

# Influencia de los estresores académicos en los niveles de estrés de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial pertenecientes a la Universidad Tecnológica de Panamá.

Nicole Barriá<sup>1</sup> , Nicole Moran<sup>1</sup> , Dania Polo<sup>1</sup> ,  
Ericksa Torres<sup>1</sup> , Azucena Wan<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica de Panamá

<sup>1</sup>nicole.barria@utp.ac.pa, {nicolemoranwong, dania.poloortega, azucena0719.aw}@gmail.com, ericksa\_berzayith@outlook.com

DOI: 10.33412/pri.v12.1.2798



**Resumen:** *Los estresores académicos junto con la acumulación de diferentes tensiones de la vida cotidiana de los estudiantes son causantes de estrés, lo cual constituye una problemática importante a nivel mundial, sobre todo en el ambiente universitario. El objetivo de esta investigación fue determinar si las sobrecargas académicas son los estresores académicos que más influyen en los niveles de estrés de los estudiantes dentro del ambiente universitario. El estudio se realiza con base en un enfoque empírico analítico, de tipo descriptivo y transversal, con el que se establecieron las preguntas para realizar la encuesta proveniente del Inventario de Estrés Académico (IEA), utilizando una escala de respuesta tipo Likert con 5 opciones. La misma se aplicó a estudiantes pertenecientes a las carreras de la Facultad de Ingeniería Industrial, siendo el 60,3% mujeres y 39,7% varones. Con los resultados se obtuvo que los estresores académicos más influyentes en el estrés de los estudiantes fueron la sobrecarga académica con un porcentaje del 18,8%, la falta de tiempo para cumplir con las actividades académicas con 15,7% y el hacer un parcial representó un 9,3%, siendo el cansancio y la fatiga la manifestación física más presentada en los estudiantes, y la manifestación emocional vendría siendo el temor por no cumplir con las obligaciones.*

**Palabras claves:** *ambiente universitario, estresores académicos, niveles de estrés.*

**Title:** Influence of academic stressors on the stress levels of the students of the School of Industrial Engineering belonging to the Technological University of Panama.

**Abstract:** The academic stressors together with the accumulation of different tensions of the daily life of students are causing stress, which is a major problem worldwide, especially in the university environment. The objective of this research was to determine if academic overloads are the academic stressors that most influence the stress levels of students within the university environment. The study is based on an empirical analytical approach, descriptive and cross-sectional, with which the questions were established to conduct the survey from the Academic Stress Inventory (IEA), using a Likert-type response scale with 5 options. The same was applied to students belonging to the careers of the Faculty of Industrial Engineering, being 60.3% women and 39.7% men. The results showed that the most influential academic stressors in student stress were academic overload with a percentage of 18.8%, lack of time to complete academic activities with 15.7% and partial it represented 9.3%, fatigue and fatigue being the physical manifestation most presented in the students, and the emotional manifestation would be the fear of not fulfilling the obligations.

**Keywords:** university environment, academic stressors, stress levels.

Tipo de artículo: Investigación.

Fecha de recepción: 18 de julio de 2020.

Fecha de aceptación: 5 de enero de 2021.

## 1. Introducción

El manejo del estrés ha sido considerado uno de los problemas más complejos en las esferas de la vida social y profesional, sobre todo en las universidades. Los estudiantes toleran exigencias, que provocan gran cantidad de esfuerzos físicos y psicológicos, es un problema que en el siglo XXI que se presenta en diferentes áreas de la vida [1] [9].

El término estrés se ha utilizado históricamente para denominar realidades muy diferentes. Es un concepto complejo, vigente e interesante, del cual en la actualidad no existe una definición acertada. Por tal razón Martínez y Díaz, sostienen que el estrés puede presentarse a través de una gran variedad de experiencias, entre las que se encuentran el nerviosismo, el cansancio, la inquietud, la tensión, el agobio y otras sensaciones similares, como la exagerada presión escolar, laboral o de otra índole. El estrés constituye uno de los problemas de salud más generalizado actualmente. Es un fenómeno multivariable resultante de la relación entre la persona y los eventos de su medio. Ante el estrés académico, los estudiantes deben dominar cada vez más las exigencias y retos que les demanda la gran cantidad de recursos físicos y psicológicos para enfrentar esta problemática [1] [12].

