



## PENSAMIENTO CRÍTICO COMO ESTADO REVISIONISTA Y SU SIMETRÍA CON EL PROCESO DE AUTORREGULACIÓN EN EL APRENDIZAJE

Jesús Jasso Méndez<sup>1</sup>  
Elizabeth Jasso Méndez<sup>2</sup>

"... critical thinking is applying tests in thinking...[to our] beliefs and methods. ...  
When we ask what kinds of methods we should fruitfully discuss in a critical thinking course, we may come to wonder what kinds of methods are most frequently used by our students to arrive at their beliefs. Surely critical examination of these methods can be expected to give the course some practical relevance. When the students become more aware of their own belief-forming methods they have made progress towards critical thinking."

John Corcoran. Critical Thinking and Pedagogical License, 1999.

### RESUMEN

¿Cómo explicar la asimetría del aprendizaje entre razonadores humanos aun cuando se parte de las mismas condiciones intelectuales y cerebrales? Distintas respuestas de orden físico e intensional pueden formularse a partir de desiguales campos de investigación *ex. gr.* la clínica, la neurociencia, la ciencia cognitiva, la biología, la ciencia computacional, la ciencia de la información, la inteligencia artificial, la filosofía, la lógica, la educación, la pedagogía. A pesar de las diferencias teóricas y prácticas entre la generalidad de estos campos, así como del carácter interno y específico de sus enfoques, un posible rasgo vinculante surge al enfocar las investigaciones hacia una explicación del comportamiento auto-regulatorio/revisionista de razonadores humanos (RH) en los entornos áulicos. El propósito central de este artículo es ofrecer una propuesta resolutive aplicada a la pregunta inicial desde un enfoque biolingüístico y pedagógico. Este enfoque nos permitirá dar cuenta de la asimetría epistémica entre RH cuya constitución cerebral sea análoga, destacando un componente constructivo del conocimiento proactivo y auto-regulado: la *criticidad cognitiva* o *pensamiento crítico*.

**Palabras-clave:** Pensamiento Crítico; Auto-regulación; Criticidad Cognitiva; Estado Mental; Disposiciones Mentales.

### CRITICAL THINKING AS A REVISIONIST STATE AND ITS SYMMETRY WITH THE PROCESS OF SELF-REGULATION IN LEARNING

### ABSTRACT

<sup>1</sup> Doctor en Filosofía de la Ciencia por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Cuenta con estancias de investigación en Barcelona (UB), Madrid (UAM), España y Buenos Aires (IES/UNSTA), Argentina. Actualmente es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I (CONACyT); profesor-investigador de tiempo completo en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM), Academia de Filosofía e Historia de las Ideas, B, Área: Lógica y Epistemología. Desde el año 2009 se desempeña como profesor de Asignatura en el Colegio de Filosofía, Área Lógica, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, y ha participado como profesor de Lógica / Argumentación / Pensamiento Crítico, para el Propedéutico del Programa de Maestría y Doctorado del Instituto de Investigaciones Filosóficas (IIFs)- Facultad de Filosofía y Letras (FFyL), de esta misma Institución. E-mail: <[jess.jasso@gmail.com](mailto:jess.jasso@gmail.com)>. ORCID-ID.: <http://orcid.org/0000-0002-3091-5258>.

<sup>2</sup> Doctora en Pedagogía. Egresada de la Facultad de Filosofía y Letras (UNAM) (y del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (ISSUE, UNAM). E-mail: <[ejmsilas@gmail.com](mailto:ejmsilas@gmail.com)>. ORCID ID.: <http://orcid.org/0000-0002-4430-727X>.



How can we explain the asymmetry of learning among human reasoners even when we start from the same intellectual and brain conditions? Different answers of physical and intentional order can be formulated from unequal fields of research e.g. clinical, neuroscience, cognitive science, biology, computer science, information science, artificial intelligence, philosophy, logic, education, and pedagogy. Despite the theoretical and practical differences between the generality of these fields, as well as the internal and specific character of their approaches, a possible binding feature emerges when we focus research towards an explanation of the self-regulatory/revisionist behavior of human reasoners (HR) in classroom environments.

The main purpose of this article is to offer a proposal for solving the initial question from a biolinguistic and pedagogical approach. This approach will allow us to explain the epistemic asymmetry between HR, whose brain constitution is analogous, highlighting a constructive component of proactive and self-regulated knowledge: *cognitive criticality* or *critical thinking*.

