

## RESUMEN

La presente tesis doctoral tiene como objetivo principal explorar las propiedades de la memoria de trabajo visual -término que se refiere a la habilidad para almacenar y manipular un número limitado de representaciones visuales durante un breve periodo de tiempo (Baddeley, 2000; Hollingworth, 2008)- a partir del estudio del efecto de similitud en tareas de reconocimiento. El efecto de similitud cuenta con una gran tradición en la investigación sobre memoria de trabajo verbal y, básicamente, se define como el empeoramiento que se produce en el recuerdo, especialmente del orden, cuando se presentan ítems fonológicamente similares (Conrad y Hull, 1964). Aunque en menor medida, se ha estudiado también la influencia de la similitud en la memoria para el ítem independientemente del orden de presentación y, a menudo, se ha observado un efecto inverso (para una revisión véase Gupta, Lipinski y Aktunc, 2005). Sin embargo, en el ámbito visual, la mayoría de investigaciones se han centrado en estudiar el efecto de similitud en su forma clásica, es decir, su influencia sobre el recuerdo del orden (Hitch, Halliday, Schaafstal y Schraagen, 1988; Hue y Erickson, 1988; Logie, Della Sala, Wynn y Baddeley, 2000; Walker, Hitch y Duroe, 1993) y su estudio a nivel de ítem es prácticamente inexistente en la literatura sobre memoria de trabajo. Es en este punto concreto donde radica la novedad del presente trabajo, en el que partir de la exploración de este fenómeno mediante dos tipos distintos de tarea (elección forzada entre alternativas y de respuesta Sí/No) y material visual sin significado que difiere en el grado de complejidad (letras chinas y polígonos), se examinan los procesos de codificación y recuperación de la información visual a nivel de ítem. Para ello, resulta ventajoso el uso de tareas de reconocimiento, ámbito menos explorado pero que posibilita el estudio del efecto independientemente del orden. En la parte empírica se presenta una serie de cuatro experimentos en los que se manipula la similitud de los estímulos a recordar tanto en la codificación como en la recuperación. Los resultados muestran que, en las tareas utilizadas y con el uso de material no figurativo, la similitud de los ítems durante la codificación no solamente no se traduce en una peor ejecución sino que puede resultar incluso positiva para el reconocimiento, mostrando una inversión del clásico efecto de similitud visual. Este hallazgo se puede explicar principalmente mediante procesos relacionales e ítem-específicos (Einstein y Hunt, 1980; Hunt y Einstein, 1981). Cuando los estímulos son similares, la presencia de características comunes facilita la emergencia de un patrón general que simplifica la representación global de los ítems. Este procesamiento relacional reduce la carga de memoria permitiendo a su vez la puesta en marcha de un procesamiento de tipo ítem-específico centrado en los rasgos diferenciadores. En la misma línea que la sugerida por Hunt y colaboradores, parece ser que la combinación entre ambos mecanismos resulta ser especialmente ventajosa para la memoria. Las conclusiones de este trabajo contribuyen a la comprensión del funcionamiento de la memoria de trabajo visual y ponen de manifiesto la importancia de la relación entre las fases de codificación y recuperación.

## **ABSTRACT**

The aim of this thesis was to explore the properties of visual working memory -a term that refers to the ability to store and manipulate a limited number of visual representations for a brief period of time (Baddeley, 2000; Hollingworth, 2008)- through the study of the visual similarity effect on recognition tasks. The effect of phonological similarity in verbal working memory has been widely investigated and is the robust finding that similar-sounding items are less accurately recalled in immediate serial recall tasks than dissimilar-sounding items (Conrad & Hull, 1964). However, when item memory is assessed as opposed to order an inverse pattern has been found, that is, phonological similarity seems to improve performance under some circumstances (for a review, see Gupta, Lipinski & Aktunc, 2005). Within the visual domain, studies have mainly focused on how similarity affects order memory (Hitch, Halliday, Schaafstal, & Schraagen, 1988; Hue & Erickson, 1988; Logie, Della Sala, Wynn, & Baddeley, 2000; Walker, Hitch, & Duroe; 1993) whereas investigations of its effect on item memory are almost non-existent. The thesis sought to determine the influence of visual similarity at encoding and at retrieval in two recognition tasks that allowed item memory to be assessed regardless of order (6-alternative forced-choice and single probe). Two types of non-figurative visual material that differed in complexity were employed (Chinese characters and polygons). Four experiments revealed that similarity at encoding did not impair performance; instead it had a positive effect on item recognition, thus showing a reversal of the classical visual similarity effect in order memory. This is a novel and striking finding that has not been reported before. The findings are interpreted in terms of the distinction between relational and item-specific processing: Similarity at encoding simplifies the global representation of the display and reduces memory load, thus allowing focusing on distinctive details (Einstein & Hunt, 1980; Hunt & Einstein, 1981). As suggested by Hunt and colleagues, performance seems to be particularly facilitated by the combination of both types of processing. Our findings contribute to the general understanding of how visual working memory operates and the importance of the relationship between encoding and retrieval.