

**XVII Congreso Internacional sobre Innovaciones en Docencia
e Investigación en Ciencias Económico Administrativas**



REPROBACIÓN EN MATEMÁTICAS BÁSICAS

Autor1: Bertha Alicia Ponce García Autor 2: Carlos Rafael Grado Salayandía

Autor 3: Myrna Isela García Bencomo

**Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Facultad de Contaduría y
Administración**

Evaluación del aprendizaje, del desempeño docente, la investigación y la vinculación

- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

RESUMEN

La reprobación estudiantil representa un grave problema del sistema de educación pública en México. La reprobación es un síntoma de que algo anda mal, el fracaso escolar no es normal. En la Facultad de Contaduría y Administración, Campus ciudad de Chihuahua, existe un elevado índice de reprobación en la asignatura de matemáticas básicas, que se imparte en primer semestre. El objetivo de la investigación, fue conocer los aspectos que, dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, pueden generar o contribuir al crecimiento de los índices de reprobación y bajo desempeño escolar del alumno. Metodología: El diseño fue de tipo no experimental, transeccional, descriptivo, debido a que no se manipuló 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 con antelación, cursaron y reprobaron la materia de matemáticas básicas. La muestra fue de 283 alumnos. La unidad de análisis se orientó hacia alumnos activos, que se encontraran cursando las carreras de Contador Público, Administración de Empresas, Administración Financiera, Administración Gubernamental y Sistemas de Computación Administrativa, que tuviesen en común el antecedente de reprobación en matemáticas básicas y que voluntariamente aceptaron responder el cuestionario. Se elaboró una escala de 12 reactivos, con diversas alternativas de respuesta que integraban los indicadores de desempeño docente, comportamiento académico del alumno, hábitos de estudio y correcta elección de carrera. La codificación de la información se realizó por medio de una plantilla de Excel y se exportó al programa estadístico de SPSS (Statistics Program for Social Sciences). El análisis y evaluación de la información obtenida, se realizó con el método de Estadística Descriptiva. 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, la resolución de problemas y eficiente evaluación del desempeño.

Palabras clave: Palabra clave 1 Reprobación; Palabra clave 2 Desempeño docente; Palabra clave 3 Comportamiento del alumno; Palabra clave 4 Hábitos de estudio.

- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

REPROBACIÓN EN MATEMÁTICAS BÁSICAS

Índice

	Pag.
Resumen	2
I. Introducción	3
II. Justificación	6
III. Objetivos	7
IV. Desarrollo	7
V. Metodología	11
VI. Resultados	12
VII. Conclusiones	19
VIII. Bibliografía	21

I. Introducción

En las instituciones de educación superior existe un serio problema en cuanto a reprobación y matemáticas es una materia en la que se alcanzan índices elevados, siendo un área fundamental, ya que es de tipo acumulativo, en virtud de que las deficiencias que se generen o no se subsanen en un curso determinado, 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.

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.

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.

(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 se constituyen con 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.

(Galicia 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.

- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

(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 *reprobāre*, 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.

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.

Problema de Investigación

Las matemáticas tienen un papel relevante en la educación del individuo. La carencia de estos conocimientos compromete seriamente la permanencia del alumno en la Institución educativa.

En la Facultad de Contaduría y Administración, en el semestre Enero - Junio de 2013, de 462 alumnos que presentaron el examen de matemáticas básicas, 286 lo reprobaron y en el semestre Agosto - Diciembre, de 326 que lo presentaron, 188 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.

- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

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 encuentran las estrategias de aprendizaje de los estudiantes, sus hábitos de estudio, actitudes, intereses, motivación, uso del tiempo libre, salud física y estructura cognoscitiva, entre otros, que constituyen un detonante en el comportamiento escolar del alumno y en las áreas de ingeniería y de negocios, la naturaleza curricular de las matemáticas, obliga a cursarlas con éxito y a apropiarse de un aprendizaje significativo.

II. Justificación

Resolver un problema es encontrar un camino allí donde no se conocía previamente camino alguno, encontrar la forma de salir de una dificultad, de sortear un obstáculo, conseguir el fin deseado, que no se consigue de forma inmediata, utilizando los medios adecuados.