**Keywords:** Critical Thinking; Self-regulation; Cognitive Criticality; Mental State; Mental Dispositions.

## O PENSAMENTO CRÍTICO COMO ESTADO REVISIONISTA E A SUA SIMETRIA COM O PROCESSO DE AUTO-REGULAÇÃO NA APRENDIZAGEM

### RESUMO

Como podemos explicar a assimetria da aprendizagem entre os raciocinadores humanos, mesmo quando partimos das mesmas condições intelectuais e cerebrais? Diferentes respostas físicas e intensionais podem ser formuladas a partir de campos de investigação desiguais *ex. gr.* clínica, neurociência, ciência cognitiva, biologia, informática, ciência da informação, inteligência artificial, filosofia, lógica, educação, pedagogia. Apesar das diferenças teóricas e práticas entre a generalidade destes campos, bem como o carácter interno e específico das suas abordagens, uma possível característica vinculativa emerge quando se focaliza a investigação para uma explicação do comportamento auto-regulador/revisionista dos raciocinadores humanos (RH) em ambientes de sala de aula.

O principal objectivo deste artigo é oferecer uma proposta para resolver a questão inicial a partir de uma abordagem biolinguística e pedagógica. Esta abordagem permitir-nos-á ter em conta a assimetria epistémica entre RH cuja constituição cerebral é análoga, destacando uma componente construtiva de conhecimento proactivo e auto-regulado: a *criticidade cognitiva* ou *pensamento crítico*.

**Palavras-chave:** Pensamento crítico; Auto-regulação; Crítica Cognitiva; Estado Mental; Disposições Mentais.

### Introducción

En gran medida, a partir de la segunda mitad del siglo XX, el mecanismo del pensamiento humano en términos de lenguaje, información y computación ha perfilado investigaciones en torno a la naturaleza del pensamiento, pensamiento autoconsciente, contenidos mentales y gramaticalidad cognitiva. En esta línea, la investigación relacionada con los bordes definitorios y el engranaje del Pensamiento Crítico (PC) ha tomado una ruta específica. El PC ha dejado de ser un campo cognitivo enigmático o un foco de especulación para convertirse en un tipo de cognición auto-regulativa (*criticidad cognitiva*) de naturaleza biolingüística y presente en algunos razonadores humanos (RH).

El propósito central de este artículo es explicar la trama y urdimbre de la *criticidad cognitiva* a partir de dos puntos de análisis: i. El PC es un tipo de pensamiento relacionado con un *estado mental* innato, o *disposición mental* genuinamente potencial, de algunos RH, cuya naturaleza es de orden biológico e informacional. ii. El PC en términos biolingüísticos implica mecanismos de autorregulación, revisión y control de los procesos de aprendizaje ejercidos por algunos RH en contextos *ex. gr.* áulicos. A partir de (i) y (ii) proponemos una vía de esclarecimiento en torno a la posible asimetría del aprendizaje entre RH en condiciones intelectuales y cerebrales análogas.

### **i. Pensamiento Crítico, Estado y Disposición. Un enfoque biolingüístico**

La biolingüística es una de las bases académicas más notables para apoyar una aproximación racionalista a la explicación del PC. Si bien, el PC es un tipo muy particular de *cognición*, para comprenderlo desde su origen debemos asumirlo como un tipo de objeto mental, incluso de orden físico, del que puede rastrearse su mecanismo.

Uno de los fundamentos de esta perspectiva naturalista del pensamiento puede encontrarse paradigmáticamente *ex. gr.* en *Una Aproximación Naturalista a la Mente y el Lenguaje* (Chomsky, 1998).<sup>3</sup> De acuerdo con Chomsky, el funcionamiento del pensamiento implica la unificación de la mente y el cerebro. Esta unificación supone, a su vez, que la *facultad del lenguaje* de los razonadores consiste en *estados cerebrales*. En este caso, como fenómeno, la capacidad mental-conceptual y lingüística no pueden dissociarse, salvo analíticamente, pues ambas constituyen partes constructivas de un mismo fenómeno desde su origen.

En términos sencillos y compactos, la *cognición* en general (vida mental automática y aquella autoconsciente de cualquier razonador) presupone la existencia de una estructura cerebral. Esta estructura permite la producción y comprensión de un lenguaje. Y, este lenguaje es la condición de posibilidad de la producción *autoconsciente* del pensamiento. Cuando un razonador, llámese *R* es capaz de representarse los hechos:

- a. La manzana está sobre la mesa.
- b. Dos peras más dos peras son cuatro peras.
- c. La democracia es la mejor forma de gobierno.
- d. El número 2 es primo y es par.