Según Sandín la palabra estrés se utilizó desde el siglo XIV para indicar experiencias negativas, tales como adversidades, aflicción, sufrimiento y dificultades. Sin embargo, el uso del término no era muy común y sólo hasta el siglo XVII, el vocablo estrés se asocia a fenómenos físicos como distorsión, presión y fuerza. En este sentido, señala Sandín el estrés es resultante de

la presión que un impulso externo ejerce sobre un cuerpo, creando una reacción interior y una distorsión en éste [2] [3].

Orlandini citado por Barraza siguiendo el estudio que concibe el estrés como una tensión excesiva, señala que “desde los niveles preescolares hasta la educación universitaria de postgrado, cuando una persona está en etapa de aprendizaje, experimenta bastante tensión. A ésta se le denomina estrés académico, y ocurre tanto en el estudio individual como en el salón escolar” [4]. En el entorno universitario, la mayoría de los estudiantes probablemente padecen un grado elevado de estrés académico, pues tienen la responsabilidad de cumplir las obligaciones académicas, experimentan en ocasiones sobrecarga de tareas e investigaciones, y además la evaluación de los profesores, de sus padres, y de ellos mismos sobre su desempeño, les provoca mucha ansiedad. Esta ansiedad puede redundar de modo negativo tanto en el rendimiento en los diferentes compromisos académicos, como en la salud mental y física de los estudiantes [5].

Witkin citado por Pardo, propuso que la escuela es un estresor bastante importante en términos de competitividad, no sólo en las calificaciones sino también en diferencias entre compañeros, miedo al fracaso, participación en clase, ejecución de exámenes, adelanto de tareas, convivencia del grupo, y decepciones de los padres. En esta misma línea, Caldera, Pulido y Martínez especifican que el estrés académico como aquél que se produce por las demandas que impone el ámbito educativo. Por ello, tanto alumnos como docentes se ven afectados por esta dificultad. Sin embargo, nos vamos a enfocar en el estrés académico de los estudiantes universitarios [6] [7].

Martín confirma que en tiempo de exámenes los estudiantes presentan mayor nivel de estrés. Así sostiene que existen efectos sobre la salud (consumo de cafeína o fármacos, ingesta de alimentos, ansiedad y alteraciones del sueño) [8].

Feldman, Goncalves, Chacón-Puignau, Zaragoza, Bagés, y De Pablo sostienen que una buena condición de salud mental está relacionada con un buen esparcimiento social y un menor estrés académico [8].

## 2. Hipótesis

$H_0$  = Las sobrecargas académicas son el estresor académico que más influye en los niveles de estrés de los estudiantes que pertenecen a las diferentes carreras de la Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad Tecnológica de Panamá, Campus Víctor Levi Sasso.

$H_1$  = Las sobrecargas académicas no influyen en los niveles de estrés de los estudiantes que pertenecen a las diferentes carreras de la Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad Tecnológica de Panamá, Campus Víctor Levi Sasso.

## 3. Método

Por tanto, la investigación tuvo como objetivo determinar cuáles son los estresores académicos que influyen en los niveles de estrés de los estudiantes dentro de un ambiente universitario, lo que permite tener clara la definición de estrategias de prevención

e intervención de la problemática del estrés académico y sus efectos.

El estudio se realiza con base en un enfoque empírico analítico, de tipo descriptivo y transversal, con el que se pretendió, mediante una valoración cuantitativa, establecer las preguntas para realizar nuestra encuesta proveniente del Inventario de Estrés Académico (IEA), diseñado para conocer los niveles de estrés académico de la población de estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial pertenecientes a la Universidad Tecnológica de Panamá.