Lo que se puede enseñar es la actitud correcta ante los problemas, y enseñar a resolver problemas es el camino para resolverlos (...). El mejor método no es contarles cosas a los alumnos, sino preguntárselas y, mejor todavía, instarles a que se pregunten ellos mismos.

Es significativo realizar una investigación que 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 el proceso de enseñanza - aprendizaje, logren como mínimo, reducir los niveles de reprobación existentes.

El desarrollo y prosperidad de los países, se sustenta en su capital humano y, si se quiere triunfar en un escenario de constante transformación, las personas necesitan mejorar su

- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

rendimiento académico, adquirir conocimientos y habilidades que les permitan generar ventajas competitivas a lo largo de su vida; es preciso entonces, que los sistemas educativos desarrollen bases sólidas que promuevan el aprendizaje significativo en el estudiante.

III.Objetivos

General.- Conocer los aspectos o factores que, en el proceso de enseñanza aprendizaje que se desarrolla al interior de la Facultad de Contaduría y Administración, 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.

Específicos:

- 1.- Analizar si el desempeño docente es la causa de reprobación en la materia de matemáticas básicas.
- 2.- Analizar si el comportamiento académico de los alumnos, origina la reprobación en la materia de matemáticas básicas.
- 3.- Analizar si los Antecedentes Académicos del alumno, son factor de reprobación de la materia de matemáticas básicas.

IV.Desarrollo

Las evaluaciones del rendimiento escolar, son consideradas, entre otras cosas, como una herramienta de gran valor para el diseño de políticas educativas.

El dinero, tiempo, energías e ideas invertidas en programa de matemáticas han sido enormes y los resultados, -según el profesor (Kleine, 1973) totalmente negativos: una generación de analfabetos en matemáticas, con un temor sin precedentes a este campo de la enseñanza, es lo más palpable del fracaso de la matemática moderna.

La razón está clara; las nuevas matemáticas están dirigidas a una reducida fracción de estudiantes que algún día serán matemáticos de profesión. Los demás se quedan con una formación matemática apenas suficiente para realizar simples operaciones matemáticas.

- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

Para responder a la necesidad de disponer de datos sobre el rendimiento escolar que fueran comparables internacionalmente, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) puso en marcha en 1997 el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA).

(Díaz 2007), afirma que las tres áreas de evaluación de PISA son Conocimientos y Habilidades en Ciencias, Matemáticas y Lectura. Estas áreas se conciben como las competencias esenciales para el desarrollo de los individuos en una sociedad cada vez más demandante y competitiva.

(OCDE 2005), define Competencia como “la combinación de destrezas, conocimientos y actitudes que posee una persona”.

El área de la competencia matemática definido por PISA hace referencia a la capacidad de los alumnos para analizar, razonar y comunicarse eficazmente cuando plantean, formulan, resuelven e interpretan problemas matemáticos en diversas situaciones.

(OCDE 2006), de acuerdo a los resultados del estudio PISA de ese año, formado por 57 países, entre los que están incluidos los miembros de la OCDE, en el área de matemáticas, México ocupó el decepcionante 48avo lugar.

De acuerdo con (Bouck 2009), la tecnología es una parte natural de la educación, para todos los niveles y temas educativos, incluidas las matemáticas, en este sentido, busca ampliar el *conocimiento* básico, investigando los métodos o técnicas utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas; así como las recientes innovaciones tecnológicas para las matemáticas.

(Houghton 2009), afirmó que incluso en la era de calculadoras y computadoras, los estudiantes deben de desarrollar los fundamentos y dominar las habilidades de matemáticas básicas, que los prepararán para enfrentar problemas futuros.

- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

(Glen 2006), los modelos matemáticos se utilizan para el cálculo de tendencias y para hacer predicciones sobre el éxito o fracaso en el aprendizaje de los estudiantes, pero cada maestro desea saber cuáles son los puntos fuertes y débiles de los estudiantes, ya que las cifras no revelan la verdadera historia que existe detrás de cada uno de ellos, ya que tienen necesidades y habilidades académicas diferentes. Los estudiantes deben ser tratados como individuos y quienes los enfrentan a diario son los maestros, por lo tanto, ellos deben de tomar las decisiones, no un programa de software.

