

APORTES DEL ANÁLISIS MATEMÁTICO A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL CONTADOR QUE EGRESA DE LA UCP

Quintana, Mario Enrique

Profesor en Matemática y Cosmografía – Lic. en Enseñanza de la Matemática
Especialista en Docencia Universitaria
Profesor Asociado. Cátedra: Análisis Matemático
Contador Público – Facultad de Ciencias Empresariales
Universidad de la Cuenca del Plata, Sede Formosa
quintanamario_fsa@ucp.edu.ar

Resumen

El presente trabajo, pretende exponer los aportes del análisis matemático a las competencias profesionales en el segundo año de contador público de la UCP. Respecto a las competencias es importante recordar que existen diversas definiciones y trabajos sobre ellas. La definición de competencia es compleja, en este escrito solo retomara una, así como no se propondrá como única y ésta será tomada como procesos. Los aportes de la asignatura tales como la deducción, la argumentación, el planteo y la resolución de problemas económicos, entre otros permiten no solo mejorar la enseñanza del análisis articulando con la curricula del plan de estudio, sino también consolidar el perfil del profesional que se pretende.

Palabras claves: habilidades matemáticas, competencias, procesos, contaduría

Introducción

El Análisis Matemático genera, construye y desarrolla, los procesos cognitivos de razonamiento, conteo, clasificación, seriación, análisis, síntesis, etc. que han dado lugar a un cuerpo de conocimientos que sirven para resolver los problemas en el contexto económico. Se destaca estos aportes en el trabajo de Claudio Salas y Nora Gatica docentes de Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico de la UNSL [1], en cambio Luz Amparo Valencia Lemos [2] evidencian solo la importancia de la lectura en la formación de los profesionales de la contaduría pública. También, es importante destacar, a Eliseo Ramírez Rincón [3] en su documento donde realiza el mismo análisis respecto a los aportes del cálculo en la formación de las competencias propias de un Cantador Público.

En lo que se refiere a las competencias, existe una infinidad de conceptos definidos por diversos autores, se hace referencia en este documento la que establece Ignacio Gómez Roldan [4] en su trabajo: “ es la actuación idónea que emerge de una tarea concreta, en un contexto, con sentido, donde hay conocimiento asimilado con propiedad y el cual actúa para ser aplicado en una situación determinada, de manera suficientemente flexible como proporcionar soluciones variadas y pertinentes”. En el mismo el autor sita otras definiciones muy interesantes y adecuadas.

En el desarrollo de las distintas habilidades propias de la matemática como aporte a las competencias se expone en cada caso en que consiste, los procesos y las actividades que se realizan durante la enseñanza del análisis en la

cursada del segundo año de la carrera de contador. Además se presenta un ejemplo de algunos ejercicios o actividades que se realizaron en las clases.

Desarrollo

En la enseñanza no solo requiere transmitir contenidos, sino que pretende desarrollar en los alumnos las capacidades necesarias para un buen desempeño como profesionales. Para ello es necesario enseñar en el Analisis Matemático los procesos que los lleve a desarrollar las habilidades que el futuro contador requiere para ser competentes, es decir, capaces de desempeñarse en su profesión; según Seltzer [4].

Estos procesos que se desarrollaron durante un cuatrimestre, se encuentra estrechamente relacionada con la contaduría y son inherentes a la enseñanza y al aprendizaje del Analisis Matemático. Por lo tanto esta asignatura:

- Enseña a **pensar y a deducir**. Esta habilidad se observa al plantear las preguntas características del analisis (punto de equilibrio, razón de rotación de inventarios, aplicación de máximos y mínimos, área entre curvas, excedente de los consumidores y de los productores,...); reconocer el tipo de respuestas que las matemáticas ofrecen para estas preguntas; distinguir entre diferentes tipos de proposiciones (definiciones, teoremas, conjeturas, hipótesis, ejemplos, condicionales); entender, manipular el rango y los límites de ciertos conceptos del cálculo diferencial e integral, ver figura 1..

Figura 1

EJERCICIO N° 3: Pero la función demanda del mercado es de $y = 20 - 3x^2$,
 la de oferta es de $y = 2x^2$.

- Representa gráficamente ambas funciones
- Hallar los excedentes del productor y del consumidor (área entre las dos funciones)

DESARROLLO

The figure shows a handwritten solution on lined paper. At the top, it states the demand function $y = 20 - 3x^2$ and the supply function $y = 2x^2$. It lists two tasks: (a) graph both functions, and (b) find the producer and consumer surplus (the area between the two functions). Below this, the word 'DESARROLLO' is written. The solution includes a graph with a vertical axis from 0 to 20 and a horizontal axis from 0 to 3. A green curve labeled 'OFERTA' (supply) starts at (0,0) and goes up. A brown curve labeled 'DEMANDA' (demand) starts at (0,20) and goes down. They intersect at the point (2,8). Dashed lines connect this intersection point to the axes. Below the graph, the algebraic steps are shown: $20 - 3x^2 = 2x^2$, $0 = 2x^2 + 3x^2 - 20$, $0 = 5x^2 - 20$, $20 = 5x^2$, $20 : 5 = x^2$, $\sqrt{4} = x$, and $\pm 2 = x$. Then, the integral is calculated: $\int_0^2 (5x^2 - 20) dx = \left[\frac{5}{3}x^3 - 20x \right]_0^2 = \left[\frac{5}{3} \cdot 2^3 - 20 \cdot 2 \right] - \left[\frac{5}{3} \cdot 0^3 - 20 \cdot 0 \right] = \left[\frac{40}{3} - 40 \right] - [0] = \frac{80}{3} = 26.6$. The final result 26.6 is boxed in pink.

