

23/04/2015

El rol de la localización espacial en la memoria de trabajo visual



Estudiar las propiedades de la memoria de trabajo visual es importante porque este tipo de memoria está involucrado en tareas en las que nos implicamos diariamente y se relaciona con una gran variedad de habilidades como la orientación, la percepción, la imaginación y la clasificación, identificación y reconocimiento de los objetos en diferentes categorías. Esta investigación ha estudiado el mecanismo mediante el cual el cerebro integra las diferentes características visuales de los objetos, que son procesados de manera separada e independiente de su localización espacial.

La habilidad para interactuar con los elementos visuales que nos rodean, partiendo de la base de que la relación del ser humano con el entorno es esencialmente visual, depende en gran parte de los mecanismos encargados de retener temporalmente y manipular la información visual relevante a medida que aparece y desaparece de nuestro alrededor. Esto hace que estudiar las propiedades de la memoria de trabajo visual adquiera importancia ya que este tipo de memoria está involucrado en multitud de tareas en las que nos implicamos diariamente en nuestra vida cotidiana y se relaciona con una gran variedad de habilidades como la orientación, la percepción, la imaginación y la clasificación de los objetos en diferentes categorías, así como su identificación y reconocimiento.

Uno de los fenómenos que ha suscitado un mayor interés dentro del ámbito de investigación de la memoria visual a corto plazo es la manera en que nuestro cerebro es capaz no sólo de representar las características simples de los objetos como el color, la forma, la textura o el tamaño, sino de combinarlas de manera adecuada e integrarlas en un único objeto coherente y unitario. La neurociencia ha permitido comprobar que cada una de las características visuales de los objetos se representa y procesa separadamente y de forma independiente en el cerebro, pero, en un entorno con multiplicidad de elementos visuales, ¿cómo lo hace el cerebro para unir las diferentes propiedades visuales para formar objetos integrados, evitando que éstas se vinculen erróneamente entre sí? El mecanismo por el cual es posible la integración de las características recibe el nombre de *binding* y ha atraído una atención considerable en el contexto de la memoria visual a corto plazo.

Investigadores de la Universidad de York, en colaboración con la Dra. Judit Castellà, del Departamento de Psicología Básica, Evolutiva y de la Educación de la UAB, han llevado a cabo una serie de estudios centrados en explorar los procesos de *binding* en la memoria visual. En los experimentos, se presentaban conjuntos de formas coloreadas que los participantes tenían que recordar, seguidos de un solo estímulo (sufijo visual) que había que ignorar. Estos sufijos podían ser totalmente diferentes al *set* a recordar o similares en forma, color o en ambos, y se pretendía observar la interferencia producida por el sufijo en la correcta retención de los objetos presentados en primer lugar. Se comprobó que los sufijos, a pesar de ser irrelevantes para la tarea de memoria, interferían en los procesos de *binding* cuando éstos eran similares o compartían, como mínimo, una característica visual con los elementos que había que memorizar. Los resultados permitieron afirmar que en la memoria de trabajo visual existen mecanismos de filtro que impiden la entrada de estímulos irrelevantes, pero cuando este filtro falla, se sobrescriben directamente las representaciones de los objetos mantenidas en memoria.

En un estudio reciente en la misma línea, se quiso comprobar hasta qué punto la localización espacial de los objetos se integra de forma automática con el resto de propiedades como el color, la forma, etc., o bien si son elementos separables. Se empleó el mismo paradigma de interferencia descrito anteriormente pero en este caso los sufijos visuales se situaban, en la mitad de los ensayos, en la misma posición espacial que uno de los estímulos a recordar. Si la localización espacial se codificase de forma automática, se esperaría que el solapamiento espacial empeorara el recuerdo. Una serie de experimentos demostró que la localización espacial de los sufijos se registra en la memoria visual pero que la interferencia que éstos producen depende únicamente de si la posición es un elemento clave a la hora de recuperar la información. Los resultados se pueden interpretar en términos de una separación entre la posición espacial y el resto de propiedades visuales y, además, sugieren que las agrupaciones de formas y colores pueden ser retenidas y accesibles independientemente de su localización en el campo visual, consistente con la concepción de la memoria de trabajo visual como un *set* de representaciones abstractas y flexibles.

Judit Castellà

Departamento de Psicología Básica, Evolutiva y de la Educación

Judit.Castella@uab.cat

Referencias

Allen, R. J.; Castellà, J.; Ueno, T.; Hitch, G. J.; Baddeley, A. D. What does visual suffix interference tell us about spatial location in working memory? Memory & Cognition. 2015, vol. 43, num. 1, p. 133-142. doi: 10.3758/s13421-014-0448-4.

[View low-bandwidth version](#)