



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN**

**Determinación de los factores de reprobación en alumnos de la materia de
matemáticas básicas**

**Caso: Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de
Chihuahua**

TEMÁTICA

Evaluación del Aprendizaje

AUTORES:

M.A. Bertha Alicia Ponce García bponce@uach.mx

M.A. Mauro Alberto Flores García

M.A.R.H. Modesto Armando Castillo Jáquez

**Teléfono (614) 4142894
Priv. de Lerdo de Tejada 3702 Colonia Granjas
C.P 31100 Chihuahua, Chih. México**

RESUMEN

La reprobación estudiantil representa un grave problema del sistema de educación pública en México. En la Facultad de Contaduría y Administración, Campus Chihuahua existe un alto índice de reprobación en la asignatura de matemáticas básicas. El objetivo de la investigación, fue determinar los factores generadores del problema. El diseño fue de tipo no experimental, transeccional, descriptivo, debido a que no se manipulo la variable de estudio, sino que fue analizada en un momento único en el tiempo. La población de interés fueron alumnos de segundo semestre, que cursaron y reprobaron en primer semestre, la materia de matemáticas básicas. La muestra fue de 185 alumnos con el antecedente de reprobación en dicha materia y que voluntariamente aceptaran responder el cuestionario. La variable fue factores de reprobación en la materia de matemáticas básicas. Se elaboró una escala de 12 reactivos, con diversas alternativas de respuesta que integraban los indicadores de desempeño docente, comportamiento y antecedentes académicos del alumno, hábitos de estudio y Correcta elección de carrera. Los principales resultados indican que el alumno no posee el hábito del estudio, rechaza la asesoría institucional, reconoce su responsabilidad en la reprobación y el docente no privilegia las mejores técnicas didácticas y resolución de problemas.

Palabras clave: Reprobación en matemáticas, Desempeño docente, Comportamiento del alumno y Reprobación escolar.

I N D I C E

INTRODUCCIÓN	3
DESARROLLO	6
METODOLOGÍA	7
▪ Lugar y tiempo	
▪ Diseño	
▪ Población de interés	
▪ Tamaño de la muestra	
▪ Marco muestral	
▪ Variable	
▪ Índices	
▪ Instrumento	
▪ Procedimiento	
▪ Recolección de datos	
▪ Diseños Estadísticos	
RESULTADOS Y DISCUSION	9
CONCLUSIONES	16
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18
ANEXOS	20

I. INTRODUCCIÓN

Avendaño (1990), afirma que la palabra reprobación proviene del concepto latino *reprobatio* y hace referencia a la acción y efecto de reprobado. Este verbo del latín *reprobare*, por su parte, significa no aprobar. Para comprender con precisión el significado de reprobación, hay que saber qué quiere decir aprobar. Se trata de otro concepto que proviene del latín: *aprobar*; es calificar como bueno a alguien o algo.. Reprobar es no obtener una calificación positiva, es obtener una calificación que no es suficiente para cumplir con un cierto objetivo.

La idea de reprobación, por lo general, se utiliza en el ámbito de la educación. Un estudiante puede reprobado un examen, una materia o todo un año o semestre cursado, debido a su pobre rendimiento académico, el cual hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar.

Existen diversos factores que emanan del entorno social, familiar, educativo y económico, entre otros, que inciden de manera directa en el desempeño y aprovechamiento escolar del alumno.

En las instituciones de educación superior existe un problema alarmante en cuanto a reprobación y matemáticas es una materia en la que se alcanzan índices elevados, siendo esta un área del conocimiento que es de tipo acumulativo, ya que las deficiencias que se tienen en un curso repercutirán en todos los subsecuentes; varios estudiosos del tema, afirman que el álgebra se considera el lenguaje de las matemáticas, por lo que, del dominio que el alumno adquiera de ella, dependerá en gran medida su éxito en los niveles superiores.

García (2006) afirma que para la mayor parte de los alumnos, los temas de Matemáticas son vistos como difíciles y poco aplicables en la vida diaria, además de esto, tienen por idea que al terminar de estudiar un tema, las operaciones y los razonamientos utilizados en él, no serán aplicables más adelante durante su formación. Este es uno de los problemas principales que afectan el aprendizaje de los estudiantes; porque al no comprender temas

anteriores y su aplicación, será difícil generar en ellos la adquisición de conocimientos nuevos partiendo de los que ya tienen.

