

Título: “Propuesta de nuevas herramientas didácticas, evaluaciones y clases para el mejoramiento de los procesos de enseñanza aprendizaje en Análisis Matemático I”

Autor: Eiris, Melina Natalia

Director: Gosende, Eduardo (profesor Tutor)

Fecha: junio 2014

Tema: Generar un cambio en las acciones del docente, para llegar a elevar el porcentaje de aprobados en la materia Análisis Matemático I de la carrera Licenciatura en administración de empresas.

1. Introducción

Cada vez con mayor frecuencia, un alto número de alumnos de la carrera de Licenciatura en Administración, reprueba la materia Análisis Matemático I. Por esa razón, la autora decide identificar las causas que producen el alto nivel de desaprobación de la materia. Luego de recopilar los supuestos causales, la autora propone diferentes propuestas que afectan directamente a la actividad docente, proponiendo que las mismas llevadas a cabo podrían llevar al éxito en la materia a un mayor porcentaje de alumnos.

El problema del bajo rendimiento de los alumnos, se produce en la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), donde la autora ejerce como adjunta de la materia Análisis Matemático I de la carrera Administración de Empresas, esta materia corresponde al primer año de la carrera.

Objetivos Previos

- ✓ *Plantear una posible problemática, hacer una observación, utilizar como herramienta una encuesta y realizar una descripción y diagnóstico del problema observado.*

La autora primero comienza a darse cuenta del problema en la materia, sin saber cuál es la causa. Luego comienza a buscar las posibles causas, utilizando una encuesta, mediante el uso de diferentes autores logra desgranar el problema y observar varias causas y así poder dar un diagnóstico del problema.

- ✓ *Utilizar distintos enfoques de autores para desarrollar un marco teórico que permita abordar prácticamente el problema planteado.*

La autora recopila diferentes autores la mayoría de ellos que fueron utilizados durante la especialización en docencia universitaria, los cuales dan diferentes enfoques y ayudan a ella a diagnosticar el problema que plantea.

Objetivo General

- ✓ *Tomando en cuenta el diagnóstico realizado previamente generar una propuesta de cambio en la metodología de enseñanza-aprendizaje, a partir de modificar las herramientas didácticas, las evaluaciones así como desarrollo de las clases de Análisis Matemático I.*

En el objetivo general se quiere lograr un cambio, una innovación en las clases del docente de la materia, así lograr que aumente en forma considerada la cantidad de alumnos que lleguen a cursar con éxito la materia Análisis Matemático I.

Objetivos Específicos

- ✓ *Desarrollar técnicas apropiadas para que el alumno tome conciencia de su proceso mental al momento de aprender;*
- ✓ *Elaborar instrumentos que le permitan al alumno transferir los conocimientos a situaciones concretas, relacionadas a su carrera*
- ✓ *Desarrollar por parte del alumno un enfoque positivo respecto a la materia, inculcándole la confianza necesaria para enfrentarla.*
- ✓ *Lograr que el docente se comprometa a innovar en sus acciones en su labor.*

La autora propone objetivos específicos ya que cada uno de ellos se refieren a las necesidades que parece tener el alumno para lograr el éxito en la materia, para eso propone la Propuesta Pedagógica Superadora, teniendo en cuenta cada uno de estos objetivos.

2. Antecedentes y Planteo teórico

Diferentes problemáticas que surgen de la encuesta elaborada por la autora, recorriendo diferentes autores se llega a sintetizar lo siguiente:

- **Conocimientos Previos:** Son los conocimientos que el alumno trae aprendido antes de ingresar a la Universidad, los mismos son el sostén de los nuevos conocimientos, sin ellos es muy factible que el alumno tenga dificultad para interpretar la nueva información.
- **Motivación:** es fundamental que el alumno posea motivación ya que es el motor para que él mismo se sienta interesado por conocer más sobre un tema determinado, es posible reconocer dos tipos de motivaciones, las llamadas intrínsecas y las extrínsecas. Las primeras surgen cuando el alumno está interesado por la misma información, o sea que el alumno tiene interés de saber por el solo hecho de conocer más sobre ese tema. En cambio en la segunda la motivación es externa, es para llegar a otra cosa, no a ese conocimiento.
- **Ejercitación Práctica y Materiales para el Trabajo Práctico:** Luego de recorrer algunos autores la autora descubrió que sus alumnos podrían estar teniendo una falla en el tipo de práctica o en el tipo de ejercitación que desarrollan. También descubrió que estudian muchos temas en poco tiempo, en vez de llevar una práctica aislada y constante que permita que el alumno registre la información de una forma más acabada.
- **Recuperación y Transferencia:** Los alumnos presentan mayor dificultad, cuando deben recuperar un conocimiento y aplicarlo a un caso concreto. Parece ser el mayor de los problemas. La autora reconoce que sus alumnos recuperan la información de forma aislada, pero al momento de la aplicación fallan. Es probable que se necesite un mayor dominio del tema para poder aplicarlo.
- **Evaluación:** La autora propone indicar en todas las evaluaciones una lista indicando los criterios de evaluación, de esta forma el alumno reconoce qué y cómo le pide la docente al momento de evaluar.

