

Efectos del estrés en el desempeño académico de los estudiantes de Ingeniería Mecánica del Tecnológico de Pachuca

GÓMEZ, Abdiel*†, MEJÍA, Miguel, LUNA, Leticia

Recibido 03 Mayo, 2016; Aceptado 01 Noviembre, 2016

Resumen

Se presenta un estudio sobre los efectos del estrés en el desempeño académico de los estudiantes de Ingeniería Mecánica del Instituto Tecnológico de Pachuca. Se realizó una investigación de campo con el propósito de identificar la manera en que los alumnos se ven sometidos a diversas situaciones y actividades que producen estrés a lo largo de su formación en la institución. Esta investigación se llevó a cabo con la colaboración del Departamento de Desarrollo Académico (coordinación de psicología). Para llevar a cabo el estudio se diseñaron encuestas con 38 preguntas sobre los principales factores que inciden en el rendimiento del estudiante: académico/escolar, salud, economía, acoso (estudiantil o sexual), adicciones, familiares entre otros. El tamaño de muestra representativa resultó ser de 155, seleccionando a un número determinado de alumnos de cada semestre para hacer la toma de datos. De acuerdo con los resultados obtenidos, estos factores afectan sólo a un 50% de los alumnos, incrementándose los niveles de estrés desde un nivel 3 (algunas veces) con un 40%, para un nivel 4 (casi siempre) con un 29.7% y para un nivel 5 (siempre) con 13.1%. Se proponen alternativas para disminuir los índices de reprobación y deserción, e incrementar la eficiencia terminal.

Eficiencia terminal, reprobación, deserción, estrés académico

Citación: GÓMEZ, Abdiel, MEJÍA, Miguel, LUNA, Leticia. Efectos del estrés en el desempeño académico de los estudiantes de Ingeniería Mecánica del Tecnológico de Pachuca. Revista de Sistemas y Gestión Educativa 2016. 3-9: 27-36

Abstract

A study on the effects of stress on academic performance of Mechanical Engineers students at Instituto Tecnológico de Pachuca are developed. A field investigation was conducted in order to identify how students are subjected to different situations and activities that produce stress along their training at the institution. This research was realized in collaboration with the Department of Academic Development (coordination of psychology). To carry out the study surveys were designed with 38 questions on key factors affecting student achievement: academic / school, health, economy, harassment (student or sexual), addictions, family and others. The representative sample size has found to be 145, selecting a certain number of students in each semester for data collection. According to the results, these factors affect only 50% of students, increasing stress levels from Level 3 (sometimes) with 40% for level 4 (almost always) with 29.7% and for level 5 (always) with 13.1%. Several alternatives to reduce the rates of failure and dropout rates, and increase terminal efficiency was presented.

Terminal efficiency, reproof, desertion, academic stress

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: agmerca63@gmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor

Introducción

El estrés es una situación de estado del organismo caracterizado por la tensión o falta de tranquilidad ante una posible amenaza o presión. Es una respuesta del cuerpo en condiciones externas o internas que perturban el equilibrio emocional de la persona. Un cierto grado de estrés es normal y necesario ante las exigencias del entorno o los cambios del propio organismo. Se dice que el estrés ayuda al individuo a madurar y a crecer como persona, pero cuando esta tensión supera la capacidad de adaptación del individuo, se produce en él un estado de desasosiego que le impide sentirse bien y en consecuencia produce muchas enfermedades o actos impulsivos irracionales.

El estrés es un fenómeno que se presenta cuando las demandas de la vida se tornan difíciles. Las personas tienden a sentirse ansiosas, tensas y su ritmo cardiaco aumenta sensiblemente. También puede expresarse por una reacción a la presión ya sea externa o generada por el estado mental de cada individuo. Es una reacción normal de la vida que es independiente de la edad de las personas; se produce por instinto, para protegerse de las presiones físicas, emocionales, o en situaciones extremas de peligro.

