

Relación entre el bienestar académico y el *burnout* en estudiantes de ingeniería

Relationship between Academic Well-Being and Burnout among Engineering Students

Karla Gabriela Gómez Bull^{1a} ✉ [iD](#), Alejandra Flores Sánchez^{1a} [iD](#), Margarita Portillo Reyes^{1a} [iD](#), Deysi Guadalupe Márquez Gayosso^{1a} [iD](#), David Atayde Campos^{1b} [iD](#)

¹ {^aPrograma de Ingeniería Industrial y de Sistemas}, {^bPrograma de Ingeniería en Manufactura}, Departamento de Ingeniería Industrial y Manufactura, Instituto de Ingeniería y Tecnología, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez; Ciudad Juárez, Chihuahua, México

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo identificar los niveles de las dimensiones del *burnout* académico y analizar su relación con el bienestar académico en estudiantes de ingeniería. Se desarrolló una investigación cuantitativa, descriptiva y transversal con 352 participantes seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Se aplicaron el Maslach Burnout Inventory-General Survey for Students y la Utrecht Work Engagement Scale-Student; los datos se examinaron mediante estadística descriptiva, correlaciones de Pearson y ANOVA. El agotamiento registró una media de 3.19, el cinismo de 1.69 y la eficacia académica de 4.08. El agotamiento y el cinismo se asociaron negativamente con vigor, dedicación y absorción, mientras que la eficacia académica mostró correlaciones positivas con las tres dimensiones del bienestar. No se observaron diferencias significativas según el semestre. El diseño transversal y el muestreo por conveniencia limitan la inferencia causal y la generalización. El estudio aporta evidencia situada en una universidad de la frontera norte de México y permite orientar acciones preventivas continuas. Se concluye que fortalecer los recursos académicos y personales puede contribuir a contener el desgaste sin debilitar el compromiso estudiantil.

PALABRAS CLAVE: *burnout* académico; bienestar académico; estudiantes de ingeniería; agotamiento; compromiso académico.

ABSTRACT

This study aimed to identify the levels of academic burnout dimensions and analyze their relationship with academic well-being among engineering students. A quantitative, descriptive, cross-sectional study was conducted with 352 participants selected through non-probability convenience sampling. The Maslach Burnout Inventory-General Survey for Students and the Utrecht Work Engagement Scale-Student were administered; data were examined using descriptive statistics, Pearson correlations, and ANOVA. Mean scores were 3.19 for exhaustion, 1.69 for cynicism, and 4.08 for academic efficacy. Exhaustion and cynicism were negatively associated with vigor, dedication, and absorption, whereas academic efficacy correlated positively with all three well-being dimensions. No significant differences were observed by semester. The cross-sectional design and convenience sampling limit causal inference and generalizability. The study provides context-specific evidence from a university on Mexico's northern border and supports continuous preventive action. Strengthening academic and personal resources may help contain exhaustion without weakening students' engagement with their studies.

KEYWORDS: academic burnout; academic well-being; engineering students; exhaustion; academic engagement.

Correspondencia:

DESTINATARIO: Karla Gabriela Gómez Bull
INSTITUCIÓN: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez /
Campus Ciudad Universitaria
DIRECCIÓN: C. José de Jesús Macías Delgado núm. 18100,
Paraje de San Juan, C. P. 32575, Ciudad Juárez, Chihuahua,
México
CORREO ELECTRÓNICO: karla.gomez@uacj.mx

Fecha de recepción: 24 de marzo de 2026. **Fecha de aceptación:**
23 de agosto de 2026. **Fecha de publicación:** 31 de agosto de
2026.



I. INTRODUCCIÓN

El *burnout* fue descrito inicialmente como una respuesta al estrés laboral crónico caracterizada por agotamiento emocional, despersonalización y disminución de la realización personal [1]. Su adaptación al ámbito universitario reconoce que el estudio también impone demandas sostenidas: evaluaciones frecuentes, cargas de trabajo acumuladas, plazos simultáneos y expectativas de desempeño. Cuando estas exigencias exceden de forma persistente los recursos disponibles, pueden aparecer agotamiento, distanciamiento respecto de los estudios y una percepción reducida de eficacia académica [2], [3].

