

## REVISION DE LIBROS/BOOK REVIEW

### FISIOLOGIA DE LA CONDUCTA

Neil R. CARLSON,

Ed. Ariel Psicología. Barcelona, 1993

Acaba de aparecer la versión española de la cuarta edición del libro *Physiology of Behavior* del Prof. Carlson. Esta es la segunda traducción de la obra inglesa al castellano. Hay que señalar, sin embargo, que la primera traducción se realizó partiendo de la primera edición inglesa (1978) y que el autor ha introducido abundantes modificaciones desde aquélla. Podemos decir, por tanto, que nos encontramos ante una obra prácticamente nueva en castellano.

Esta es la primera virtud del libro que hay que resaltar. Carlson ha ido modificando y adaptando el texto original a través de los años, seleccionando el material que permanecía en la obra, incorporando las novedades más relevantes en cada campo y siendo receptivo a las sugerencias y críticas de los lectores. Esto hace que el libro se haya convertido en una obra viva y cambiante que sabe adaptarse bien al vertiginoso desarrollo de los conocimientos científicos.

Otra de las características de la obra, ya presente en sus anteriores ediciones, es que presenta en un texto no demasiado extenso, desde los conocimientos más básicos sobre la

anatomofisiología del sistema nervioso hasta la psicobiología de las funciones cerebrales superiores o las bases biológicas de las enfermedades mentales. Esta habilidad para pasar gradualmente desde los conocimientos biológicos a los conductuales hace que el libro sea especialmente adecuado para estudiantes que no posean demasiados conocimientos biológicos, como suele ser el caso de los estudiantes de psicología.

En la introducción el autor nos presenta los orígenes históricos de la psicología fisiológica, tanto en sus raíces filosóficas como fisiológicas, y expone su punto de vista sobre el lugar que ocupa esta materia en el contexto de la psicología actual.

Siguen tres capítulos dedicados al estudio de la estructura y función del sistema nervioso, que se ocupan de las neuronas, de su funcionamiento y formas de comunicación y de la anatomía del sistema nervioso, es decir lo que podríamos englobar como unos fundamentos de neurofisiología general. En este apartado se hace especial mención de los neurotransmisores y se exponen los rudimentos de la neurofarmacología.

A continuación hay un capítulo dedicado a las técnicas de investigación más empleadas en psicología fisiológica, neuroanatómicas, electrofisiológicas y químicas.

Tras estos temas de carácter general vienen los capítulos dedicados a los contenidos

tradicionalmente estudiados en psicología fisiológica. El autor ha optado por no agruparlos por partes (percepción, motivación, etc), como es habitual en otros textos, evitando así los problemas de clasificación que puedan surgir. Dedicó dos temas al estudio de la percepción (uno para la visión y el otro dedicado al resto de los sentidos). Sigue un tema dedicado al estudio del movimiento y a continuación viene el tema dedicado al sueño y a los ritmos biológicos. En él se hace mención también a los trastornos del sueño, que están recibiendo una atención creciente por su relevancia clínica.

De aquí pasa el autor a tratar los temas relacionados con la motivación, dedicando los dos primeros a la conducta reproductora (uno a la sexualidad junto con su control hormonal y nervioso y otro a la conducta maternal, en el que incluye también —basándose en que es un conducta sexualmente dimórfica— a la conducta agresiva), el tercero a la sed e ingesta de líquidos y el cuarto al hambre y la ingesta de comida.

A continuación vienen dos temas dedicados a la psicobiología de la memoria. En el primero de ellos se trata de las estructuras anatómicas relacionadas con el aprendizaje y la memoria, prestando especial atención al hipocampo y a las alteraciones derivadas de sus lesiones. En el segundo se abordan los aspectos fisiológicos y bioquímicos de la memoria; proceso de consolidación, memoria a largo plazo y neurotransmisores posiblemente implicados en el almacenamiento de información.

El siguiente capítulo está dedicado a un tema central en psicología, el refuerzo. Se estudia primero la estimulación cerebral reforzante junto con sus bases neuroanatómicas y bioquímicas, para luego tratar el problema de la adicción a diversas sustancias reforzantes, como los opiáceos, la cocaína, la anfetamina y la nicotina o la cafeína. El problema del alcoholismo se aborda especialmente al exponer los conocimientos más relevantes sobre la genética de las conductas adictivas.

El autor dedica un tema a la comunicación humana en el que se ocupa sobre todo de

los mecanismos del lenguaje verbal y de algunos de sus trastornos, tanto del habla, como de la escritura y la lectura. También dedica un corto apartado a la comunicación de las emociones y a cómo se ve afectada por lesiones neurológicas.

El último capítulo del texto trata sobre los trastornos mentales. Y en él se exponen los fundamentos biológicos más relevantes de la esquizofrenia, de los trastornos afectivos y de algunos trastornos por ansiedad (angustia y trastorno obsesivo-compulsivo).

