

## **En busca de la mente, de Stanislas Dehaene**

**Por Rosa Esther Berroa**

*Ministerio de Educación de la República Dominicana*

*Fecha de recepción: 22/7/2019*

*Fecha de aceptación: 29/7/2019*

En esta obra, Stanislas Dehaene, neurocientífico cognitivo francés de gran prestigio, busca analizar las principales actividades cerebrales de los seres humanos. Actualmente, dirige un equipo de investigación multidisciplinar en el Laboratorio Neurospin, de París, y es presidente del consejo científico asesor del Ministerio de Educación de Francia.

La base textual de este libro se encuentra en la lección inaugural que Dehaene dictó en el Collège de France el 27 de abril de 2006, con motivo de su incorporación a una comunidad de notables que integraron, entre otros, Paul Valéry, Henri Bergson, Émile Benveniste, Michel Foucault y Pierre Bourdieu. A través de la lectura de esta obra, el autor nos permite visualizar las evidencias provenientes de investigaciones realizadas por la psicología y las neurociencias para entender la mente humana: qué hacemos, por qué lo hacemos, cómo intuir lo que no vemos y qué motiva al comportamiento. Dehaene explica que para entenderla en su complejidad, se ha de recurrir a los aportes de investigaciones de disciplinas como física, matemática, computación, filosofía y otras que sirven de apoyo a los diferentes análisis. De este modo, su objetivo principal es convencer al receptor de que la mente tiene sus leyes, apoyándose en la interacción de las “neurociencias cognitivas”, que consiste en la búsqueda de las leyes y los mecanismos elementales que rigen y forman nuestro comportamiento y nuestros pensamientos.

El contenido de la obra se distribuye en diez secciones. En la presentación del discurso “En busca de la mente”, el autor expresa que la psicología cognitiva tiene el gran desafío de dar respuestas a diferentes cuestiones enunciando leyes de almacenaje general. Algunas de estos interrogantes son: ¿Cómo se organiza la secuencia que pone en marcha la percepción y desemboca en la acción motora? ¿En qué forma se almacenan nuestros recuerdos? ¿Qué es una palabra? ¿Y un concepto? ¿Y una emoción? ¿Qué hay de una intención? ¿De una decisión? ¿Qué reglas estructuran la sintaxis de las operaciones cognitivas? ¿Cómo distinguir entre información consciente y la información no consciente? Recalca que para darles respuestas es necesario entender los orígenes de cada factor. Asimismo, explica que la confronta-

ción de cuestiones antiguas con las nuevas tecnologías de la ciencia del comportamiento, de las neuroimágenes y de la modelización matemática crea una fricción propicia para el surgimiento de nuevos conocimientos.

A continuación, nos presenta “En busca de leyes universales en el campo de la psicología” *explicando* que al analizar la variedad y la objetividad creciente de los métodos de estudio del cerebro de la actualidad, tiene pocas dudas de la existencia del horizonte cognitivo y contempla al menos tres fuentes posibles de leyes generales de la cognición: leyes físicas, químicas y biológicas. Por otra parte, se apoya en la psicología de la aritmética *afirmando* que las matemáticas nos ayudan a formular las leyes de la mente humana, de las cuales son producto.

El autor dedica una parte importante de su reflexión a indagar aspectos relacionados con el pensamiento numérico y matemático del cerebro. En “El origen de los conceptos aritméticos se remonta los tiempo más antiguos” demuestra que el sentido numérico existe en estadios muy tempranos en el bebé. Un bebé de apenas pocos meses ya sabe diferenciar entre ocho y dieciséis objetos, traza nexos multimodales entre dos sonidos y dos imágenes y evalúa una operación aritmética concreta. Luego, en “Las leyes psicofísicas de la aritmética mental” Dehaene vuelve a recalcar sobre la presencia de competencias numéricas en recién nacidos sin adquisición alguna de palabras, donde resalta la posibilidad de un pensamiento abstracto sin lenguaje. Este recorrido finaliza con la sección titulada “Las neuronas de los números”, con diferentes propuestas que proceden de la psicología, la física y el formalismo matemático. Asimismo, se refieren varios experimentos que evidencian la existencia de neuronas detectoras de números.