En estudiantes, el *burnout* académico se examina mediante tres dimensiones relacionadas, aunque conceptualmente distintas. El agotamiento expresa cansancio físico y mental asociado con las obligaciones escolares; el cinismo alude al distanciamiento, la indiferencia o la pérdida de sentido frente a los estudios; y la eficacia académica representa la percepción de competencia para responder a las tareas formativas [4]. En esta última dimensión, una puntuación alta constituye un recurso favorable, mientras que una puntuación baja forma parte del perfil de mayor desgaste.

La literatura vincula el *burnout* académico con dificultades de motivación, rendimiento, permanencia y salud mental [2], [5]. En población universitaria mexicana se han documentado manifestaciones de desgaste que justifican su vigilancia institucional [5]. Asimismo, en estudiantes de ingeniería se ha estudiado la relación del *burnout* con la resiliencia y con indicadores de éxito y fracaso académico [6], [7], [8]. Estos antecedentes no permiten asumir que toda persona sometida a altas exigencias desarrollará el síndrome; muestran, más bien, que el resultado depende del equilibrio entre demandas, recursos personales, apoyo social y condiciones del entorno educativo.

El bienestar académico, operacionalizado en este estudio como *engagement* o vinculación positiva con los estudios, comprende vigor, dedicación y absorción. El vigor se refiere a energía, persistencia y disposición para invertir esfuerzo; la dedicación incluye entusiasmo, inspiración, orgullo y significado; y la absorción describe concentración e involucramiento profundo en las tareas [4], [9], [10], [11]. Lejos de ser el simple opuesto del *burnout*, el bienestar ofrece información complementaria sobre los recursos que sostienen la participación académica.

La evidencia previa indica que los obstáculos y recursos del contexto académico se relacionan tanto con el *burnout* como con el *engagement*, y que ambos pueden intervenir en el desempeño [12], [13]. También se han observado asociaciones negativas entre *burnout* y bienestar psicológico, así como un papel protector de recursos como la resiliencia [14]. Por ello, analizar conjuntamente desgaste y bienestar permite distinguir perfiles en los que el alumnado conserva compromiso y autoeficacia, pero afronta simultáneamente niveles relevantes de agotamiento.

Este análisis resulta pertinente en programas de ingeniería, donde convergen asignaturas de alta complejidad, prácticas de laboratorio, proyectos y cargas horarias extensas. En una institución ubicada en la frontera norte de México, además, parte del estudiantado combina sus estudios con empleo y otras responsabilidades. Sin embargo, existe evidencia limitada sobre la forma en que las dimensiones del *burnout* se relacionan con el vigor, la dedicación y la absorción en este contexto específico.

En consecuencia, el objetivo de la investigación fue identificar los niveles de las dimensiones del *burnout* académico y analizar su relación con el bienestar académico en estudiantes universitarios de programas de ingeniería. De manera complementaria, se exploró si estas dimensiones diferían según el semestre cursado. Esta formulación se mantiene en el resumen, la metodología y las conclusiones para asegurar coherencia entre el propósito, los análisis y los alcances del estudio.

II. METODOLOGÍA

2.1. DISEÑO

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, correlacional y de corte transversal. Las variables no fueron manipuladas y la información se obtuvo en un único periodo. Por esta razón, los resultados describen asociaciones entre dimensiones y no permiten establecer relaciones causales.

2.2. PARTICIPANTES

Participaron 352 estudiantes inscritos en programas de ingeniería. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia debido al acceso a la población. Los criterios de inclusión fueron estar inscrito en un programa de ingeniería, cursar cualquier semestre y aceptar participar de forma voluntaria. El formulario exigió respon-

der todos los reactivos antes del envío; por ello, no se registraron cuestionarios incompletos. La edad media fue de 21 años ($DE = 2.48$); 162 participantes fueron mujeres y 190 hombres.