Pruebas médicas han demostrado estas causas y se dice que cualquier suceso puede dar lugar a una respuesta emocional y generar cierto grado de estrés; por ejemplo: el nacimiento de un niño, el matrimonio, la muerte de un familiar o hasta la pérdida de empleo. No siempre se requiere de eventos muy intensos, basta con que se acumulen durante largos periodos de tiempo; y la manera en que la persona los interpreta o se enfrenta a ellos les afecta negativamente.

Es importante destacar que ciertas situaciones que provocan estrés en una persona pueden resultar insignificantes para otra.

La intensidad con la que el estrés afecta a la persona está en función del grado de tolerancia que cada uno tenga a los problemas: el umbral del estrés es distinto en cada caso (Cabanach et al., 2010).

Marco Teórico

Un individuo con estrés tiende a sufrir conflictos con su entorno tanto social como laboral por el sólo hecho de padecerlo, ya que el estrés produce inseguridad y desasosiego que impide el desarrollo humano de una manera sana y natural. Bajo tales circunstancias, al momento de que las personas realizan sus actividades cotidianas, pueden presentarse frustraciones que afectan su organismo, así como su estado mental (Berriogarcía, 2011).

El problema que aborda la presente investigación es el impacto del estrés en el rendimiento académico de los estudiantes. El estrés académico como tema de estudio toma fuerza e importancia al analizar el desempeño académico de los estudiantes. En el Instituto Tecnológico de Pachuca se han desarrollado iniciativas aisladas motivadas por la preocupación de algunos docentes por los altos índices de reprobación, deserción o abandono de los estudios por parte de los estudiantes. Aunado a lo anterior, algunos de ellos emplean mucho tiempo para concluir su carrera, además de la baja eficiencia terminal que existe en varias carreras, particularmente en Ingeniería Mecánica.

Los factores que propician la generación de estrés en los estudiantes son, entre otros: las exigencias académicas, horarios inadecuados, las nuevas relaciones interpersonales, tiempo de entrega de trabajos prácticos, exámenes (Pulido, 2011).

Todo ello contribuye a la formación de malos hábitos en los estudiantes, tales como: excesivo consumo de cafeína, tabaco y sustancias psicoactivas como excitantes para mantenerse despiertos y con energía para cumplir sus deberes académicos. Inclusive se presentan algunos casos de consumo de tranquilizantes sin prescripción médica, lo que acarrea la aparición de trastornos de salud, según Polo et al. (1996).

Por ello, el presente trabajo de investigación tiene como propósito identificar los factores que favorecen la generación de estrés y prevenir sus efectos para revertir las consecuencias en el desarrollo académico de los estudiantes de Ingeniería Mecánica del Instituto Tecnológico de Pachuca.

Investigadores de la Universidad de Valencia, España (García-Ros et al., 2012) realizaron una evaluación del estrés académico en estudiantes de nuevo ingreso y manifiestan: “El estrés académico constituye un fenómeno generalizado entre los estudiantes de nueva incorporación a la universidad... las situaciones en que se manifiestan niveles superiores de estrés son la “Falta de tiempo para poder cumplir con las actividades académicas”, la “Exposición de trabajos en clase”, la “Sobrecarga académica” y la “Realización de Exámenes”.

A la psicología educativa le corresponde brindar servicios a la comunidad estudiantil para comprender y atender problemas escolares asociados a los procesos de desarrollo, aprendizaje y socialización entre estudiantes en el salón de clase, el grupo escolar y personal de la institución educativa. Barraza (2007) señaló que convertir estrés (estrés nocivos) en distrés (estrés benéfico) en un futuro próximo, es una tarea de las instituciones educativas.

Adicionalmente, el trabajo que se presenta pretende contribuir a la reflexión conjunta de las autoridades escolares, los profesores y la comunidad estudiantil, para tomar acciones que favorezcan el sano desarrollo de los alumnos y abatir los efectos del estrés académico al interior del Instituto Tecnológico de Pachuca.