Debido a que la encuesta se aplica una sola vez y en un contexto específico, en el primer semestre del año 2018, se trata de una investigación transversal, lo que posibilita que los resultados sean administrados a la población de pregrado de la Universidad objeto del estudio. Para el análisis de los datos se realizó un filtro para seleccionar los estresores con mayor recurrencia en los estudiantes.

## 4. Muestra

Para este estudio se encuestaron a 3370 estudiantes matriculados en la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Panamá durante el primer semestre del año académico 2018. Los sujetos pertenecen a ocho carreras: Lic. En Mercadeo y Negocios Internacionales, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica Industrial, Ingeniería en Logística y Cadena de Suministro, Ingeniería en Logística y Transporte Multimodal, Lic. En Gestión de la Producción Industrial, Lic. En Recursos Humanos y Lic. En Gestión Administrativa. Las edades oscilan entre los 18 y 31 años, la gran mayoría de los estudiantes laboraban además de estudiar para poder costear sus gastos universitarios. Mucho de los estudiantes en nivel de pregrado no contaban con equipo o internet para realizar tareas.

El estudio se efectuó tomando una muestra proporcional correspondiente a la totalidad de estudiantes matriculados en la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Panamá durante el primer semestre del año académico 2018. Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula siguiente (1):

$$n = \frac{z^2 \alpha/2 p(1-p)N}{z^2 \alpha/2 p(1-p) + \varepsilon^2 (N-1)} \quad (1)$$

Donde:

$n$  = Tamaño de la muestra.

$Z$  = Nivel de confianza dado en desviaciones estándar.

$P$  = Probabilidad que el evento ocurra.

$Q$  = Probabilidad que el evento no ocurra.

$N$  = Población bajo estudio.

$e$  = Error de estimación (en %).

Para este presente trabajo se asumieron y obtuvieron los siguientes datos:

$$P=0.5 \quad Q=0.5 \quad N=3370 \quad E=0.05 \quad z = 1.96$$

Con un nivel de confianza del 95%. Para estos datos resulta  $n=345$  encuestas (redondeando 344.94). Para que los resultados de las encuestas sean simbólicamente enfocados a la población total es necesario hacer un muestreo al azar. Éste se hará enumerado del 1 al 3370 luego se escogieron 345, se utilizó el programa Excel para aleatorizar los datos.

A continuación, se presenta la cantidad de estudiantes encuestados por carrera (ver tabla 1).

Tabla 1. Cantidad de estudiantes encuestados por carrera

Carrera	Cantidad	%
1. Licenciatura en Ingeniería Industrial	82	23,8
2. Licenciatura en Logística y Transporte Multimodal	80	23,2
3. Licenciatura en Gestión de la Producción Industrial	37	10,7
4. Licenciatura en Ingeniería Mecánica Industrial	37	10,7
5. Licenciatura en Recursos Humanos y Gestión de la Productividad	33	9,6
6. Licenciatura en Gestión Administrativa	26	7,5
7. Licenciatura en Ingeniería Logística y Cadena de Suministro	26	7,5
8. Licenciatura en Mercadeo y Negocios Internacionales	24	7
Total	345	100

## 5. Instrumento

El instrumento utilizado para el desarrollo de la investigación fue un cuestionario autoadministrado validado de 10 ítems (estresores académicos) relacionados a circunstancias potencialmente abrumantes en el ámbito universitario. El mismo se elabora a partir de la verificación del IEA, el cual fue diseñado en España por estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid. [10]

Las respuestas de los participantes indican el nivel de estrés que experimentan en las mismas utilizando una escala de respuesta tipo Likert con 5 opciones, en la que 1 significa “Nada de estrés” y 5 “Mucho estrés”, también se realizó una pregunta, el cual nos dirá, cuál estresor es el que se presenta más en los estudiantes, además de averiguar los síntomas que han padecido los estudiantes debido al estrés. La escala de Likert es un método de medición utilizado por los investigadores con el objetivo de evaluar la opinión y actitudes de las personas. [11]