(Fine 2009) afirma que, a nivel nacional, las Instituciones de Educación Superior están descubriendo que la mitad de sus estudiantes de nuevo ingreso, no están preparados para desarrollar el nivel de matemáticas en la universidad. En Oklahoma, en el otoño del 2005, el 32.6 % de estudiantes de nuevo ingreso a Instituciones de Educación Superior Públicas y el 40 % de los graduados de escuelas secundarias de algunos condados, fueron inscritos en cursos de recuperación para matemáticas.

(Mc Clure 2008), encontró que es imperativo que se prepare a los estudiantes en las áreas de modelos matemáticos y desarrollo de habilidades cuantitativas, en el contexto de los problemas relevantes de la empresa. El ambiente de negocios actual, genera grandes cantidades de información, proveniente de las transacciones que se desarrollan continuamente. Las empresas utilizan análisis para lograr ventajas competitivas; sin embargo, en el aspecto educativo no se prepara a los estudiantes del área de negocios, con métodos cuantitativos para afrontar este desafío.

(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.

- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

(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.

(Velázquez 2009), Afirma que existe una significativa carencia de conocimientos para resolver operaciones fundamentales con números, pues en su estudio realizado con alumnos de nuevo ingreso a una institución de educación superior, solo el 32% de los alumnos evaluados logró clasificar correctamente los números enteros. El 79% no pudo clasificar los números racionales y otro 79% tampoco pudo clasificar los números irracionales; el 54% no pudo ubicar números en una recta numérica y el 61% no logró sacar la distancia entre dos puntos.

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.

- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

(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”, señala que en el 2004 en México, 50 de cada 100 alumnos estaban en riesgo de abandonar la educación universitaria, lo que ubica al País en el nada honroso primer lugar en deserción universitaria de los países que conforman la OCDE.

V. Metodología

Lugar y tiempo.- La investigación se llevó a cabo en la Facultad de Contaduría y Administración, entre los meses de Enero a Mayo del 2014.

Diseño.- El diseño fue no experimental, transeccional, descriptivo, debido a que no se manipuló 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.- 283 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 propia Facultad.

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

- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

Indicadores:

- 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.

VI. Resultados

El 55% de los alumnos reconoce haber reprobado matemáticas, índice que confirma la alta preocupación de las autoridades por el bajo desempeño escolar.

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% orientada a que pocas veces y nunca el maestro aplicó técnicas de estudio, resolución de problemas, motivó la participación en clase y creó un 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;

1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx

2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx

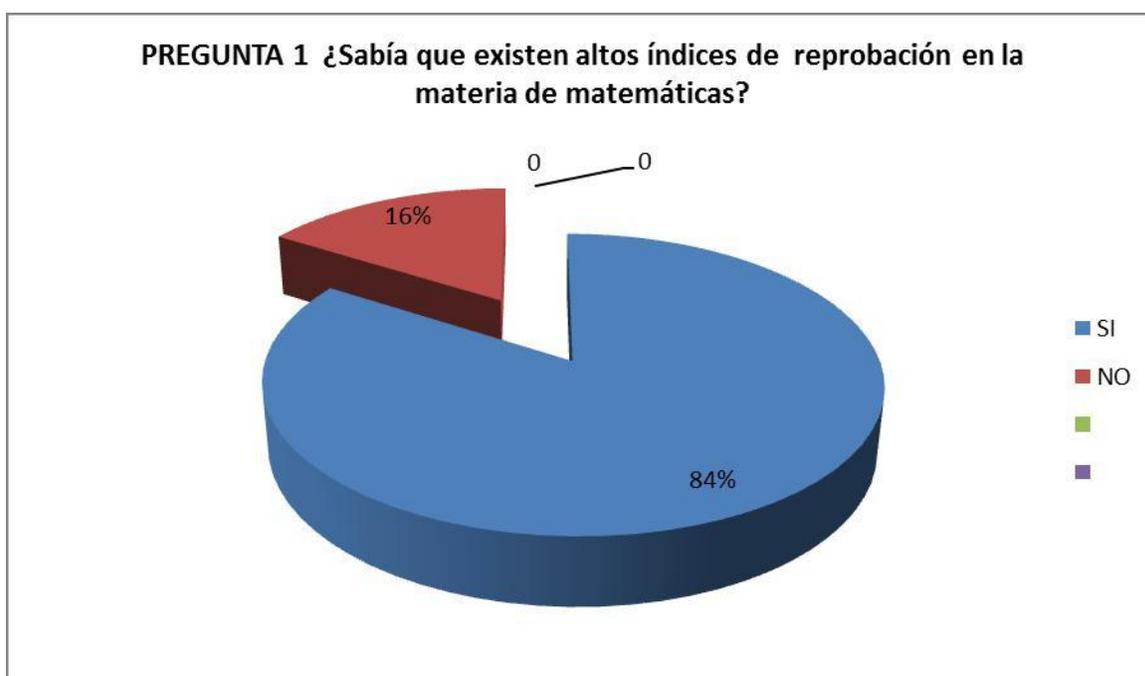
3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

