

LAS IDEAS DE JAMES SOBRE EL FLUJO DE CONSCIENCIA Y TEORÍAS CIENTÍFICAS ACTUALES DE LA CONSCIENCIA

EMILIO G. MILÁN
FRANCISCO TORNAY
Universidad de Granada

RESUMEN

William James (1890) afirma la existencia de un hecho fundamental en nuestra experiencia interna: "...existe una consciencia de alguna clase que fluye. Los "estados mentales" se suceden unos a otros en ella. Si pudieramos decir (en inglés) "it thinks" (piensa), del mismo modo que decimos "it rains" (llueve)...pero como no podemos, debemos simplemente decir que "el pensamiento va".

James atribuye cuatro propiedades descriptivas al flujo de consciencia: 1º cada "estado mental" tiende a ser parte de una consciencia personal. 2º Dentro de cada consciencia personal, los estados están siempre cambiando. 3º Cada consciencia personal es continua. 4º La consciencia se interesa en algunas partes de su objeto con exclusión de otras, y elige entre ellos.

De estas propiedades se deducen principios del funcionamiento mental como la imposibilidad del pensamiento aislado o los "sobretonos psíquicos", es decir, la idea de que los contenidos mentales se solapan, dando lugar al "pensamiento de esto en estas relaciones", cuya traducción experimental actual es la investigación sobre el cambio de preparación mental (Allport y otros, 1994), en el campo de la teoría de la atención. Esto nos permite unir la fenomenología de James con su idea funcionalista de la consciencia como "un luchador por fines". Una teoría actual sobre la consciencia que recoge las ideas del flujo de James junto con el desarrollo experimental de su teoría de la intención (conceptos ideomotores) es la de Baars (1988, 1992, 1994).

Desde el punto de vista fenomenológico, en la actualidad Flanagan (1997) mantiene que el flujo de consciencia es continuo, al igual que James, además trata de relacionarlo con el problema de "qué va con qué" o de la integración de rasgos multisensoriales en perceptos coherentes,

y de confrontarlo con el paralelismo mantenido por Dennett (1991) a través de su idea de los múltiples borradores. Una posición intermedia es la de Díaz (1996) con su idea de un flujo bidimensional de consciencia.

En este trabajo repasamos las distintas posturas acerca de la continuidad de la consciencia con la finalidad de mostrar la necesidad de las ideas de James para establecer una teoría científica general de la consciencia.

ABSTRACT

William James (1890) affirms a strong fact: *"consciousness of some sort goes on". States of mind succeed each other in him. If we could say in english "if thinks", as we say "it rains"...as we can not, we must simply say that thought goes on.*

James describes four characters of the process: 1° Every "state" tends to be part of a personal consciousness. 2° Within each personal consciousness states are always changing. 3° Each personal consciousness is sensibly continuous. 4° It is interested in some parts of its objects to the exclusion of others.

From these characters a law of the mental stream can be established: isolated thoughts are not possible. It is the idea of "psychic overtones". It means successive mental states blend and alter the dominant thought, then all we know is "thought of-it-in-those relations". Nowadays "psychic overtones" are explored under the experimental line of research named shift of mental set (Allport et Al., 1994). It makes possible to join James' ideas about the stream of consciousness with his functionalist idea of consciousness like "a fighter for goals". A recent cognitive theory of consciousness based in James' stream and James' ideomotor concepts theory is Baars (1988, 1992, 1994).

From a philosophical point of view Flanagan (1997) accepts the robust phenomenology of the stream about continuity of consciousness, and confronts it with the binding problem and parallelism of information processing holds by Dennett (1991) and his idea of the multiple draft model. A possible solution could come from Díaz (1996) and his two-dimensional process model of phenomenological consciousness.

Here we discuss the different positions about consciousness continuity and the necessity of James' ideas for the prospects for a unified theory of consciousness.

