

# Presentación:

---

## El Triunvirato del Pensamiento: habilidad, conocimiento y afectividad

### Editorial: The Triumvirate of Thought: skill, knowledge and affection

CARMEN FERRÁNDIZ GARCÍA<sup>1</sup>

*carmenfg@um.es*

MARÍA DOLORES PRIETO SÁNCHEZ

*lola@um.es*

*Universidad de Murcia, España*

*“...Porque soy del tamaño de lo que veo, y no del tamaño de mi estatura...”*

*(Alberto Caeiro, in “O Guardador de Rebanhos - Poema VII”*

*Heterónimo de Fernando Pessoa)*

El pensamiento es un potencial que tienen las personas para formar ideas, representaciones de la realidad y reflexionar. Como proceso mental es el resultado de una forma peculiar de acción. Por lo general, se pone en marcha ante una situación en la que no hay una respuesta inmediata, pero que exige una solución. El resultado de pensar es una respuesta personal más o menos innovadora a una situación concreta, dicha respuesta es producto de la mente que reelabora y construye representaciones más generales y abstractas que simbolizan y construyen a los objetos materiales y no materiales. Se basa en un conjunto de habilidades que implican: clarificar e interpretar informaciones; hacer análisis (capacidad para separar las partes del todo estableciendo categorías para organizar la información); síntesis (proceso de construcción cognitiva que lleva a la formación de estructuras intelectuales) generar ideas a partir de otras dadas; tomar decisiones (capacidad para adoptar una alternativa entre varias, con el propósito de alcanzar una meta, implica el análisis rigu-

---

**1 Dirección para correspondencia (Correspondence address):**

Carmen Ferrándiz García. Dpto. de Psicología Evolutiva y de la Educación. Facultad de Educación. Universidad de Murcia. Campus de Espinardo, 30100, Murcia (España).

roso de cada una de las posibles alternativas considerando sus ventajas y desventajas); resolver problemas (capacidad para identificar y definir los elementos de una situación, enumerar las opciones y elegir la mejor alternativa para llevarla a la práctica); y planificar (capacidad para anticipar mentalmente la forma correcta de ejecutar una tarea), la planificación incluye decidir un plan apropiado y establecer el plan de acción. La planificación exige buenas dosis de creatividad. Pensar es manipular ideas, es decir, combinarlas, producirlas, restringirlas, incrementarlas o realizar con ellas cualquier otro tipo de proceso mental (Donald, 2002; Dunbar, 2001; Li y Klahr, 2006; Paul y Elder, 2003).

Beyer (1987) afirma que pensar requiere la interacción entre tres tipos de componentes: operaciones mentales (aptitudes y procesos), conocimiento (contenidos y estrategias) y disposiciones (motivaciones y actitudes). Este modelo ha sido considerado como un referente del buen pensamiento, incluye habilidades del pensamiento, entendimiento, y disposiciones del pensamiento (Harpaz, 2007).

Un objetivo importante cuando se aborda el proceso de enseñanza-aprendizaje es conocer los procesos del pensamiento del alumno, con los cuales tiene que operar para cumplir los propósitos de la actividad que realiza. En este sentido, el monográfico que presentamos supone un marco integrador del *triumvirato* (habilidad, conocimiento y afectividad) que opera en el aprendizaje, supone un intento por reflexionar y aportar datos empíricos sobre los procesos de pensamiento científico, lógico, creativo y crítico, así como la relevancia de los componentes afectivos, el compromiso y la motivación en el aprendizaje. El interés de los trabajos que se incluyen en el mismo, reside en la forma novedosa de abordar la perspectiva teórica y aplicada de los constructos analizados, así como las aportaciones e implicaciones psicoeducativas y científicas que se generaran de los mismos.