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, no obstante que la Institución cuenta con ese servicio en múltiples horarios a lo largo del día.

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.

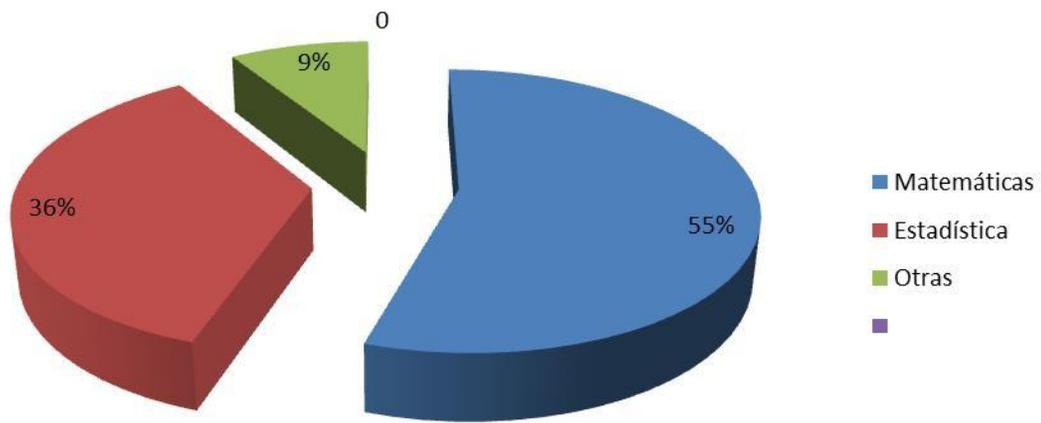
No catalogan al maestro como faltista ni impuntual; un 47% asume la responsabilidad de la reprobación, en tanto que un 36% indicó que el responsable es el maestro; un 17% opinó que es de ambos.

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.

