

Positive relationships and emotional regulation in engineering students

Luis Junior Tirado Castro¹, Renzo Cuarez Cordero²

¹Universidad Tecnológica del Perú, Perú, c22464@utp.edu.pe

²Universidad Tecnológica del Perú, Perú, c25259@utp.edu.pe

Abstract– Social interactions during university life are a fundamental component of young people's academic, personal, and professional development. These interactions can also contribute to effective emotional management in stressful, complex, and demanding situations, particularly in cognitively demanding fields such as engineering. This study aimed to examine the relationship between positive relationships and emotional regulation in university engineering students. The research followed a quantitative approach with a correlational scope and a non-experimental, cross-sectional design. The final sample consisted of 229 engineering students from Lima, Peru. The findings revealed a high, positive, and significant correlation between positive relationships and the cognitive reappraisal strategy, whereas emotional suppression showed a negative relationship with positive relationships. Additionally, participants aged 31 to 40, women, full-time students, those pursuing a degree in industrial engineering, and those enrolled in the face-to-face modality exhibit higher scores in positive relationships and cognitive reappraisal. Conversely, participants aged 18 to 30, those who both work and study, systems engineering students, and those in virtual learning programs exhibited higher levels of emotional suppression. The implications of these findings for the university education system are discussed.

Keywords– positive relationships, emotional regulation, engineering students, university

Relaciones positivas y regulación emocional en estudiantes de ingeniería

Luis Junior Tirado Castro¹, Renzo Cuarez Cordero²

¹Universidad Tecnológica del Perú, Perú, c22464@utp.edu.pe

²Universidad Tecnológica del Perú, Perú, c25259@utp.edu.pe

Resumen– Las interacciones sociales durante la vida universitaria son un elemento fundamental para el desarrollo académico, personal y profesional de los jóvenes; lo que a su vez puede ayudar a la adecuada gestión de las emociones ante situaciones estresantes, complicadas y retadoras, sobre todo en carreras de alta demanda cognitiva con lo son las ingenierías. Por lo anterior, el principal objetivo de la investigación fue determinar la asociación estadística entre las relaciones positivas y la regulación emocional en estudios universitarios de ingeniería. El enfoque fue cuantitativo, con alcance correlacional y diseño no experimental transversal; la muestra efectiva fue de 229 estudiantes de ingeniería de la ciudad de Lima, Perú. Se encontró que las relaciones positivas presentan una correlación alta, positiva y significativa con la estrategia de reevaluación emocional; mientras que la supresión emocional presentó una relación negativa con las relaciones positivas. Por otra parte, los participantes de 31 a 40 años, las mujeres, los que solo estudian, los de ingeniería industrial y los que encuentran matriculados en la modalidad presencial presentan mayor puntaje en las relaciones positivas y reevaluación cognitiva. Finalmente, los participantes de 18 a 30 años, los que trabajan y estudian al mismo tiempo, los estudiantes de ingeniería de sistemas y los de modalidad virtual de estudio presentan mayor supresión emocional. Se discuten las implicancias de estos hallazgos para el sistema educativo universitario.

Palabras clave-- relaciones positivas, regulación emocional, ingeniería, estudiantes, universidad.

I. INTRODUCCIÓN

La transición a la vida universitaria a menudo implica una serie de cambios significativos, como el cambio de entorno, la presión académica y la necesidad de establecer nuevas relaciones interpersonales [1]. Por ello, en el contexto actual de la educación superior, los estudiantes universitarios enfrentan una serie de retos que pueden impactar significativamente su bienestar emocional y académico. Estos factores pueden contribuir a una sensación de inquietud y una inadecuada regulación emocional, lo que puede afectar negativamente su desempeño académico y su salud mental. En tal sentido, los problemas de adaptación de los estudiantes a la vida universitaria son comunes y pueden estar asociados con un aumento de síntomas emocionales desgastantes [2], lo que pone de manifiesto la necesidad de investigar cómo las relaciones positivas y la regulación emocional pueden desempeñar un papel crucial en esta etapa de la vida universitaria.

Las relaciones positivas son un elemento fundamental dentro del bienestar psicológico de toda persona, especialmente en aquellas que se están formando profesionalmente. Este bienestar abarca más que solo el bienestar subjetivo, e incluye elementos como la identidad, el significado y la interconexión con otros. En esa misma línea, las relaciones positivas son un componente crítico, ya que contribuyen a la aceptación personal y a la eficacia social de los estudiantes, lo que a su vez puede impactar su satisfacción y calidad de vida en general [1]. Las relaciones positivas se refieren a las interacciones y conexiones beneficiosas entre diversas variables psicológicas que afectan el bienestar mental de los estudiantes [3].

