

UN MODELO MATEMÁTICO PARA CALIFICAR DENTRO DE UN SISTEMA DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS QUE PROMUEVE LA AUTOSUPERACIÓN (BREVE DESCRIPCIÓN)

DEL PINO, C. AND MAYORGA-ZAMBRANO, J.

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En el primer semestre del 2006 Universidad de Talca comenzó a implementar el *Sistema de Enseñanza basado en Competencias (SEBC)*. Uno de los desafíos que plantea la implementación de este sistema es la generación de *Modelos de Calificación de Competencias (MCC)* que sean justos, que promuevan la competitividad leal y que consideren el ritmo propio de aprendizaje de cada estudiante.

Fruto de un primer intento por establecer un instrumento para medir competencias, encontramos un símil con experiencias y dificultades de otros módulos; entre las cuales, podemos señalar:

- Los estudiantes se sienten confundidos y notablemente inseguros al no tener un **único** MCC.
- Las autoridades requieren una respuesta ante las inquietudes presentadas por los estudiantes que vaya más allá de buenas intenciones.
- Para generar un MCC, es necesario recurrir a herramientas matemáticas que vayan más allá del simple cálculo de promedios pues, entre otros puntos, hay que considerar la diferencia cualitativa entre Unidades Exigibles y Unidades No-Exigibles.
- Un MCC implementado con características de solidez (desde el punto de vista matemático) y coherencia (con el SEBC) debe promover un ambiente adecuado para el proceso de enseñanza aprendizaje al fijar reglas claras, lógicas y razonables tanto para estudiantes y profesores como para autoridades.
- Por otro lado, la ausencia de un único buen MCC genera inevitablemente distracciones y no permite optimizar los recursos de tiempo y energía para lo central, el proceso de enseñanza /

Date: 20 de marzo de 2007.

aprendizaje, tanto en profesores y estudiantes como en autoridades.

FUNDAMENTOS DEL MCC PROPUESTO

Es nuestra opinión que un MCC apropiado debe satisfacer (al menos) las siguientes características

1. Debe promover la **autosuperación** de los futuros profesionales.
2. Debe **ser justo y ser percibido como tal** por los agentes del proceso educativo.
3. Debe considerar los diferentes **ritmos de aprendizaje** de los estudiantes.
4. Debe contemplar **parámetros de calidad** establecidos por la Universidad y/o Facultad.
5. Debe ser **flexible** para que
 - Que considere las diferencias manifiestas entre estudiantes que desde un principio demuestran destrezas superiores en el módulo versus estudiantes que por alguna razón muestran dificultades en su desempeño.
 - Permita, dentro de rangos razonables, manejar un **número cualquiera de unidades** exigibles y no-exigibles.¹
6. Su **uso** debe ser **fácil** para los profesores y los **reportes** deben ser **claros** para los estudiantes.

Nuestro trabajo consiste en generar un MCC que cumple con los lineamientos señalados. Si bien el modelo que de inmediato presentamos nació por las necesidades particulares de Universidad de Talca, es general en varios aspectos.

REFERENCIAS

- [1] T. M. APOSTOL, *Calculus. Vol. I: One-variable calculus, with an introduction to linear algebra*, Second edition, Blaisdell Publishing Co. Ginn and Co., Waltham, Mass.-Toronto, Ont.-London, 1967.
- [2] G. S. BARANENKOV, B. DEMIDOVICH, V. A. EFIMENKO, S. M. KOGAN, G. LUNTS, E. PORSHNEVA, E. SYCHEVA, S. V. FROLOV, R. SHOSTAK, AND A. YANPOLSKY, *Problemas y ejercicios de Análisis Matemático*, Editorial Mir, Moscú, 1977.

¹A grosso modo, una unidad se considera **exigible** cuando los contenidos, habilidades, etc. que contiene o desarrolla en el estudiante son de suma importancia, esto es, “*un estudiante no debería aprobar el módulo sin tener un desempeño apropiado en tal unidad*”. Así que en un MCC es condición necesaria (pero posiblemente no suficiente) aprobar todas las unidades exigibles. Las unidades que no tienen estas características son denominadas **no-exigibles**.

Mayorga-Zambrano, J.

- [3] R. BARNETT, M. ZIEGLER, AND K. BYLEEN, *Precálculo: Funciones y Gráficas*, McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A., México, 2000.
- [4] G. FULLER AND D. TARWATER, *Geometría Analítica*, Addison-Wesley Iberoamericana, 1995.
- [5] E. PURCELL, S. RIGDON, AND D. VARBERG, *Cálculo*, Pearson Educación, México, 2001.
- [6] K. A. ROSS, *Elementary Analysis: The Theory of Calculus*, Springer-Verlag, New York, 1980.

E-mail address: cdelpino@utalca.cl

E-mail address: jmayorga@inst-mat.utalca.cl

AV. LIRCAY (CAMPUS NORTE),
INSTITUTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
UNIVERSIDAD DE TALCA
TALCA - CHILE

UNIVERSIDAD DE TALCA

Del Pino, C.