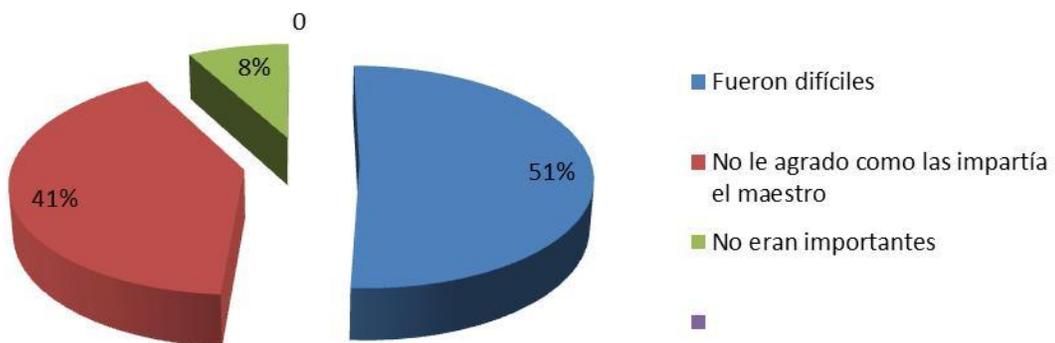


- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

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

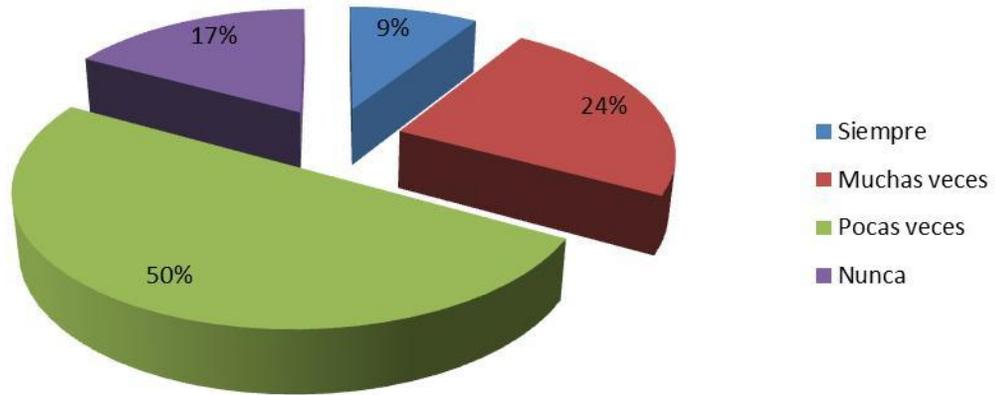


PREGUNTA 3 Considera que la(s) materia(s) que reprobó

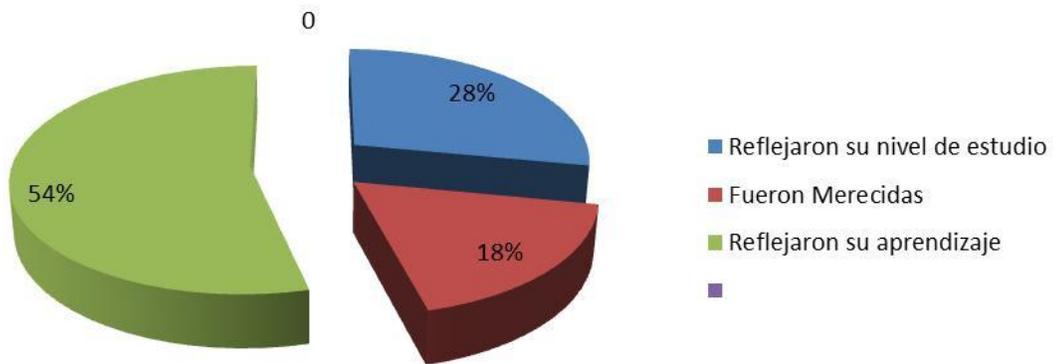


- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

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?

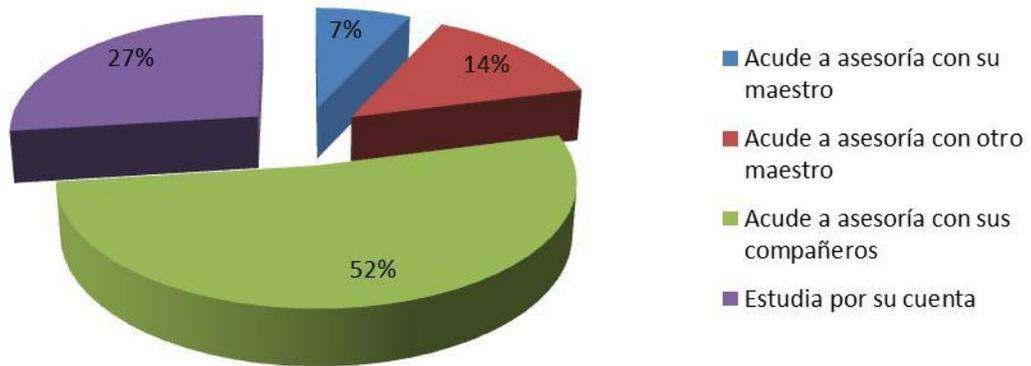


PREGUNTA 5 ¿La(s) calificación(es) obtenida(s) en la(s) materia(s) reprobada(s) ?