---

<sup>3</sup> CHOMSKY, N. **Una aproximación naturalista a la mente y al lenguaje**. Barcelona: Prensa Ibérica, 1998.

e. Para cada familia de conjuntos no vacíos, existe otro conjunto que contiene un elemento de cada uno de tales conjuntos.

f. Dios es la fuente de todo lo no-autocontradictorio

...

el razonador  $R$  dispone de una medida de regulación que le permite producir tales representaciones mentales, desde las más básicas, hasta las más sofisticadas. De tal suerte que  $R$  pueda ordenar deliberadamente su cognición y así pueda generar (nombrar) mentalmente no sólo casos del tipo (a), (b), (c), (d), (e) y (f), sino cualquier operación entre ellos.<sup>4</sup> Como puede preverse, la medida de auto-regulación mental consciente es el *lenguaje*.  $R$  podrá representarse cualquier instancia de la realidad (perceptual, física, conceptual, matemática, incluso mental) si y sólo si  $R$  tiene disponible un lenguaje generador (disparador) de pensamiento autoconsciente más o menos sofisticado.

El pensamiento crítico no refiere ni al pensamiento en general, ni al pensamiento producido bajo cualquier circunstancia. Tampoco todo razonador humano puede contenerlo, producirlo e incrementarlo.<sup>5</sup> ¿Cuál es su particularidad? La *criticidad cognitiva* es un tipo de pensamiento que sólo puede identificarse en razonadores proclives a la organización proposicional, operacional e inferencial de su cognición. Como veremos a continuación, el PC o *criticidad cognitiva* puede surgir tan sólo en aquellos razonadores física y cognitivamente capaces de *ordenar convenientemente cúmulos de información* (OCCI).

La OCCI es un proceso cuyo engranaje relaciona tres aspectos de orden cerebral y representación consciente de algunos  $R$ :

1. La constitución cerebral y cognitiva de  $R$  le permite nombrar, identificar, enumerar, clasificar, comprender, elegir, excluir: tipos de problemas.

---

<sup>4</sup> Con operaciones entre representaciones mentales nos referimos particularmente a aquellas vinculadas con procesos cognitivos de inferencia *i. e.* la capacidad que tienen algunos RH de construir nuevas representaciones ordenadas lingüísticamente a partir de la información proposicional disponible. Cabe destacar, que esta capacidad es análoga a los procesos inferenciales adaptativos que manifiestan los RH en situaciones de aprendizaje específicas. Esto se desarrollará con mayor detalle en la Sección II de la presente contribución, al vincular los rasgos conceptuales del PC en términos biolingüísticos con un enfoque pedagógico-cognitivo aplicado a los procesos de aprendizaje en el aula.

<sup>5</sup> El alcance de esta propuesta es restrictiva por la naturaleza misma del objeto de estudio: PC. La criticidad cognitiva o auto-regulatoria o revisionista sólo puede darse en casos donde los agentes epistémicos o RH se encuentren equipados por una estructura cerebral biológicamente estándar y clínicamente sana -no existe impedimento o alteraciones neurofisiológicas o cerebrales para el ejercicio de toda función cerebral humana. Tampoco integra casos en los que los agentes cognitivos se encuentren en grados extremos de estrés que les impida la constitución de estados mentales proclives a la representación proposicional y al aprendizaje de contenidos en términos estándar.

2. *R* satisface la siguiente conjunción: puede adquirir compromisos de orden proposicional respecto a los problemas que identifica & puede incorporar contenidos proposicionales a su sistema de creencias & puede dar cuenta de cada contenido incorporado.

3. *R* a partir de (1) y (2) es capaz de resolver problemas conceptuales y prácticos, eligiendo entre alternativas disponibles.

Si *R* satisface (1), (2) y (3), *R* es candidato para OCCI.

¿Qué tipos de RH son capaces de cumplir con cada punto que integra al proceso OCCI? Existen dos alternativas: i. Aquellos RH cuya cognición integra un *estado innato* proclive a la identificación, orden, comprensión y reducción de alternativas. A este estado lo denominamos *estado crítico* (EC). ii. Aquellos RH carentes de estados críticos, pero con *disposiciones lingüísticas-cognitivas innatas*. Una de las características de estas disposiciones será su no auto-contradictoriedad para producir un EC y enriquecerlo mediante la adquisición de habilidades cognitivas de orden lógico-epistémico. Veamos.

Uno de los rasgos constructivos y fundacionales de los estados críticos y las disposiciones proclives a la criticidad es su *carácter proposicional o gramaticalidad cognitiva*. Como se ha señalado anteriormente, no existe pensamiento autoconsciente sin la producción lingüística. En otras palabras, la producción lingüística y su gramaticalidad marca el punto de inicio de la vida mental consciente de los razonadores. El OCCI implica operaciones lógico-epistémicas aplicadas a contenidos de orden predicativo *i.e.* pensamientos expresados por estructuras lingüísticas declarativas como puntos de aplicación de *procesos cognitivos de inferencia*. El carácter proposicional de la vida mental consciente pone entonces de relieve la importancia del lenguaje y la inferencia para la representación básica y sofisticada del mundo por parte de los razonadores.