Los 10 estresores académicos tomados en cuenta fueron:

1. Hacer un parcial.
2. Exposiciones y charlas.
3. Sobrecargas académicas.
4. Falta de tiempo para cumplir con las actividades académicas.
5. Hacer trabajos obligatorios para aprobar materias.
6. La tarea de estudiar.
7. Trabajar en equipo.
8. Exceso de responsabilidad por cumplir con las obligaciones académicas.
9. Obtener notas elevadas en las distintas materias.
10. Conseguir o mantener una beca para estudiar.

## 6. Resultados y Discusión

Se identifica que los estresores académicos en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial pertenecientes a la Universidad Tecnológica de Panamá afectan los aspectos académicos y emocionales de los mismos, la presente investigación generó como resultado los siguientes análisis:

### 6.1. Análisis en función de las carreras de la Facultad de Ingeniería Industrial.

En el análisis en función de las carreras de la Facultad de Ingeniería Industrial se utilizó la estadística descriptiva para recolectar, analizar y caracterizar un conjunto de datos con el objetivo de describir las características y comportamientos de este conjunto mediante medidas de resumen en donde se observa la media, desviación estándar, varianza y el coeficiente de variación (ver tabla 2 y tabla 3).

Tabla 2. Estadística Descriptiva en función de las carreras de la Facultad de Ingeniería Industrial.

Variable	Carrera	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar
nivel	1	74.10	9.10	82.77	12.28
	2	133.50	11.81	139.39	8.84
	3	288.4	34.0	1153.8	11.78
	4	93.40	14.63	214.04	15.66
	5	127.90	23.18	537.43	18.13
	6	281.20	27.48	755.07	9.77
	7	86.30	12.07	145.57	13.98
	8	102.00	15.67	245.56	15.36

Tabla 3. Estadísticos Descriptivos: nivel Interpretación.

Variable	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar
nivel	148.35	83.73	7010.03	56.44

Ponderando los valores obtenidos de las encuestas, el análisis descriptivo para el cuestionario de estresores académicos y para cada nivel de estrés, muestra que la puntuación media obtenida en el cuestionario global fue de 148.35, con una desviación típica de 83.73. Se alcanzan mayores niveles de estrés en la carrera de Ingeniería Industrial con una media de 288.4, y las menores puntuaciones pertenecen a la carrera de Gestión Administrativa.

### 6.2 Análisis en función de los estresores académicos y los niveles de estrés

En este apartado describiremos la comprobación de la hipótesis nula:

#### 6.2.1 Estadística Descriptiva

El análisis descriptivo para el cuestionario indica que el estresor más recurrente en los alumnos de la Facultad de Ingeniería Industrial fue el de sobrecarga académica (trabajos obligatorios, muchas tareas) con una media de 177.5 y el de

menor recurrencia fue el de trabajar en equipo con una media de 121.9 (ver tabla 4).

Tabla 4. Estadística Descriptiva en función del estresor académico más recurrente en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial.

Estadísticas					
Variable	Estresores1	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar
nivel	1	163.4	94.2	8874.6	57.66
	2	136.0	82.5	6801.7	60.64
	3	177.5	99.2	9842.0	55.89
	4	171.1	99.3	9868.1	58.05
	5	145.8	85.6	7329.1	58.74
	6	131.9	78.3	6133.3	59.39
	7	121.9	78.3	6130.7	64.25
	8	144.8	79.3	6283.4	54.76
	9	148.3	88.4	7806.5	59.60
	10	143.0	83.0	6881.1	58.01

Observando nuestra hipótesis planteada, la cual indica: Las sobrecargas académicas son el estresor académico que más influye en los niveles de estrés de los estudiantes que pertenecen a las diferentes carreras de la Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad Tecnológica de Panamá, Campus Víctor Levi Sasso.