Murillo (2006), Los cimientos de toda construcción deben estar sólidamente enclavados para poder soportar eficientemente la estructura de todo un edificio. En matemáticas los cimientos los constituyen los conocimientos de álgebra que deben estar bien afianzados en el alumno para que pueda continuar de una manera exitosa con el aprendizaje de las matemáticas.

Problema

Desde una perspectiva global, se observa que las matemáticas tienen reservado un lugar privilegiado en los planes de estudio formales, su pertinencia se reconoce al constatar que se incluyen en mayor o menor medida desde el nivel preescolar hasta los diversos estudios de posgrado.

Quienes no logran aprender matemáticas en los tiempos marcados para cada nivel, se convierten en sujetos de acciones correctivas por parte de la institución, tales como exámenes no ordinarios, cursos de nivelación, entre otros; no obstante, estas acciones sólo tratan de paliar una situación producto de prácticas inadecuadas tanto por parte de los profesores, como de los alumnos, que al no modificarse vuelven a generar, al final de cada semestre, cifras de reprobación similares a las de períodos anteriores.

Tal es el caso de la Facultad de Contaduría y Administración, en donde en el semestre enero junio de 2010, de 326 alumnos que presentaron el examen de matemáticas básicas, 207 lo reprobaron y en el semestre agosto diciembre, de 326 que lo presentaron, 200 lo reprobaron.

Evitar la reprobación no es tarea fácil, pues es causada por una serie de factores de naturaleza tanto intrínseca como extrínseca, que influyen de manera decisiva sobre el desempeño del alumno.

Entre los factores extrínsecos se pueden contar la adecuación del programa de estudios a las características cognoscitivas de los estudiantes, la relación conocimiento por aprender-tiempo para lograrlo, la organización de las exposiciones, explicaciones o demostraciones verbales del contenido en las clases, el lenguaje utilizado en las mismas, la estructura del

material de estudio, la actitud del profesor hacia sus alumnos y el contexto socioeconómico, entre otros.

Entre los intrínsecos se encuentra la salud física, la motivación, las actitudes, los intereses, la estructura cognoscitiva, los hábitos y las estrategias de aprendizaje de los estudiantes.

La importancia de estos factores es que influyen de manera decisiva en el comportamiento del alumno y dada la naturaleza curricular de las matemáticas, están obligados a cursarla con éxito.

Justificación

Es significativo para la Facultad de Contaduría y Administración realizar una investigación que le permita contar con un diagnóstico fundamentado acerca de las principales causas de reprobación que se generan en la materia de matemáticas básicas, aspectos que serán un elemento fundamental para que la Institución se encuentre en posibilidades de tomar decisiones que, en conjunto con los entes involucrados en este proceso, logren como mínimo, reducir los niveles de reprobación existentes.

Objetivo General

El objetivo de la presente investigación fue determinar los aspectos que, en el proceso de enseñanza aprendizaje que se desarrolla al interior de la Facultad de Contaduría y Administración, campus Chihuahua, pueden generar o contribuir al crecimiento de los índices de reprobación y bajo desempeño escolar del alumno que, en primer semestre, cursó la materia de matemáticas básicas.

Objetivos Específicos

- 1.- Determinar si el desempeño docente es la causa de reprobación en la materia de matemáticas básicas.
- 2.- Determinar si el comportamiento académico de los alumnos, origina la reprobación en la materia de matemáticas básicas.

3. Determinar si los Antecedentes Académicos del alumno, son factor de reprobación de la materia de matemáticas básicas.

II. DESARROLLO

Morales (1999) Define la reprobación escolar, específicamente en el nivel superior, como un fenómeno altamente indicativo de la crisis por la que atraviesa la sociedad en general y por supuesto la educación. En ese sentido, se entiende que la reprobación, como parte del fracaso escolar es preocupante en todos los niveles educativos, pero que a nivel de licenciatura adquiere una importancia mayúscula, ya que de este nivel egresan los profesionales que deben incorporarse al aparato productivo nacional, para así contribuir al desarrollo del país.