William James (1890) es uno de los psicólogos que más y con mayor penetración ha escrito sobre la consciencia. En James encontramos la medida de la amplitud de un latido de consciencia (amplitud de memoria

inmediata o de memoria a corto plazo), el esbozo de una teoría computacional (Marr, 1982) de la consciencia como «un luchador por fines»: la consciencia cargaría los datos en el juego azaroso de la vida, favoreciendo la supervivencia, mediante el cumplimiento de las intenciones dominantes. Siguiendo a James, incluso se podría establecer su origen en las consecuencias de la acción (conceptos ideomotores -Milán y Tornay, 1999-).

Una teoría reciente sobre la consciencia que toma a James como referente principal es la de Baars (1988), quien considera a la consciencia como el «órgano de publicidad de la mente», de manera que a través del repaso subvocalico, o lo que es lo mismo, mediante los esfuerzos repetidos de atención voluntaria sobre una idea en consciencia, se produce, mediante retroalimentación, un sesgo en el sistema de procesamiento de información a trabajar como un todo para cumplir una meta dada, mediante la coordinación de los diferentes módulos especialistas de procesamiento (Crick, 1994).

Según James, la consciencia lucha entre su función primaria «leer el estado corporal» -dolor, interocepción, propiocepción...- y atrapar una idea mediante introspección. De esta lucha entre levantarte de la cama para ir a la reunión o arrojarte de nuevo para protegerte del frío, o por leer el libro a pesar del dolor de cabeza, surge el libre albedrío. James relaciona directamente el estado corporal con la emoción, y la función selectiva de la consciencia con la atención. A él se debe la distinción original entre el procesamiento automático y el controlado, y la dependencia directa entre ambos modos de procesamiento y el universo que una persona habita. Sujetos de orígenes, edades y profesiones distintas en un mismo viaje compartido tendrían experiencias diferenciales.

En estas páginas nos ocupamos de la vigencia actual de las ideas de James sobre los resultados de la introspección, esto es, de lo que es conocido directamente en la vida interior, tomándolo tal y como se nos aparece, sin ir de lo simple a lo complejo mediante la asociación.

LA CORRIENTE DE CONSCIENCIA

El hecho fundamental, según James, es que los estados de la mente se suceden unos a otros en la consciencia. Este flujo de estados mentales posee cuatro características:

1. Cada «estado» tiende a ser parte de una consciencia personal. Esto es, poseen dueño, de manera que no se producen conjunciones ilusorias entre los pensamientos conscientes de personas distintas, por mucho que una sepa de la otra, ni aunque duerman juntos.

2. Dentro de cada consciencia personal, los estados están siempre cambiando, de manera que jamás nos enfrentamos con la misma «idea» dos veces. La activación cerebral nunca es igual a si misma en dos momentos temporales. Pequeños cambios cuantitativos en el patrón de activación, se corresponderían con cambios cualitativos en la experiencia consciente.

3. *La consciencia personal es continua.*

4. La consciencia está interesada en algunas partes de su objeto con exclusión de otras, acoge y rechaza, elige entre ellas. Esta última característica nos lleva directamente a la teoría atencional de James (James, 1890; Tudela, 1992).

En estas páginas nos vamos a concentrar en la importancia y actualidad del punto tercero: la continuidad de la consciencia.

EL TEATRO CARTESIANO

James, al igual que Baars (1988; 1994) o Posner (Posner y Raichle, 1994) actualmente, pueden ser considerados defensores de las ideas de Descartes sobre la consciencia, aunque sólo en parte, pues James no defendía la existencia de ningún centro cerebral de la consciencia (glándula pineal), aunque sí apoyaría la unidad de consciencia. En otro sentido es cartesiano James, al pensar que la consciencia no es una variable (Baars, 1994), esto es, al considerar que el único objeto posible de estudio de la psicología es la consciencia, sin posibilidad de comparación con la cognición inconsciente. James defendía la existencia de fuerzas «espirituales» en el carácter selectivo de la consciencia, de manera que harían irreductible esta a su condición cerebral, y sin embargo siempre se ocupó de su plausibilidad neuronal. Esta contradicción generó incongruencias entre la teoría de las emociones de James (efecto corporal) y su teoría atencional (agente causal), cuyo armonización puede lograrse a través del eslabón que constituye su teoría de los conceptos ideomotores (Milán y Tornay, 1999).