Uno de los tipos de pensamiento que reúne los componentes que dan título a nuestro monográfico es el pensamiento científico, entendido como un conjunto de procesos cognitivos y habilidades implicadas en la solución de problemas que se usan frecuentemente en la ciencia (Dunbar y Fugelsang, 2005; Prieto y Ferrándiz, 2001). Para estos autores, el pensamiento científico aglutina operaciones cognitivas que las personas pueden utilizar en actividades de carácter no científico, como es el caso de la inducción, deducción, el uso de analogías, la resolución de problemas y el razonamiento causal.

Es importante resaltar que casi por definición, la investigación científica, requiere de la creatividad para ir más allá del conocimiento y las técnicas dadas (conocidas y establecidas), para crear nuevas formas de entender la realidad. Pero, incluso a un nivel más mundano, resolver problemas, requiere que los estudiantes exploren su repertorio de conocimientos y habilidades, imaginen formas distintas de dar soluciones, y realicen con frecuencia combinaciones novedosas de conocimiento para dar una solución. Por esta razón, la creatividad científica debería ser considerada como una parte importante dentro del pensamiento (Weiping y Philip, 2002; Hu y Adey, 2002; Pekmez, Atamis y Taskin, 2009).

El pensamiento creativo se define como la habilidad para re-estructurar las ideas, redefinirlas de manera original y proponer soluciones ingeniosas y valiosas. Consiste en generar ideas, productos o formas de ver las cosas de manera diferente. A pesar de que la escuela potencia el desarrollo del pensamiento lógico-racional, es de gran importancia vincular a este desarrollo un proceso creativo, porque el pensamiento creativo y divergente ayuda al niño a explorar alternativas distintas, buscando diferentes posibilidades, frente a una situación y/o pregunta. Este tipo de pensamiento satisface los criterios de originalidad, invención y flexibilidad. Por tanto, el pensamiento creativo se mueve en varias direcciones en busca de la mejor alternativa para resolver problemas.

Las personas que gozan de cierto pensamiento creativo suelen enfrentarse a los problemas desde nuevas perspectivas y enfoques; tienden a utilizar juicios ilógicos o “marginales”, buscando soluciones innovadoras. Es su intuición, su pensamiento original y su flexibilidad lo que les hace ser diferentes. Suelen mirar las cosas de manera peculiar, piensan de manera no convencional, suelen escuchar las ideas de los demás, compartirlas, y tienen una buena organización de las ideas y pensamientos (Bermejo et al., 2010; DeHaan, 2011; Genovard, Prieto, Bermejo y Ferrándiz, 2005; Prieto, López, y Ferrándiz, 2003; Sternberg, 1982; Sternberg y Lubart, 1995).

Hemos de ser conscientes de que la interrelación del pensamiento científico y creativo, repercute en los logros del pensamiento (Prieto et al., 2011a, 2011b). Tal y como establecen Ivcevic y Mayer (2007), el acto de pensar implica el uso de los componentes de autorregulación ante la solución de problemas que implica desafío intelectual (motivación intrínseca), el deseo de asumir riesgos, y la habilidad para generar múltiples ideas (pensamiento divergente).

Si bien los tipos de pensamiento anteriormente citados son relevantes para el aprendizaje, éstos exigen otra de las formas en las que se puede abordar dicho aprendizaje; es decir, el pensamiento crítico, necesario para juzgar y valorar el producto y la innovación. Ha habido y, evidentemente, seguirá habiendo, un amplio debate relacionado con este concepto. Este término ha sido definido por los investigadores de diferentes maneras. Si bien las definiciones varían, tienen en común el considerar que es un proceso activo en el cual el pensador analiza opciones, combina ideas, asume riesgos para establecer nuevas conexiones y evalúa los pasos recorridos para llegar a una conclusión racional. Tanto Ennis (1985), como Paul y Elder (2001) han enfatizado que un aspecto esencial del pensamiento crítico es el examen de los supuestos que subyacen al pensamiento y a la acción. Constituye el punto de partida para la búsqueda racional del conocimiento y, su análisis cuidadoso es, o debería ser, una meta valiosa de todo entorno educativo.