Monge (2006) El significado de la reprobación consiste en no aprobar un determinado grado o nivel. La reprobación se manifiesta en la calificación, es entonces una representación numérica en la que se aparenta el logro real de las competencias alcanzadas por un estudiante. Acreditar no significa necesariamente aprender y reprobado no siempre es igual a no aprender.

González (1993) Afirma que la reprobación no puede ser explicada por una sola causa, sino por el resultado de un conjunto de variables que, en términos generales, podrían ser resumidas en dos clases: individuales e institucionales. Las variables individuales se refieren a las características que poseen los estudiantes mismos y que afectan su desempeño dentro de la escuela, como la desnutrición, el cociente intelectual, la elección correcta de la profesión, el estatus socioeconómico, la lengua que se habla, la motivación, la edad, el sexo y los antecedentes familiares.

Espinoza (1995) Las agrupa como causas de origen social y familiar, de origen psicológico, atribuibles al rendimiento escolar, causas físicas y a la mala administración que los alumnos hacen de su tiempo libre.

(Mialaret, 1977). Afirma que se reconoce que una formación matemática es de importancia capital, pues contribuye en su momento, y más tarde es una muestra, de que los estudiantes han pasado de los niveles de pensamiento concreto a los abstractos, lo cual significaría un

enriquecimiento conceptual que aumenta las capacidades de razonamiento para abstraer del mundo aparente sus estructuras subyacentes, como una prueba del desarrollo de habilidades de pensamiento lógico adulto. Esto hace posible aprender a expresarse y a operar en un lenguaje diferente al materno, formado por signos propios, el lenguaje matemático, cuyo manejo sirve como predictor del éxito futuro de los estudiantes (Henning, 2007).

Según Rivera (2007), para los alumnos de matemática resulta difícil utilizar los conocimientos previos con los que cuentan para resolver situaciones que impliquen un mayor grado de dificultad; mientras que para Cota (2002), los conocimientos previos son uno de los indicadores más importantes en el desempeño del estudiante en el salón de clase, ya que el rechazo hacia una materia puede depender de estos conocimientos tan importantes en su desarrollo.

Martínez (2007) En su Informe sobre la educación superior en América Latina y El Caribe: 2000 - 2005 “Metamorfosis de la Educación Superior”, la UNESCO estima que en México el abandono de los estudios universitarios tiene un costo de entre 141 y 415 millones de dólares, además de las consecuentes afectaciones a la salud física y mental de los estudiantes, generadas por la reprobación y/o deserción escolar.

OCDE (2006) En el Estudio “Panorama de la Educación en el 2006”, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, señala que en el 2004 en nuestro país 50 de cada 100 alumnos estaban en riesgo de abandonar la educación universitaria, lo que nos ubica en el nada honroso primer lugar en deserción universitaria de los países que conforman la OCDE.

III.METODOLOGÍA

Lugar y tiempo.- La investigación se llevó a cabo en la Facultad de Contaduría y Administración, Campus Chihuahua, entre los meses de Enero a Mayo del 2011

Diseño.- El diseño de la investigación fue no experimental, transeccional, descriptivo, debido a que no se manipulo la variable de estudio, sino que fue analizada en un momento único en el tiempo.

Población de interés.- Alumnos de segundo semestre, que cursaron y reprobaron en primer semestre, la materia de matemáticas básicas.

Tamaño de la Muestra.- 185 alumnos con el antecedente de reprobación en la materia de matemáticas básicas.

Marco Muestral.- Base de datos de la cual se extrajeron los grupos de segundo semestre, proporcionada por el Departamento de Servicios Escolares de la Secretaría Académica de la FCA.

Variable.- Factores de reprobación en la materia de matemáticas básicas

Indicadores:

- Conocimiento de los índices de reprobación
- Desempeño Docente
- Comportamiento Académico del alumno
- Antecedente Académico del alumno
- Correcta elección de carrera
- Hábitos de estudio

Instrumento.- Se elaboró una escala de 12 reactivos, con diversas alternativas de respuesta que integraban los aspectos de desempeño docente, comportamiento y antecedentes académicos del alumno.