Discutimos aquí la relación entre la unidad de consciencia y la continuidad de la consciencia, en relación a el problema de «*qué va con qué*» y a el paralelismo del procesamiento de la información.

La teoría atencional ha usado con frecuencia la metáfora del foco de linterna para referirse a la unidad de consciencia (Baars, 1994), de manera que la información dentro del foco se encuentra iluminada y posee un acceso privilegiado a consciencia, mientras que la información fuera del foco se encuentra en la región de las sombras. Esta metáfora de la atención espacial (Posner y Raichle, 1994) ha sido usada para resolver

el problema de «que va con qué» en la construcción de la identidad de los objetos. Un objeto es el resultado de «pegar» una serie de rasgos básicos (color, forma, tamaño...) a una misma posición espacial, de manera que el foco seleccionaría la posición espacial y los rasgos «iluminados» se «pegarían» juntos, así podríamos ver un coche grande y rojo en movimiento, por ejemplo. Sin embargo, en ausencia de focalización atencional, los rasgos básicos de objetos distintos podrían ser recombinados erróneamente dando lugar a conjunciones ilusorias, por estar flotando, sin pegar, en la región sombreada. Es necesario aclarar que el foco de linterna sería de capacidad limitada y de acción unitaria. Este sería el problema de «qué va con qué». Las soluciones de unión propuestas para el citado problema han sido espaciales (Baars, 1988) y temporales (Crick, 1994).

LOS SOBRETONOS PSÍQUICOS

James distinguía entre estados substantivos y estados transitorios de consciencia, a los que en una bella metáfora compara con el posarse y el volar de un pájaro respectivamente. Estos estados fenomenológicos deberían corresponderse con condiciones cerebrales. En las modernas redes neuronales (Rumelhart y McClelland, 1986), en concreto en las máquinas de Boltzmann (Quinlan, 1991), se corresponderían con los estados de inestabilidad de la red (estado de alta energía), de modo que a través de sus ciclos, la red correría hacia un estado de equilibrio (estado de energía mínima), mediante agitaciones simuladas. En las agitaciones simuladas, se tiene en cuenta la probabilidad de cada nodo de estar activado y la temperatura del sistema, de manera que el sistema puede escapar de los mínimos locales mediante "pasos colina arriba", pues a temperaturas altas la probabilidad de los nodos de activarse "espontáneamente" incrementa, y el sistema se movería hacia un estado de energía mayor, siendo posible alcanzar un mínimo global o estado de equilibrio termal, donde aunque cambien los estados de los nodos individuales la energía global del sistema permanece constante. En los estados de equilibrio termal la solución del problema de satisfacción mutua de constricciones es buena, mientras que en los estados de alta energía sería mala. Estos estados de equilibrio podrían ser equivalentes a un estado substantivo. Los estados transitorios de consciencia tendrían carácter sintáctico, mientras que los estados substantivos tendrían valor semántico. En otras palabras, se corresponderían con la búsqueda de una solución a un problema y la solución, respectivamente.

No obstante, debido a nuestra tendencia a categorizar, a nuestra necesidad de utilizar conceptos (simbólicos) para facilitar la comunicación verbal, a nuestra continua búsqueda de lo que es igual, de la identidad, las diferentes formas en las que las mismas cosas se nos aparecen bajo

circunstancias, momentos y distancias distintas, nos pasan desapercibidas. Esto es, aunque nuestros nombres para las emociones no sobrepasan la docena: alegría, tristeza, miedo... en nuestra experiencia emocional habría cientos de emociones diferenciables. En pocas palabras, del propio James, no existe un cerebro inmodificado ni una experiencia sin modificar. Jamás nos enfrentamos a la misma sensación dos veces. La cualidad absoluta de una impresión es su razón frente a las otras impresiones presentes al mismo tiempo, así al oír el primer trueno, oímos su contraste con el silencio; al oír inmediatamente el segundo, nuestro juicio sobre él depende de su relación con el trueno precedente. Sería «el pensamiento de esto en estas relaciones».