Diseño del Experimento

La presente investigación está basada en la utilización de métodos especializados para la adquisición de información acerca del estrés. Uno de los modelos más utilizados por su versatilidad y eficacia es el inventario *SISCO del estrés académico* donde se evalúan preguntas de factores psicológicos y físicos que contribuyen a un mal estado físico y emocional del individuo.

Dicho instrumento tiene como objetivo central identificar los síntomas y características del estrés que suele acompañar a los estudiantes de educación media superior, superior y de posgrado durante sus estudios.

El tema central de esta investigación es determinar los factores principales que generan un estado de estrés en los alumnos de la carrera de Ingeniería Mecánica del Instituto Tecnológico de Pachuca, provocando su mal desempeño académico.

Los principales aspectos que se evaluaron para obtener una perspectiva completa sobre los efectos del estrés, son: económicos, sociales, académicos, bullying, falta de trabajo, problemas familiares y psicológicos.

Y se subdividen en las siguientes categorías: salud, escolares o académicas, interpersonales, familiares y económicas.

Diseño y aplicación de las encuestas

El objetivo del cuestionario es recolectar la información suficiente y necesaria para determinar los factores que contribuyen a la generación de estrés en los estudiantes de Ingeniería Mecánica del Instituto Tecnológico de Pachuca, provocando que su rendimiento académico disminuya.

La información proporcionada por los alumnos es totalmente confidencial y sólo se manejaron resultados globales. Los datos solicitados a los estudiantes se eligieron cuidadosamente, de tal manera que las preguntas se realizan sin comprometer la identidad e integridad del estudiante. Para ello, los parámetros que se eligieron como referencia son: edad, sexo, semestre que cursa. La estructura principal del cuestionario consta de secciones de preguntas cerradas (SI, NO), abiertas (¿cuál?, menciona) y de opción múltiple.

En otra sección del instrumento, se utilizaron reactivos con base en la frecuencia con que ocurren las situaciones señaladas en cada pregunta, en donde: (1) es nunca, (2) es rara vez, (3) es algunas veces, (4) es casi siempre y (5) es siempre.

El tamaño de muestra representativa (n) se calculó con la ecuación 1.

$$n = \frac{NZ^2p \cdot q}{E^2(N - 1) + Z^2p \cdot q} \quad (1)$$

En donde:

N= universo de la población

E= error muestral= 10%

p=0.5

q=1-p

Z= 1.645

La tabla 1 muestra los tamaños de muestra requeridos para cada semestre en particular.

Semestre	N	n
1	21	16
2	51	29
3	10	9
4	39	25
5	16	13
6	26	19
7	7	6
8	36	24
9	7	6
10	6	6
11	2	2
Totales	221	155

Tabla 1 Muestra representativa por semestre.

Una vez diseñada la estructura de la encuesta y la muestra representativa, se procedió a la aplicación de este instrumento a los alumnos de Ingeniería Mecánica del Instituto Tecnológico de Pachuca, con el propósito de estudiar los factores que contribuyen a propiciar un estado de estrés en ellos y evaluar su impacto en los altos índices de reprobación y deserción que existen en la mencionada carrera.

Resultados

A continuación se presentan los resultados de la encuesta obtenidos en los reactivos de mayor relevancia para el propósito de este trabajo.

En la Figura 1 se representa en términos generales el nivel de estrés de los alumnos, con base en los momentos de preocupación y nerviosismo manifestados a lo largo de sus estudios.

El nivel de estrés, de acuerdo con el semestre cursado se muestra en la Tabla 2.