Estas relaciones son esenciales para el desarrollo social y emocional de los futuros ingenieros, ya que proporcionan un sentido de pertenencia y soporte en un grupo social o institución. Esto sugiere que la calidad de las interacciones sociales y el apoyo que los estudiantes reciben de sus pares y profesores pueden influir en su bienestar general y, por ende, en su desempeño académico; por ello, la promoción de relaciones positivas es considerada vital para el desarrollo emocional y académico de los estudiantes [4]. Una investigación desarrollada en China estudió diversos factores académicos y psicológicos en una muestra variada de sujetos y su impacto negativo en el bienestar subjetivo; en este documento se señaló que las relaciones interpersonales, idealmente, deberían ser positivas y fomentar el crecimiento personal y emocional [5]. Esto sugiere que la calidad de las interacciones sociales y el apoyo que los estudiantes reciben de sus pares y profesores pueden influir en su desenvolvimiento académico y, por ende, en su formación profesional.

Asimismo, en otros trabajos se destaca la importancia de las relaciones positivas, especialmente en el contexto de la resiliencia y el bienestar de los jóvenes. Resaltando de esta manera, que los individuos resilientes tienden a buscar un significado positivo en circunstancias adversas, lo que les ayuda a gestionar mejor el estrés y utilizar el conocimiento adquirido de las experiencias difíciles para afrontar problemas similares en el futuro [6]. De lo anterior, las relaciones interpersonales y el apoyo social pueden ser factores clave que contribuyan a la resiliencia y, por ende, al bienestar general de los estudiantes de ingeniería.

Desde otro ángulo, la regulación emocional se refiere a la capacidad de identificar, comprender y manejar las propias

emociones de manera efectiva. Esta habilidad es fundamental para el desarrollo personal, académico y profesional, ya que permite a los individuos responder adecuadamente a situaciones estresantes. La regulación emocional puede clasificarse en estrategias de reevaluación y supresión, siendo la primera más efectiva para el bienestar a largo plazo [7]. En el ámbito universitario, los estudiantes que emplean estrategias de regulación emocional adaptativas experimentan menores problemas psicológicos, lo que se traduce en un mejor rendimiento académico [8].

La regulación emocional es una competencia clave en el entorno universitario, ya que los estudiantes frecuentemente se encuentran bajo elevados niveles de estrés, presión académica y expectativas sociales. Esta habilidad es esencial para promover un aprendizaje eficaz y ayuda al manejo de las emociones negativas que pueden surgir en un ambiente académico complicado [9]. Este concepto implica diversas estrategias y habilidades que permiten a las personas manejar sus emociones de manera efectiva para alcanzar objetivos personales y sociales. Esto puede incluir un cambio en la forma de pensamiento sobre una situación para influir en la emoción que siente (por ejemplo, replantear un pensamiento negativo). Además, es posible presentar una regulación comportamental, referida a la modificación del comportamiento en respuesta a las emociones (por ejemplo, evitar situaciones que provocan ansiedad); por otra parte, la expresión emocional hace alusión a la forma en que uno expresa sus emociones y puede ser adaptativa o no adaptativa. En definitiva, una regulación emocional efectiva puede contribuir a un mayor bienestar psicológico, rendimiento y satisfacción con la vida [10] y con los estudios universitarios.

La asociación entre las relaciones positivas y la regulación emocional ha sido objeto de estudio en diversas investigaciones. Por ejemplo, un estudio realizado en China menciona que el bienestar psicológico de los estudiantes incluye la capacidad de establecer relaciones positivas. Se argumenta que los estudiantes con un mayor nivel de inteligencia emocional son más capaces de manejar las presiones y demandas de la vida universitaria, lo que les permite construir relaciones más sólidas con compañeros y profesores. Estas relaciones son consideradas importantes, ya que proporcionan una red de apoyo [2] y contribuye a una mejor calidad de vida. En definitiva, la construcción de relaciones positivas es esencial en el contexto universitario, ya que estas conexiones pueden contribuir a un sentido de comunidad y pertenencia, lo que es particularmente relevante para la salud mental de los estudiantes [11]. Además de lo anterior, las relaciones establecidas entre pares y profesores pueden cobrar relevancia en un futuro profesional.