Procedimiento.- La unidad de análisis se orientó hacia alumnos activos, que cursaran el segundo semestre, tuviesen el antecedente de haber reprobado la materia de matemáticas básicas y que voluntariamente aceptaran responder el cuestionario.

Recolección de Datos.- Se acudió a los salones de clase y se solicitó autorización al maestro para aplicar las encuestas.

Diseños Estadísticos.- La codificación de la información se realizó por medio de una plantilla de Excel, el análisis y evaluación de la información obtenida, se realizó con el

método de Estadística Descriptiva; para la interpretación de los resultados, se utilizaron gráficas de pastel.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El 55% de los alumnos reconoce haber reprobado matemáticas, índice que confirma la alta preocupación de las autoridades por los resultados del aprendizaje.

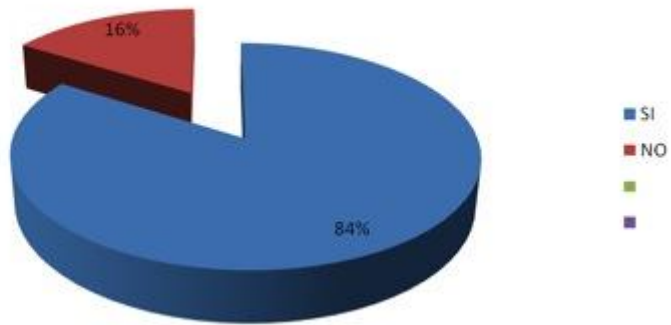
Es abrumador el resultado en el sentido de que al 51% no le agradó como imparte la clase el maestro y un 41% señala que le fue muy difícil la materia, aspectos que concuerdan con la afirmación que realizó el 67% de que pocas veces y nunca el maestro aplicó técnicas de estudio, resolución de problemas, motivo la participación en clase y creo buen ambiente en el aula. La tendencia continúa cuando el 54% de los alumnos reconocen que la calificación obtenida refleja su aprendizaje y solo un 28% su nivel de estudio; aspectos críticos y alarmantes, dado que el 52% acude a asesoría con sus compañeros cuando no entiende las explicaciones del maestro, sólo un 27% estudia por su cuenta, siendo mínimo el nivel que acude a asesoría formal.

En cuanto al hábito de estudio, es inexistente, ya que el 77% reconoció que estudia antes del examen; aspecto que concuerda con la afirmación de un 57% en el sentido de que reprueba por estudio insuficiente y un 14% por faltar con frecuencia a clase.

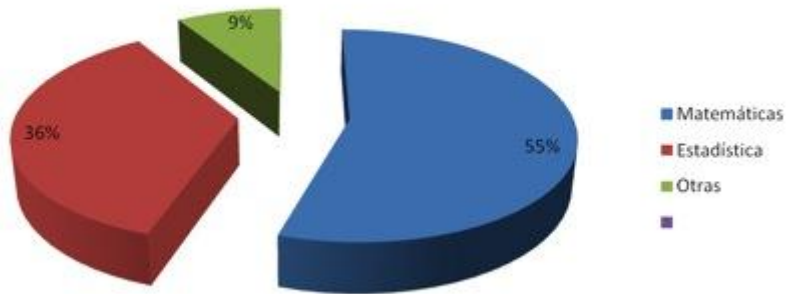
No catalogan al maestro como faltista ni impuntual; un 47% asume la responsabilidad de la reprobación, en tanto que un 36% indicó que el responsable es el maestro; un 17% opinó que es de ambos.

La elección de carrera fue acertada y un 78% está de acuerdo en que sí adquirió en el bachillerato, las bases necesarias para cursar las materias numéricas.

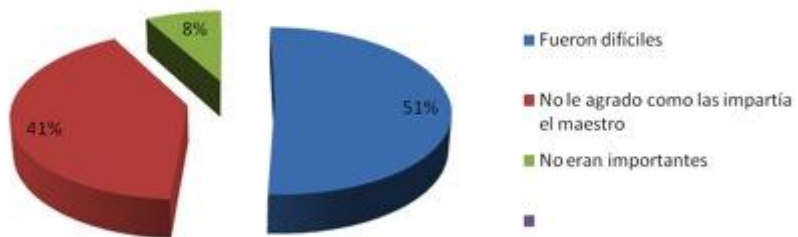
PREGUNTA 1 ¿Sabía que existen altos índices de reprobación en la materia de matemáticas?