Los estados transitivos nos llevaría de este modo de un estado sustantivo a otro, mediante relaciones innumerables. Sin embargo son muy difíciles de autoobservar, como «atrapar una gota de nieve que al cogerla se derrite» o «encender la luz para ver la oscuridad». Esta hace que muchos autores nieguen su existencia, y se centren en los estados sustantivos, que representan conclusiones. Sin embargo, para James todo estado mental posee un eco de su origen y una premonición de hacia dónde conduce, de manera que puede juzgarse la congruencia de cada nueva idea con la anterior. Esta penumbra que rodea y escolta a las ideas, y que hace imposible la existencia de ideas separadas -es una ilusión para James la existencia de átomos aislados de consciencia- es la base de la continuidad de la consciencia.

La consciencia es continua, esto es, no hay cambios abruptos en la experiencia consciente, debido posiblemente al halo de las ideas. La consciencia fluye sin división, no hay interrupciones, y si las hay (como al dormir), tras el salto temporal, vuelve al punto donde se la abandonó, de manera que cada pasado encuentra su propio presente, a causa del carácter cálido e íntimo de los propios recuerdos. En resumen, la consciencia es continua como un río, mejor que hablar de trenes de pensamiento o eslabones de ideas.

La penumbra de las ideas no es mas que la interferencia entre cada idea y las ideas anterior y posterior. En términos cerebrales, cada idea correspondería con una onda de activación que decaería. Habría solapamiento entre ondas sucesivas, de manera que en un instante temporal, podemos considerar como dominante a la idea con un pico de activación mayor. En ese instante temporal, la idea previa (a) aún no se ha desvanecido, y en cierta medida afecta a nuestra experiencia de la idea dominante (b), cuyo decaimiento aún no se ha iniciado, pero sí es posible que el surgimiento de la idea posterior (c) se haya iniciado y afecte a nuestra experiencia de b. Al igual que los sobretonos, la nota fundamental se mezcla con las otras y es alterada, serían los sobretonos psíquicos.

En la actualidad estos sobretonos son estudiados experimentalmente bajo la etiqueta de costo por cambio de la preparación mental, en tér-

minos de interferencia proactiva de la inercia mental (Allport y otros, 1994; Milán y Tornay, en prensa): al cambiar ensayo a ensayo, de estar realizando una tarea de Tiempo de Reacción (TR) a realizar otra, en la misma sesión experimental, se observa un aumento en el TR y en el número de errores en los ensayos de cambio de tarea (en el ensayo actual el participante ejecuta una tarea distinta a la del ensayo anterior) frente a los ensayos de repetición de tarea (el participante ejecuta la misma tarea en ensayos sucesivos). Estos estudios exploran la existencia de operaciones de control endógeno del procesamiento y su relación con el flujo de consciencia.

En resumen, para James, conocer algo es conocer sus relaciones, tener un sentimiento de armonía o afinidad de dirección, que nos da el tópicus sobre el que los pensamientos discurren. De manera que el flujo de procesamiento consciente ocurre en cascada, y el borde de las ideas resuelve el problema de «qué va con qué».

ACTUALIDAD DE LA CONTINUIDAD DE CONSCIENCIA

Para Dennett (1991) y su modelo de los múltiples borradores no hay un flujo de consciencia definitivo, ya que no hay un «teatro cartesiano» donde «todo viene junto» sino un proceso de edición continua de borradores múltiples y fragmentarios que modulan la actividad actual en sucesión cambiante, y que pueden jugar un papel mayor o menor. Para él no hay una relación directa entre el problema de «qué va con qué» y la consciencia como el «lugar» donde se presentan juntos los resultados de cómputos diversos subyacentes. Según Dennett los resultados se presentan juntos, pero ¿a quién?, ¿a qué audiencia?, ¿a la del teatro cartesiano?.