En esta línea, las relaciones interpersonales de apoyo, especialmente las que se establecen con amigos cercanos, pueden facilitar la regulación emocional en los estudiantes universitarios. Se destaca que tener relaciones fuertes y de apoyo ayuda a los individuos a manejar mejor el estrés y las dificultades emocionales [12] y académicas. Además, se ha evidenciado que los estudiantes que adoptan un tipo de

liderazgo, que les permite inspirar y motivar a los otros, tienden a encontrar un empleo al término de su carrera [13] con mucha mayor facilidad. Adicionalmente, la regulación emocional puede influir significativamente en la calidad de las relaciones interpersonales [14] [15]. Cuando una persona tiene buenas habilidades de regulación emocional, es capaz de manejar sus propias emociones de manera efectiva, lo que a su vez puede afectar positivamente sus interacciones con los demás [7].

Dado el contexto descrito, es evidente que tanto las relaciones positivas como la regulación emocional son variables interrelacionadas que impactan en la vida personal, académica y laboral de los estudiantes universitarios. Sin embargo, a pesar de la existencia de investigaciones que abordan estas variables de manera independiente, aún se requiere un análisis más profundo que explore la interacción entre ambas en el contexto de los estudiantes de ingeniería. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue conocer cómo las relaciones positivas se vinculan estadísticamente con la regulación emocional de los estudiantes universitarios de ingeniería.

II. MÉTODO

Debido a que los constructos relaciones positivas y regulación emocional se han medido objetivamente y los datos fueron procesados estadísticamente manteniendo un adecuado rigor metodológico, el enfoque de la investigación fue cuantitativo. Así mismo, como se asociaron estadísticamente las variables, se trabajó bajo el alcance correlacional siguiendo un diseño no experimental debido a que los investigadores no intervinieron directamente para cambiar, alterar o controlar las variables de estudio. Finalmente, es importante mencionar que esta investigación recolectó en una sola oportunidad los datos de cada sujeto, por lo que se considera de corte transversal [16].

La muestra final estuvo constituida por 229 estudiantes de ingeniería de la ciudad de Lima, Perú, mayores de edad y con matrícula activa al momento de su participación. Los investigadores consideraron los criterios de rapidez y accesibilidad a los sujetos, por lo que el muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Los participantes se encontraron en el rango etario de 18 a 40 años, no hubo ningún filtro en cuanto al sexo de los participantes, por ello 147 fueron varones y 82 fueron mujeres; los sujetos preservaron su identidad y no se solicitó ningún dato sensible que los pueda identificar.

La variable denominada relaciones positivas se estudió con una escala unidimensional de 5 ítems a modo de autorreporte, esta adaptación fue exclusiva para el presente estudio y se basó en los principios de la escala de Bienestar psicológico de Ryff probada en el contexto peruano [17]; de esta forma, se midió la calidad de las relaciones interpersonales que establecen los estudiantes de ingeniería durante sus estudios incluyendo experiencias satisfactorias y significativas con otras personas. Los autores de este trabajo

corroboraron la validez y confiabilidad de esta escala. Por otra parte, para la segunda variable regulación emocional, se empleó la adaptación al contexto peruano de Gargurevich y Matos del 2010 [18] de la Emotion Regulation Questionnaire (ERQ). El instrumento estuvo conformado por 10 ítems agrupados en dos dimensiones: (1) Reevaluación cognitiva y (2) Supresión emocional; esta escala permitió evaluar las estrategias de regulación de las emociones que emplean los estudiantes de ingeniería durante su vida universitaria. Para esta investigación, este segundo instrumento también demostró evidencias de validez y confiabilidad en un estudio piloto previo al trabajo de campo.

Se recolectaron los datos de los participantes a través de una encuesta, la ficha sociodemográfica recogió información sobre edad, sexo, condición laboral, carrera y modalidad de estudio. Todos los encuestados participaron en forma voluntaria y anónima; solo se consideraron los datos de aquellos que completaron exitosamente toda la encuesta. Los datos fueron codificados y procesados estadísticamente con el paquete SPSS v.27. Antes de aplicar alguna prueba estadística de correlación, se evaluó la distribución normal de los datos.

III. RESULTADOS

En la tabla I se observan los resultados descriptivos correspondientes a las relaciones positivas y a la regulación emocional de los estudiantes de ingeniería que participaron en la encuesta. Si bien los datos muestran medias adecuadas para cada variable, de los puntajes mínimos se puede colegir que existen estudiantes con muy bajo puntaje en las relaciones positivas, reevaluación cognitiva y en la supresión emocional. Esto debería llamar la atención de los servicios de bienestar estudiantil, sobre todo en las dos primeras variables que son de naturaleza adaptativa.