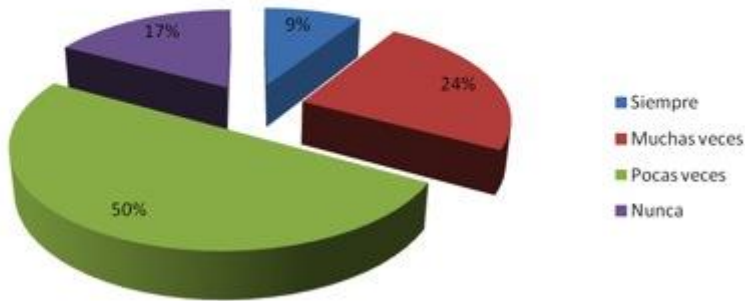
PREGUNTA 2 De las materias detalladas a continuación, seleccione las que haya reprobado alguna vez



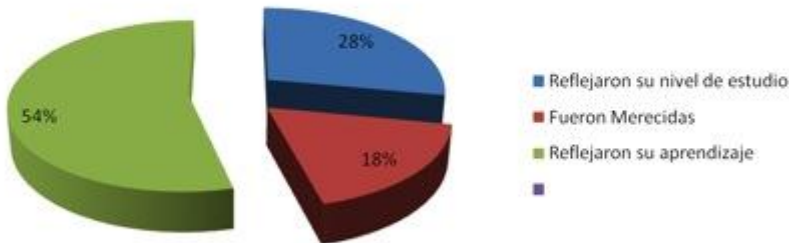
PREGUNTA 3 Considera que la(s) materia(s) que reprobó



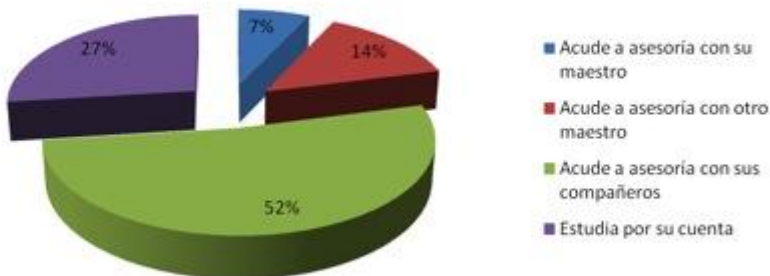
PREGUNTA 4 ¿El maestro de la(s) materia(s) reprobada(s), aplicó técnicas de estudio, resolución de problemas, motivó la participación en clase y creó buen ambiente en el aula?



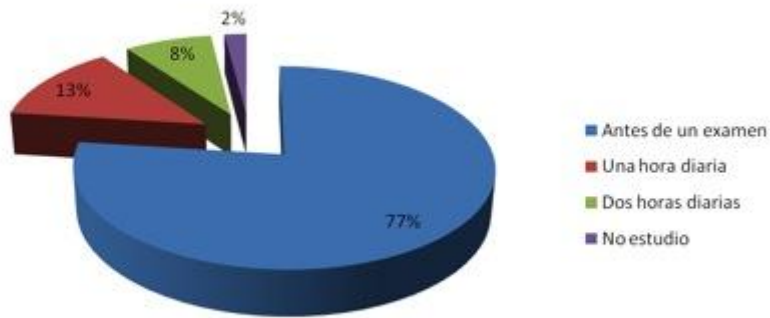
PREGUNTA 5 ¿La(s) calificación(es) obtenida(s) en la(s) materia(s) reprobada(s) ?