2.3. INSTRUMENTOS

El formulario inició con el consentimiento informado, donde se explicó el propósito del estudio, la participación voluntaria, la confidencialidad y el uso académico de los datos. La primera sección reunió información sociodemográfica, entre ellas edad, género, estado civil, semestre, situación laboral y presencia de hijos.

El *burnout* académico se evaluó con el Maslach Burnout Inventory-General Survey for Students (MBI-GS[S]) [4]. Sus 15 reactivos se distribuyen en agotamiento (5), cinismo (4) y eficacia académica (6). Las respuestas se registraron en una escala Likert de siete categorías, de 0 (nunca/ninguna vez) a 6 (siempre/todos los días). Para el bienestar académico se empleó la Utrecht Work Engagement Scale-Student de 17 reactivos (UWES-17), integrada por vigor (6), dedicación (5) y absorción (6), con el mismo rango de respuesta [10].

2.4. PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS

El cuestionario se implementó en Google Forms y se difundió mediante Microsoft Teams. Tras cerrar la recopilación, las respuestas se depuraron y analizaron con IBM SPSS Statistics 25 y RStudio. Se calcularon frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar. La asociación entre las dimensiones del *burnout* y del bienestar académico se examinó con el coeficiente de correlación de Pearson. Para explorar diferencias por semestre se aplicó un ANOVA de un factor y, como contraste posterior, el procedimiento de Tukey. Se utilizó un nivel de significancia de 0.05.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

La [Tabla 1](#) resume las características de los participantes. El 54.0 % fueron hombres y el 46.0 % mujeres. La mayoría declaró estar solteros (95.5 %); 4.3 % tenía hijos y 49.1 % trabajaba. En cuanto al avance curricular, 16.2 % se encontraba en los primeros tres semestres, 50.6 % entre cuarto y sexto, y 33.2 % en séptimo semestre o posterior. Esta composición muestra que los resul-

tados proceden principalmente de estudiantes en etapas intermedias y avanzadas y deben interpretarse considerando el carácter no probabilístico de la muestra.

TABLA 1
CARACTERÍSTICAS DE LOS PARTICIPANTES

CARACTERÍSTICA		FRECUENCIA	%
Género	Mujeres	162	46
	Hombres	190	54
Estado civil	Soltero	336	95.5
	Casado	7	2.0
	Unión libre	9	2.6
¿Tiene hijos?	No	337	95.7
	Si	15	4.3
¿Trabaja?	No	179	50.9
	Si	173	49.1
Nivel de avance	Principiante	57	16.2
	Intermedio	178	50.6
	Avanzado	117	33.2

3.2. DIMENSIONES DEL BURNOUT ACADÉMICO

Como se observa en la [Tabla 2](#), la eficacia académica obtuvo la media más alta ($\bar{x} = 4.08$, $\sigma = 0.99$), seguida del agotamiento ($\bar{x} = 3.19$, $\sigma = 1.23$) y el cinismo ($\bar{x} = 1.69$, $\sigma = 1.33$). En el análisis por niveles, 37.78 % se ubicó en el nivel alto de agotamiento, 34.66 % en el nivel alto de cinismo y 40.34 % en el nivel alto de eficacia académica. Esta última proporción no representa mayor *burnout*, sino una percepción favorable de competencia académica.

TABLA 2
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DEL BURNOUT ACADÉMICO

DIMENSIÓN	PORCENTAJE			$\bar{x}$	σ
	BAJO	MEDIO	ALTO		
Agotamiento	335.80	226.42	337.78	33.19	11.23
Cinismo	440.06	225.28	334.66	11.69	11.33
Eficacia académica	335.51	224.15	440.34	44.08	00.99

El perfil combina desgaste con recursos todavía conservados: una proporción relevante reportó agotamiento alto, pero el cinismo promedio fue bajo y la eficacia académica se mantuvo elevada. Esta coexistencia es compatible con el planteamiento de que *burnout* y *engagement* son constructos relacionados, pero no extremos idénticos de una sola escala [10]. También coincide con investigaciones que muestran que los estudian-

tes pueden mantener rendimiento o compromiso aun cuando presentan cansancio emocional [9]. En ingeniería, la eficacia académica ha mostrado vínculos con indicadores de desempeño, lo que ayuda a interpretar su posible función protectora [6].

