

RELACIÓN ENTRE LOS ÍNDICES DE APROBACIÓN DE ANÁLISIS MATEMÁTICO I Y LA CONCURRENCIA A LAS TUTORÍAS DE MATEMÁTICA DE LOS ALUMNOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

Tarrío, Andrea Lilián

Facultad de Agronomía y Ciencias Agroalimentarias de la Universidad de Morón

ingandrea@ciudad.com.ar

Eje temático: 1 b

Palabras claves: Tutorías, Alumnos, Rendimiento,

Resumen

Una sólida base Matemática es fundamental en la formación de futuros ingenieros. Es bien sabido, que la escuela secundaria no brinda el bagaje de conocimientos necesarios para poder encarar con éxito los estudios universitarios, ni logra que el estudiante adquiera hábitos de estudio. Es por ello que la Universidad se ha visto obligada a palear esta situación, elaborando distintas estrategias didácticas que contribuyan a la adquisición de competencias a los alumnos de primer año de las distintas carreras. La incorporación de las Tutorías es una pieza clave y fundamental en la orientación del proceso de aprendizaje.

Este trabajo pretende establecer la relación existente entre la concurrencia a las Tutorías de Matemática de los del 1º año de la Carrera de Ingeniería en Alimentos, y los niveles de aprobación de la asignatura Análisis Matemático I.

Introducción

Ante la escasa articulación entre la Escuela Secundaria y la Universidad, las casas de altos estudios se han visto obligadas a implementar nuevas alternativas y estrategias para ahondar en los procesos de construcción, apropiación de conocimientos y disposición al aprendizaje por parte de los estudiantes.

Esta realidad obliga a replantear el rol del docente frente al proceso de enseñanza – aprendizaje; quien ha pasado de ser un mero transmisor de conocimientos a ser un generador de aprendizajes.

La Facultad de Agronomía y Ciencias Agroalimentarias de la Universidad de Morón ha puesto a disposición de sus alumnos, desde hace ya varios años, Tutorías con el fin de auxiliarlos en el proceso de internalización de conocimientos.

La tarea no es solamente la de Tutora de Matemática de todas las Carreras de la Facultad, sino también la de Docente de Análisis Matemático I y Análisis Matemático II de la Carrera de Ingeniería en Alimentos y Docente del Curso de Inserción de Matemática.

Dicha Tutoría es un instrumento indispensable para la articulación entre el Curso de Inserción Universitario y las distintas materias del Área Matemática.

La dimensión y modelo de tutoría efectuada es, en este caso, esencialmente académica, ya que su principal objetivo es guiar al estudiante en el proceso de aprendizaje. (Revuelta, 2008).

Una de las cuestiones principales, a la hora implementar una Tutoría es definir cuál es el Perfil del Tutor Universitario. Cabe recordar, que los especialistas en formación de tutores, señalan que los estudiantes necesitan un “adulto amistoso” que los ayude en el proceso de aprendizaje, que los conozca y se preocupe personalmente por ellos. (Myrick, 1993) Generalmente, los alumnos, acuden a personas a las que ven con frecuencia y especialmente a aquellas con las que tienen relaciones positivas, en el caso de necesitar auxilio.

Desarrollo

Las Tutorías de Matemática se realizan durante todo el ciclo lectivo, con una frecuencia de 4 (cuatro) horas semanales y son de carácter no obligatorio. Dichas Tutorías tienen como principal particularidad, el hecho de no ser clases expositivas; ya que se dictan a modo de Taller. En ellas, los alumnos resuelven ejercicios, se los corrige haciendo hincapié en los aciertos y errores cometidos, y se aclaran las dudas y dificultades que presentaron los mismos. En este marco, la tarea docente radica fundamentalmente en guiar y motivar al estudiante frente al autoaprendizaje, enfrentándolo al reto de aprender activamente. Los alumnos son los actores principales del taller, trabajando individualmente o en grupo bajo la tutela de la docente.