Con los resultados obtenidos en nuestra estadística descriptiva, concluimos que la hipótesis nula se aprueba, ya que la media de los estresores indica valores elevados con relación al estrés causado por las sobrecargas académicas.

### 6.3 Análisis en función de los géneros.

A diferencia de los varones, las mujeres tienen a pensar en muchas cosas a la vez, sean los estudios, familiares y actividades extracurriculares, lo cual se ve reflejado en el análisis. Aunque nuestra muestra estuviese compuesta por 208 mujeres y 137 hombres, la cantidad de estudiantes con un bajo nivel de estrés es extremadamente baja en relación con los demás (ver Figura 1).

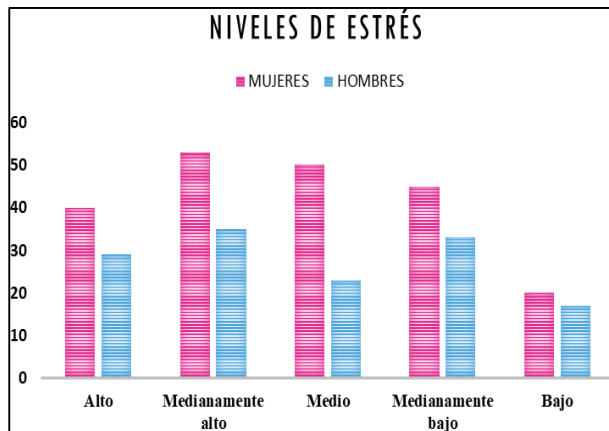


Figura 1. Gráfica de los niveles de estrés en función de los géneros.

### 6.4 Análisis en función de los síntomas

El estrés puede causar diversas manifestaciones físicas que afectan la salud y el bienestar de muchas personas (ver figura 2).



Figura 2. Análisis en función de las manifestaciones físicas causadas por el estrés

Interpretación:

La manifestación física más recurrente en los estudiantes fue el cansancio y la fatiga y la de menor recurrencia fue dolor de espalda.

Además de manifestaciones físicas, el estrés también causa manifestaciones emocionales (ver figura 3).

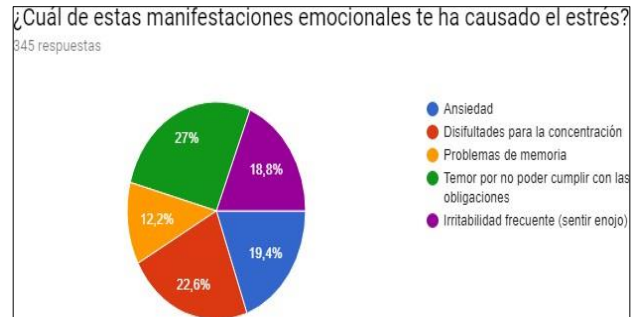


Figura 3. Análisis en función de las manifestaciones emocionales causadas por el estrés.

Interpretación:

La manifestación emocional más recurrente en los estudiantes fue la de temor por no poder cumplir con las obligaciones, y la menos recurrente fue la de problemas de memoria.

### 7. Conclusión

Los estresores académicos no afectaron de una manera grave a la población estudiada, sí de manera moderada en general, coincidiendo con otros estudios, incluso en algunas poblaciones con valores más altos, por lo que se recomienda profundizar más en cuáles son los factores en concreto que llevan al aumento del estrés.

También de manera consistente se confirmó en el estudio en relación con la literatura consultada que los estresores académicos que provocan mayor nivel de estrés son las sobrecargas académicas, la falta de tiempo para cumplir con las actividades académicas y el hacer un parcial.