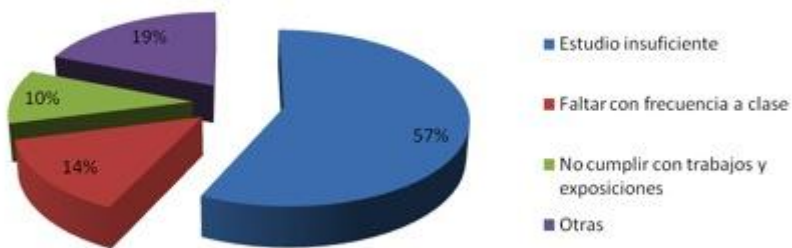
PREGUNTA 6 Si no entiende las explicaciones del maestro:



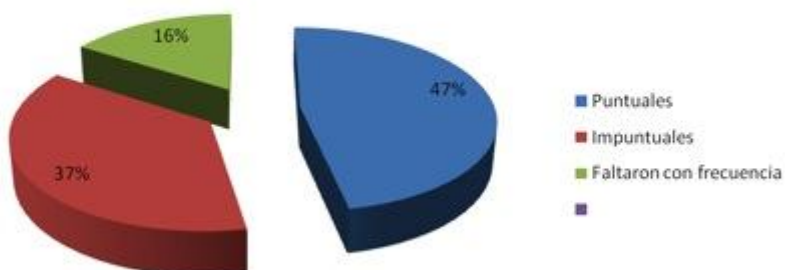
PREGUNTA 7 Normalmente estudio :



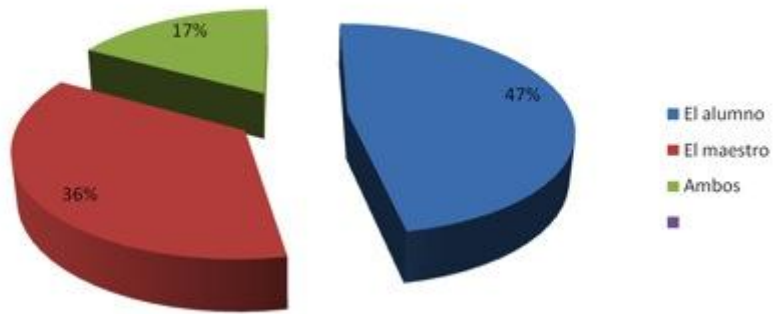
PREGUNTA 8 Considero que reprobé por:



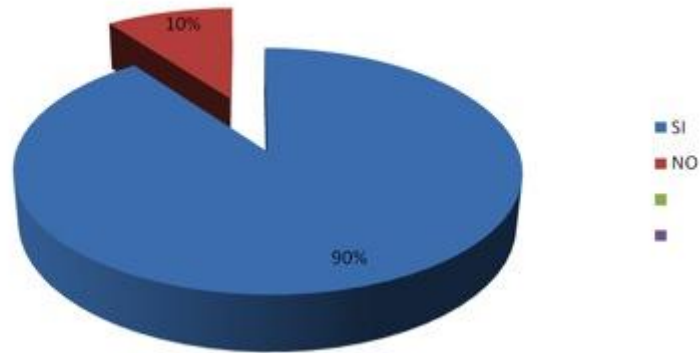
PREGUNTA 9 Considero que el (los) maestro(s) de la(s) materia(s) que reprobé, fue(ron):



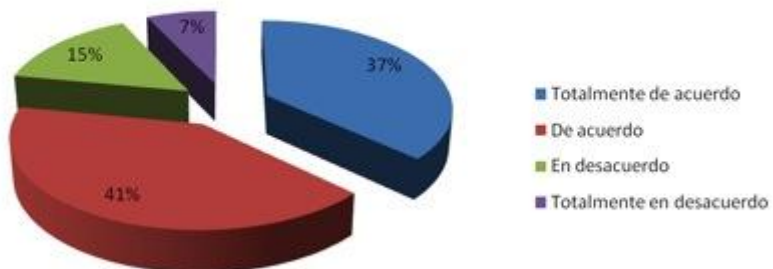
PREGUNTA 10 ¿Quién considera que es el principal responsable por la reprobación de la(s) materia(s) señaladas en la pregunta dos?



PREGUNTA 11 ¿Considera que su elección de carrera fue acertada?



PREGUNTA 12 En la preparatoria o bachillerato, adquiri las bases necesarias para cursar las materias numéricas



V. CONCLUSIONES

Los índices de reprobación encontrados confirman la alta preocupación de las autoridades por los resultados del aprendizaje en matemáticas básicas, área del conocimiento que es de tipo acumulativo y con contenido algebraico fundamentalmente, al que varios autores consideran como el lenguaje de las matemáticas, por lo que, las deficiencias que se tengan en esta, repercutirán en los niveles subsecuentes.