La Asignatura Análisis Matemático I es de cursada cuatrimestral, durante la cual, el alumno debe rendir dos parciales con la posibilidad de recuperar uno de ellos solamente. El alumno cuyo promedio de exámenes aprobados resultase mayor o igual a 6 (seis), con una nota no menor que 6 (seis) en el 2º Parcial, promocionará la materia. La calificación otorgada será igual al promedio obtenido en los parciales. El alumno cuyo promedio de exámenes no aplazados se encuentre comprendido entre 4 (cuatro) y 5 (seis) deberá rendir un examen final. El estudiante cuyo promedio sea inferior a 4 (cuatro) podrá rendir la asignatura en carácter de

alumno libre u optar por recurrarla. Quien no se presenta a rendir los parciales quedará en carácter de ausente a la materia y deberá recurrar la asignatura.

Generalmente, los cursos de la Carrera de Ingeniería en Alimentos son relativamente pequeños, por lo cual, el conocimiento entre el profesor y los estudiantes es mayor; y la relación docente – alumno se hace más fluida.

La siguiente Tabla muestra los resultados obtenidos por los alumnos de la Carrera de Ingeniería de Alimentos en la Materia Análisis Matemático I.

Puede observarse que los porcentajes de Promoción, Regularización y Ausentismos son iguales; registrándose un 26,09% en todos los casos. Los resultados muestran un saldo positivo, ya que los alumnos que promovieron o regularizaron Análisis Matemático I conforman el 52,18%; mientras que los estudiantes cuya condición es libre o ausente representan el 47,82% del alumnado.

Concurrencia	Promovido	Regular	Libre	Ausente
Nunca	0,00%	4,35%	13,04%	17,39%
1 Vez	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2 Veces	8,70%	4,35%	0,00%	8,70%
3 Veces	0,00%	4,35%	4,35%	0,00%
4 Veces	0,00%	8,87%	0,00%	0,00%
5 Veces	0,00%	0,00%	4,35%	0,00%
6 Veces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
7 Veces	4,35%	4,35%	0,00%	0,00%
8 Veces	4,35%	0,00%	0,00%	0,00%
9 Veces	4,35%	0,00%	0,00%	0,00%
10 Veces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
11 Veces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
12 Veces	4,35%	0,00%	0,00%	0,00%
Totales	26,09%	26,09%	21,47%	26,09%

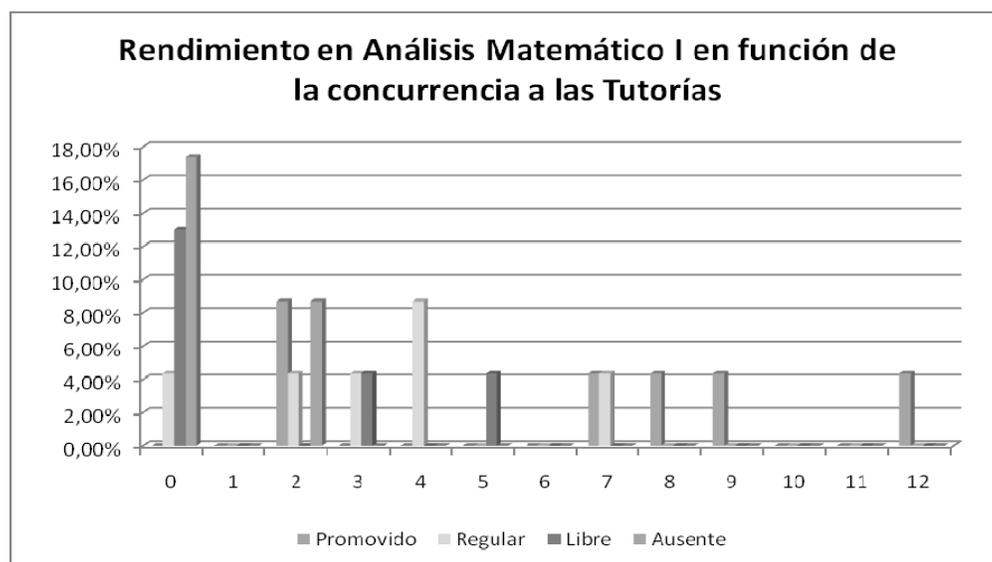
Cabe mencionar, que la participación a las tutorías aumenta conforme se acercan las fechas de los parciales y del recuperatorio. Este fenómeno que se repite año tras año, y está representado por los alumnos que asistieron a los Talleres de Matemática entre 2 y 4 veces. Aquí ocurren dos fenómenos distintos: el primero corresponde a alumnos que por motivos laborales no