- Enseña a debatir, **fundamentar y argumentar**. El análisis matemático le permite al alumno saber qué es una prueba o una demostración matemática y cómo se diferencia de otros tipos de razonamientos o deducciones. Les propone seguir y evaluar cadenas de argumentos matemáticos de diferentes tipos; también desarrollar procedimientos intuitivos; hasta la construcción y la presentación formal de argumentos matemáticos (hallar curvas marginales, áreas, aplicar límites).
- Enseña a **comunicar y transmitir**. Favorece y contribuye en la capacidad de expresarse y de transmitir, tanto en forma oral como escrita, sobre asuntos con contenido matemático y de entender las aseveraciones, orales y escritas, de los demás sobre los mismos temas que requieran de conceptos matemáticos y de su lenguaje simbólico.
- Permite **modelar situaciones del contexto económico**. La asignatura permite estructurar la situación que se va a moldear; traducir una “realidad” a una estructura del análisis matemático. Es trabajar con un modelo matemático; luego validar el modelo; reflexionar, analizar y plantear críticas a un modelo y sus resultados; comunicarse eficazmente sobre el modelo y sus resultados (incluyendo las limitaciones que pueden tener estos últimos); monitorear y controlar el proceso de modelado.
- Enseña a **plantear y resolver problemas**. La resolución de problemas inicia desde la lectura y la interpretación de la situación, para luego plantear, formular, definir y resolver diferentes tipos de problemas (sobre todo económicas) que requieran del análisis matemático.
- Favorece **la representación**. Las representaciones de objetos y situaciones matemáticas permite codificar y decodificar, traducir, Interpretar e identificar informaciones (datos e incógnitas) y las interrelaciones entre ellas. También permite escoger entre diferentes formas de representación, de acuerdo con la situación y el propósito particulares (gráficas, tablas, expresiones algebraicas, ...) ver figura 1.
- Enseña a **utilizar el lenguaje simbólico y formal**. En el análisis matemático (dando continuidad a lo iniciado en la asignatura Álgebra) se decodifica e interpreta el lenguaje formal y simbólico, y a entender su relación con el lenguaje coloquial. Para ello se realiza la traducción del lenguaje natural al lenguaje Simbólico o formal, manipular proposiciones y expresiones que contengan símbolos y fórmulas; utilizar variables, resolver ecuaciones y realizar operaciones.
- Enseña a **Utilizar las herramientas de las TICs**. En la asignatura se da a conocer, en primer lugar, los softwares matemáticos disponibles (ejemplo: Geogebra, Graphic) y que los alumnos sean capaz de utilizar esas ayudas y herramientas que facilitan la actividad del Análisis Matemático. Además comprender las limitaciones de estas ayudas y herramientas.

Conclusión

Se evidencia que el desarrollo de las habilidades matemáticas en el Análisis Matemático proporciona al alumno de la carrera de contador público un sinnúmero de herramientas que aportan a las competencias profesionales del futuro contador. Resolver un problema propio del contador, modelarlo, comunicar una posible solución, argumentar los

resultados hallados, predecir y anticipar eventos propios de una empresa, conjeturar resultados, etc. estos procesos y otros deben ser habilidades de un contador.

Estos procesos permiten desarrollar otras alternativas transdisciplinarias, de articulación con otras asignaturas del plan de estudio de la carrera, de investigación y generación de competencias cognitivas amplias necesarias para un buen desempeño profesional.

Conscientes de que no son suficientes estos aportes, es imprescindible transitar otras dimensiones para el logro de un profesional competente.

Referencias

- [1] RAMÍREZ RINCÓN, E. (2016). El cálculo en la formación de competencias profesionales de contadores. *Boletín Virtual* - v o l 5 - ISSN 2 2 6 6 - 1 5 3 6. Agosto 2016. Bogotá
- [2] SALAS, C. y GATICA, N. (2010). Las aplicaciones de las matemáticas al futuro profesional en ciencias económicas. III REPEM – Memorias. Vol. 3 pp 102-109. Santa Rosa, La Pampa, Argentina, Agosto 2010
- [3] VALENCIA LEMOS, L. A. (2010). La importancia de la lectura en la formación del contador público – R. Gestión y Desarrollo. Volumen 7. No. 2.. ISSN 0123-5834 pp.133-138. Julio-diciembre de 2010. Universidad de San Buenaventura Cali - Colombia
- [4] GOMEZ ROLDAN, I. (2005). Competencias profesionales. Conferencia Educación y Educadores. Volumen 8, pp 45-66. Universidad de La Sabana.
- [5]. SELTZER, J. C. (2000). Formando Competencias (Bs. As., Economizarte, 2000)

Bibliografía de la asignatura

- GARCÍA VENTURINI, A. E Y KICILLOF, A. (1999). Algebra para estudiantes de Ciencias Económicas. Buenos Aires: Paidós.
- PURCELL, E.; VARBERG, D (2001) “Cálculo diferencial e Integral”. Pearson Educación 2001.
- RABUFFETTI, HEBE T. (1994). “Cálculo 1 – Cálculo 2”. El Ateneo.
- STEWART, J.(2006). “Cálculo. Conceptos y Contextos” (3ra edición). Thomson.