No obstante, los datos transversales no permiten afirmar que los participantes emplean estrategias específicas de afrontamiento ni que la carga académica sea la causa directa del agotamiento. Tales explicaciones requieren medición explícita de demandas, recursos y estrategias. El hallazgo sí señala una oportunidad preventiva: intervenir mientras la eficacia y el interés permanecen presentes, antes de que el agotamiento sostenido se acompañe de mayor distanciamiento.

3.3. DIMENSIONES DEL BIENESTAR ACADÉMICO

La dedicación presentó la media más alta ($\bar{x} = 4.13$, $\sigma = 1.20$), seguida de absorción ($\bar{x} = 3.15$, $\sigma = 1.06$) y vigor ($\bar{x} = 3.05$, $\sigma = 1.10$). Las proporciones en el nivel alto fueron semejantes: 37.50 % en vigor, 37.22 % en dedicación y 35.80 % en absorción (Tabla 3). El mayor valor de dedicación indica que el sentido y el entusiasmo vinculados con la formación pueden permanecer elevados, incluso cuando la energía disponible es menor.

TABLA 3
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DEL BIENESTAR ACADÉMICO

DIMENSIÓN	PORCENTAJE			$\bar{x}$	σ
	BAJO	MEDIO	ALTO		
Vigor	33.24	29.26	37.50	33.05	11.10
Dedicación	34.94	27.84	37.22	44.13	11.20
Absorción	36.93	27.27	35.80	33.15	11.06

Este patrón es coherente con la conceptualización del *engagement* estudiantil, en la que vigor, dedicación y absorción son dimensiones diferenciadas [10], [11]. También permite matizar el hallazgo de agotamiento: el cansancio no equivale necesariamente a pérdida inmediata de significado. Para la gestión universitaria, esta combinación sugiere que las acciones preventivas deberían proteger el compromiso existente y, al mismo tiempo, reducir demandas evitables y ampliar recursos de apoyo.

3.4. RELACIÓN ENTRE BURNOUT Y BIENESTAR ACADÉMICO

La Tabla 4 muestra un patrón consistente. El agotamiento se relacionó de forma negativa y débil con vigor ($r =$

-0.227 , $p < .001$), dedicación ($r = -0.117$, $p < 0.05$) y absorción ($r = -0.126$, $p < 0.05$). El cinismo presentó asociaciones negativas de mayor magnitud con vigor ($r = -0.372$, $p < 0.001$), dedicación ($r = -0.490$, $p < 0.001$) y absorción ($r = -0.300$, $p < 0.001$). Por su parte, la eficacia académica se asoció positivamente con vigor ($r = 0.586$), dedicación ($r = 0.603$) y absorción ($r = 0.569$), en todos los casos con $p < 0.001$.

TABLA 4
CORRELACIÓN ENTRE BURNOUT Y BIENESTAR ACADÉMICO

	AG	C	EA	V	D	AB
AG	-----	0.515***	-0.115*	-0.227***	-0.117*	-0.126*
C		-----	-0.387***	-0.372***	-0.490***	-0.300***
EA			-----	0.586***	0.603***	0.569***
V				-----	0.597***	0.795***
D					-----	0.626***
AB						-----

Notas. AG = agotamiento; C = cinismo; EA = eficacia académica; V = vigor; D = dedicación; AB = absorción; * $p < 0.05$; *** $p < 0.001$.

Las correlaciones respaldan la relación teórica entre desgaste y vinculación académica descrita en estudios previos [4], [12]. En particular, la asociación más intensa se observó entre eficacia académica y dedicación, seguida por eficacia y vigor. Esto sugiere que sentirse capaz de responder a las exigencias se vincula estrechamente con energía y significado académico. A su vez, el cinismo mostró una relación negativa más marcada con la dedicación que el agotamiento, lo cual es razonable porque ambas dimensiones involucran la conexión subjetiva con los estudios, aunque en direcciones opuestas.