Dennett mantiene que uno de los rasgos más llamativos de la consciencia es su discontinuidad, a pesar de su aparente continuidad, como reflejan la existencia del punto ciego en el campo visual, y de los agujeros temporales durante los movimientos sacádicos. Según Dennett padecemos anosognosia respecto a estos déficits. No rellenamos los detalles perdidos como parece ocurrir con el fenómeno de los «contornos subjetivos» sino que somos inconscientes de estos saltos de información y los ignoramos. Según él, el flujo de consciencia está lleno de saltos, pero nuestro sentido de continuidad procede de nuestra insensibilidad a estos cambios. En resumen, en términos subjetivos (punto de vista en primera persona) la consciencia es como una corriente; sin embargo, en términos objetivos (procesamiento subyacente) lo es menos, como el propio James reconocía. Esto es, la consciencia es como una película, produce la impresión de ser continua, pero en realidad es discreta, sólo es flujo aparente (Flanagan, 1997), aunque su continuidad no debe ser considerada una ilusión, en términos subjetivos la consciencia es ciertamente

continua. De igual modo que en «el problema de qué va con qué» diferentes módulos de procesamiento especialistas subyacentes (fisiología) dan lugar a la consciencia de un percepto unificado (fenomenología).

Por último, Flanagan se pregunta si la arquitectura cerebral en paralelo implica la negación del carácter de corriente de la consciencia. El autor mantiene que no, sin duda el procesamiento en paralelo es inconsciente, pero sólo parte de este accede a consciencia y entra a formar parte de la corriente singular de consciencia.

Las cuestiones son: ¿cómo surge la corriente de consciencia de una arquitectura en paralelo?, ¿cómo surge un percepto unificado de rasgos distribuidos?, ¿cómo surge una corriente subjetiva continua de una fisiología discontinua?

UN MODELO DE PROCESAMIENTO DE LA FENOMENOLOGÍA DE LA CONSCIENCIA (DIAZ, 1996)

Este modelo es una posible solución a las discrepancias entre la fenomenología de la consciencia descrita por James (serial, localizacionista y continua), frente a la arquitectura subyacente planteada por Dennett (distribuida, en paralelo y discontinua).

El modelo asume que los fenómenos conscientes son al mismo tiempo estados mentales y cerebrales, con correlaciones significativas pero sin reducciones mutuas. Se enumeran siete rasgos de la consciencia.

1. *Temporalidad*. La consciencia no es una substancia, es duración. Es una ventana del presente, de duración breve, que se corresponde con señales neurofisiológicas, con los mecanismos de la memoria de trabajo y con actos. La sensación de tiempo (de velocidad) es subjetiva y variable.

2. *Actividad de procesamiento*. El flujo de consciencia consiste en cursos de procesamiento «con borde» que se suceden unos a otros, con inicio, curso, y causación y/o desaparición.

3. *Contenido*. Este sería accesible por «insight», y podría clasificarse en: sensaciones, emociones, pensamientos e imágenes mentales, e intenciones. sus relaciones causales son complejas y pueden producirse entre clases.

4. *Cualia*. Hace referencia al tono afectivo y propiedades (personales y únicas) de los eventos mentales, y su significado podría expresarse en las preguntas: ¿tiene un radar la experiencia de un murciélago?. ¿Si la consciencia consiste en una disparo sincronizado con frecuencia entre 40 y 70 hertzios de diferentes circuitos cerebrales de procesamiento especializado (color, movimiento, formas...), un ordenador cuyos componentes se activasen a esta tasa tendría consciencia?. La descripción de un cualia sería como describir las peculiaridades únicas de un espécimen

único.

5. *Totalidad*. Se refiere a la unidad de la experiencia: distintos contenidos pueden aparecer simultáneamente en el campo de la consciencia formando una amalgama, debida a una unión funcional de procesos neuronales, que se suceden en un continuo temporal. Dando lugar a la superficie de la corriente vista desde arriba.

6. *Atención*. La atención puede ser abierta o encubierta, focal o panorámica, endógena o exógena, y según su intensidad, tenue o fuerte. El estado atencional podría cambiar momento a momento. La superficie de la corriente bidimensional se define por las ocasiones sucesivas (con sus contenidos dinámicos y cualia), mientras que la atención constituye los márgenes (como los de un río) y la forma de la corriente.

7. *Niveles*. Hay un umbral de consciencia, y variaciones de la línea umbral en la corriente, en la profundidad del río, con cuatro niveles: sueño, vigilancia (atención automática), autoconsciencia (atención controlada y consciencia del contexto y contenido de la información) y éxtasis. Algunos contenidos pueden ser procesados a diferentes niveles de consciencia en momentos consecutivos. Si quedan por encima del umbral son conscientes, si quedan por debajo son iriconscientes. A los distintos niveles de consciencia les corresponden diferencias en la cantidad y tipo de información procesada.

