Categoría: **Divulgación matemática**
Autor:
Philip N. Jonson-Laird

Editorial:
Ediciones Paidos

Año de publicación:
2000

Nº de hojas:
412

ISBN:
84-493-0995-6

Desde lo más básico, la visión, hasta lo más complejo, la libertad individual, el autor va mostrando cómo la idea del ordenador puede ser una ayuda fructífera en la ardua y compleja tarea de comprender el funcionamiento de la mente humana.

Una introducción a la ciencia cognitiva y una especie de estado de la cuestión. El aspecto introductorio queda claro en la discusión desde la base de los diversos problemas, posibles soluciones y teorías. Es un libro detallado y juiciosamente minucioso, pero no excesivamente técnico. Su componente de estado de la cuestión queda en evidencia por su voluntad de discutir distintas teorías, señalar los problemas que tienen y los callejones sin salida a los que conducen, y apuntar posibles soluciones pero sin afirmar que el problema sea soluble o que la solución sea fácil.

El ordenador ha servido de metáfora para la mente desde su aparición, sustituyendo a otras maquinarias anteriores. De hecho, cada época ha identificado la mente con su dispositivo mecánico más importante, desde la fontanería hasta la máquina de vapor. Pero quizá, el ordenador, por su generalidad, sea el instrumento más adecuado y ese modelo el más fructífero. Es posible que la mente humana funcione efectivamente como un ordenador ingeniosamente diseñado y programado por la evolución, y este libro tiene pies darwinistas, a lo largo de millones de años. Y aunque la mente no funcionase como un ordenador, compararla con uno podría iluminar similitudes y diferencias.

Éste libro trata precisamente de esa relación, y del análisis de las posibilidades científicas que el modelo del ordenador ofrece para el estudio de la mente. Precisamente, el primer capítulo de la obra lleva por título "¿Cómo debería estudiarse la mente?". Después de rechazar la intuición, "[...] si una teoría necesita de la intuición para determinar lo que predice, entonces tiene muy poco valor explicativo", junto con teorías psicológicas como el conductismo, se plantea el

estudio de la mente como un proceso computacional muy ligado al concepto de máquina universal de Turing.

Los primeros capítulos analizan los conceptos de computabilidad y máquinas de Turing y su relación con los procesos mentales. Por tanto, el "ordenador" que aparece en el título no es tanto un dispositivo electrónico como el que uso para escribir este comentario sino más bien un ente abstracto, un nuevo tipo de máquina, un "ordenador cognitivo" que es "un dispositivo para convertir energía en símbolos, símbolos en símbolos y símbolos en acciones".

Las cinco partes posteriores van haciendo uso de ese punto de vista, aplicándolo a fenómenos cada vez más complejos: "visión", "aprendizaje, memoria y acción", "cogitación", "comunicación" y "la mente consciente y la mente inconsciente". Como guía, seguida con bastante fidelidad aunque en ocasiones no le queda más remedio que abandonarla, usa la idea de un robot al que cada vez se le dota de mayores capacidades: primero se quiere que pueda ver y representar la realidad, luego se pretende que se mueve, que recuerde, que aprenda, que reflexiones, que haga planes, que entienda el lenguaje, que sea creativo y finalmente que llegue a tener libertad y capacidad de autorreflexión.

Eso sí, no hay que llevarse a engaños. La intención del autor no es mostrar cómo construir un robot que efectivamente pueda hacer esas cosas, sino usar esa idea como mecanismo para estudiar la mente humana, porque ante todo la ciencia cognitiva tiene como propósito "explicar cómo funciona la mente" (desde ese punto de vista, la creación de programas inteligentes es una aplicación de esa ciencia y no su fin último). Tal es así que en el capítulo 20, "Necesidad y emociones", examina las famosas leyes de la robótica de Asimov y las encuentra equivocadas para "un organismo autónomo con ,genes egoístas," y propone en su lugar estos otros principios:

1. Un organismo debe reproducirse y asegurar la supervivencia de sus genes.

2. Un organismo debe proteger su propia existencia mientras que dicha protección no entre en conflicto con la primera ley.

3. Un organismo puede cooperar con los miembros de su especie y ayudarlos a evitar el daño mientras que dicha cooperación no entre en conflicto con la primera y la segunda ley.

Lo más interesante del procedimiento seguido por el autor es que le sirve para dejar claro lo complicados que son los procesos que damos por sentado. Ver parece muy simple, hasta que se hace necesario extraer información tridimensional a partir de lo que los ojos captan, o entender el lenguaje es muy fácil hasta que se intenta construir reglas que den cuenta de todos los casos posibles. La complejidad de acciones que parecen muy simples se olvida en ocasiones al discutir la inteligencia artificial. Es como he dicho, un libro detallado y detallista, que intenta ofrecer una visión lo más completa posible dentro del espacio disponible. Aunque señala los triunfos de los diversos estudios cognitivos, destaca sobre todo aquellas áreas donde no se ha avanzado mucho, o donde ninguna teoría parece ser correcta. Es más, todo el programa de investigación cognitivo es visto como aproximación al problema del estudio de la mente y no como una verdad absoluta. En más de una ocasión admite que bien podría haber

aspectos del funcionamiento mental que no se amolden a explicaciones científicas (aunque, evidentemente, la única forma de hacer ciencia es asumir que existe la explicación científica). Es una refrescante humildad frente a tantos estudiosos que pretenden que el problema de la mente humana está ya resuelto y sólo queda aclarar detalles.

Digamos que en realidad el propósito de Philip N. Johnson-Laird en este libro es ante todo demostrar la potencia del modelo computacional. No vacila, por ejemplo, en intentar, ya al final, construir teorías computacionales de la consciencia, que ve como proceso y no como producto, de la autorreflexión o de la libertad misma. Pero siempre deja claro que los resultados experimentales son los que permitirán aclarar qué teorías son válidas y cuáles no.

La conclusión final del autor es que efectivamente somos máquinas -en todo caso, máquinas muy alejadas de los modelos mecanicistas decimonónicos- y prevé un gran futuro para la ciencia cognitiva (incluyendo, por supuesto, modelar una mente humana en un ordenador). Pero antes de llegar a esas conclusiones, que él manifiesta en un epílogo más personal, el autor nos ha llevado a un recorrido apasionante por campos científicos que van desde la psicología y la físicas del sonido, hasta la lingüística y la filosofía. Es una introducción exigente con la atención del lector, pero que satisfará, por su fiel compromiso con la verdad experimental, a todo aquel interesado en el funcionamiento de la mente humana.

(Reseña aparecida en http://www.archivodenessus.com)

Materias: Estudio de la mente, el ordenador como modelo de la mente humana, nteligencia artificial, computador, informática, máquina de Turing.

Autor de la reseña: Pedro Jorge Romero