En este marco, si bien todo estado mental está contenido en la cardinalidad cognitiva de los agentes epistémicos, los ECs son, por decirlo de alguna manera, circunstancias mentales proposicionales muy particulares. Sólo en algunos RH el impulso de la condición proposicional será innata teniendo efectos epistémicos evidentes.

Si bien, el enfoque biolingüístico del PC nos permite considerar lo anterior con, al menos la plausibilidad teórica a su favor, existen circunstancias prácticas que sugieren su aceptación. En los contextos áulicos puede sistemáticamente confirmarse la asimetría en el aprendizaje entre RH, una asimetría que prevalece aun cuando exista simetría en las circunstancias cognitivas e informacionales de los agentes en formación. Esto es, aun cuando la información disponible sea en cualquier caso la misma; aun cuando se haya aplicado un

entrenamiento estándar e igual para todos los agentes de conocimiento; aun cuando las condiciones cerebrales-cognitivas de todos los razonadores sean análogas; las diferencias epistémicas entre los estudiantes prevalecen. Este escenario áulico común *i.e.* no extraordinario, parece apoyar la existencia de razonadores con estados cognitivos innatos potentes y razonadores que aun bajo procesos de enseñanza de habilidades cognitivas no alcanzan niveles de criticidad mental.

Ahora bien, algunos razonadores pueden alcanzar la cognición presupuesta en la OCCl sin tener ECs innatos. ¿Cómo es posible que un razonador humano pueda no presentar estados mentales críticos de forma innata y sí posibilidades cognitivas para poder alcanzar un estadio revisionista? La respuesta nos conduce a un tipo específico de disposiciones cognitivas.

En términos generales, las disposiciones mentales al igual que los estados cognitivos forman parte de la vida mental de cualquier razonador. Sin embargo, no toda disposición o actitud mental que gobierne decisivamente la cognición de cualquier agente será de corte proposicional *i.e.* no toda preparación para pensar conduce a la asociación de signos lingüísticos con sus extensiones, permitiendo representaciones mentales autoconscientes y ordenadas. Los RH proclives a la criticidad, con ausencia de ECs innatos, podrán accionar la condición proposicional a partir de una formación cognitiva nutrida desde la enseñanza de habilidades cognitivas lógico-epistémica.

No todas las habilidades cognitivas alimentan disposiciones proposicionales hacia la constitución de una criticidad cognitiva, o un revisionismo epistémico o una auto-regulación mental. El suministro de habilidades cognitivas debe ser consistente con los siguientes criterios regulativos: a. las/los educadores y las/los RH en formación deben admitir la repercusión cognitiva de aprender y ejercer diestramente un lenguaje; ii. las/los educadores debe asegurarse que las/los RH en formación obtengan pericias sintácticas e interpretativas sobre el ordenamiento lingüístico; iii. las/los educadores y las/los RH en formación deben impulsar la organización informacional clausurada en términos de consecuencia. De tal suerte que los RH sin ECs, pero en *formación crítica*, eventualmente se encuentre en condiciones proposicionales reconocibles y numerables para construirlo.

Hasta este momento hemos abordado el PC como un tipo de cognición situado desde las nociones de estados y disposiciones críticos proposicionales. A continuación, veremos con mayor detalle, cómo el enfoque biolingüístico del PC o de la criticidad cognitiva

implica, como se ha señalado, mecanismos de auto-regulación, revisión y control de los procesos de aprendizaje ejercidos por algunos RH en contextos áulicos, medibles. En otras palabras, haremos algunas aplicaciones de la Sección I, a situaciones de aprendizaje concretas enfocadas a procesos de auto-regulación.

## ii. PC como Auto-regulación y control de los Procesos de Aprendizaje

Para abordar el segundo punto del propósito central del artículo es preciso reconocer que la enseñanza y la aplicación de aditamentos de *habilidades cognitivas*, por muy bien diseñadas que éstas sean, no impactarán el nivel de *criticidad* de los estudiantes que no posean *estados o disposiciones mentales proposicionales e innatas* tendentes al revisionismo/autorregulación de sus propios contenidos mentales.

Los especialistas en el campo educativo cuyas investigaciones se dirigen al estudio serio y profundo de un tipo de pensamiento, al que se le ha denominado crítico, deben descubrir en el enfoque biolingüístico sobre la cognición, la fundamentación de la criticidad. ¿Cómo medir la capacidad auto-regulatoria de un estudiante, para identificar la cardinalidad y el tipo de creencias que tiene, así como el medio desde el cual incorporó tales contenidos en su sistema de creencias? Una posible respuesta puede trazarse al vincular las habilidades cognitivas lógico-epistémicas con los estados y disposiciones mentales proposicionales.