Es indispensable que se le considere una importancia fundamental al primer curso de matemáticas, para que el alumno adquiera el dominio del álgebra, asignando la materia a docentes, cuyo perfil, nivel de preparación y trayectoria docente, se oriente precisamente a la efectiva transmisión de este conocimiento; no obstante que puedan ser matemáticos que obviamente dominen niveles superiores.

Es abrumador el resultado de que a una gran mayoría no le agradó como imparte la clase el maestro y el señalamiento natural de que le fue muy difícil la materia, aspectos que concuerdan con la afirmación que realizó el 67% en el sentido de que pocas veces y nunca el maestro aplicó técnicas de estudio, resolución de problemas, motivo la participación en clase y creó buen ambiente en el aula. La tendencia continúa cuando el 54% de los alumnos reconocen que la calificación refleja su nivel de aprendizaje.

No es razonable esperar un nivel aceptable de conocimientos en los estudiantes, cuando el docente no posee una buena preparación para la materia que imparte, varios autores concuerdan en que “el profesor es el único responsable de generar situaciones de aprendizaje conducentes a lograr en el estudiante aprendizajes significativos”.

Para facilitar la labor del docente, es importante que se le proporcione una capacitación didáctica antes de iniciar su labor y posteriormente durante su desempeño, para que el profesor pueda enriquecer sus métodos y mejorar su prácticas docente; ya que el asignar a un docente que no domine los contenidos de la materia, o que posea una débil formación pedagógica, va a ocasionar a su vez, una deficiente formación del alumno, ya que:

- No se realizará una planeación curricular del curso
- Los temas serán cubiertos con un nivel elemental de conocimientos

- No expondrá los temas de una manera ordenada, generando desconfianza y confusión en el alumno
- Al no hacerse atractivo el aprendizaje, el alumno perderá interés en la clase
- No se propiciará la aclaración de dudas y refuerzo de los temas
- No habrá análisis, reflexión y discusión, propiciando la memorización
- No se dará de una manera efectiva el proceso de enseñanza-aprendizaje
- Como es un área de conocimiento que requiere de representaciones simbólicas elaboradas, su deficiente aprendizaje ocasionará dificultades para una aplicación adecuada en la solución de problemas

Fueron interesantes los factores determinantes del comportamiento académico del alumno, ya que prácticamente no existe el hábito por el estudio, pues acostumbran estudiar antes del examen, al no comprender un tema acuden a asesoría entre ellos, rechazando así la asesoría institucional; no obstante, sí reconocen su responsabilidad en la reprobación de la materia por no estudiar lo suficiente y faltar con frecuencia a clase; solamente un 36% culpó al maestro por su reprobación y un porcentaje menor afirmó que ambos son culpables.

Finalmente, consideran que su elección de carrera fue acertada y aunque afirman que si adquirieron las bases en el nivel de bachillerato para cursar materias numéricas, los resultados indican que no, pues de ser así no se registrarían los niveles de reprobación existentes, ya que la Facultad impartía hasta el 2010, un curso de nivelación en matemáticas para los alumnos de nuevo ingreso.