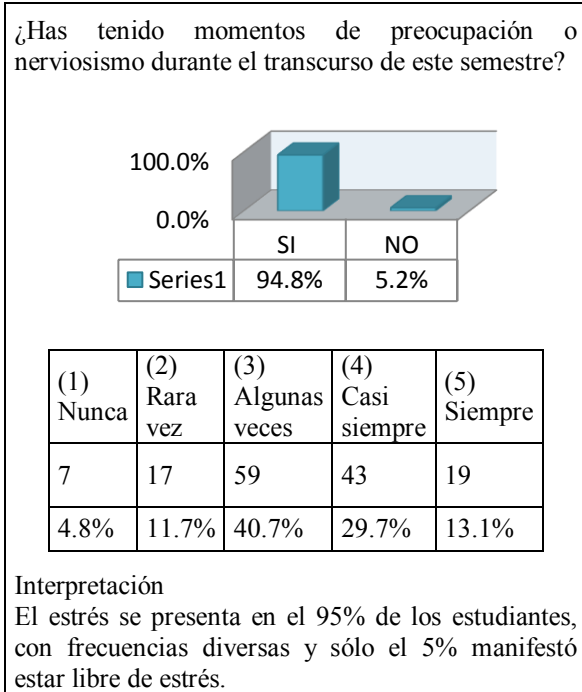


Figura 1 Nivel de estrés de los alumnos.

En la Figura 2 se aprecia la influencia de las adicciones en el desempeño académico de los estudiantes.

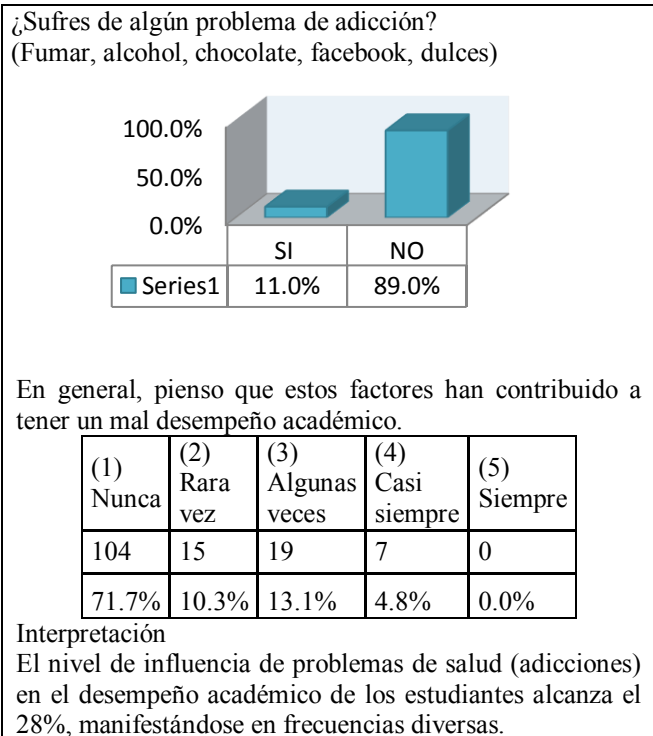


Figura 2 Influencia de las adicciones.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ninguno	Todos
10	31	28	5	36	6	4	2	2	2	3
7.8%	24%	21.7%	3.9%	27.9%	4.7%	3.1%	1.6%	1.6%	1.6%	2.3%

Tabla 2 Nivel de estrés por semestre cursado.

La Tabla 3 muestra las materias que presentan mayor grado de dificultad para los alumnos.

Estadística	Mecanismos	Mecánica de Mats.	Cálculo Integral	Cálculo Diferencial
36	22	21	20	14
22.5%	13.8%	13.1%	12.5%	8.8%
Mecánica de Fluidos	Termodinámica	Diseño	Probabilidad	Taller de Inv II
8	8	8	7	6
5%	5%	5%	4.4%	3.8%

Tabla 3 Materias con mayor grado de dificultad.

El nivel de estrés en los alumnos depende de la dificultad de las materias (ver Figura 3).