Los hallazgos también convergen con evidencia que relaciona el *burnout* con menor bienestar psicológico [14]. Sin embargo, el diseño correlacional impide establecer si el deterioro del bienestar antecede al *burnout* o si el desgaste reduce posteriormente el bienestar. Por ello, los resultados deben describirse como asociaciones y no como efectos predictivos o causales. Esta precisión responde al alcance real del análisis efectuado.

3.5. DIFERENCIAS SEGÚN EL SEMESTRE

Los ANOVA no mostraron diferencias significativas entre semestres en agotamiento ($F = 1.60$, $p = 0.123$), cinismo ($F = 0.55$, $p = 0.815$), eficacia académica ($F = 1.27$, $p = 0.257$), vigor ($F = 1.56$, $p = 0.137$), dedicación ($F = 1.29$, $p = 0.246$) ni absorción ($F = 1.54$, $p = 0.141$).

Las comparaciones de Tukey tampoco identificaron pares de grupos significativamente distintos.

Este resultado no respalda, en la muestra analizada, la idea de que el avance curricular por sí solo determina el *burnout* o el bienestar. En lugar de concentrar la prevención en un semestre particular, parece razonable mantener apoyos durante toda la trayectoria. Aun así, la ausencia de significancia no demuestra equivalencia entre etapas: la agrupación en nueve semestres, los tamaños desiguales y el diseño transversal pueden reducir la sensibilidad para detectar cambios. Estudios longitudinales podrían evaluar periodos críticos, como cierres de semestre o entregas de proyectos, con mayor precisión.

IV. CONCLUSIONES

El estudio identificó los niveles de las dimensiones del *burnout* académico y examinó su relación con el bienestar académico en estudiantes de ingeniería. El agotamiento constituyó la manifestación de desgaste más relevante, mientras que el cinismo mostró una media menor y la eficacia académica se mantuvo elevada. En bienestar, la dedicación alcanzó la puntuación promedio más alta.

Las asociaciones observadas fueron coherentes: el agotamiento y el cinismo se relacionaron con menores niveles de vigor, dedicación y absorción, mientras que la eficacia académica se vinculó positivamente con las tres dimensiones del bienestar. Por tanto, el alumnado puede conservar compromiso y percepción de competencia a la vez que experimenta cansancio significativo. Esta combinación justifica acciones tempranas orientadas a gestionar la carga, fortalecer recursos académicos y facilitar el acceso a apoyo psicoeducativo.

No se encontraron diferencias significativas según el semestre cursado. En esta muestra, el desgaste y el bienestar no se concentraron en una etapa curricular específica, por lo que las estrategias preventivas deberían mantenerse a lo largo de la carrera y no limitarse a estudiantes de nuevo ingreso o próximos a egresar.

Los resultados deben interpretarse considerando tres limitaciones: el diseño transversal no permite establecer causalidad; el muestreo por conveniencia y la participación de una sola institución restringen la generalización; y los instrumentos de autoinforme pueden incorporar sesgos de percepción o deseabilidad

social. Futuras investigaciones deberían incluir otras disciplinas e instituciones, utilizar diseños longitudinales y complementar la medición cuantitativa con entrevistas o grupos focales que permitan comprender las experiencias y los recursos contextuales del estudiantado.