pueden participar asiduamente en las Tutorías y el segundo caso lo integran los alumnos que no tienen por hábito estudiar conforme se van desarrollando los temas clase por clase.

Es importante destacar que los alumnos que jamás concurrieron a las tutorías de matemática no han podido promocionar la asignatura, siendo la regularización de la misma, el mejor resultado obtenido por ellos. Este grupo de alumnos representa al 4,35% de la totalidad de los estudiantes. En cuanto a la promoción de la asignatura, la misma fue lograda, en la gran mayoría de los casos, por alumnos que concurrieron en siete o más oportunidades a las tutorías, lo cual representa el 17% de la totalidad de los estudiantes.

El Gráfico a continuación, describe el rendimiento de los alumnos que cursaron Análisis Matemático I en función de la concurrencia a las Tutorías de Matemática.

Cabe aclarar, que desde que estoy a cargo de la Tutoría de Matemática que no produjeron concurrencias 1 vez, 6 veces, 10 veces y 11 veces.



Promoción de la Materia Análisis Matemático I: Si se analizan los índices de concurrencia de los alumnos que promovieron Análisis Matemático I, se observa que el 66,66% de los alumnos promovidos concurrió a las tutorías en siete o más oportunidades.

Solo el 33,33% de los alumnos promovidos concurrió solo dos veces a las mismas. En este último grupo se encuentran los alumnos que recursan la materia, que la han cursado la Carrera de Ingeniería en Alimentos en otra universidad y habiéndola regularizado no pudo pedir equivalencias ya que no tenía aprobado el final, o han cursado otra carrera universitaria (pudiendo haberla finalizado o no).

La Tabla a continuación, presenta la relación entre la concurrencia a los talleres de Matemática y los índices de promoción de Análisis Matemático I.

Concurrencia	Porcentajes
2 Veces	33,33%
7 Veces	16,67%
8 Veces	16,67%
9 Veces	16,67%
12 Veces	16,67%

Regularización de la Materia Análisis Matemático I: En cuanto a la regularización de la asignatura, los mayores índices se producen con participaciones a las tutorías comprendidas entre 2 y 4 veces. El porcentaje correspondiente a estos niveles de presentismo es del 66,66%. En materia de regularización, se presentan aquí, dos casos extremos, muy diferentes entre sí debido a los niveles de concurrencia. El primero corresponde a los estudiantes que regularizaron Análisis Matemático I sin haber participado nunca de las tutorías. Este grupo está integrado principalmente por alumnos que recursan la materia o la cursaron en otra universidad. El segundo caso corresponde a alumnos que participando en 7 oportunidades en las tutorías no han podido promocionar Análisis Matemático I. Este grupo está integrado por alumnos que a pesar de haber presentado grandes dificultades en el Curso de Inserción, dedicaron mucho tiempo y esfuerzo en estudiar la materia y en adquirir conocimientos que no le fueron impartidos en la escuela secundaria.

La Tabla siguiente describe la relación existente entre la concurrencia a los talleres de Matemática y los índices de regularización de la asignatura de Análisis Matemático I.

Concurrencia	Porcentajes
Nunca	16,67%
2 Veces	16,67%
3 Veces	16,67%
4 Veces	33,33%
7 Veces	16,67%

Alumnos en Condición de Libres en la Materia Análisis Matemático I: De los alumnos que quedaron libres en Análisis Matemático I, el 60,00% de los mismos jamás concurrió a las tutorías, el 20,00 % concurrió 3 veces y el 20,00% concurrió 5 veces.