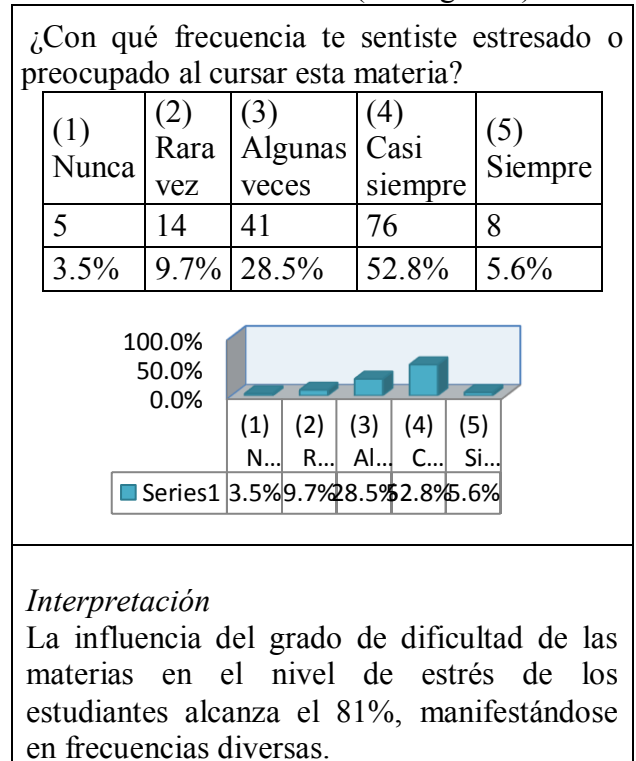
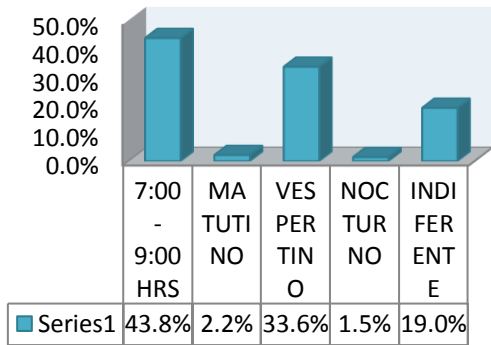


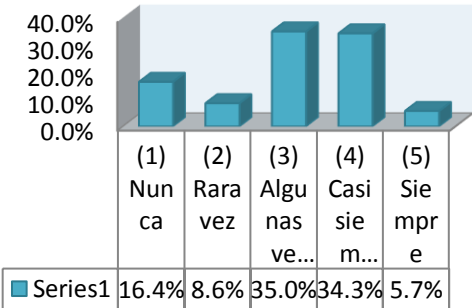
Figura 3 Nivel de estrés provocado por tipo de materias.

En la Figura 4 se muestra la influencia del horario de clases en el nivel de estrés y consecuentemente en el aprovechamiento académico de los estudiantes.

Menciona que horario de clases impide que te desarrolles mejor en tus actividades académicas.



¿Con qué frecuencia te sentiste estresado, preocupado o agotado en este horario?



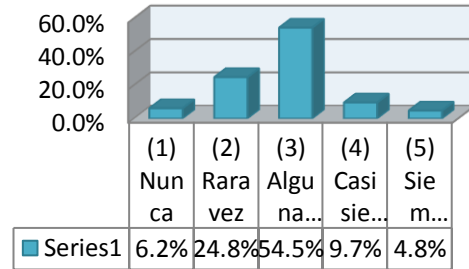
Interpretación

A pesar de que para el 19% de los encuestados este aspecto es indiferente, existen dos horarios que están siendo factor para el aprovechamiento académico de los estudiantes.

Figura 4 Influencia del horario de clases.

En cuanto a las actitudes o trato de los profesores con los alumnos, la Figura 5 muestra el sentir de los estudiantes.