3. Materiales y Métodos

El presente trabajo tiene la intención de, a partir de ahondar en la problemática que enfrentan tanto docentes como alumnos para la enseñanza y aprendizaje de los contenidos de Análisis Matemático I de la carrera Licenciatura en Administración de Empresas, realizar Propuestas Pedagógicas Superadoras que intervengan positivamente en los resultados del aprendizaje. Para ello se parte de una encuesta que contextualiza la problemática. Y que brinda, junto con la visión de los distintos autores que tratan el tema desde diferentes puntos de vista un marco cualitativo y cuantitativo para la generación de estas Propuestas Pedagógicas Superadoras.

La propuesta consiste en realizar cambios en las acciones del docente. La caracteriza como superadora porque es innovadora en cuanto a las estrategias utilizadas por el docente, y transversal, por abarcar diversos aspectos anteriormente tratados. Además, es una propuesta que surge luego de analizar un problema que parecía tener determinados causales, que si bien no se alejan totalmente de la presunción de la autora, dan un giro hacia nuevos desafíos.

4. Resultados y Discusión

La autora propone acciones innovadoras orientadas a la labor del docente, las cuales tienen por fin influir positivamente en la actitud del alumno, no sólo hacia la materia Análisis Matemático I, si no también que las mismas sean trasladables hacia su desempeño académico en general.

Se realizarán cambios en el desarrollo de la clase y también se elaborarán estrategias de aprendizaje, en la cual el *alumno aprenda a aprender*. Y de esa forma, poder solucionar los diferentes inconvenientes que llevan a que el alumno desaprobe la materia Análisis Matemático I.

Conocimiento “base”

Dada la experiencia de la autora como docente del primer año de la universidad, esta reconoce que los alumnos arriban al curso de Análisis Matemático I con distintos niveles de conocimiento matemático adquirido en el nivel secundario.

Por ello, la autora pone a disposición de los alumnos apuntes de nivel secundario donde se tratan conceptos básicos pero necesarios para tratar temas fundamentales del programa de la materia.

Abstracción de lo concreto, concreción de lo abstracto

Si bien es regular que en el dictado de la clase, al desarrollar un nuevo tema, se parta de la teoría abstracta y formal de la matemática para arribar a una aplicación concreta y elevada de la misma, el sentido de esta vía puede resultar árido para el abordaje del tema por parte del alumno.

La autora considera que la introducción de nuevos temas no se desarrolla en un camino lineal de un solo sentido, si no que se sucede en más dimensiones.

Una vez afianzado el conocimiento, resulta interesante que el docente guíe al alumno a plantear situaciones concretas relacionando los nuevos conocimientos teóricos.

Complejidad progresiva

La práctica de ejercicios de los conceptos dictados en clase resulta fundamental para la aprehensión de los temas teóricos brindados. Por ello, el acompañamiento de una guía práctica de ejercicios resulta fundamental.

La autora considera que es adecuado confeccionar la guía donde los ejercicios que se plantean introducen al alumno en el tema en niveles de complejidad progresivos.

Se debe comenzar con ejercicios sencillos y claros, luego introducir situaciones más complejas teniendo en cuenta que el concepto ha sido comprendido correctamente.

Esto permite al alumno construir su conocimiento del tema de una manera más acabada y organizada, identificando los distintos niveles de complejidad y reconociendo sus puntos débiles y fuertes sobre los distintos conceptos del tema.

Así, el alumno adquiere una autonomía, que, junto con la práctica sistemática y consciente de los ejercicios, lo posibilitan a obtener un mejor resultado.

Cierre de clase

Al finalizar una clase teórica, el docente puede realizar un resumen de lo expuesto, resaltando los puntos fuertes del tema dictado y uniendo conceptos que, durante el desarrollo de la clase pudieran haber pasado desapercibidos para el alumno. Así, este último puede retomar la teoría de forma individual luego de la clase con una idea más acabada de cómo encararlo.

Una herramienta adecuada para desarrollar el cierre de una clase es la utilización de redes conceptuales. Estas redes no sólo organizan el conocimiento y discriminan los conceptos si no que, además, permiten al docente alinear la teoría expuesta y orientar al alumno sobre su abordaje.

Parcialitos

A fin de ayudar al alumno a organizar sus estudios durante la cursada para afrontar las instancias evaluativas formales, el autor utiliza una herramienta informal evaluativa que

consiste en tomar en formato de lección escrita, un tema puntual pero importante, visto en clases previas. A esta modalidad la denomina *parcialito*.

Así se encamina al alumno a estudiar y preparar el tema de forma aislada y con mayor tiempo de elaboración.

Dar a conocer los criterios de evaluación

Los criterios de evaluación que utiliza para evaluar al alumno no son arbitrarios, si no que responden a conceptos que el docente considera necesarios para aprobar la materia y además le permiten unificar percepciones.