Con el propósito de incentivar la asistencia del alumno a las asesorías formales, sería interesante que la facultad le asignara un valor para su carnet universitario, al igual que lo hace con la asistencia a eventos culturales y deportivos.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Avendaño O.W. 1990. “ La Reprobación Escolar “. Ed. DESE. Madrid, España. Pg.143
2. Cota, L. & Pérez, A. (2002). Comprobación de estrategias didácticas para elevar el rendimiento académico de la asignatura de matemáticas, específicamente en el tema del álgebra. Tesis de Licenciatura. Instituto Tecnológico de Sonora. Ciudad Obregón, México.
3. Espinoza P.C. 1995. “ Deserción escolar en adolescentes “. Revista El Universal. V.2. México, D.F. PP. 15 – 16
4. Galicia, M. (2006). Actividades didácticas.
Recuperado en mayo, 2009 de: <http://www.benavente.edu.mx/investigacion>
5. González A.C. 1993. “ Atribución Causal de la Reprobación “. Educación y Ciencia. Ed. Frisco. México. Pp. 61-66
6. González R.E. 2008. “ La reprobación y sus causas “. Trabajo de Investigación. México. Pp. 114 – 115
7. Martínez (2007) “ Informe sobre la educación superior en América Latina y El Caribe: 2000-2005” y “Metamorfosis de la Educación Superior”
8. Monge S.C. 2006. “ Deserción Escolar en México “. <http://chapis.wordpress.com/2007/11/06desercion-escolar-en-mexico-una-triste-realidad>
9. Morales G.J. 1999. “La reprobación como factor del fracaso escolar” Memorias. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Secretaría de Servicios Académicos. Ed. Edgo. Servicios Educativos. Pp. 123- 127
10. Murillo, C.M. (2001). Trabajo de investigación para detectar causas de reprobación y deserción, proponiéndose las estrategias para su corrección y mejoramiento académico en los planteles de D.G.E.T.I. Navojoa, Sonora, México.
11. OCDE, “Estudio Panorama de la Educación en el 2006”.
12. Sánchez, M. (2004). Algunos conocimientos previos de habilidades matemáticas en el área de álgebra, detectadas en los alumnos de nuevo ingreso del Instituto

Tecnológico de Morelia. Recuperado en mayo de 2009, de:
www.didactica.umich.mx/XEUAD/ponencias/Morelia%20Sánchez.doc.

13. Rivera, A. (2007). Conocimientos previos sobre fracciones en alumnos de secundaria. Recuperado en mayo de 2009, de:
<http://meb.sev.gob.mx/difusion/anto1/17.pdf>

ANEXO

Se agradece su colaboración al dar respuesta al presente cuestionario, que tiene como objetivo conocer las causas de reprobación más frecuentes en los alumnos de esta Facultad.

1.- ¿Sabía que existen altos índices de reprobación en la(s) materia(s) de matemáticas, estadísticas e investigación de operaciones?

Si_____ No_____

2.- De las materias detalladas a continuación, seleccione la(s) que haya reprobado alguna vez

Matemáticas_____ Estadísticas_____ Investigación de Operaciones_____

3.- ¿Considera que la(s) materia(s) que reprobó

Fue(ron) muy difícil(es)_____ No le agradó como la(s) impartía(n) el (los) maestro(s)_____

No era(n) importante(s)_____ No la(s) consideró necesaria(s)_____

4.- ¿El maestro de la(s) materia(s) reprobada(s), aplicó técnicas de estudio, resolución de problemas, motivó la participación en clase y creó buen ambiente en el aula?

Siempre_____ Muchas veces_____ Pocas veces_____ Nunca_____

5.- La(s) calificación(es) obtenida(s) en la(s) materia(s) reprobada(s) (Seleccione una opción)

Reflejaron su nivel de estudio_____ Fueron merecidas_____ Reflejaron su aprendizaje_____

6.- Si no entiende las explicaciones del maestro:

Acude a asesoría con su maestro_____ Acude a asesoría con otro maestro_____

Acude a asesoría con sus compañeros_____ Estudia por su cuenta_____

7.- Normalmente estudio

Antes de un examen _____ Una hora diaria_____ Dos horas diarias_____ No estudio_____

8.- Considero que reprobé por:

Estudio insuficiente_____ Faltar con frecuencia a clase_____

No cumplir con trabajos y exposiciones_____ Otro (Especifique) _____

9.- Considero que el (los) maestro(s) de la(s) materia(s) que reprobé, fue(ron):

Puntuales _____ Impuntuales _____ Faltaron con frecuencia _____

10.- ¿Quién considera que es el principal responsable por la reprobación de la(s) materia(s) señaladas en la pregunta dos?

El alumno _____ El maestro _____ Otro (Especifique) _____

11.- ¿Considera que su elección de carrera fue acertada?

Sí _____ No (Porqué) _____

12. – En la preparatoria o bachillerato, adquirí las bases necesarias para cursar las materias numéricas

Totalmente de acuerdo _____ De acuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____

¡ Gracias por su participación !