En general, los alumnos libres que no concurrieron a las tutorías fueron, en su mayoría, estudiantes que cursaban por primera vez la materia. Los mismos carecían de un bagaje de conocimientos previos que les impedía encarar el estudio del Análisis Matemático I, y a pesar de haber desaprobado el 1º Parcial, no cambiaron su actitud frente al estudio.

Los alumnos que quedaron libres habiendo concurrido a los talleres de Matemática, en general, comenzaron a participar de las tutorías luego de haber desaprobado el 1º Parcial.

La mayoría de ellos además de desconocer los temas propios de la asignatura, presentaban grandes falencias en lo que a cuestiones propias de la matemática del colegio secundario se refiere. Por ejemplo: no podían despejar ecuaciones, resolver sistemas de ecuaciones, operar y factorizar polinomios, determinar el dominio de una función, etc. El carecer de una base matemática sólida, el no participar con mayor frecuencia de las Tutorías y no tener hábitos de estudio fueron factores decisivos para este grupo de alumnos fracasara.

La siguiente Tabla señala la relación entre la concurrencia a los talleres de Matemática y los índices de alumnos libres de Análisis Matemático I.

Concurrencia	Porcentajes
Nunca	60,00%
3 Veces	20,00%
5 Veces	20,00%

Alumnos Ausentes en la Materia Análisis Matemático I: En cuanto a los alumnos cuya condición es ausente en la asignatura, estos pueden dividirse en dos grupos.

El primero lo constituyen quienes abandonaron la Carrera de Ingeniería en Alimentos, ya sea por problemas laborales, económicos, vocacionales, personales, etc.

El segundo grupo lo conforman los alumnos que antes de terminar la cursada de la materia, decidieron abandonarla y recursar el año siguiente. En algunos casos los estudiantes manifiestan que abandonan por un año Análisis Matemático I debido a la falta de tiempo para estudiar y en otros casos, al ser conscientes de no poseer una base matemática sólida, prefieren preparar los temas que no aprendieron en el colegio secundario con un profesor particular y retomar la cursada de la asignatura una vez que se sienten preparados para encarar el estudio de la misma.

En ambos grupos, la participación en las Tutorías de Matemática ha sido escasa.

La siguiente Tabla muestra la relación entre la concurrencia a los talleres de Matemática y los índices de ausentismo de Análisis Matemático I.

Concurrencia	Porcentajes
Nunca	66,67%
1 Vez	0,00%
2 Veces	33,33%

Conclusiones

Los resultados demuestran la estrecha relación entre el buen rendimiento y los altos niveles de concurrencia a las tutorías de Matemática, ya que los alumnos que asistieron con más frecuencia a las mismas fueron los más exitosos en Análisis Matemático I. Es interesante observar que el 100% de quienes participaron 8 (ocho) o más veces de los Talleres, promovieron la materia y al igual el 50% de los alumnos que concurren 7 (siete) veces.

Es por eso que puede concluirse que las Tutorías de Matemática constituyen una poderosa herramienta en el proceso enseñanza – aprendizaje. Allí el alumno, no sólo puede internalizar conocimientos de una asignatura específica, sino que además desarrolla habilidades, capacidades, competencias, aprende a planificar estrategias de estudio y seleccionar información y a tomar conciencia que él es el responsable de su propio aprendizaje.

El próximo desafío será incrementar los índices de presentismo, lo cual, se espera, traerá aparejado una disminución en los porcentajes de fracaso estudiantil.

Bibliografía

Libro:

Myrick, R. (1993) – Developmental guidance and counseling: A practical approach, (2nd ed.) – MN: Educational Media Corporation. – Minneapolis – Pág. N° 50

Artículos electrónicos:

Cano González, Rufino (2009) – Tutoría universitaria y aprendizaje por competencias. ¿Cómo lograrlo? – <http://www.aufop.com/>

Revuelta, Francisco (2008) – La Tutoría Universitaria. – Dpto. Didáctica, Organización y M.I.D.E. – Universidad de Salamanca