TABLA I. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

VARIABLES	M	\bar{x}	DE	Puntaje Mín.	Puntaje Máx.
Relaciones positivas	15.89	16.00	3.68	6.00	25.00
Reevaluación cognitiva	26.59	28.00	8.26	6.00	42.00
Supresión emocional	16.80	17.00	5.98	4.00	28.00

Antes de aplicar las pruebas estadísticas de correlación, se procedió a analizar la distribución normal de los datos. En la tabla II se muestra que los datos recolectados de la encuesta no siguen una distribución normal debido a que el p-valor es igual a 0.000 para las relaciones positivas y para las dos estrategias de regulación emocional en los estudiantes de ingeniería. De esto, se aplicaron pruebas no paramétricas para el análisis estadístico.

TABLA II. PRUEBA DE NORMALIDAD DE LOS DATOS RECOLECTADOS

VARIABLES	ESTADÍSTICO	gl	p
Relaciones positivas	0.095	229	0.000
Reevaluación cognitiva	0.096	229	0.000
Supresión emocional	0.097	229	0.000

En la tabla III se puede observar los índices de correlación entre las variables de estudio. Las relaciones positivas presentan una relación alta, positiva y significativa con la reevaluación cognitiva ($r=0.506$, $p=0.000$), esto estaría indicando que las habilidades de los estudiantes de ingeniería para entablar vínculos satisfactorios con sus pares y demás personas se vinculan con su habilidad para interpretar una situación y reducir su impacto emocional en el contexto educativo. Así mismo, se observa que las relaciones positivas se vinculan en forma negativa con la estrategia desadaptativa de supresión emocional.

TABLA III. CORRELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLES Y DIMENSIONES	RELACIONES POSITIVAS	
	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	p
Reevaluación cognitiva	0.506	0.000
Supresión emocional	-0.526	0.000

Según los resultados por edad, la tabla IV muestra que los estudiantes de ingeniería con edad entre 31 y 40 años presentan mayor puntaje en el desarrollo de relaciones positivas y también en la reevaluación cognitiva como estrategia de regulación emocional. Por su parte, se puede observar que los estudiantes de ingeniería más jóvenes presentan mayor puntaje en la estrategia de supresión emocional. Todas las diferencias fueron significativas.

TABLA IV. COMPARACIÓN DE RESULTADOS SEGÚN EDAD

VARIABLES	EDAD	\bar{x}	U	p
Relaciones positivas	18 a 30 años (135)	15.00	4226.50	0.000
	31 a 40 años (94)	17.00		
Reevaluación cognitiva	18 a 30 años (135)	27.00	5048.50	0.008
	31 a 40 años (94)	30.00		
Supresión emocional	18 a 30 años (135)	18.00	5152.50	0.015
	31 a 40 años (94)	16.00		

En cuanto a la característica sociodemográfica sexo, se observa en la tabla V que las mujeres obtienen más puntaje en las relaciones positivas y en la reevaluación cognitiva en comparación con sus pares varones; estas diferencias fueron significativas. Por otra parte, no se encontró diferencias según sexo para la estrategia supresión emocional.

TABLA V. COMPARACIÓN DE RESULTADOS SEGÚN SEXO

Variables	Sexo	\bar{x}	U	p
Relaciones positivas	Varones (147)	15.00	4729.00	0.007
	Mujeres (82)	16.00		
Reevaluación cognitiva	Varones (147)	27.00	4458.00	0.001
	Mujeres (82)	30.00		
Supresión emocional	Varones (147)	18.00	5161.00	0.071
	Mujeres (82)	16.00		

Por otra parte, en cuanto a la actividad laboral se ha revelado que los participantes que solo se dedican a estudiar presentan mayor puntaje en relaciones positivas y en la reevaluación cognitiva. Sin embargo, también se ha visto que aquellos que trabajan y estudian al mismo tiempo presentan mayor supresión de las emociones que sus pares. Todas estas diferencias fueron significativas (ver tabla VI).

TABLA VI. COMPARACIÓN DE RESULTADOS SEGÚN ACTIVIDAD LABORAL

Variables	Sexo	\bar{x}	U	p
Relaciones positivas	Solo estudia (115)	17.00	3088.00	0.000
	Trabaja y estudia (114)	14.00		
Reevaluación cognitiva	Solo estudia (115)	30.00	4541.00	0.000
	Trabaja y estudia (114)	26.00		
Supresión emocional	Solo estudia (115)	16.00	5242.00	0.009
	Trabaja y estudia (114)	19.00		

Cuando se compararon los resultados según carrera, se encontró que los estudiantes de ingeniería industrial presentaron mayor puntaje en las relaciones positivas y en la reevaluación cognitiva. Por otra parte, los estudiantes de

ingeniería de sistemas presentaron mayor supresión emocional (tabla VII).

