical procedures is supplied together with numerous sample data files. DIA Agency can provide program data for various countries.

Supplier details: DIA Agency, Inc., 1879 Kingsdale Avenue, Ottawa, Ontario, K1T 1H9, Canada.

Fax: +1 (613) 731 4082

Email: DIAagency@compuserve.com

Mentor

Author: TLTP

Publisher: Mentor Project, University of Strathclyde

Version: 3.17

The Mentor Project is a Teaching and Learning Technology Project whose aim is to produce 15 computer based modules in a variety of commonly taught Operational Research subjects. The modules contain hypertext, still/interactive graphics, animations, video and technique software integrated in a complete learning environment. Included in the 15 modules are Decision Analysis, Forecasting, Simulation and Linear Analysis. A single module is designed to cover roughly 10 hours of traditional lecture.

Supplier details: Mentor Project, University of Strathclyde, Graham Hills Building, 40 George Street, Glasgow, G1 1QE, UK.

Tel: 0141 552 4400 x3499

Fax: 0141 552 6686

Email: mentor@strath.ac.uk

Model Builder

Publisher: Modus Project

Model Builder enables users, including complete novices to build models, and to interact with the models supplied. It is particularly useful for models which depend on quantitative relationships, including dynamic models where the numbers change over time, for example population growth

Supplier details: Modus Project, 1 St. James Road, Harpenden, Herts., AL5 4NX,

Tel: 01582 762297

Fax: 01582 762297

VORSIM

Author: Vernon Oley Roningen

Publisher: Vernon Oley Roningen

Version: 7

This is an Excel spreadsheet add-on that can build and simulate mathematical models, including time series models with lags and static partial equilibrium economic models.

Supplier details: Vernon Oley Roningen, 4707 9th Street South, Arlington, VA 22204, USA.

Tel: +1 (703) 328 4924

Fax: +1 (703) 892 8810

Email: info@vorsim.com

11. Anexo 2. Recursos Internet para Estudio de Casos

The National Center for Case Study Teaching in Science - Collection of Case Studies in Science, University of Buffalo, New York, USA

<http://ublib.buffalo.edu/libraries/projects/cases/ubcase.htm>

Journal of Cases in Educational Leadership

<http://www.ucea.org/cases/>

Using Cases in Teaching, Penn State University, USA

<http://cac.psu.edu/training/outlines/case/index.html>

Central Issues of Case-Based Teaching, Northwestern University, USA

http://www.ils.nwu.edu/~e_for_e/nodes/NODE-192-pg.html

Case Teaching in Higher Education

<http://bestpractice.net/FMPro?-db=null.fp3&-format=/CTHE/CTHE.htm&-view>

Harvard Business School - Publishing

<http://www.hbsp.harvard.edu/>

Tip sheet on teaching with cases from Cornell University, USA

<http://www.ilr.cornell.edu/tac/toolbox/tips/cases2.html>

<http://www.ilr.cornell.edu/tac/toolbox/tips/cases1.html>

An Example of an on-line teaching case: Competition in the Dutch Flower Markets by Arizona State University, USA

<http://www.stern.nyu.edu/~akambil/teaching/cases/auction/flowers.html>

Center for Problem-Based Learning, Samford University, Birmingham, Alabama, USA

http://www.samford.edu/pbl/pbl_main.html

Journal of Natural Resources and Life Sciences Educaiton

http://www.oucom.ohiou.edu/fd/casediscussionppt_files/v3_document.htm

Using Case Studies in the Classroom, University of Tennessee at Chattanooga, USA

<http://www.utc.edu/Teaching-Resource-Center/Case-Based-Teaching.html>

Good Teaching Cases and Bad, Georgetown University, Washington, DC, USA

<http://www.georgetown.edu/sfs/programs/isd/files/goodcase.htm>

World Association for Case Method Research and Application

<http://www.agecon.uga.edu/~wacra/wacra.htm>

Introduction to Case Study by Winston Tellis

<http://www.nova.edu/ssss/QR/QR3-2/tellis1.html>

A Journal of Teaching Cases in Public Administration and Public Policy, University of Washington, USA

<http://www.hallway.org/journal/>

Teaching via Case-Based Discussions, Ohio University, USA

http://www.oucom.ohiou.edu/fd/casediscussionppt_files/v3_document.htm

Project VetMedia: Case Studies in Veterinary Medicine, Berlin, Germany

<http://www.vetmed.fu-berlin.de/fort/ehomevm.htm>

Teaching Cases: New Approaches to Teacher Education and Staff Development

<http://www.ed.gov/pubs/riedandtrue/teach.html>

Problem-Based Learning, University of Pittsburgh, Pennsylvania, USA

<http://www.pitt.edu/~ciddeweb/FACULTY-DEVELOPMENT/FDS/pbl.html>

Southern Illinois University School of Medicine, Carbondale, Illinois, USA

<http://pbli.org/>

Center for Problem Based Learning, Illinois Mathematics and Science Academy, USA

<http://www.imsa.edu/team/cpbl/cpbl.html>

Problem Based Learning, University of Delaware, USA

<http://www.udel.edu/pbl/>

Case writing workshops offered by the Richard Ivey School of Business at the University of Ontario

<http://www.ivey.uwo.ca/workshops>

Case study collection maintained by the World Bank

<http://www.worldbank.org/wbi/cases/caseindex.html>