Esta sería la forma de conceptualizar la relación entre el inconsciente cognitivo masivamente en paralelo con el procesamiento selectivo consciente: mediante un umbral de consciencia variable (profundidad del flujo).

Según Díaz, las implicaciones del modelo serían, entre otras, que: el flujo de consciencia nunca es uniforme debido a las variaciones en los niveles, en la anchura cambiante de los márgenes (atención) y en las propiedades intrínsecas de los estados en flujo (la dinámica de contenidos). Díaz termina discutiendo la posible contrastabilidad de su modelo mediante datos cerebrales (cerebroscopio), simulaciones, y mediante datos sistemáticos de introspección, y enfatiza la relación de su descripción de la corriente de consciencia con un actograma.

CONCLUSIÓN

Hemos repasado la belleza y la fuerte intuición de las ideas de James sobre la corriente de consciencia. De igual modo hemos comprobado la actualidad de estas ideas. Hoy en día los datos de la fenomenología se consideran verdaderos (Flanagan, 1997), deben ser explicados, y sus correlatos psicológicos, cerebrales y comportamentales deben ser establecidos. Las ideas de James sobre la corriente de consciencia, al igual que en otros campos, hacen que nuestro autor vaya a la cabeza de la investigación: 1º desde un punto de vista filosófico (sus ideas son recogidas en manuales recientes sobre la naturaleza de la consciencia, como si de un autor vivo se tratase), 2º desde una perspectiva experimental

(la teoría de Baars, los estudios sobre el costo del cambio de la preparación mental), 3º sobre la condición cerebral de la corriente consciencia (redes PDP), 4º y sobre la búsqueda de evidencias convergentes y correspondencias contrastables entre el incosciente cognitivo, la consciencia, el comportamiento... (Díaz y su modelo bidimensional se basan en las ideas de James).

BIBLIOGRAFÍA

- Allport, A., Styles, E. A. & Hsieh, S-L. (1994). Shifting intentional set: Exploring the dynamic control of tasks. In C. Umiltá and M. Moscovitch (eds.), *Attention and Performance*, Vol 15. Cambridge, MA: MIT Press.
- Baars, J.B. (1992). *Experimental slips and human error*. Plenum Press. New York & London
- Baars, J.B. (1988) *A cognitive theory of consciousness*. Cambridge University press.
- Baars, J.B. (1994). *In the theater of consciousness*. Cambridge University Press.
- Crick, F.H.C. (1994). *The astonishing hypothesis*. New York: Scribner's and Sons.
- Dennett, D. C. (1991) The cartesian Theater and "filling in" the stream of consciousness. *Consciousness explained*. Boston: little, Brown.
- Díaz, J.L. (1996). The stream revisited. a process model of phenomenological consciousness. *Toward a theory of consciousness*, chapter 52.
- Flanagan, O. (1997). The robust phenomenology of the stream of consciousness. *The nature of consciousness: philosophical debates*. MIT press: Cambridge
- James, W. (1890). *Principles of psychology*. New York: Holt.
- Marr, D. (1982). *Vision*. San Francisco: W.H. Freeman.
- Milán, E.G. y Tornay, F. (en prensa). La contradicción de William James: las relaciones entre atención y emoción. *Revista de Historia de la Psicología*.
- Milán, E.G. & Tornay, F. (en revisión) . Motor programming factors in the shift of mental set. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*.
- Posner, M.I. & Raichle, M.E. (1994). *Images of mind*. *Scientific American Library*
- Quinlan, P. (1991). *Connnectionism and psychology*. Harvester/ Wheatsheaf.
- Rumelhart, D.E. & McClelland, J.L. (1986a). *Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition*. Cambridge, MA: the MIT press.
- Tudela, P. (1992). Atención. En J.L.F. Trespalacios y P. Tudela (eds), *Atención y Percepción*, (cap.4), Ed. Alhambra: Madrid.