TABLA VII. COMPARACIÓN DE RESULTADOS SEGÚN CARRERA

Variables	Actividad laboral	\bar{x}	H de Kruskal-Wallis	p
Relaciones positivas	Ing. Industrial (83)	18.00	33.61	0.000
	Ing. Sistemas (82)	14.50		
	Otras (64)	15.00		
Reevaluación cognitiva	Ing. Industrial (83)	30.00	11.43	0.003
	Ing. Sistemas (82)	26.00		
	Otras (64)	27.50		
Supresión emocional	Ing. Industrial (83)	15.00	16.73	0.000
	Ing. Sistemas (82)	19.00		
	Otras (64)	18.50		

Finalmente, los resultados según modalidad de estudio indican que los estudiantes de ingeniería de modalidad presencial tienen mayor puntaje en relaciones positivas y en reevaluación cognitiva. Por otra parte, los que están en modalidad virtual presentan mayor supresión emocional (tabla VIII).

TABLA VIII. COMPARACIÓN DE RESULTADOS SEGÚN MODALIDAD DE ESTUDIO

Variables	Actividad laboral	\bar{x}	H de Kruskal-Wallis	p
Relaciones positivas	Presencial (134)	17.00	55.39	0.000
	Semipresencial (62)	14.00		
	Virtual (33)	13.00		
Reevaluación cognitiva	Presencial (134)	30.00	19.56	0.000
	Semipresencial (62)	27.00		
	Virtual (33)	23.00		
Supresión emocional	Presencial (134)	16.00	8.98	0.011
	Semipresencial (62)	18.00		
	Virtual (33)	20.00		

IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En los resultados correlacionales se pudo observar que las relaciones positivas se vinculan significativamente con la estrategia de reevaluación cognitiva. Este resultado se comprende mejor si es que se analiza desde la importancia que tiene el ámbito cognitivo y afectivo en el establecimiento de las relaciones sociales con los pares [1] [10]; cuando un estudiante reevalúa cognitivamente una situación para adaptarse y gestionar sus emociones en forma adaptativa, le permite elaborar respuestas constructivas en la interacción con sus profesores, compañeros, familia, etc. [7].

Lo anterior permitiría que las personas se comuniquen en forma empática, efectiva y tiendan a resolver problemas o conflictos de diversa índole; así mismo, se estaría estableciendo una conexión emocional con los demás y se reduciría el estrés en la comunicación [3]. Las relaciones positivas son una parte fundamental del bienestar de la persona que, según lo hallado en este trabajo, se potencia a través del optimismo, La flexibilidad en la interacción con los demás y ayuda a manejar el estrés [19]. Si los universitarios recurren a la reevaluación cognitiva como estrategia para regular sus emociones, significa que están reinterpretando una situación problema desde un punto de vista más optimista, esto le permite establecer relaciones sociales más fuertes y con menos carga emocional negativa.

Estos hallazgos permiten sugerir que se debe cuidar el ámbito emocional de los estudiantes universitarios; ante ello, desde el aula se debería promover el establecimiento de relaciones positivas [4] y la reevaluación emocional con diversas estrategias o metodologías que los profesores pueden poner en práctica. Por ejemplo, se podría implementar el aprendizaje basado en proyectos donde cada estudiante enfrenta problemas reales y contextualizados para reevaluar sus implicancias y dificultades; por otra parte, se deben fomentar espacios de reflexión sobre desafíos académicos, laborales e interpersonales siempre con la guía de un profesor capacitado. Otro aspecto recomendable sería fortalecer el desarrollo de habilidades blandas para fomentar la construcción de relaciones positivas [20] entre estudiantes y profesores; todas estas medidas pueden generar un mejor ambiente de aprendizaje colaborativo, se fortalece la resolución de problemas y, a largo plazo, favorece el desempeño profesional a través de la toma de decisiones efectivas [6].

Por otra parte, se vio una relación negativa entre las relaciones positivas y la estrategia de supresión emocional. Esto señalaría que cuando los estudiantes deciden ocultar o suprimir la expresión de sus emociones estaría restando calidad a las interacciones con sus pares, profesores, amigos, familia, etc.; si esto sucede con frecuencia, posiblemente sus interlocutores lo percibirán como distante [21] y se alejarán del grupo. Este tipo de conductas trae consigo una reducción del apoyo social debido al aislamiento, también sería una señal del aumento de estrés interpersonal y depresión que puede generar malentendidos y conflictos [22]; además, esto causaría

un impacto negativo en la confianza entre colegas de estudio, vulnerabilidad psicoemocional y problemas de ansiedad y depresión. Desde la docencia universitaria, los profesores pueden usar dinámicas de grupo y debates para facilitar la interrelación de los estudiantes [23] y su expresión emocional con el grupo de pares; así mismo, el actuar del profesor termina siendo relevante pues la forma equilibrada con la que interactúa con sus estudiantes se convierte en una muestra de que la comunicación emocional permite el desarrollo personal y profesional de los estudiantes.