Alineado con estas propuestas, la autora brinda herramientas o alternativas innovadoras, tanto para orientar a los docentes en la forma de encarar la enseñanza, como para el acompañamiento del alumno a lo largo de su proceso de formación, brindándole pautas facilitadoras de incorporación del conocimiento como estrategias didácticas de aprendizaje.

Se espera lograr un cambio en el resultado de aprobados de la materia Análisis Matemático I.

Se podría simplificar, la propuesta en un cambio de hábitos del docente y del alumno frente a la matemática.

5. Conclusiones / Recomendaciones

La autora concluye que no existe un único causal del bajo rendimiento de los alumnos en el aprendizaje de la materia Análisis Matemático I.

Hay diferentes motivos por los cuales no se consiguen alcanzar los niveles ideales de comprensión y correlación temáticas necesarias para la construcción de un proceso educativo eficiente. Entre ellos la falta de práctica individual y en su mayoría la falta de recuperación y transferencia del nuevo conocimiento. En algunos casos también se identifica que no tienen una correcta forma de realizar las prácticas matemáticas.

No obstante, la labor docente también influye en el resultado que se refleja en las evaluaciones.

La autora propuso diferentes causas y gracias al uso de la encuesta para realizar el estudio de los grupos pudo sacar conclusiones, algunas de las cuales no habían sido tomadas en cuenta desde un principio.

Por ello, la autora, a partir de la conceptualización desarrollada, intenta enfocarse en las acciones de los docentes a fin de influir en la respuesta que surge del alumno y realiza propuestas que pueden tomar los mismos a fin de arribar a una posible solución.

La autora, luego de analizar las causas y basándose en un marco teórico recorriendo diferentes autores, sugiere propuestas superadoras que arribarían a posibles soluciones a los problemas planteados a lo largo del trabajo.

Todas estas propuestas son recorridas transversalmente en función de mejorar y agilizar la recuperación y transferencia de los temas brindados. Y lograr que mediante la Propuesta Pedagógica Superadora el alumno logre una recuperación y transferencia más exitosa.

La autora reconoce que una de las mayores dificultades que detecta en su trabajo es lograr mejorar el trabajo individual de cada alumno, teniendo en cuenta que éste está influenciado en gran parte por la voluntad del mismo. Por lo tanto en la Propuesta Pedagógica Superadora aborda esto con las distintas herramientas comentadas.

Si bien la implementación práctica de estas propuestas pueden arribar a la solución esperada, aquellas pueden no asegurar su éxito. Sin embargo, este último panorama no tan positivo a primera vista, debe ser analizado y observado, ya que puede disparar un sinnúmero de nuevas propuestas superadoras exitosas.

Con esto quiere decir que la labor del docente no finaliza en la aplicación y evaluación de resultados de las propuestas, sino que se irán construyendo con nuevos aportes que el docente haga.

6. Bibliografía

- Álvarez Méndez, J. M. (2005). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Morata.
- Aragón Caraveo, E., C., Castro Ling, C., Alberto Gómez Heredia, B., y González Placencia, R. (2009). Objetos de aprendizaje como recursos didácticos para la enseñanza de matemáticas. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, (11), 100-111.
- Bergadá Mugica, E. (2007). Aprender matemática. *Revista Consudec*, 43(1059), 23.
- Bergadá Mugica, E. (2007). Pensar es importante. *Revista Consudec*, 43(1057), 24.

- Brown, S., Glasner, A. (2007). *Evaluar en la Universidad: problemas y nuevos enfoques*. Madrid: Narcea.
- Camilloni, A., Litwin, E., Celman, S. (1998). *Evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Buenos Aires: Paidós.
- Carretero, M. (1997). *Constructivismo y Educación*. México: Progreso.
- Carrillo, M., Henríquez, S., Bravo, A., Mellado, M., Manzi, E. (2008). Propuestas Didácticas para el desarrollo de competencias matemáticas en fracciones. *Horizontes Educativos*, 13(2), 87-98.
- Gonzalez, F. (2005). *Algunas cuestiones básicas acerca de la enseñanza de conceptos matemáticos*. España.
- Haeussler, E.P. (2006) *Matemáticas para administración, Economía, Ciencias Sociales y de la vida*. México Prentice – Hall Hispanoamericana, S.A.
- Marcolini. M – Perales. J. (2005). *La noción de predicción: Análisis y propuesta de didáctica para la Educación Universitaria*. Trabajo de Investigación. España.
- Pozo Municio, J. I. (1999). *Aprendices y Maestros*. Madrid: Alianza.
- Trigueros, M. G., Covadonga Escandón, M. (2008). Los conceptos relevantes en el aprendizaje de la graficación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 13(36), 59-85.
- Tudesco, J. C. (2008). Formación científica: prioridad nacional. *El Monitor de la educación*, 16, 1.

- Valle, S. (2008). Organización de la vida para el desempeño escolar, Jornadas de capacitación docente, realizado en el Instituto Nuestra Señora de Luján el 14 de julio de 2008.