Características generales del libro (ya presentes en las anteriores ediciones) son: la claridad y la concisión; el empleo de un estilo sencillo, ameno y a la vez científico; la presencia de resúmenes en todos los capítulos; la abundancia de figuras muy bien elegidas, incluso con algunas láminas en color; una presentación muy agradable a la vista; la existencia de complementos muy útiles, como un glosario, un apartado con lecturas recomendadas por capítulos, bibliografía y dos índices (uno onomástico y otro temático) que hacen fácil la búsqueda de cualquier tema o autor citado.

La traducción realizada por el equipo dirigido por el Prof. Morgado es muy acertada. En todo lo que he examinado hasta ahora no he encontrado nada objetable. Si acaso una utilización, a mi parecer excesiva, de la palabra *droga* (como equivalente de la inglesa *drug*) en algunos pasajes del capítulo 16. Es muy de agradecer una traducción tan buena de un texto científico, ya que no es extraño que estas traducciones las realicen personas no familiarizadas con el tema, lo que suele traer como consecuencia la utilización inapropiada de aquellos términos que, por lo demás, son los más fáciles de traducir.

Un aspecto formal sería mejorable desde mi punto de vista. Se trata de la colocación del índice de materias al final del libro (al menos en esta edición española, ya que en otras ediciones inglesas lo llevan al principio). Parece más útil encontrar el índice al principio del libro, dispuesto para ser consultado nada más

abrirlo a fin de buscar la referencia de la página en la que se encuentra el tema que nos interesa.

En resumen, se trata de un excelente libro de texto para estudiantes de psicología y para otros interesados en las bases biológicas de la conducta y creo que, de ahora en adelante, los estudiantes españoles tienen a su disposición una herramienta de estudio extraordinariamente útil.

Revisado por

**Vicente Simón.** Facultad de Psicología.

Universidad de Valencia.



## MENTE Y CONDUCTA

José Eugenio GARCIA-ALBEA

Editorial Trotta. Madrid, 1993.

En el siglo XVII, de la mano del cartesianismo, se afirmaba que los animales eran máquinas; en el XIX, vía evolucionismo, se intentó demostrar que los hombres no sólo pertenecían sino que derivaban del reino animal, para terminar en el XX discutiendo, desde ámbitos como la inteligencia artificial y la psicología cognitiva, si los hombres son un tipo especial de máquinas o si pueden construirse máquinas que funcionen como los hombres. El silogismo es perfecto: los animales son máquinas, los hombres son animales, luego los hombres son máquinas. Lastima que la derivación histórica no sea nunca lineal y que los términos del argumento signifiquen diferentes cosas en función del contexto y el marco conceptual. Así, la caracterización que hace García-Albea del hombre como máquina poco tiene que ver con un artefacto regido por procesos mecánicos explicados a partir de las propiedades físicas de sus componentes, y carente de pensamiento e intenciones, es más bien, como señala, un sistema biológico capacitado para operar simbólicamente y dotado, por tanto, de intencionalidad.

La mente, lo mental, es descrito en términos de representaciones mentales, provistas de contenido intencional y susceptibles de transformaciones formales que provocan, en última instancia, la conducta intencional. Serán por consiguiente los distintos procesos mentales del individuo los determinantes finales de su conducta. Y la relación que se establece entre los términos mente y conducta será una relación de implicación causal similar a la que el conductismo establece entre los términos estímulos y respuestas. Esta es la tesis fundamental que como una veta profunda subyace y puede rastrearse a través de los capítulos del libro, para, de vez en vez, aflorar cristalizada en forma de argumentos. Sirve, además, de coartada al título. Paradójicamente, es la relativa heterogeneidad y especificidad de los distintos temas tratados las que explican la elección de un título tan amplio que puede aplicarse a este libro tan bien como a muchos otros. El autor, hay que agradecerse, nos avisa desde la primera frase de esta diversidad: "Hay libros hechos de una sola pieza y libros que, como este, están hechos por piezas". Se impone pues proceder a informar sobre su estructura y contenidos.

Los distintos capítulos que integran el libro han sido agrupados en función de su proximidad argumental en cuatro apartados, que pueden reducirse a tres grandes bloques temáticos. El primer bloque está dedicado a temas de carácter metodológico y epistemológico. En el capítulo inicial se ofrece una clarificación conceptual de la expresión "simulación por ordenador", las posibles contribuciones del ordenador en la elaboración de teorías psicológicas, así como los requisitos que debe cumplir la simulación de un proceso psicológico para que sea considerada una explicación de tal proceso. Este capítulo constituye por sí solo un apartado denominado "Introducción metodológica". En el siguiente apartado "Cambio de paradigmas", se establece una contraposición entre la psicología cognitiva y el conductismo a través de las distintas concepciones y explicaciones que cada enfoque ofrece del comportamiento lin-

güístico, léase conducta verbal, si se prefiere. Además se trata de extender la distinción entre competencia y actuación a dominios cognitivos distintos del lingüístico, dentro de una concepción modular del sistema cognitivo humano. La derivación sigue los siguientes pasos. Primero, la mente es un sistema complejo constituido por distintos módulos con propiedades y funciones específicas. Segundo, esta modularidad del sistema se ve reflejada en la posibilidad de delimitar dominios cognitivos específicos. Tercero, los dominios cognitivos se caracterizan por una determinada estructura de conocimientos —competencia— y la capacidad de utilizar la información representada de acuerdo a algún fin —actuación—.