En cuanto a la edad, es probable que los estudiantes de 31 a 40 años destaquen en las relaciones positivas y en la reevaluación cognitiva porque existe una diferencia en su madurez emocional y social respecto a los estudiantes más jóvenes [24]; esto es posible gracias a que, en líneas generales, han podido desarrollar más habilidades interpersonales y gestionar mejor sus emociones en comparación con sus pares más jóvenes que quizá aún siguen explorando su identidad social. Así mismo, es plausible considerar que han pasado por mayores experiencias [25], han tenido la oportunidad de gestionar sus emociones en más ocasiones, han desarrollado estrategias para resolver desacuerdos en contextos personales, profesionales, familiares, laborales y económicos.

Al parecer, los estudiantes de más edad han logrado mayor estabilidad en sus redes de apoyo social y su entorno profesional puede influir en su comportamiento y aprendizaje; además, existen investigaciones que respaldan el argumento que a mayor edad mejor regulación emocional. Ante estas diferencias por edad, es recomendable que los profesores aprovechen las características de los estudiantes con más edad para promover aprendizajes profundos y valiosos; además, sería interesante diseñar diversas estrategias pedagógicas para fomentar la interacción social y la comunicación con los estudiantes más jóvenes, de esta forma se estaría promoviendo su crecimiento personal y profesional.

Los más jóvenes destacan en la supresión emocional. Como se comentó líneas arriba, es posible que debido a su inexperiencia y menor desarrollo emocional [26] se limiten a expresar sus emociones solo en determinados contextos. Otro punto relevante es la presión social sobre el inicio de sus estudios universitarios, esto porque los más jóvenes se encuentran en un periodo de transición en el que deben adaptarse a diversas exigencias, en muchos casos incluye el cambio de amigos, de vivienda, etc. Este proceso puede generar diversas reacciones negativas en el comportamiento de los jóvenes y los puede llevar a reprimir sus emociones para mantener el control de la situación.

Adicional a lo anterior, si se considera que el presente estudio se desarrolló con estudiantes de ingeniería, es necesario recordar que este espacio académico se ha caracterizado por priorizar un enfoque más racional y lógico [27], por lo que la acción de expresar sus emociones puede ser visto como un acto de debilidad o poco profesionalismo. Finalmente, es posible que este resultado también se vincule con la escasez de interacciones reales cara a cara, pues existe evidencia que los universitarios cada vez más interactúan por

medio virtuales [28], priorizando las apariencias y cuidado de su imagen pública. De todas maneras, estas consideraciones afectan al quehacer educativo en el aula, por lo que es recomendable que las clases se desarrollen en ambientes emocionalmente seguros guiados por un profesor que aplique estrategias de regulación emocional, pueda interpretar las emociones de sus estudiantes y permita la expresión libre de ideas y emociones; de esta forma, se estaría contribuyendo al crecimiento personal y al éxito académico de los estudiantes.

Los resultados por sexo indican que las mujeres presentan más relaciones positivas y reevalúan cognitivamente las situaciones, esto se puede analizar desde diferentes aristas. Por ejemplo, un tópico relevante en la sociedad actual son los roles de género y las expectativas sociales; es posible que, de acuerdo con el desarrollo sociocultural, las mujeres prioricen las habilidades interpersonales [29]. Así mismo, este resultado estaría indicando que las estudiantes de ingeniería presentan mayor flexibilidad cognitiva, regulan mejor el estrés, muestran más empatía y habilidades socioemocionales [30]; además, usan más estrategias adaptativas ante situaciones complejas y están orientadas a una mayor socialización que sus pares varones.

Es posible que los varones necesiten ayuda en estas dos variables de estudio, por ello sería recomendable que la educación universitaria promueva por igual el desarrollo de habilidades comunicativas; adicionalmente, sería importante capacitar a los docentes en estrategias pedagógicas que fomenten la expresión emocional sin sesgos de género. A pesar de que los resultados expuestos muestran una tendencia sociocultural, debido a la tradición que señalaba que este tipo de carreras era solo para varones, aún queda grandes desafíos para romper los estereotipos de género en las aulas. Las universidades están llamadas a desempeñar un rol importante para contrarrestar estas diferencias emocionales, sociales y educativas.