Al respecto, las habilidades cognitivas constituyen aptitudes mentales para la ejecución de tareas de naturaleza intelectual o práctica. Un rasgo constructivo de éstas es que pueden enseñarse y, en distintos casos adquirirse (Jasso, 2020).<sup>6</sup> De acuerdo con Facione (2007), existen distintas habilidades cognitivas que podemos agrupar como una clase de aptitudes lógico-epistémicas: la interpretación, el análisis, la evaluación, la inferencia, la explicación y la autorregulación.<sup>7</sup>

Para efecto del presente artículo, nos centraremos en la *inferencia* y la *auto-regulación* de los RH. Por inferencia entendemos un proceso cognitivo que parte de un cúmulo

---

<sup>6</sup> JASSO, M. J. Pensamiento Crítico. Definición, gramaticalidad y orden lingüístico. En: JASSO, M. J.; CONFORTI, C. M.; JASSO, M. E. **LÓGICAS, ARGUMENTACIÓN Y PENSAMIENTO CRÍTICO. Didáctica, Problemas y Discusiones**. México: Torres Asociados, 2020, en prensa.

<sup>7</sup> Cfr. FACIONE, P. Critical Thinking: What It Is and Why It Counts? **Insight Assessment**, California, I. 2015. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/251303244\\_Critical\\_Thinking\\_What\\_It\\_Is\\_and\\_Why\\_It\\_Counts](https://www.researchgate.net/publication/251303244_Critical_Thinking_What_It_Is_and_Why_It_Counts)

de información disponible hacia la afirmación de nueva información o la explicitación de información implícita en el cúmulo original. Inferir es ejecutar entonces procesos de ordenamiento proposicional que van *ex. gr.* de A, B,C a D. De tal suerte que un razonador pueda justificar la afirmación de D sobre las bases A, B, C. Por su parte, entendemos por auto-regulación el dominio que los RH realizan en primera persona sobre sus contenidos proposicionales para la reducción de alternativas en contextos de resolución de problemas.

Generalmente en el lenguaje educativo, a simple vista, éstas habilidades no se definen desde perspectivas lógicas e informacionales. Sin embargo, existen enfoques socio-cognitivos con amplio impacto en la literatura del campo educativo que nos permiten establecer algunas correspondencias. Por ejemplo, de acuerdo con Zimmerman (2001, 2009)<sup>8</sup> la inferencia y la auto-regulación son habilidades cognitivas que se nutren por procesos conscientes de orden cíclico, organizados en contextos de aprendizaje. Específicamente, la auto-regulación se ordena en torno a tres (3) fases: planificación, ejecución y auto-reflexión.

Los conceptos de *ordenación cíclica y ejecución*, así como *inferencia adaptativa* (este último caso lo abordaremos más adelante), son muy importantes, no sólo para la propuesta de Zimmerman, sino para trazar una compatibilidad no arbitraria entre la perspectiva biolingüística del pensamiento y la perspectiva socio-cognitiva en contextos de aprendizaje. De acuerdo con Zimmerman, el orden cíclico del pensamiento como auto-regulación refiere a una ordenación o contención de información lógica de carácter implicativo ejecutada por los agentes cognitivos o RH. De hecho, las fases de la auto-regulación coinciden con los puntos constitutivos del OCCI: a. Planificación - (1); b. Ejecución - (2); c. Autoreflexión -(3). Veamos.

Siguiendo a Zimmerman el proceso completo de auto-regulación se da en situaciones concretas de aprendizaje áulico. Nos remite directamente al trabajo que los profesores realizamos frente a grupo identificando y analizando distintos problemas de diversa naturaleza, que los estudiantes deberán resolver aplicando la información y los

---

<sup>8</sup> ZIMMERMAN, B.J. Theories of Self-Regulated Learning and Academic Achievement: And overview and analysis. In: Zimmerman, B. J. & SCHUNK, D. H. (Eds.). **Self-Regulated Learning and Academic Achievement**. New York: Laurence Erlbaum Associates, 2001.

ZIMMERMAN, B. J. & Moylán, A. R. Self-Regulation: Where metacognition and motivation intersect. In: D. J. Hacker, J. D. & A. C. Graesser (Eds.). **Handbook of Metacognition in Education**. New York: Routledge, 2009.



métodos de resolución disponibles. En este contexto áulico de enseñanza-aprendizaje, la fase de planificación constituye el punto de partida hacia la auto-regulación.