El segundo bloque, que se correspondería con el apartado "Psicología de los procesos básicos", nos ofrece la trayectoria y principales logros en el estudio de algunos procesos psicológicos básicos de los que se ha ocupado la psicología cognitiva, como la percepción, las representaciones mentales, la memoria y, relacionada con ésta, el aprendizaje. En el capítulo titulado "La percepción y el objeto de la psicología" se nos señala como el fenómeno perceptivo está en la base de la diferenciación sujeto-objeto, de la distinción entre lo físico y lo psicológico. El sujeto en esta situación bien puede ser obviado psicológicamente reduciéndolo a un mecanismo biológico (postura conductista) y la percepción a una serie de procesos neurofisiológicos de transducción de energía (reduccionismo fisiológico), bien puede ser caracterizado en virtud de sus procesos mentales conscientes y sólo conscientes (postura mentalista). Los supuestos, implicaciones y filosofías subyacentes a estos dos enfoques son expuestos de manera particularmente clara y amena, resultando uno de los capítulos de más agradable lectura.

En el tercer bloque bajo el epígrafe "lenguaje y pensamiento" se recogen y desarrollan algunas de las tesis que sobre la mente y el lenguaje mantienen Fodor y Chomsky, respectivamente. Así, el sistema cognitivo humano es

descrito como un sistema computacional que opera sobre representaciones mentales. Es la manipulación de la forma de las representaciones llevadas a cabo durante los procesos mentales la que genera los distintos estados mentales del sistema, es decir, su conducta intencional. El mecanismo causal que explica la conducta intencional es, por tanto, un mecanismo sintáctico, computacional. El lenguaje por su parte se presenta como expresión de una capacidad natural, innata, y específica de nuestra especie. Se aportan una serie de argumentos procedentes tanto de una perspectiva ontogénica como filogenética que vienen a corroborar algo que la mayoría de las personas ya saben: que los únicos chimpancés que imitan excelentemente a los hombres son aquellos que imitan a hombres que imitan excelentemente a chimpancés.

Como habrá quedado claro por lo escrito hasta aquí, el enfoque que informa todas las páginas del libro es el "funcionalismo cognitivo" de Fodor. Se puede decir, es un libro sobre psicología cognitiva. Sí, pero habría que añadir, funcionalista. Porque otros enfoques en el estudio de los procesos mentales son posibles (conexionismo), y no conviene forzar la identidad psicología cognitiva = psicología cognitiva funcionalista. De hecho, la renuncia expresa que el funcionalismo hace a buscar la relación entre las bases biológicas estructurales y las funciones cognitivas, no se mantiene siempre y cuando es necesario, y quizá posible, se señalan los fundamentos biológicos de ciertas funciones psicológicas como en el caso del lenguaje. Por otra parte, la extensión de la noción de competencia entendida como "conjunto de capacidades fijas del sistema -determinadas, en el caso del organismo, por su constitución biológica y dotación genética" (pag. 74) a todo tipo de dominios cognitivos, como propone el autor, parece que hace difícil mantenerse en un nivel puramente funcional. Se dirá, en algún párrafo se señala, que el establecimiento de las conexiones entre dos niveles explicativos diferenciados, el neurofisiológico y el psicológico,

es la misión de la neuropsicología. Los trabajos, citados en el libro, de Marr y colaboradores que toman en consideración para explicar la percepción visual no sólo los aspectos funcionales, sino también los componentes estructurales implicados, pueden ser una muestra de esta visión integradora a la que sin duda se llegará, bien se llame psicología cognitiva o neuropsicología o como quieran denominarla. Puede que Fodor tenga razón en que "no deja de ser una especie de accidente el que los sistemas psicológicos estén encarnados en sistemas biológicos". Se le podría contestar que los muertos por accidente están tan muertos como los muertos premeditados.

En resumen, libro que versa sobre la psicología cognitiva (¿Qué significa, cómo opera,

sobre qué, cuáles son sus objetivos?), el paradigma dominante en la psicología actual y que como tal tiene al menos la virtud, como diría Feyerabend, de estar de moda. A esta virtud contextual cabría añadir las formales que emanan de una buena redacción y de una prosa cuidada. La bondad del contenido viene garantizada por un tratamiento riguroso, a la vez que ameno, de los temas tratados. En suma, léanlo que yo les garantizo placer en la lectura y abundante actividad cognitiva, sea ésta lo que sea.

**Revisado por**

Angel M. FIDALGO ALISTE

Departamento de Psicología. Universidad de Oviedo.