En cuanto a la actividad laboral, es posible que el puntaje obtenido por los estudiantes que solo se dedican a estudiar se deba, en un inicio, a la mayor disposición de tiempo para la socialización dentro y fuera de la universidad. Debido a su juventud, es posible que los puntajes en las relaciones positivas y reevaluación cognitiva se deba a la mayor oportunidad que tienen para interactuar con compañeros y profesores [31]; esto se ve limitado cuando se tienen otras responsabilidades y no se dispone de tiempo suficiente. Adicional a lo anterior, es posible que la mayor integración con la vida universitaria, la menor carga de estrés y menor agotamiento apoye los resultados en la reevaluación cognitiva; lo mismo se podría afirmar en cuanto a la poca presión económica que tienen los jóvenes, pues en su mayoría sus estudios son apoyados por sus familias.

Así mismo, se pudo observar que los universitarios que estudian y trabajan presentan mayor supresión emocional, esto indicaría que se encuentran en cierta desventaja debido al estado actual de su desarrollo emocional. De tal forma que sería conveniente trabajar con ellos para complementar su desarrollo socioemocional y pensar en la posibilidad de

flexibilizar algunas actividades académicas a través de opciones en el horario, modalidad híbrida, y fomentar espacios donde puedan expresarse con seguridad.

En cuanto a las diferencias según carrera, los puntajes obtenidos por los estudiantes de ingeniería industrial se deberían a que este grupo estaría más orientado al trabajo en equipo y la gestión de colaborativa de organizaciones, lo cual se vincula con el desarrollo de habilidades blandas [32]; a pesar de que todas las ingenierías conllevan un rigor técnico, es posible que la industrial este desarrollando habilidades como liderazgo y gestión del talento humano. Así mismo, por la propia naturaleza del trabajo en ingeniería industrial, es posible que estén familiarizados con la socialización de información con diversas áreas al interior de una empresa, se aislen menos que otras ingenierías y tomen decisiones estratégicas con el apoyo de un equipo interdisciplinario.

Estas diferencias se observaron también en el puntaje obtenido por los estudiantes de ingeniería de sistemas respecto a la supresión emocional; es necesario que las universidades y sus profesores tomen conciencia de estas diferencias e intenten disminuir la brecha en el desarrollo emocional de los estudiantes. Esto último es importante pues un profesional competitivo no solo se caracteriza por dominar el área que estudió, sino también por presentar diversas habilidades que le permitan sobrevivir en una organización; de esta forma, sería necesario revisar las competencias transversales de las carreras de ingeniería y fomentar espacios de mentoría, networking y capacitar a los profesores para generar un ambiente de aprendizaje más propicio y equitativo.

Finalmente, es posible que los estudiantes en modalidad presencial hayan obtenido mejores resultados en las relaciones positivas y en la estrategia reevaluación cognitiva de la regulación emocional; esto se podría deber a los múltiples factores. Se considera que los estudiantes de esta modalidad tienen más oportunidades de interacción con sus pares y profesores, lo que les permite construir vínculos emocionales y sociales más fuertes para responder adecuadamente ante una situación conflictiva [33]. Aunado a lo anterior, es posible que la convivencia en el campus universitario les dé más y mejores experiencias en las clases, tutoría, actividades extracurriculares, etc.; esto involucraría mayor acceso a ayuda emocional y menor sensación de aislamiento en contraposición con sus pares de la modalidad semipresencial y virtual. Por otra parte, se observó en los resultados que los estudiantes de la modalidad virtual presentan mayor supresión emocional, podría deberse a una menor interacción social directa con pares y profesores, mayor distanciamiento emocional, dificultades con la tecnología, menor apoyo emocional, etc. Esto debería ser considerado por la universidad al momento de planificar la malla curricular de las carreras y también durante el proceso de admisión a las carreras de ingeniería para conocer el perfil de ingreso y subsanar algunas deficiencias psicológicas con miras a un adecuado desarrollo de la vida universitaria futura.

Los resultados y discusión expuestos hasta este momento representan una oportunidad para comprender mejor el

panorama educativo de los estudiantes de ingeniería; los hallazgos reflejan una realidad que como docentes debemos de considerar al momento de planificar y desarrollar nuestras clases; si bien es importante la formación académica y de contenidos, igual de válido es el desarrollo de competencias y habilidades emocionales en los estudiantes de ingeniería. Esto último no se puede lograr sin el apoyo de profesores y de todos los departamentos que conforman la estructura administrativa y académica de la universidad como institución.

