



¿Tomate o manzana? ¿Percepción o acción? La Teoría de Codificación de Eventos

Águeda Fuentes-Guerra Toral, Elisa Martín-Arévalo y Carlos González García
Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento, Universidad de Granada, España

Tipo de artículo: Actualidad.

Disciplinas: Psicología, Neurociencias.

Etiquetas: percepción, acción, codificación de eventos.

La percepción y la acción son procesos complementarios y además íntimamente relacionados entre sí: interactuamos con el medio partiendo de la información que recabamos a través de nuestros sentidos y dicha información la utilizamos para guiar nuestras acciones. En este contexto surge la Teoría de Codificación de Eventos, cuyo objetivo es precisamente describir la relación entre percepción y acción. Contribuye así a explicar la representación cognitiva de diversos fenómenos cotidianos, como lanzar una manzana al aire o distinguir entre una manzana y un tomate a la hora de cocinar un plato.



(cc) Rajasekharan Parameswaran.

Los seres humanos, al igual que todos los seres vivos, interactuamos con el medio a partir de nuestros sistemas perceptual y motor. Así, la percepción y la acción son procesos esenciales para una correcta adaptación al medio que nos rodea. La conceptualización teórica y empírica de estos dos procesos ha ocupado gran parte de la investigación en psicología experimental desde sus inicios. Particularmente, la hipótesis ideomotora clásica, propuesta por William James (1890), plantea que las acciones se representan en función de sus consecuencias sensoriales. Por ejemplo, la acción de lanzar una manzana al aire se representaría igual que la percepción

de las consecuencias sensoriales de realizar esa acción.

En los años 60 del siglo pasado, ante la necesidad de crear y evaluar interfaces persona-máquina con los que automatizar el trabajo y facilitar la producción, resurge la investigación dedicada a explicar la interacción entre percepción y acción. A finales de los años 90, aparecen propuestas teóricas de gran influencia tales

como la Teoría de Codificación de Eventos (TEC, por sus siglas en inglés; Hommel et al., 2001). En ella se revisa la propuesta clásica de James de que tanto los eventos que percibimos como los que ejecutamos están representados con el mismo código a nivel cerebral. Por lo tanto, en el contexto de esta teoría, la conceptualización de eventos no hace sólo referencia a acciones, sino a la representación cerebral de la información proveniente de nuestros sistemas sensoriales y motores cuando interactuamos con estímulos ambientales, así como a la información proveniente de nuestra memoria. Es decir, la simple visualización de una manzana o la acción de cogerla y comerla o lanzarla al aire podrían ser un evento, pero también lo sería su recuerdo.

Además, la TEC también establece que no habría ninguna diferencia fundamental entre la representación cerebral de la percepción y de la acción del evento “manzana”, sino que es el contexto, por ejemplo, “oler” y “ver”, el que llevaría a activar percepción o acción: percibir la manzana (estímulo) a partir del olfato y acercarse a ver qué es (respuesta), o percibir la manzana (estímulo) a partir de la visión y olfatear la manzana (respuesta). Esta premisa ideomotora ha sido avalada empíricamente por autores como Kühn et al. (2011) que encontraron que la preparación para una acción manual correspondía con una mayor activación tanto de áreas del córtex motor como del área extraestriada, relacionada con la percepción de partes del cuerpo. Por otro lado, la preparación para una acción facial se asoció a una mayor activación en áreas motoras relacionadas con la cara y en el área facial fusiforme, relacionada con la percepción de caras. Estos resultados muestran que cuando planificamos una acción, neuralmente se activan las representaciones de los efectos sensoriales de esa acción específica.

De acuerdo con la TEC, la representación neural de un evento no sólo usa un código neural común para percepción y acción, sino que los eventos se codifican igual con independencia del canal sensorial de adquisición (vista, oído, olfato, gusto o tacto). La representación cerebral sería la misma para el evento “manzana” tanto si se viera, se comiera o se tocara. Para entenderlo mejor, realicemos un ejercicio. Imagina que entras en una habitación y en ella hay una manzana. Aparte de verla, podrías tocarla, olerla, comerla y/o saborearla. En ese momento, automáticamente, tu cerebro representará las diferentes características (redonda, roja, etc.) que componen el evento “manzana” y éstas se activarán para guiar tus posibles acciones (cogerla, lanzarla, etc.). Así, al igual que el evento “manzana” se activa con independencia de la modalidad sensorial, paralelamente, en nuestro cerebro se coactivarán las múltiples posibles consecuencias sensoriales de interactuar con esta manzana que han sido aprendidas en experiencias pasadas (tocarla, saborearla, olerla, etc.). Sin embargo, esta coactivación es un arma de doble filo: aunque presenta el beneficio de percibir e interactuar más eficientemente con dicha manzana, conlleva también el coste de interferir en la percepción o planificación de otros eventos con características similares, como puede ser un tomate, o cuando el objeto que activa el evento “manzana” tenga características inesperadas (p.ej., una manzana de plástico). En cualquier caso, no todas las características asociadas al evento “manzana” son siempre totalmente relevantes o se activan por igual. Por ejemplo, si nos piden que discriminemos una manzana de un tomate, algunas características, como su color, pueden ser menos relevantes que otras, como su sabor.

Resumiendo, la TEC es una teoría compleja con diversas implicaciones teóricas y prácticas que exceden las dimensiones de este artículo. En cualquier caso, la gran acogida de esta teoría ha inspirado una reciente actualización (TEC 2.0; Hommel, 2019). En ella, el autor plantea una serie de predicciones relevantes que conectan la teoría ideomotora clásica con otros aspectos inherentes en la interacción entre percepción y acción, como son los estados de metacontrol, que atañen a cómo las personas confrontan una tarea concreta; o la memoria, que es esencial para una correcta integración de la información que nos rodea.

Como conclusión, esta teoría se presenta como una herramienta integradora para dos procesos complementarios – percepción y acción – que parecen compartir más de lo que se asumía inicialmente. Una gran aportación es el concepto de “evento” codificado bajo un código común, independientemente de su origen sensorial (vista, oído, tacto, gusto y/o olfato) o naturaleza (acción, percepto o recuerdo). Fundamentalmente, la noción de “evento” es de gran relevancia en la aplicabilidad de la TEC en la

interpretación de situaciones cotidianas. Cabe destacar la repercusión de esta propuesta teórica como marco bajo el que desarrollar paradigmas experimentales que permitan evaluar minuciosamente la relación entre percepción y acción, junto con otros factores (p.ej., memoria, estados de metacontrol, etc.) que juegan un papel clave en esta interacción.

Referencias

- Hommel, B. (2019). Theory of Event Coding (TEC) V2. 0: Representing and controlling perception and action. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 81, 2139-2154.
- Hommel, B., Müsseler, J., Aschersleben, G., & Prinz, W. (2001). The theory of event coding (TEC): A framework for perception and action planning. *Behavioral and Brain Sciences*, 24, 849-878.
- James, W. (1890). *The Principles of Psychology*, Vol. 2. New York, NY: Dover Publications.
- Kühn, S., Keizer, A. W., Rombouts, S. A., & Hommel, B. (2011). The functional and neural mechanism of action preparation: roles of EBA and FFA in voluntary action control. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23, 214-220.

Manuscrito recibido el 13 de octubre de 2022.

Aceptado el 13 de febrero de 2023.