



La interdisciplinariedad y los contextos, dos aspectos que favorecen el desarrollo de competencias en los programas de Ingenierías.

Luis Gabriel Turizo Martínez

lturizo3@cuc.edu.co

Licenciado en Matemáticas y Física; Especialista en Pedagogía e Investigación en el Aula; Magíster en Educación con Acentuación en Enseñanza de las Ciencias. Universidad de la Costa CUC.

Entrar a mediar los procesos de enseñanza y aprendizaje, incluso investigar y de hecho construir modelos matemáticos y físicos desde el aula de clases utilizando la interdisciplinariedad y el contexto de los estudiantes, es una labor docente seria y ardua, más aún si los docentes no tienen las competencias necesarias para hacerlo.

La labor docente en todas las Ingenierías se puede fortalecer a partir de emprender y motivar el desarrollo de las competencias actitudinales, procedimentales y cognitivas de los estudiantes, así como la generación de competencias científicas e investigativas, con el solo hecho de partir del contexto, de la cotidianidad de los estudiantes es decir, la utilización de elementos y experiencias escolares inmediatos (sin tener que recurrir en el primer instante a herramientas sofisticadas o de ir a los laboratorios), ofreciendo y contribuyendo a una gran empatía con los estudiantes, los saberes y su formación integral, evitando así las dificultades académicas en disciplinas asociadas directamente con las matemáticas, la física y demás ciencias exactas.

La experiencia que se está expresando hasta el momento considera que se deben impartir las clases en Ingenierías interdisciplinar y transversalmente conjugando un enfoque activo y constructivista acorde con las vivencias o lo que rodea a los estudiantes, es decir, la interdisciplinariedad y el activismo consolidan el desarrollo de competencias actitudinales, cognitivas y procedimentales, las cuales coadyuvan a la promoción y generación de

competencias científicas e investigativas.

Particularmente, se ha desarrollado esta estrategia en las asignaturas de Física Mecánica y de Campos en dos semestres seguidos (el primero y el segundo con estudiantes de siete ingenierías en un mismo curso), donde utilizando materiales inmediatos y situaciones del contexto (contorno) estudiantil se pudo implementar este proceso con la identificación de tres ejes temáticos transversales: Residuos sólidos, Medio Ambiente y Juegos Tradicionales, a partir de un diagnóstico, el cual tenía descripciones adicionales como que los estudiantes provenían de varias regiones del país.

Todo esto se fundamenta en el hecho de que los estudiantes llegan con un saber cotidiano que lo contextualiza que le ha servido guiar sus acciones, comprar en el supermercado, conversar con los amigos, entender lo que pasa, los cuales le han servido para interpretar las observaciones y comparaciones de los diferentes fenómenos del mundo circundante, y que paulatina y sinérgicamente construye y valida su realidad objetiva (López de Maturana, 2015, pp. 88, 89).

Estas cotidianidades deben ser fundamentados cuando dentro de las posibilidades que brinda orientar la interdisciplinariedad por excelentes caminos está la de encontrar conexiones afines o nodos de interconexión con los saberes, asumiéndose que los nodos cognitivos principales se distinguen por su relevancia cultural o sus aplicaciones en la práctica y los nodos cognitivos interdisciplinarios se conectan a los nodos principales de las distintas disciplinas (Álvarez, 2004, p.9).

De igual manera para asumir toda esa responsabilidad, el docente debe enfrentar estas innovaciones y conjugar también muchas más competencias: las verbales, que incluye ser comunicador, actor y socializador; las creativas, que incluye ser asesor y facilitador del aprendizaje; las emocionales que se identifican en muchas oportunidades con diseñador ambientes de aprendizaje, así como ser creador y tecnólogo, y la última la que se direcciona con la crítica, fundamentada por ser interrogador, pensador, evaluador e investigador (Lozano, 2013).

Por tal razón, desde el punto de vista didáctico, el motivo principal de expresar esta propuesta está encaminado a tener menos dificultades académicas y evitar problemas escolares como la deserción y la apatía en disciplinas como matemáticas (los Cálculos,

Algebra Lineal, Ecuaciones Diferencial, Análisis Numérico y demás), las Físicas y las Estadísticas.

Referencias bibliográficas:

Álvarez, J. (2000). Didáctica, currículo y evaluación: ensayos sobre cuestiones didácticas.

Capítulo III. 2a ed. España, Ed. Miño y Dávila p.95, 96, 100

Recuperado en

http://0web.ebscohost.com/millennium.itesm.mx/ehost/ebookviewer/ebook/nlebk_133683_AN?sid=372eca45-927f-4372-b3c2-e2543aeb59d2@sessionmgr110&vid=3&format=EB&rid=1

López de Maturana L., S. (2015). Maestros de Territorio. 2da Edición. La Serena, Chile.

Editorial Universidad de La Serena. pp. 88.89

Lozano R., A. (2005). El éxito en la Enseñanza, Aspectos Didácticos de las facetas del profesor. México: Editorial Trillas. p. 12, 13.