

Acercas del aprendizaje, la enseñanza y el aprendizaje de la enseñanza*

Ing. Alfonso Meléndez

Ingeniero de Sistemas y Computación y Matemático, Universidad de los Andes; ha sido Jefe de Sistemas en Intermedio Editores, Asesor de Multimedia en Multicentro S.A., Coordinador de Proyectos en software Educativo en la Universidad de los Andes; profesor universitario; actualmente es el Director de la Unidad de Soporte Científico, Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Colombiana de Ingeniería.

ENSEÑAR NO ES UNA CIENCIA

Les contaré algunas de mis opiniones acerca del proceso de aprendizaje, el arte de la enseñanza y el entrenamiento del profesor. Mis opiniones son el resultado de una larga experiencia.

La enseñanza está correlacionada con el aprendizaje. El estudio teórico y experimental del aprendizaje es una rama de la psicología ampliamente cultivada. Sin embargo, hay una diferencia, mi interés principal es el aprendizaje en situaciones complejas, tal como aprender álgebra, o aprender a enseñar y sus efectos educativos de largo plazo. Los psicólogos, sin embargo, dedican la mayor parte de su atención, y hacen su mejor trabajo, en situaciones simplificadas de corto plazo. De esta manera la psicología del aprendizaje nos puede dar claves interesantes, pero no puede darnos la última palabra con respecto a los problemas de la enseñanza.

EL OBJETIVO DE LA ENSEÑANZA

No podemos evaluar el desempeño de un maestro si de antemano no conocemos cuál es su objetivo. De igual manera, no podemos discutir acerca de la enseñanza si no estamos de acuerdo en buena parte de cuál es el objetivo de la enseñanza.

Quiero ser específico; mi interés está en las matemáticas de último grado de secundaria y yo tengo una idea quizá pasada de moda acerca de su objetivo: primero y principalmente, debe enseñar a los jóvenes a pensar.

Ésta es mi firme convicción; es posible que usted no esté de acuerdo totalmente, pero asumo que por lo menos coincidimos en alguna medida. Enseñar a pensar significa que el profesor de matemáticas no debe solamente impartir información, sino que además debe desarrollar la habilidad en los estudiantes para el uso de esta información; debe enfatizar maneras de hacer las cosas, actitudes útiles, hábitos mentales deseables. Este enseñar a pensar puede

requerir una mayor explicación pero quisiera simplemente enfatizar dos puntos:

Primero, el tipo de pensamiento de que estamos hablando no es el de pensamiento soñador; es: pensamiento con un propósito, pensamiento voluntario (William James) o pensamiento productivo (Max Wertheimer). Este tipo de pensamiento puede ser identificado, por lo menos en una primera aproximación, con lo que se llama *solución de problemas*.

Segundo, el pensamiento matemático no es puramente formal, no tiene que ver sólo con axiomas, teoremas, definiciones y pruebas estrictas; creo que hay muchas más cosas: generación de hechos observados, argumentos inductivos, argumentos por analogía, reconocimiento o extracción de un concepto matemático de una situación concreta. El profesor de matemáticas tiene una excelente oportunidad de aproximar al estudiante a estos muy importantes procesos informales de pensamiento, y quiero decir que el profesor debe usar mejor esta oportunidad, mucho mejor de como lo hace hoy en día. Formulado de manera incompleta pero concisa:

enseñemos a probar, pero también enseñemos a adivinar.

El estudio teórico y experimental del aprendizaje es una rama de la psicología ampliamente cultivada.

LA ENSEÑANZA ES UN ARTE

La enseñanza no es una ciencia, sino un arte. Esta opinión ha

* Adaptación de un escrito de George Pulya, *Mathematical Discovery*, Vol. II, págs 99-104, Cap. 4, John Willy & Sons, 1965.