¿Con que frecuencia te afectan las características o actitudes de los profesores?

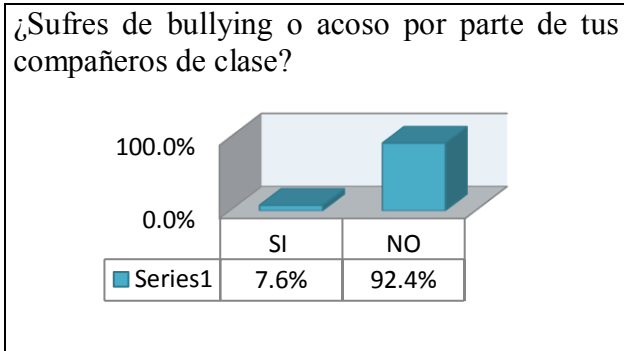


Interpretación

La evidencia muestra que el 80% de los encuestados afirman que las actitudes de parte de los profesores afectan el aprovechamiento académico de los alumnos.

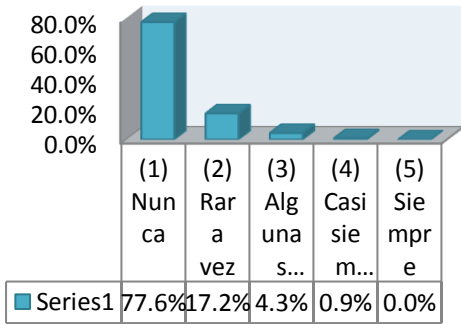
Figura 5 Actitudes de los profesores.

Respecto a las relaciones interpersonales alumno-alumno, la Figura 6 presenta la manera que influye este factor en el nivel de estrés de los estudiantes.



¿Con qué frecuencia te sentiste estresado o preocupado por efectos de bullying?

(1) Nunca	(2) Rara vez	(3) Algunas veces	(4) Casi siempre	(5) Siempre
90	20	5	1	0
77.6%	17.2%	4.3%	0.9%	0.0%

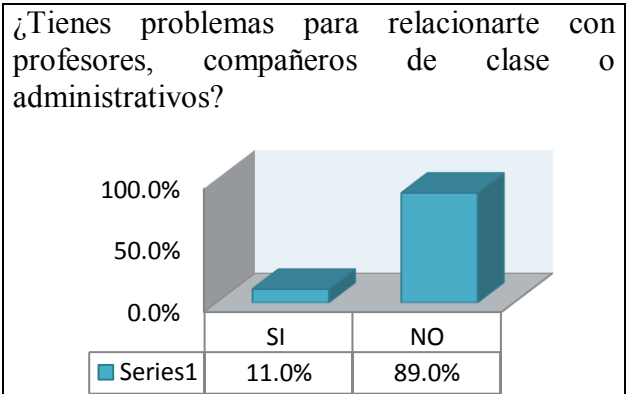


Interpretación

A pesar de que sólo el 20% de los encuestados afirman la influencia de este factor en el nivel de estrés, valdría la pena considerar el 7.6% de alumnos que manifestaron ser víctimas del bullying.

Figura 6 Influencia del bullying.

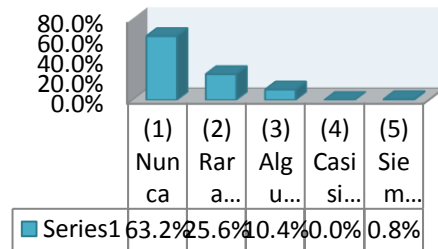
La Figura 7 es un referente de los problemas de relaciones interpersonales de los alumnos.



Pena, personalidad.

¿Con qué frecuencia te sentiste estresado o preocupado por tus problemas para socializar?

