

Actualización de la memoria operativa y pensamiento creativo

Lechuga, M.T., Peláez, J.L., Pelegrina, S.

Departamento de Psicología, Universidad de Jaén, Jaén, España

E-mail: mtlechuga@ujaen.es

Introducción: La creatividad puede concebirse como el resultado de procesos cognitivos que conducen a pensamientos, comportamientos y productos que son relevantes, originales y útiles para el contexto en el que se generan. La creatividad, entendida como pensamiento divergente, implica la capacidad de representar problemas de una manera inusual, la flexibilidad para proponer diferentes alternativas y la fluidez a la hora de generar gran cantidad de ideas. La creatividad considerada como pensamiento convergente significa la capacidad de encontrar una solución única en lugar de generar un número considerable de ideas. Hace hincapié en que la solución debe ser original, poco común y útil.

Se ha propuesto que la creatividad requiere de las funciones ejecutivas, responsables del control y la regulación de los procesos cognitivos durante la realización de tareas complejas. La actualización de la memoria operativa es la función ejecutiva encargada de la sustitución de la información obsoleta por información relevante para la tarea que se está realizando y puede resultar desempeñar un papel importante en la conducta creativa. Recientemente se ha demostrado en adultos que las diferencias individuales en creatividad divergente están relacionadas con la capacidad de actualizar la memoria operativa. Sin embargo, no se ha estudiado su relación con la creatividad convergente.

Objetivos: En este trabajo nos proponemos examinar el papel del proceso ejecutivo de actualización a la hora de explicar las diferencias individuales en tareas de creatividad divergente y convergente en adolescentes.

Método: Participaron 131 estudiantes de Educación Secundaria que complementaron cuestionarios de creatividad divergente (Test de Torrance), creatividad convergente (Test de Asociados Remotos), razonamiento (Cattell) y tareas de actualización (n-back y actualización numérica).

Resultados: Análisis mediacionales muestran que la actualización explica un porcentaje significativo de la varianza en creatividad convergente, independientemente de las diferencias individuales en razonamiento. No se encontró ninguna relación significativa entre la ejecución en las tareas de actualización y las medidas de creatividad divergente.

Conclusiones: La actualización de la memoria operativa está relacionada con la creatividad convergente pero no con la creatividad divergente en adolescentes. Encontrar una solución

original y útil puede requerir la activación y la sustitución sucesiva de numerosas ideas en la memoria operativa. Por lo tanto, las diferencias en la capacidad para actualizar la memoria operativa dan lugar a diferencias individuales en creatividad convergente durante la adolescencia. Estos resultados contrastan con los encontrados por otros autores en adultos y señalan la posibilidad de encontrar diferencias evolutivas en la implicación de las funciones ejecutivas en la creatividad.

Palabras clave: Actualización, Memoria Operativa, Creatividad.

Working memory updating and creative thinking

Lechuga, M.T., Peláez, J.L., Pelegrina, S.

Departamento de Psicología, Universidad de Jaén, Jaén, España

E-mail: mtlechuga@ujaen.es

Introduction: Creativity may be conceived as the result of cognitive processes that lead to thoughts, behaviors and products that are relevant, original and useful for the context in which they have been generated. Creativity, understood as divergent thinking, entails the ability to represent problems in an unusual way; flexibility in providing different alternatives; and fluency when it comes to producing a significant number of ideas. Creativity regarded as convergent thinking implies the ability to find a unique solution rather than come up with many ideas. The emphasis is on the solution being original, uncommon and useful.

It is argued that executive functions (EFs) are required to generate creative products, insofar as they control and monitor cognitive processes in complex tasks. Updating information in working memory (WMU) is an EF responsible for substituting no-longer-relevant content with new relevant information for the task being performed. WMU may play an important role in creative behavior. Indeed, it has been shown that individual differences in adult divergent creativity are related to WMU capacity. However, its relationship with convergent creativity has been less studied.

Objectives: This study aimed to investigate the extent to which WMU accounts for differences in divergent and convergent creativity performance among adolescents.

Method: One hundred and thirty-one high-school students were administered measures of divergent creativity (Torrance Test), convergent creativity (Remote Associates Test), reasoning (Cattell), and WMU (n-back and numerical updating tasks).

Results: Mediation analyses indicated that WMU explains a significant amount of convergent creativity variance over and above individual differences in reasoning. No significant relationship was found between updating performance and divergent creativity measures.

Conclusions: WMU is related to convergent but not divergent creativity in adolescents. To find an original and valuable solution may require numerous ideas in WM to be activated and replaced successively. Therefore, differences in WMU capacity account for some individual differences in convergent creativity during adolescence. These results contrast with those found in adults and suggest age-related differences in the relationship between executive functions and creativity.

Key words: Updating, working memory, creativity