



II CEMACYC

II Congreso de Educación Matemática de América Central y El Caribe

29 octubre al 1 noviembre. 2017

Cali, Colombia

ii.cemacyc.org



CIAEM
CME
desde - since 1961



Valoración de un proceso de enseñanza del concepto de antiderivada

Leidy Johana **Suárez** Gómez

Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Santo Tomas seccional Tunja
Colombia

leidy.suarez01@usantoto.edu.co

En este póster se mostrará la valoración desde los indicadores de idoneidad didáctica de una clase de matemáticas en la cual el docente enseña el concepto de antiderivada, con el fin de identificar los aspectos a mejorar, esta valoración es el resultado de una investigación en curso realizada en la USTA, que pretende mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, en el presente se muestran los aspectos que se lograron identificar en una de las clases a partir de los indicadores de idoneidad.

Teniendo en cuenta que Godino, Bencomo, Font y Wilhelmi (2006) afirman que como mínimo se pueden proponer seis criterios para valorar la idoneidad didáctica de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, los cuales se describen a continuación junto con los aspectos que se encontraron desde cada indicador en el proceso de enseñanza de la antiderivada:

Idoneidad epistémica, se refiere al grado de representatividad de los significados institucionales implementados (o previstos), respecto de un significado de referencia.

En la clase en la cual el docente introduce el concepto de la antiderivada a partir de la noción que tienen los estudiantes de la derivada, se tienen en cuenta los conceptos previos, pero no las situaciones de contextualización, ejercitación y aplicación, tampoco se proponen situaciones de generación de problemas; por tanto, se generan conflictos semióticos epistémicos, debido a que la discordancia surge en los significados institucionales. Por otro lado, aunque se proponen situaciones donde el alumno tiene que argumentar este no interactúa, no argumenta, ni propone soluciones o posibles formas de resolver un ejercicio o situación problema.

Idoneidad cognitiva, expresa el grado en que los significados pretendidos / implementados estén en la zona de desarrollo potencial de los alumnos, así como la proximidad de los significados personales logrados a los significados pretendidos/implementados.

En este indicador fue posible apreciar que aunque los estudiantes sabían calcular algunas derivadas, no entendían muy bien por qué para la antiderivada necesitaban derivar y tener claro las reglas básicas, lo cual se identificó como conflicto semiótico cognitivo; seguidamente, se

deduce que aunque el docente plantea algunos ejercicios estos no son suficientes para que el estudiante refuerce en este tema, pues algunas derivadas como las de las funciones trigonométricas no se las sabían y por esto era más difícil que interpretaran las antiderivadas de las mismas. Por lo tanto, se generó una discordancia en las prácticas operativas y discursivas.

Idoneidad interaccional, grado en que las configuraciones y trayectorias didácticas permiten, por una parte, identificar conflictos semióticos potenciales (que se puedan detectar a priori), y, por otra parte, resolver los conflictos que se producen durante el proceso de instrucción mediante la negociación de significados.

Se valora en este indicador que algunos estudiantes se comportan de forma pasiva, no realizan preguntas, ni exploran ejemplos o contraejemplos, lo que indica es que el estudiante se conforma con lo que le transmite el profesor y por esto se le dificulta al docente incluir al estudiante en la dinámica, por tal motivo es evidente que el conflicto semiótico es interaccional.

Idoneidad mediacional, grado de disponibilidad y adecuación de los recursos materiales y temporales necesarios para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este indicador se identifica que, si el número de estudiantes fuera menor las actividades planeadas por el profesor se podrían aplicar más eficazmente, ya que a mayor número de estudiantes aumenta la posibilidad de generar distracciones y conflictos con el docente. En cuanto al horario no es lo mismo dictar la clase en horas de la mañana a dictarlas en los últimos bloques, donde el estudiante la mayoría de veces llega cansado. En cuanto al uso de recursos, el docente sigue empleando la forma tradicional de trabajar a partir de guías y libros y el uso de la calculadora es permitido únicamente si es estrictamente necesario.

Idoneidad emocional, grado de implicación (interés, motivación) del alumnado en el proceso de estudio.

Este indicador permitió valorar, que el docente al no proponer situaciones que permitan valorar la utilidad de las matemáticas, tanto en la vida diaria como en la profesional, está generando un conflicto semiótico cognitivo, puesto que hay discordancia en los significados personales, ya que los estudiantes aunque puedan calcular una antiderivada si no saben para que les sirve como ingenieros, en realidad no van a poder pasar del hecho de comprender los algoritmos a aplicarlos como profesionales.

Idoneidad ecológica, grado de adaptación del proceso de estudio al proyecto educativo del centro, las directrices curriculares, las condiciones del entorno social, etc.

En este indicador se logró apreciar que es importante implementar el uso de calculadoras ordenadores y TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, el problema que se logró identificar en este aspecto es que el docente les comunica a sus estudiantes la intención de utilizar estos medios como herramienta, que les puede facilitar la apropiación de conceptos y procedimientos, pero el estudiante lo utiliza como un medio que le resuelve los ejercicios y debido a esto el estudiante se dedica a transcribir los procedimientos sin comprender lo que está haciendo.

Referencias y bibliografía

- Godino, J., Bencomo, D., Font, V., & Wilhelmi, M. (2006). Análisis y valoración de la idoneidad didáctica de procesos de estudio de las matemáticas. *Paradigma*, 27(2), 221-252.