(1) Nunca	(2) Rara vez	(3) Algunas veces	(4) Casi siempre	(5) Siempre
63.2%	25.6%	10.4%	0.0%	0.8%



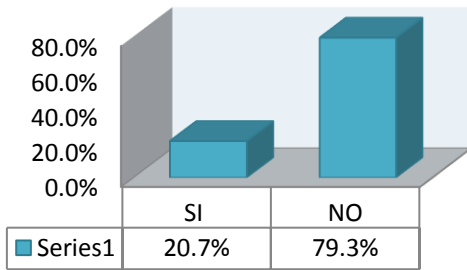
Interpretación

A pesar de que sólo el 37% de los encuestados afirman la influencia de este factor en el nivel de estrés, valdría la pena considerar el 11% de alumnos que manifestaron problemas en sus relaciones interpersonales.

Figura 7 Relaciones interpersonales

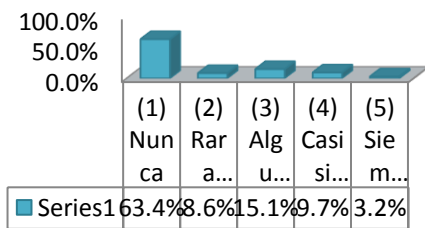
Los problemas familiares que con mayor frecuencia producen estrés en los estudiantes y afectan su rendimiento académico se muestran en la Figura 8.

¿Has sufrido o estás pasando por algún problema familiar?

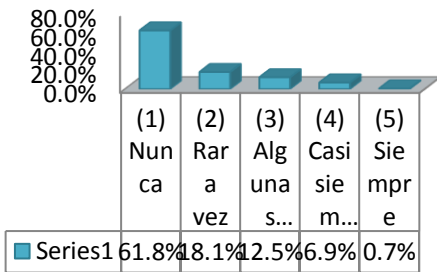


Divorcio de padres, enfermedades, económicos, comunicación, peleas entre padres, problemas legales.

¿Con qué frecuencia te sentiste estresado o preocupado por este tipo de problema familiar?



En general pienso que estos factores han contribuido a tener un mal desempeño académico.



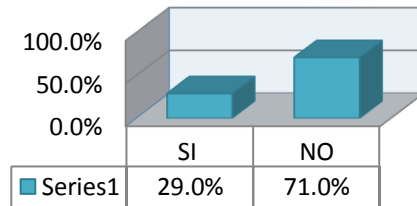
Interpretación

Es de tomarse en cuenta que el 37% de los encuestados reconocen que se presentan problemas familiares que influyen en el nivel de estrés. Y más aún, están conscientes de su influencia en el rendimiento académico de los alumnos.

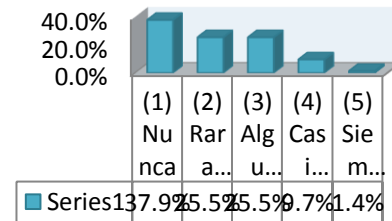
Figura 8 Influencia de los problemas familiares.

De acuerdo con los datos recolectados, el 17.2% de la población de alumnos en la carrera de Ingeniería Mecánica, necesitan trabajar para sostener sus estudios o para colaborar con el aspecto económico familiar. La Figura 9 muestra la manera en que el aspecto económico es un factor determinante para el nivel de estrés mostrado por los estudiantes y, en consecuencia de su rendimiento académico: reprobación, deserción y eficiencia terminal.

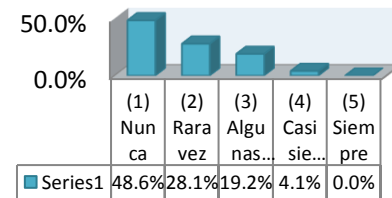
¿Consideras que tienes alguna limitación económica?



¿Con qué frecuencia te sentiste estresado o preocupado por tu posición económica?



En general pienso que estos factores han contribuido a tener un mal desempeño académico.



Interpretación

Es relevante que el 29% de los encuestados reconocen que existen carencias económicas que influyen en el nivel de estrés. Además, el 51% afirma que tales situaciones afectan directamente el rendimiento académico de los estudiantes.

