

## RESEÑAS

LEY N. LANDA.

Algoritmos para la enseñanza y el aprendizaje. (Trad. de Jorge Brash), México: Ed. Trillas. 1976, 717 pp.

Uno de los principales problemas a los que se enfrenta el profesor de nivel medio superior, consiste en la enseñanza de métodos de razonamiento suficientemente generales para que el alumno aprenda a resolver problemas de conceptualización y de aplicación de procedimientos. La sistematización de la enseñanza ha contribuido a que mejoren las experiencias de aprendizaje a que se somete el estudiantado para que logren los objetivos propuestos. Sin embargo, queda una gran área parcialmente desatendida porque pertenece a los problemas que, en la investigación educativa, se caracterizan como de “caja negra”; es decir, de fenómenos que no son directamente observables, dado que consisten en procedimientos mentales proscritos por los especialistas de la escuela neoconductista. ¿Qué ocurre en la mente del alumno cuando resuelve problemas?, ¿cómo articula la información que recibe por sus sentidos?, ¿cómo la modifica para obtener el resultado que desea?, ¿existen procedimientos suficientemente generales de pensamiento útiles para la solución de problemas? Estas y otras preguntas afines son contestadas por el autor del libro en lo que es la primera exposición sistemática y didáctica de los resultados de las investigaciones que inició en 1952.

De acuerdo con el autor, un algoritmo es “la prescripción, generalmente completa y precisa, para realizar (por cada caso particular) una secuencia de operaciones elementales (de un sistema de tales operaciones), con la finalidad de solucionar cualquier problema que pertenezca a cierta clase (o tipo)” (p. 11). De esta manera define los procedimientos que han sido analizados hasta el extremo de contar con una descripción minuciosa y detallada de los elementos que intervienen, las características que hay que buscar, los pasos que hay que dar para transformar dichos elementos y la secuencia con que deben darse los pasos. Tal descripción evidencia la atomización de procedimientos a un nivel que permite la automatización; es decir, la ejecución mecánica de procedimientos sin comisión de errores y que ofrece siempre los mismos resultados si se parte de los mismos elementos iniciales.

El autor demuestra que hay un gran número de situaciones que el alumno debe enfrentar que son de carácter algorítmico. Además de que es, justamente, el desconocimiento de los algoritmos la causa de errores en la conceptualización y en la aplicación de reglas para la solución de problemas. Por supuesto que, como en todo trabajo científico, Landa se preocupa por delimitar los alcances y potencialidades de sus resultados. La fundamentación teórica proporciona el marco de referencia en el que se desarrolla su trabajo. Separa los procedimientos algorítmicos de los no-algorítmicos; heurísticos, los cuasialgorítmicos y los intuitivos. Señala las limitaciones de los algoritmos en el campo educativo. Distingue los procesos de las descripciones y las prescripciones algorítmicas y finalmente, proporciona clasificaciones de los algoritmos por las características de la información de insumo, por las condiciones y clases de control, por las peculiaridades de las interacciones entre el hombre y la máquina y por la función que cumple el algoritmo en el proceso de solución de problemas.

Un factor crítico, causante de la mayor parte de los errores que comete el estudiante durante el proceso de aprendizaje, es su absoluto desconocimiento de cómo debe proceder para identificar, en una situación u objeto determinados, dos características que le conduzcan a seleccionar el concepto, principio, generalización, regla o acción que debe emplear o ejecutar para la comprensión o ejecución de la tarea que se le demanda: es decir, su desconocimiento del algoritmo de identificación adecuado a la situación, problema u objeto que se le presente. En numerosas pruebas se hace patente que una vez que los estudiantes conocen estos procedimientos, se elimina súbitamente la causa de los errores. De hecho, hasta el presente se ha hecho más hincapié en los algoritmos de transformación (las reglas, normas, y descripción de procedimientos), sin destacar el importante papel que juegan los algoritmos de identificación. Para que el profesorado abarque la enseñanza integral de su materia debe, en lo futuro, atender tanto a los algoritmos de transformación como a los de identificación. Esto demanda que efectúe un análisis lógico y psicológico del contenido de su asignatura o, por lo menos, que conozca los análisis realizados por especialistas. El resultado reeditaré beneficios tanto al profesor como al estudiante, ya que la labor de enseñanza se verá enriquecida con formatos didácticos que pongan de relieve el conjunto de características a tomar en cuenta y los conectivos lógicos

que los vinculan. De esta manera se hace hincapié en la estructura del conocimiento, lo que conduce a una comprensión formal, más profunda y completa del mismo.

A partir de los trabajos de Jerome S. Bruner, sobre los conceptos conjuntivos, disyuntivos y de relación, Lev N. Landa ofrece demostraciones de la solución de problemas de enseñanza y de aprendizaje relativos a la conceptualización.

Son de un valor indudable los trabajos, resultados y metodología, que se presentan en este libro. Sólo es de lamentarse que los ejemplos no siempre sean accesibles al lector de habla hispana, pues la gramática rusa y sus características de concordancia poco nos dicen. Vale la pena indicar que, aunque se trata de un libro de introducción al tema, no es sencillo, pues requerirá del lector el esfuerzo necesario para que domine el lenguaje simbólico indispensable para operacionalizar el proceso.

JOSÉ HUERTA IBARRA.