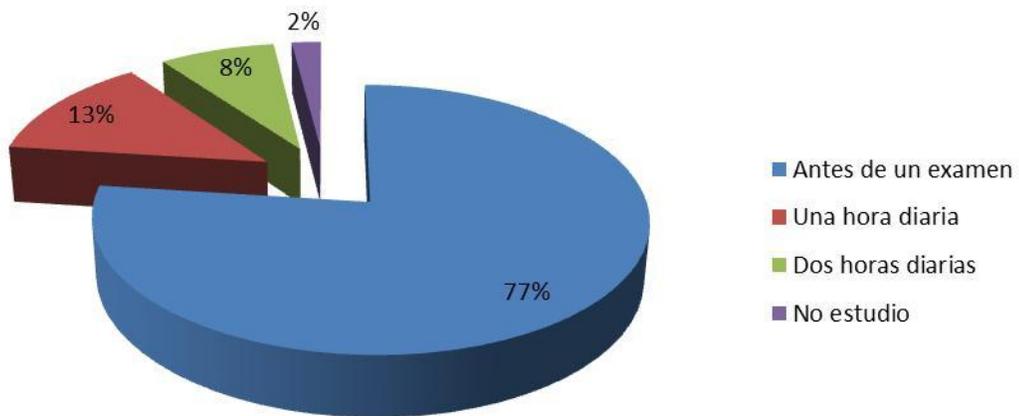


- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

PREGUNTA 6 Si no entiende las explicaciones del maestro:

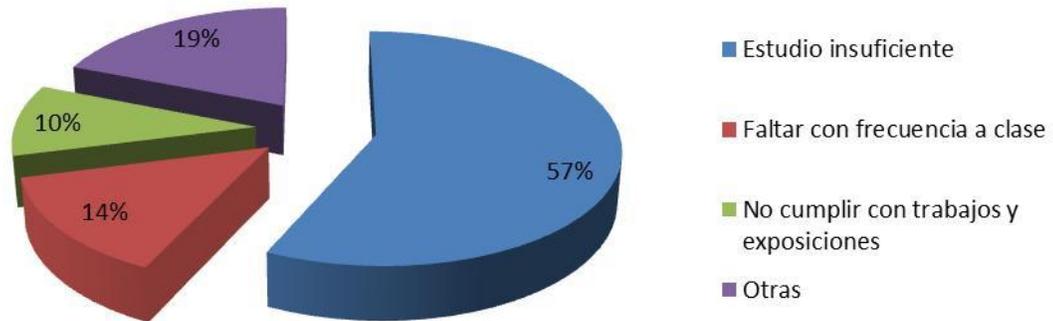


PREGUNTA 7 Normalmente estudio :

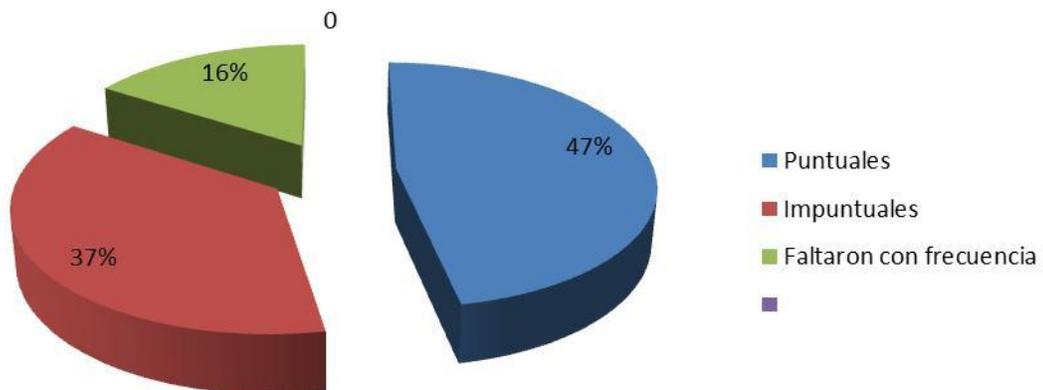


- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

PREGUNTA 8 Considero que reprobé por:

