Pädi: Revista de proyectos y textos académicos en Didáctica de las Ciencias y la Ingeniería. Año 1. Núm. 001, abril de 2017, ISSN en trámite.

INTRODUCCIÓN

El curso de Cálculo Integral que se imparte en los diferentes bachilleratos, se centra en la utilización de algoritmos que propician solamente el desarrollo de habilidades mecánicas (por habilidades mecánicas entenderemos la secuencia de pasos algebraicos necesaria para llegar al resultado deseado), es decir existe una tendencia a privilegiar el aspecto algebraico, y se da poca importancia a la adquisición de los conceptos fundamentales del curso tales como entender que es una integral. Este esquema de enseñanza a producido, entre otras cosas, una tendencia al uso de algoritmos por parte de los estudiantes.

Aun cuando en el programa del curso se menciona que "Dada la importancia que tienen las definiciones y conceptos es conveniente que se introduzcan a un nivel intuitivo", en la práctica solamente se parte de estas ideas para llegar a la manipulación algebraica, es decir que la enseñanza del Cálculo parte de una concepción estructural del mismo; lo anterior según menciona Duval (1993), en su artículo Semiosis y Noesis "los aprendizajes de base en matemáticas no pueden solamente ser la automatización de ciertas técnicas operatorias (cálculo), sino que debe también ser la coordinación de los diferentes registros de representación que son ahí utilizados".

Las investigaciones educativas realizadas, ponen de manifiesto la dificultad de aprehensión, por parte del estudiante, de los conceptos, y resaltan la importancia que tiene la articulación de los diferentes registros de representación del concepto, para lograr una aprehensión conceptual de los objetos matemáticos. Por ejemplo: Hitt (1992) considera que "un conocimiento asociado a un concepto es estable en un alumno, si él puede reconocer este concepto en sus diferentes representaciones."

Es importante señalar que algunas de las causas de la ausencia de utilización de diferentes registros de representación, por los estudiantes, en los cursos de Cálculo Integral, se pueden deber a:

1. La complejidad en su utilización: Al respecto, Eisenber y Dreyfus (1966) mencionan que "siempre que es posible, los estudiantes parecen escoger una estructura simbólica para procesar información matemática más que visual", lo cual nos lleva a pensar que el uso de diferentes registros de representación puede ser un problema de aprendizaje.

2. Pérdida de tiempo para usarlos: Por lo que es importante subrayar que con el advenimiento de las nuevas tecnologías, tales como súper-calculadoras y computadoras, se puede tener acceso a diferentes registros de representación con un gasto reducido de tiempo

3. Los profesores no consideran que es un proceso significativo por el que tienen que transitar los estudiantes, además de no encontrarles el valor