Figura 9 Influencia del aspecto económico.

Agradecimiento

Al Departamento de Desarrollo Académico (M. en C. Irma Yolanda León Castelazo) del Instituto Tecnológico de Pachuca por el apoyo brindado a los alumnos de Taller de Investigación II para la realización de este trabajo.

Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos, se concluye que los factores estudiados propician que alrededor del 50% de los alumnos de Ingeniería Mecánica consideren tener un mal desempeño académico por estas causas.

En el mismo sentido se percibe que el nivel de estrés se inclina negativamente a un nivel 3 (algunas veces) con un 40%, para un nivel 4 (casi siempre) con un 29.7% y para un nivel 5 (siempre) con 13.1%. A medida que el estudiante avanza en su carrera, se torna más estresante su situación académica.

A pesar de que estos factores no afectan radicalmente su desempeño académico, es una realidad el alto índice de estrés que presentan los alumnos de Ingeniería Mecánica.

Recomendaciones

Se presentan alternativas de solución para regular y controlar este fenómeno:

- Generar áreas o espacios de relajación en el plantel para moderar el estrés en los alumnos.
- Reforzar el área de psicología para dar seguimiento a esta problemática.
- Establecer programas de asesoría y orientación eficaces con horarios accesibles.
- Generar ambientes de aprendizaje que permitan a los estudiantes una educación de calidad y más relajada.

- Capacitar a los maestros en el conocimiento de técnicas de enseñanza eficaces.
- Difundir entre los estudiantes del Tecnológico los efectos del estrés, y los riesgos potenciales de padecerlo, por medio de carteles, sitios web, trípticos y otros.
- Realizar más investigación sobre el tema, en las que se incluyan variables como materias problemáticas, situaciones de grupos y otras.
- Implementar programas remediales para abatir los índices de reprobación, deserción y aumentar la eficiencia terminal.
- Fomentar los buenos hábitos de estudio desde el ingreso de los estudiantes a la institución.
- Buscar apoyos de instituciones públicas para el financiamiento de alumnos de bajos recursos con buen rendimiento académico.

Una recomendación más clara es llevar a cabo esta investigación en todas las carreras que ofrece el Tecnológico de Pachuca. El propósito es realizar un esfuerzo conjunto entre profesores, alumnos y autoridades educativas a fin de encontrar alternativas de solución efectivas para que los estudiantes concluyan su formación profesional en un ambiente adecuado que les permita tener la calidad educativa que nuestro país demanda.

Referencias

García-Ros, R. et al. (2012). Evaluación del estrés académico en estudiantes de nueva incorporación a la universidad. *Revista Latinoamericana de Psicología*, Vol. 44, No. 2: 143-154 (2012). ISSN: 0120-0534.

Pulido-Rull, M. A. et al. (2011). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Psicología y Salud*, Vol. 21, No. 1: 31-37, enero-junio de 2011, Instituto de Investigaciones Psicológicas de la Universidad Veracruzana.

Berrio-García, N. y Mazo-Zea R. (2011). Estrés Académico. *Revista de Psicología de la U. de Antioquía*, Vol. 3. No. 2. Julio-Diciembre de 2011. Medellín, Colombia. ISSN: 2145-4892

Cabanach, R. et al. (2010). Las creencias motivacionales como factor protector del estrés en estudiantes universitarios. *European Journal of Education and Psychology*, Vol. 3, N° 1: 75-87, ISSN 1888-8992.

Barraza, A. (2007). El estrés académico. El estrés académico en alumnos de educación media superior. Hermosillo.

Carranza, S. G. (2000). Determinación de los factores que propician la deserción escolar.

Polo, A., Hernández, J. y C. Pozo, (1996). Evaluación del Estrés Académico en Estudiantes Universitarios. *Revista Ansiedad y Estrés*, 2, 159-172.