La *planificación* nos remite al momento en que los estudiantes enfrentan por primera vez la necesidad de resolver una tarea o ejercicio. En este punto, los razonadores en formación echan mano de sus estados, disposiciones y habilidades cognitivas intrínsecas y aprendidas para encontrar la mejor solución o la respuesta correcta. El punto característico de la planificación es su carácter analítico *i. e.* la capacidad que tienen los estudiantes para nombrar, identificar, clasificar, analizar, comprender un problema:

... el proceso de autorregulación comienza con el análisis de la tarea donde se fragmenta... en elementos más pequeños y donde, a partir del conocimiento previo, se establece una estrategia personal para su ejecución... Este es el momento en que se establecen los objetivos y se realiza una planificación estratégica, siendo ambas acciones fundamentales para que el proceso sea autorregulado.” (Panadero, 2014, p. 452)<sup>9</sup>

Por su parte, la *ejecución* se caracteriza por dos elementos clave de la autorregulación: la auto-observación y el auto-control. El primer elemento se relaciona con la metacognición *i. e.* con el conocimiento en primera persona que los RH tienen, al estar conscientes de sus propios recursos cognitivos para alcanzar objetivos o bien resolver problemas relacionados con tareas específicas. Al respecto, Crespo (2004) recuperando a Flavell (1985)<sup>10</sup>, quien señala:

...[la metacognición se vincula]en forma clara y distinta con el hacer de nuestra mente y que tiene que ver con la capacidad de auto-dirigir en ese quehacer cognitivo, ya sea que nos refiramos a dicha capacidad en términos de conocimiento o de regulación o más allá de reconocer al yo que está detrás de esta dirección. (Crespo, 2004, p. 15).<sup>11</sup>

El segundo elemento de la ejecución refiere a la aplicación y al “saber hacer” de la metacognición, trata del auto-control que ejercen los RH sobre sus propias maneras de organizar información, organizar contenidos, adoptar creencias y justificarlas. En esta línea, la autogestión cognitiva es el encadenamiento que mentalmente realizan los razonadores

<sup>9</sup> PANADERO, E. y ALONSO, J. ¿Cómo autorregulan nuestros alumnos? Revisión del modelo cíclico de Zimmerman sobre autorregulación del aprendizaje. **Anales de Psicología**, mayo/agosto. 2014, vol. 30, núm. 2, pp. 450-462.

<sup>10</sup> FLAVELL, J.H. **Cognitive Development**. U.S.A.: Prentice-Hall, 1985.

<sup>11</sup> CRESPO, N. M. La Metacognición: Las diferentes vertientes de una Teoría. **Revista signos**. Valparaíso, vol. 33, no. 48, 2004. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342000004800008>

deliberadamente, a partir de todos sus recursos cognitivos disponibles: contenidos y métodos. Se vincula con el desarrollo de dispositivos que los razonadores utilizan para estimar su progresión hacia el logro de resolución de problemas y toma de decisiones. Estos dispositivos se constituyen *ex. gr.* por habilidades de búsqueda y comprensión de información *i. e.* identificación de contenidos relevantes, ubicación de material de referencia, aplicación de contenidos; habilidades de organización como el establecimiento de prioridades de ordenamiento epistémico, consideración de métodos de prueba disponibles, la gestión del tiempo y la disposición de los recursos conceptuales y materiales. De esta manera, la regulación metacognitiva se relaciona con:

...the ability to use self-regulatory mechanisms to ensure the successful completion of the task, such as checking the outcome of any attempt to solve the problem, planing one's next move, evaluating the effectiveness of any attempted action, **testing**, and revising one's strategies for learning, and remediating any difficulties encountered by using compensating strategies." (Baker y Brown, 1984, p. 22)<sup>12</sup>

Como se puede observar, esta fase es altamente consistente con el punto (2) del OCCI. En ambos casos, se enfatiza en la capacidad de los razonadores por adquirir compromisos proposicionales respecto a los problemas que identifican, así como, en la posibilidad cognitiva de incluir contenidos a sus sistemas de creencias de manera justificada.

La tercera fase *auto-reflexión* se encuentra estrechamente vinculada con las propiedades de la ejecución. En ambos casos se pone de relieve la capacidad autogestora de los razonadores para resolver problemas, eligiendo y eliminando alternativas. Particularmente, esta tercera fase se compone de dos habilidades que pueden enriquecer las disposiciones proposicionales de los RH encaminadas hacia estados de criticidad cognitiva: auto-juicio y auto-reacción.

El auto-juicio constituye el nivel mental de orden proposicional de los estudiantes para incluirse deliberadamente en los procesos de evaluación de contenidos y de su aprendizaje. Esta fase destaca los atributos cognitivos para juzgar la progresión y la eficacia de sus procesos y métodos de prueba:

---

<sup>12</sup> BAKER, L. y BROWN, A. Cognitive monitoring in Reading. En: FLOOD, J. (Ed.) **Understanding Reading Comprehension: Cognition, Language and the Structure of Prose**. Delaware: International Reading Association (I.R.A.), 1984, p. 21-43.