El autor resalta los avances en el desarrollo de las técnicas de neuroimágenes desde 1985 a 2000 que ha permitido obtener imágenes cada vez más nítida de los cálculos del cerebro humano en el momento mismo en que sucedía. A partir de los experimentos con estas técnicas se descubrió que todas las tareas que evocan un sentido de la cantidad –suma, resta, comparación, pero también la simple visión de un número arábico o el cál-

culo de una nube de puntos— activan una red reproducible de regiones; primero, las situadas en lo profundo del surco intraparietal de los dos hemisferios, luego se llevó a una exacta especificación de la región activada por el cálculo, localizada en el lóbulo parietal.

Dehaene expone su posición sobre el procesamiento del pensamiento y el lenguaje en el ser humano en la sección titulada “Mecanismos del reconocimiento visual de palabras”. Destaca que en el límite entre naturaleza y cultura, la existencia de una región especializada para las palabras formula un hermoso problema acerca del desarrollo cerebral. Se hace esta pregunta: ¿Cómo dar cuenta de que el cerebro dedica a la lectura una región, y la misma región en todas las personas, casi en el mismo lugar —un centímetro más o un centímetro menos— sin importar si ellas leen en francés, inglés, hebreo o chino? La explicación propuesta es la de un “reciclaje cultural”: la reconversión de un área cerebral preexistente con miras a una actividad nueva, la lectura. Para mostrar la importancia de las estrategias de enseñanza-aprendizaje de la lectura, el autor en esta sección explica que ya quedó claro que la región occipito-temporal no trabaja con el reconocimiento global de la forma de la palabra, sino que aprende a segmentarlas en letras, grafemas y morfemas, que ineludiblemente están conectados con las unidades fonémicas y léxicas del idioma hablado. Es decir, que a la hora de aplicar o crear estrategias para alfabetizar, estas evidencias neurocientíficas no deben quedar fuera de análisis para lograr los resultados esperados.

En la sección “La coordinación de varias operaciones mentales”, Dehaene nos dice que nuestro cerebro es un órgano intencional que se fija objetivos y busca activamente las porciones de información y las acciones que llevan hacia esas metas. En cada uno de nosotros hay un ejecutivo central encargado de controlar las tareas, manejar los conflictos o los errores. Este pensamiento

lo lleva a la reflexión sobre cómo opera la conciencia en la última sección: “La supervisión central y su vínculo con el acceso a la conciencia”. El autor examina varias observaciones y las resume mediante dos leyes sencillas: por una parte, un estímulo no consciente puede viajar por una serie de etapas perceptivas, conceptuales y motoras, preparadas por el ejecutivo central. En segundo lugar, el acceso al sistema de procesamiento central y a los procesos mismos necesariamente va acompañado por una toma de conciencia. Según este modelo, la conciencia se muestra asociada a un sistema cerebral serial, de capacidad limitada, responsable del control de otras operaciones mentales.

Esta obra cierra con “A modo de conclusión”, reafirmando que la condición humana obedece a leyes estrictas, de las que no están exentas siquiera las facetas más subjetivas de nuestra percepción consciente. Continúa expresando el valor de la inmensa oportunidad que tenemos los humanos al vivir en una época en que los avances conjuntos de la psicología y de la neuroimagen cognitiva permite anticipar que llegará el día en que —como si fuera a cráneo abierto— volveremos visibles los mecanismos del pensamiento.

### Fuentes bibliográficas

Dehaene, S. (2018). *En busca de la Mente. El largo camino de la ciencia para comprender la vida mental (y lo que aún queda por descubrir)*. Buenos Aires. Editorial Siglo Veintiuno

La Nación. (2018). *Reseña: En busca de la mente, de Stanislas Dehaene*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/opinion>

Siglo XXI Editores. Stanislas Dehaene. Recuperado el 17/7/2019 de <http://www.sigloxxieditores.com.ar/fichaAutor.php?idAutor=1331>