REFERENCIAS

- [1] C. Maslach y S. E. Jackson, "The measurement of experienced burnout", *J. Organ. Behav.*, vol. 2, n.º 2, pp. 99-113, abr. 1981, doi: [10.1002/job.4030020205](https://doi.org/10.1002/job.4030020205).
- [2] C. Caballero, R. Abello y J. E. Palacio, "Relación del *burnout* y el rendimiento académico con la satisfacción frente a los estudios en estudiantes universitarios", *Av. Psicol. Latinoam.*, vol. 25, n.º 2, pp. 98-111, 2007.
- [3] C. Vizoso-Gómez y O. Arias-Gundín, "Resiliencia, optimismo y *burnout* académico en estudiantes universitarios", *Eur. J. Educ. Psychol.*, vol. 11, n.º 1, pp. 47-59, 2018, doi: [10.30552/ejep.v11i1.185](https://doi.org/10.30552/ejep.v11i1.185).
- [4] W. B. Schaufeli, I. M. Martínez, A. M. Pinto, M. Salanova y A. B. Bakker, "Burnout and engagement in university students: A cross-national study", *J. Cross-Cult. Psychol.*, vol. 33, n.º 5, pp. 464-481, 2002, doi: [10.1177/0022022102033005003](https://doi.org/10.1177/0022022102033005003).
- [5] M. Osorio, S. Parrello y C. Prado, "Burnout académico en una muestra de estudiantes universitarios mexicanos", *Enseñanza e Investigación en Psicología*, vol. 2, n.º 1, pp. 27-37, 2020, doi: [10.62364/by4k8n05](https://doi.org/10.62364/by4k8n05).
- [6] D. J. Atencia, M. T. Plaza y H. E. Hernández, "Resiliencia, burnout y fracaso académico en estudiantes de ingeniería de la Universidad de Córdoba, Colombia", *Espacios*, vol. 41, n.º 11, art. 23, 2020. [En línea]. Disponible: <https://www.revistaespacios.com/a20v41n11/20411123.html>
- [7] J.-F. Espinosa-Castro, J. Hernández-Lalinde, J. E. Rodríguez, M. Chacín y V. Bermúdez-Pirela, "Influencia del estrés sobre el rendimiento académico", *Arch. Venez. Farmacol. Ter.*, vol. 39, n.º 1, pp. 63-69, 2020, doi: [10.5281/zenodo.4065032](https://doi.org/10.5281/zenodo.4065032).
- [8] A. Llanes-Castillo, P. Pérez-Rodríguez, M. L. Reyes-Valdéz y M. J. Cervantes-López, "Burnout: efectos del confinamiento en estudiantes universitarios en México", *Rev. Cienc. Soc.*, vol. 28, n.º 3, pp. 69-81,

2022. [En línea]. Disponible: <https://www.redalyc.org/journal/280/28071865005/html/>
- [9] L. Ferrel, F. Ferrel y K. Bracho, “Impacto del síndrome de burnout académico en el bajo rendimiento y la salud mental en estudiantes universitarios”, *Conocimiento, Investigación y Educación CIE*, vol. 2, n.º 6, pp. 45-53, 2018. [En línea]. Disponible: <https://ojs.unipamplona.edu.co/cie/article/view/1762>
- [10] W. B. Schaufeli, M. Salanova, V. González-Romá y A. B. Bakker, “The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach”, *J. Happiness Stud.*, vol. 3, n.º 1, pp. 71-92, 2002, doi: [10.1023/A:1015630930326](https://doi.org/10.1023/A:1015630930326).
- [11] M. A. Carmona-Halty, W. B. Schaufeli y M. Salanova, “The Utrecht Work Engagement Scale for Students (UWES-9S): Factorial validity, reliability, and measurement invariance in a Chilean sample of undergraduate university students”, *Front. Psychol.*, vol. 10, art. 1017, 2019, doi: [10.3389/fpsyg.2019.01017](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01017).
- [12] M. Salanova, W. Schaufeli, I. Martínez y E. Bresó, “How obstacles and facilitators predict academic performance: The mediating role of study burnout and engagement”, *Anxiety Stress Coping*, vol. 23, n.º 1, pp. 53-70, 2010, doi: [10.1080/10615800802609965](https://doi.org/10.1080/10615800802609965).
- [13] D. J. Madigan y T. Curran, “Does burnout affect academic achievement? A meta-analysis of over 100,000 students”, *Educ. Psychol. Rev.*, vol. 33, n.º 2, pp. 387-405, 2021, doi: [10.1007/s10648-020-09533-1](https://doi.org/10.1007/s10648-020-09533-1).
- [14] J. Yu y S. Chae, “The mediating effect of resilience on the relationship between academic burnout and psychological well-being of medical students”, *Korean J. Med. Educ.*, vol. 32, n.º 1, pp. 13-21, 2020, doi: [10.3946/kjme.2020.149](https://doi.org/10.3946/kjme.2020.149).