[el auto-juicio es el ]proceso mediante el cual el alumno juzga su ejecución de la actividad...

La *autoevaluación* es la valoración que un alumno hace de su trabajo como correcto o incorrecto basándose en los criterios de calidad, siendo modulada por el nivel de perfección que haya fijado el alumno para la actividad. (Panadero y Tapia, 2014, p. 457)<sup>13</sup>

Por su parte, la auto-reacción destaca los procesos cognitivos de inferencias adaptativas que manifiestan los razonadores como procesos de información relacionados en términos de consecuencia. Esto es, los estudiantes revisan la información de partida disponible a la luz de los contenidos obtenidos, evaluando los medios probatorios para ir de un punto al otro. Esta fase permite a los razonadores identificar si las estrategias y métodos utilizados para la resolución de un problema, o bien, para la toma de decisiones fueron adecuadas para conseguir un avance epistémico en sus procesos de aprendizaje.

En esta línea de análisis, las propiedades cognitivas y procedimentales que caracterizan al auto-juicio y a la auto-reflexión coinciden con las propiedades cognitivas de orden proposicional incorporadas en el punto (3) de la OCCI *i. e.* en ambos casos se destaca la capacidad de los RH para ejercer un revisionismo de contenidos, valorar sus procedimientos inferenciales y evaluar sus resultados.

Si apreciamos en su justa medida teórica y práctica la convergencia entre una perspectiva biolingüística de la criticidad y la propuesta socio-cognitiva aplicada al aprendizaje, tenemos elementos para explicar la asimetría epistémica entre RH con condiciones cerebrales y cognitivas análogas. En contextos de aprendizaje siempre existirán estudiantes que logran alcanzar los objetivos epistémicos programados y, estudiantes que aún bajo la misma formación, son incapaces de resolver ejercicios de orden práctico y conceptual. Esta circunstancia no es menor, sino en cualquier caso, de acuerdo con nuestra perspectiva de análisis, pone a prueba la importancia del enfoque biolingüístico del PC y la postura socio-cognitiva aplicada al aprendizaje.

La aplicación de las fases y habilidades constitutivas del proceso de autorregulación tienen sentido, si y sólo si van dirigidas hacia RH constituidos por estados y disposiciones mentales innatas, proclives a la autorregulación de procesos cognitivos *ex. gr.* identificación de problemas, la evaluación de contenidos, la probación de información y, la toma de decisiones. Si lo anterior no fuese el caso, no tendría por qué prevalecer la asimetría

---

<sup>13</sup> *Ibid.* PANADERO, E. y ALONSO, J. (2014).

en el aprendizaje entre razonadores vinculados a los mismos procesos formativos. Sin embargo, la asimetría sí persiste. Lo cual nos conduce a pensar dos posibilidades:

i. la aplicación del proceso de auto-regulación del aprendizaje sólo fructifica en los casos de razonadores equipados intrínsecamente por condiciones cerebrales y cognitivas proclives a la satisfacción de los elementos constitutivos de la OCCI y del proceso socio-cognitivo del aprendizaje.

ii. la aplicación de este mismo proceso socio-cognitivo compatible con OCCI, no garantizará la constitución de estudiantes críticos al carecer de estados y disposiciones mentales innatas que se encuentran a la base de las cogniciones críticas.

Desde nuestra perspectiva, estos elementos, por una parte, son suficientes para mostrar adecuaciones no arbitrarias entre un tratamiento biolingüístico del PC con enfoques socio-cognitivos del aprendizaje, aplicados al campo educativo. Y por otra parte, la relevancia de nuestra propuesta no se reduce a mostrar tal compatibilidad sino destaca la importancia de identificar aplicaciones de constructos teóricos, que en este caso, fundamentan una versión racionalista y pedagógica de lo que ahora podemos denominar no sólo PC, sino *crítica cognitiva o autorregulación*.

## Conclusiones

El desarrollo de esta contribución nos ha permitido, por una parte, mostrar la posibilidad de identificar puntos genuinos de conexión, entre una perspectiva racionalista del PC con un enfoque socio-cognitivo aplicado a situaciones de aprendizaje cotidianas en el aula y, por otra parte, identificar tipos de razonadores genuinamente propensos hacia la autorregulación epistémica. Los investigadores en el campo educativo, deben notar en éstas circunstancias un camino rico y promisorio hacia la constitución de perspectivas teóricas sofisticadas sobre el PC, la *crítica cognitiva o auto-regulación*. Y, al mismo tiempo, comprobar en los espacios áulicos de aprendizaje, si las formulaciones teóricas son genuinamente consideraciones aplicables y provechosas para la constitución de estudiantes como RH críticos en activo.