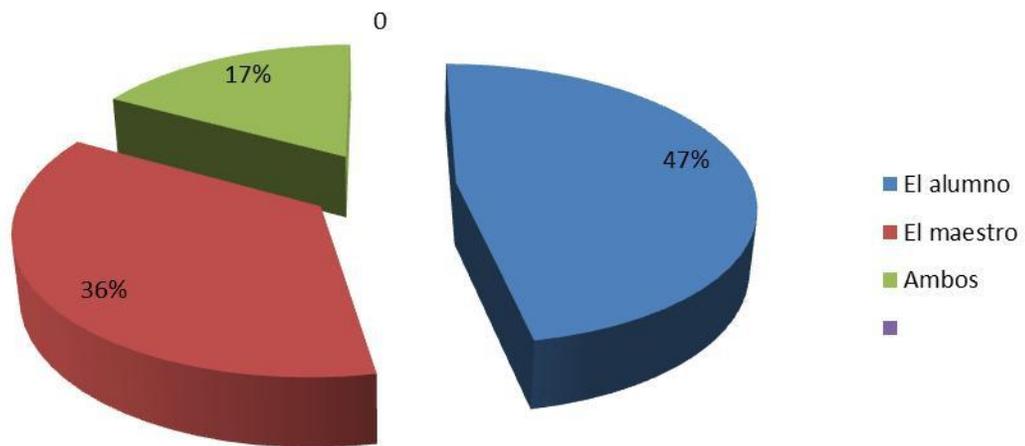


PREGUNTA 9 Considero que el (los) maestro(s) de la(s) materia(s) que reprobé, fue(ron):

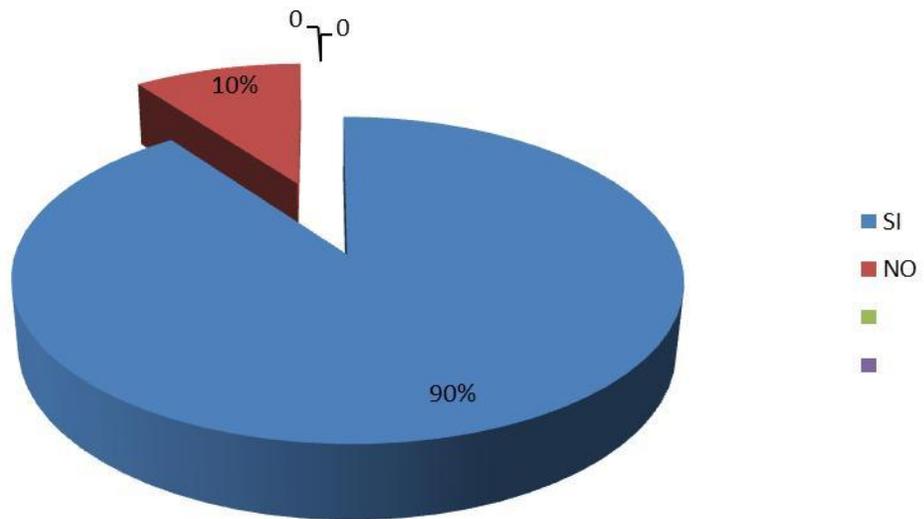


- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

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

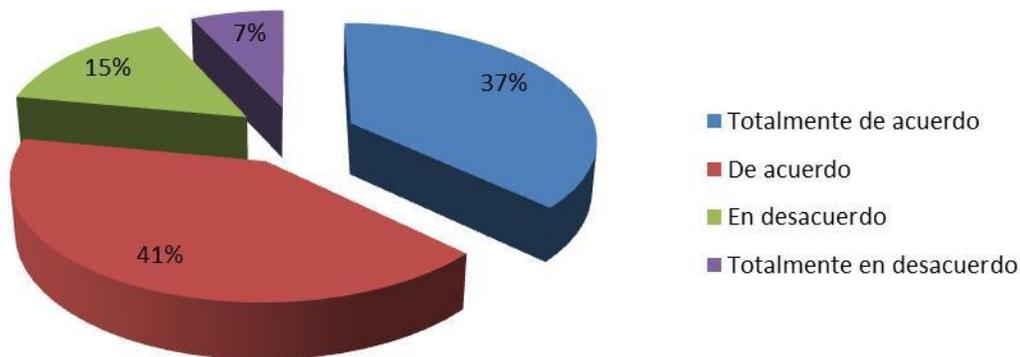


PREGUNTA 11 ¿Considera que su elección de carrera fue acertada?



- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

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



VII. 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

- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

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 reprobatoria refleja su nivel de aprendizaje.

En un estudio realizado por la (OCDE/PISA, 2006), referente a los estándares educativos en las áreas de lectura, matemáticas y ciencias, México se ubicó por debajo de la media, aspecto que se corrobora en esta investigación, cuando el 54% de los alumnos reconocen que la calificación reprobatoria refleja su nivel de aprendizaje. A este fenómeno, (Kline, 1989) le llama analfabetismo matemático.

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”.

Fueron interesantes los factores determinantes del comportamiento académico del alumno, ya que, en términos reales, 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 materia de matemáticas también se contempla en la retícula de bachillerato o preparatoria.

- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

Recomendaciones:

Reforzar el área pedagógica apoyándose en profesionales del área para el diagnóstico, aplicación y desarrollo de técnicas y hábitos de estudio en el alumno.

Para facilitar la labor del docente, es importante que previamente se le proporcione una capacitación didáctica y posteriormente durante su desempeño, se continúe con ella, orientándola a enriquecer sus métodos y práctica didáctica; 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, en virtud de 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 reforzamiento 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.

Es necesario Incentivar, permear en el alumno la cultura de asistencia a la tutoría y asesoría formal, asignándole un valor para el carnet universitario, al igual que se hace con la asistencia a eventos culturales y deportivos.

Se visualiza la conveniencia de impartir, de manera obligatoria, antes del inicio de cada semestre, cursos nivelatorios de matemáticas básicas, dirigidos a los alumnos de nuevo ingreso; orientados como programa piloto, de monitoreo y control semestral, con el propósito de analizar los resultados y decidir lo conducente sobre su conveniencia y/o mejora continua.

- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

VIII. Bibliografía

1. Avendaño O.W. 1990. “La Reprobación Escolar“. Ed. DESE. Madrid, España. Pg.143
2. Bouck, E., & Flanagan, S. (2009). Assistive Technology and Mathematics: What Is There and Where Can We Go in Special Education. *Journal of Special Education Technology* , 17-30.
3. 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.
4. Díaz Gutiérrez, M. A., Flores Vázquez, G., & Martínez Rizo, F. (2007). PISA 2006 en Mexico. *Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación*. Pgs. 79-85.
5. Espinoza P.C. 1995. “Deserción escolar en adolescentes“. Revista El Universal. V.2. México, D.F. PP. 15 – 16
6. Fine, A. A., Duggan, M., & Braddy, L. (2009). Removing Remediation Requirements: Effectiveness of Intervention Programs. . *Primus : Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies* , pgs. 433-446.
7. Galicia, M. (2006). Actividades didácticas. <http://www.benavente.edu.mx/investigacion>. Recuperado en mayo, 2014.
8. Glen, B. (2006). Remote Control. *NEA Today* , 68.
9. González A.C. 1993. “Atribución Causal de la Reprobación“. Educación y Ciencia. Ed. Frisco. México. Pp. 61-66
10. González R.E. 2008. “ La reprobación y sus causas “. Trabajo de Investigación. México. Pp. 114 – 115
11. Kleine, M. (1973). *El Fracaso De La Matematica Moderna Porque Juanito No Sabe Sumar*. Mexico: Siglo XXI.
12. Kline, M. (1989). HOW TO WIN A COIN TOSS. *New York Times Book Review* , 9.
13. Martínez (2007) “ Informe sobre la educación superior en América Latina y El Caribe: 2000-2005” y “Metamorfosis de la Educación Superior”

- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

<http://chapis.wordpress.com/2007/11/06desercion-escolar-en-mexico-una-triste-realidad>.

14. McClure, R., & Sircar, S. (2008). Quantitative Literacy for Undergraduate Business Students in the 21st Century. *Journal of Education for Business* , 369-374.
15. 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. 123-12
16. 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. Navjoa, Sonora, México.
17. OCDE. (2005). Aprender para el mundo de mañana. Madrid,. *Informe PISA 2003*.
18. OCDE. (2006). *PISA 2006. Marco de la Evaluacion. Conocimientos y Habilidades en Ciencias, Matematicas y Lectura*. Espana: Santillana Educación S.L., 2006 para la edición española.
19. Rivera, A. (2007). Conocimientos previos sobre fracciones en alumnos de secundaria. <http://meb.sev.gob.mx/difusion/anto1/17.pdf> Recuperado en mayo de 2013.
20. Velázquez; Ponce; Chapa (2009). El Conocimiento de la Matemática Elemental en Estudiantes de Nuevo Ingreso a la Facultad de Contaduría y Administración. Artículo de Investigación. Revista Shintesis 2010.

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_____

- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx

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 !

- 1.- M.A. Cel. 614 184 2517 bponce@uach.mx
- 2.- M.F. Cel. 614 218 3090 cgrado@uach.mx
- 3.- PHD. Cel. 614 160 8167 mygarcia@uach.mx