Paul y Elder (2001) consideran que la ejecución de este pensamiento depende de dos componentes: *habilidades y disposiciones*. Mientras que las habilidades constituyen el componente cognitivo del pensamiento crítico, las disposiciones o actitudes son aspectos afectivo-motivacionales - por ejemplo, auto-evaluación, la suspensión del juicio, apertura e imparcialidad. Ambos ingredientes son necesarios, puesto que si una persona sabe qué habilidad desplegar en una determinada situación pero no está motivado a hacerlo, no será realmente un buen pensador crítico: los dos componentes deben estar presentes.

Los artículos que integran el presente monográfico persiguen comprender y aportar luz sobre los procesos de pensamiento científico, crítico, creativo, así como las variables motivacionales relevantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Todos ellos, aportan una perspectiva rigurosa y procesual con elevadas implicaciones psicopedagógicas y educativas que tienen por finalidad mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y contribuir al desarrollo cognitivo óptimo de cada alumno.

En el trabajo del profesor Dr. Castelló de la Universidad Autónoma de Barcelona, se establece la fundamentación del pensamiento creativo, en función de cómo es organizado el conocimiento. La idea principal del artículo consiste en definir el pensamiento como una exploración del conocimiento disponible por una persona. La manera en que se representa la información determina qué conexiones pueden establecerse entre tales representaciones, mientras que las estructuras de conocimiento

resultantes, a su vez, determinan cómo se pueden utilizar, es decir, a qué tipo de pensamiento pueden dar soporte. El trabajo profundiza en la comparación e integración de los tipos de pensamiento lógico y creativo. Mientras la lógica requiere relaciones muy precisas y pocos pero muy estrictos vínculos, la creatividad se basa en una importante variedad de relaciones y abundantes vínculos.

Es el estudio de los procesos cognitivos-creativos, el objetivo del trabajo presentado por la Dra. Bermejo y otros miembros del grupo de investigación de Altas Habilidades de la Universidad de Murcia, en él se aborda el tipo de procesos creativos y los mecanismos que los estudiantes universitarios utilizan en función del dominio de conocimientos en la Educación Universitaria (ámbitos técnicos, sociales, humanidades y sanitarios). Asimismo, las autoras analizan si las personas creativas se caracterizan por un determinado tipo de proceso cognitivo cuando están inmersas en una tarea creativa.

En el tercer artículo, la Dra. Rigo y el Dr. Donolo, de la Universidad Nacional de Río Cuarto (Argentina) nos exponen los aspectos claves del compromiso en el aula, y nos describen las consideraciones teóricas actuales sobre la implicación conductual y afectiva en el aprendizaje académico. Además, analizan la importancia de contemplar en la planificación del diseño instructivo la dimensión no sólo cognitiva, sino también la afectiva y conductual.

En el cuarto trabajo, el grupo de la Universidad de Minho (Portugal), el Dr. Almeida, la Dra. Araujo y el Dr. Saiz, nos adentran en el estudio, la evaluación y la reflexión sobre la importancia del pensamiento crítico en la Educación Superior. Abordando, el impacto que este tipo de pensamiento tiene en el rendimiento académico y en el éxito en la vida cotidiana de los estudiantes.

A continuación, el Dr. Ghazali y el Dr. Tolmie, del Instituto de Educación de la Universidad de Londres (Reino Unido), nos presentan una propuesta para evaluar el desarrollo de la comprensión de los fenómenos biológicos en los niños de Educación Primaria. El trabajo explora los procesos que están detrás del cambio conceptual, y sobre todo las formas en las que los conceptos relacionados están interconectados de una forma más coordinada. Además, los autores destacan nuevas perspectivas para evaluar el desarrollo conceptual en Biología.

Finalmente, las profesoras de la Universidad Estatal de Campinas (São Paulo, Brasil), la Dra. Mezzalira y la Dra. Boruchovitch, muestran un

trabajo destinado al estudio y análisis de la relación entre la motivación hacia la lectura, la comprensión lectora y el rendimiento académico en lectura, de alumnos brasileños de Educación Primaria. El trabajo destaca que la cognición y los factores afectivos y motivacionales de los alumnos pueden ser mejorados intencionalmente, y subraya que el desarrollo de la cognición, expectativas, actitudes e intereses tiene consecuencias positivas en el aprendizaje.