No hay que perder de vista la estrecha relación entre la producción, la adquisición y la aplicación del lenguaje con la constitución de cogniciones auto-reguladas. Nos sumamos a quienes consideran que la facultad lingüística y el conjunto de operaciones inferenciales que

se pueden ajustar a ésta, constituye un escenario *medible* de la auto-regulación en el aprendizaje.

Si pretendemos formar estudiantes críticos, requerimos de un cuerpo docente crítico, especializado en la formación de sistemas lingüísticos significativos y, particularmente, en los procesos de obtención de información clausurados por mecanismos cognitivos de inferencia. Este escenario sin duda alguna, reducirá la posibilidad de considerar al PC como un simple aditamento de habilidades cognitivas y, tratarlo como un estado y disposición mental de corte proposicional con características específicas que ponen de relieve la naturaleza lógica de la criticidad.

## Referencias

BAKER, L. y BROWN, A. Cognitive monitoring in Reading. En: FLOOD, J. (Ed.) **Understanding Reading Comprehension: Cognition, Language and the Structure of Prose**. Delaware: International Reading Association (I.R.A.), 1984, p. 21-43.

BRUNNER, J. S. **A Study of Thinking**. New York: Wiley, 1956.

CORCORAN, J. CRITICAL THINKING AND PEDAGOGICAL LICENSE. **Manuscrito**, enero. 1999, vol. 22, p.109-116. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/260123642\\_CRITICAL\\_THINKING\\_AND\\_PEDAGOGICAL\\_LICENSE](https://www.researchgate.net/publication/260123642_CRITICAL_THINKING_AND_PEDAGOGICAL_LICENSE)

CORCORAN, J. y JASSO, J. PENSAMIENTO CRÍTICO Y LICENCIA PEDAGÓGICA. **EPISTEME NS**, 2017, vol. 37, no. 01. Disponible en: [http://190.169.30.98/ojs/index.php/rev\\_ens/article/view/15148](http://190.169.30.98/ojs/index.php/rev_ens/article/view/15148)

CRESPO, N. M. La Metacognición: Las diferentes vertientes de una Teoría. **Revista signos**. Valparaíso, v. 33, n. 48, 2004. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342000004800008>

FLAVELL, J.H. **Cognitive Development**. U.S.A.: Prentice-Hall, 1985.

CHOMSKY, N. **Una aproximación naturalista a la mente y al lenguaje**. Barcelona: Prensa Ibérica, 1998.

CHOMSKY, N. **Aspectos de la teoría de la sintaxis**. Madrid: Aguilar, guilar: Madrid, 1970.

FACIONE, P. Critical Thinking: What It Is and Why It Counts? **Insight Assessment**, California, I. 2015. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/251303244\\_Critical\\_Thinking\\_What\\_It\\_Is\\_and\\_Why\\_It\\_Counts](https://www.researchgate.net/publication/251303244_Critical_Thinking_What_It_Is_and_Why_It_Counts)

JASSO, M. J. Pensamiento Crítico. Definición, gramaticalidad y orden lingüístico. En: JASSO, M. J.; CONFORTI, C. M.; JASSO, M. E. **LÓGICAS, ARGUMENTACIÓN Y PENSAMIENTO CRÍTICO. Didáctica, Problemas y Discusiones**. México: Torres Asociados, 2020, en prensa.

PANADERO, E. y ALONSO, J. ¿Cómo autorregulan nuestros alumnos? Revisión del modelo cíclico de Zimmerman sobre autorregulación del aprendizaje. **Anales de Psicología**, mayo/agosto. 2014, vol. 30, núm. 2, pp. 450-462.

SHANNON, C. E. (1948). A Mathematical Theory of Communication. **The Bell System Technical Journal**, vol. 27, num. 3, 1948. Disponible en:  
<http://people.math.harvard.edu/~ctm/home/text/others/shannon/entropy/entropy.pdf>

ZIMMERMAN, B.J. Theories of Self-Regulated Learning and Academic Achievement: And overview and analysis. In: Zimmerman, B. J. & SCHUNK, D. H. (Eds.). **Self-Regulated Learning and Academic Achievement**. New York: Laurence Erlbaum Associates, 2001.

ZIMMERMAN, B. J. & Moylán, A. R. Self-Regulation: Where metacognition and motivation intersect. In: D. J. Hacker, J. D. & A. C. Graesser (Eds.). **Handbook of Metacognition in Education**. New York: Routledge, 2009.

---

**Revisão gramatical realizada pelos próprios autores.**

**RECEBIDO 31 DE AGOSTO DE 2020.**

**APROVADO 05 DE NOVEMBRO DE 2020.**