Por género, el porcentaje de participación fue de 39,7% en hombres y 60,3% en mujeres, lo que evidencia un desequilibrio importante para la medición de las características del Estrés Académico en cuanto al género, esto muestra que las mujeres presentan de forma consistente altos niveles de estrés que los varones y esto indica una diferencia intersexual cuyas razones no se vislumbran con claridad.

En cuanto a las carreras, la distribución se realizó de manera proporcional, de acuerdo con el número de estudiantes matriculados en el período respectivo. La carrera de Licenciatura en Ingeniería Industrial es el más afectado por los estresores, esto puede tener relación con que, en la programación de la carrera, el volumen de asignaciones, parciales e investigaciones sea mayor con respecto a las otras carreras.

En cuanto a nuestras hipótesis de investigación, la hipótesis Ho se aprueba ya que se ha podido comprobar mediante la estadística descriptiva que el estresor académico que más influencia tiene en los niveles de estrés de los estudiantes son las sobrecargas académicas.

## 8. Recomendaciones

1. A las autoridades de las universidades y a las Oficinas de Bienestar estudiantil:

- Implementar talleres de estrategias de afrontamiento encaminados a promover mecanismos de defensa frente al estrés en todos los estudiantes.

- Incrementar actividades o programas de bienestar (deportes, danzas, teatro) con el fin de satisfacer necesidades de recreación del estudiante universitario que favorezcan el equilibrio de su estado emocional.

- Organizar los horarios semestrales de las asignaturas teóricas y/o prácticas, de tal manera que los estudiantes universitarios no tengan limitaciones durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2. A los docentes:

- Buscar alternativas de enseñanza- aprendizaje para mejorar la interrelación entre docente- estudiante aplicando nuevos métodos de enseñanza y buscando nuevos materiales didácticos que faciliten la enseñanza del docente.

3. A los estudiantes:

- Antes de seleccionar y matricularse en alguna asignatura, hacer un análisis sobre su condición pedagógica, con el fin de prevenir la sobrecarga académica.

- Realizar una adecuada organización y administración del tiempo disponible para poder cumplir con las exigencias académicas.

## Referencias

- [1] E. M. y D. Díaz, Una aproximación psicosocial al estrés escolar, Educación y educadores, 2007.
- [2] B. Sandín, El estrés, Madrid: McGraw Hill, 2005.
- [3] A. Barraza, «El estrés académico en los alumnos de postgrado.»2004. [En línea]. Disponible en: <http://www.psicologiacientifica.com/estres-academico-postgrado/>.
- [4] N. B. y R. Mazo, «Estrés académico,» Psicología de la Universidad de Antioquia, 2011.
- [5] J. Pardo, Estrés en estudiantes de educación social, 2008.
- [6] D. P. y M. M. J.F. Caldera, «Niveles de estrés y rendimiento académico en estudiantes de la carrera de psicología del Centro Universitario de los Altos, » Educación y desarrollo, 2007.
- [7] I. Martín, Estrés académico en estudiantes universitarios, 2007.
- [8] L. G. G. C.-P. y J. Z. L. Feldman, Relaciones entre estrés académico, apoyo social, salud mental y rendimiento académico en estudiantes universitarios venezolanos., 2008.
- [9] Alfonso Águila B, Calcines Castillo M, Monteagudo de la Guardia R, Nieves Achon Z. Estrés académico. Revisión. Rev. Edumecentro 2015;7(2):163-178.
- [10] Rodríguez, M. Validación del Inventario de Estrés Académico de Polo, Hernandez y Pozo en Estudiantes Universitarios de la Comuna de Concepción. Wordpress, 12-36. 2010.
- [11] QuestionPro-. Software de Encuestas. <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-escala-de-likert-y-como-utilizarla/>. 2017.
- [12] Belkis Alfonso Águila, María Calcines Castillo, Roxana Monteagudo de la Guardia, Zaida Nieves Achon. Estrés Académico. Rev EDUMICENTRO vol.7 no.2 Santa Clara abr.-jun. 2015.