## Referencias bibliográficas

- Bermejo, R., Hernández, D., Ferrando, M., Soto, G., Sáinz, M., & Prieto, M.D. (2010). Creatividad, inteligencia sintética y alta habilidad. *Reifop*, 13 (1). (enlace web: <http://www.aufop.com> - consultada en fecha (1-1-2012).
- Beyer, B. K. (1987). *Practical strategies for the teaching of thinking*. Newton, MA: Allyn and Bacon.
- Dehaan, R. L. (2011). Teaching creative science thinking. *Science education*, 334 (6062), 1499-1500.
- Donald, J. (2002). *Learning to think: disciplinary perspectives*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Dunbar, K. (2001). What scientific thinking reveals about the nature of cognition. In K. Crowley., C. D. Schunn., & T. Okada (eds.). *Designing for science: implications from everyday, classroom, and professional settings* (pp. 115 - 140). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dunbar, K., & Fugelsang, J. (2005). Causal thinking in science: How scientists and students interpret the unexpected. In M. E. Gorman., R. D. Tweney., D. Gooding., & A. Kincannon (Eds.), *Scientific and technical thinking* (pp. 57-79). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Ennis, R.H. (1985). Critical thinking and the curriculum. *National Forum*, 65, 28-31
- Harpaz, Y. (2007). Approaches to Teaching Thinking: Toward a Conceptual Mapping of the Field. *Teachers College Record Volume*, 109(8), 1845-1874,
- Hu, W., & Adey, P. A. (2002). Scientific Creativity Test for Secondary School Students. *International Journal of Science Education*, 24(4), 389-403.
- Ivcevic, Z., Brackett, M.A., & Mayer, J.D. (2007). Emotional intelligence and emotional creativity. *Journal of Personality*, 75(2), 199-235
- Li, J. & Klahr, D. (2006). The Psychology of Scientific Thinking: Implications for Science teaching and learning. In J. Rhoton & P. Shane (Eds.) *Teaching Science in the 21st Century*. National Science Teachers Association and National Science Education Leadership Association: NSTA Press.
- Paul, R. & Elder, L. (2001). *Critical Thinking. Tools for Taking Charge of Your Learning and Your Life*. Upper Saddle River: NJ: Prentice Hall.
- Paul, R., & Elder, L. (2003). A miniature guide for students and faculty to scientific thinking. *Base don critical thinking concepts & principles*. on-line: the foundation for scientific thinking.

- Pekmez, E., Aktamis, H. &, Taskin, B. (2009). Exploring Scientific Creativity of 7<sup>TH</sup> grade students. *Journal of Qafqaz University*, 26, 204-214
- Prieto, M. D., y Ferrándiz, C. (2001). *Inteligencias múltiples y curriculum escolar*. Málaga: Aljibe
- Prieto, M. D., López, O., y Ferrándiz, C. (2003). *La creatividad en el contexto escolar: estrategias para favorecerla*. Madrid: Pirámide
- Prieto, M. D., Ferrando, M., Hernández, D., & Sáinz, M. (2011a). *Cómo formar pequeños científicos*. Murcia: Agencia de ciencia y tecnología de la Región de Murcia.
- Prieto, M. D., Ferrando, M., Hernández, D., & Sáinz, M. (2011b). *Pensamiento científico en el contexto escolar*. Murcia: Agencia de ciencia y tecnología de la Región de Murcia.
- Sternberg, R. J. (1982). Teaching scientific thinking to gifted children. *Roepers Review*, 4, 4- 6.
- Sternberg, R. J. & Lubartt, T. (1982). *La creatividad en una cultura conformista*. Madrid: Paidós.
- Weiping, H., & Philip, A. (2002). A scientific creativity test for secondary school students. *International Journal of Science Education*, 24 (4), 389-403.