REFERENCIAS

- [1] S. Liu, K. D. Bazzana-Adams, M. de Braga, y S. Kamenetsky, "Factors Affecting Experiential Learning Experiences of University Students with Disabilities," *Disabilities*, vol. 4, no. 4, pp. 801–814, Oct. 2024. doi: 10.3390/disabilities4040049.
- [2] Y. Shengyao, L. Xuefen, H. Jenatabadi, N. Samsudin, K. Chunchun, y Z. Ishak, "Emotional intelligence impact on academic achievement and psychological well-being among university students: the mediating role of positive psychological characteristics," *BMC Psychol*, vol. 12, no. 1, p. 389, Jul. 2024. doi: 10.1186/s40359-024-01886-4.
- [3] H. Wang, "Green Mind and Mental Health among Chinese College Students: A Chain Mediating Model of Eco-Generativity," *Sustainability*, vol. 16, no. 17, p. 7680, Sep. 2024. doi: 10.3390/su16177680.
- [4] M. Siddiqui, S. Ali, R. Yasmeen, E. Shuja, S. Siddiqui, y M. Habib, "The impact of psychological well-being on academic performance among undergraduate dental students," *J Pak Med Assoc*, vol. 74, no. 12, pp. 2122–2126, Nov. 2024. doi: 10.47391/JPMA.11163.
- [5] J. Zhang, S. Zhao, H. Deng, C. Yuan, y Z. Yang, "Influence of interpersonal relationship on subjective well-being of college students: The mediating role of psychological capital," *PLoS One*, vol. 19, no. 9, p. e0293198, Sep. 2024. doi: 10.1371/journal.pone.0293198.
- [6] A. Rayani, A. Alodhailah, y S. Alreshidi, "A cross-sectional study of resilience and well-being among nursing students in Saudi Arabia," *SAGE Open Med*, vol. 12, Jan. 2024. doi: 10.1177/20503121241245224.
- [7] J. Larsson, J. Bjureberg, X. Zhao, y H. Hesser, "The inner workings of anger: A network analysis of anger and emotion regulation," *J Clin Psychol*, vol. 80, no. 2, pp. 437–455, Feb. 2024. doi: 10.1002/jclp.23622.
- [8] O. Demichelis, J. Fowler, y T. Young, "Better emotion regulation mediates gratitude and increased stress in undergraduate students across a university semester," *Stress and Health*, vol. 40, no. 5, Oct. 2024. doi: 10.1002/smi.3417.
- [9] V. Riemer, "Time-dependent relations between emotion regulation, frustration, and metacognitive strategy use in technology-mediated learning," *Cogn Emot*, vol. 38, no. 8, pp. 1383–1392, Nov. 2024. doi: 10.1080/02699931.2024.2362386.
- [10] I. Mercader-Rubio, N. Ángel, S. Silva, G. Furtado, y S. Brito-Costa, "Intrinsic Motivation: Knowledge, Achievement, and Experimentation in Sports Science Students—Relations with Emotional Intelligence," *Behavioral Sciences*, vol. 13, no. 7, p. 589, Jul. 2023. doi: 10.3390/bs13070589.
- [11] J. Oladele, "Computerised adaptive method for assessing university undergraduates' mental well-being within an African context: An open-source set-up with Concerto," *MethodsX*, vol. 14, p. 103140, Jun. 2025. doi: 10.1016/j.mex.2024.103140.
- [12] I. Zainafree et al., "Mental Health Condition of Adolescents to Early Adulthood: A Study of Indonesian College Students," *Journal of Korean Academy of psychiatric and Mental Health Nursing*, vol. 33, no. 4, pp. 422–430, Dec. 2024. doi: 10.12934/jkpmhn.2024.33.4.422.
- [13] A. Shomotova, T. Karabchuk, y A. Ibrahim, "Leadership potential and self-perceived employability of undergraduate students in the United Arab Emirates," *International Journal of Educational Research Open*, vol. 7, p. 100335, Dec. 2024. doi: 10.1016/j.ijedro.2024.100335.
- [14] K. Zayed et al., "A validation study of the Arabic version of the Warwick-Edinburgh Mental Well-being scale among undergraduate students," *BMC Psychol*, vol. 11, no. 1, p. 399, Nov. 2023. doi: 10.1186/s40359-023-01443-5.
- [15] S. van Herpen, F. Hilverda, y M. Vollmann, "A longitudinal study on the impact of student-teacher and student-peer relationships on academic performance: the mediating effects of study effort and engagement," *European Journal of Higher Education*, pp. 1–20, Oct. 2024. doi: 10.1080/21568235.2024.2414760.
- [16] R. Hernández-Sampieri, y C. Mendoza, *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGraw Hill, 2023.
- [17] D. Tacca y A. Tacca, "Estilos de afrontamiento y bienestar psicológico en estudiantes de postgrado," *Revista de Investigación Psicológica*, vol. 21, pp. 37–56, 2019.
- [18] R. Gargurevich y L. Matos, "Propiedades psicométricas del cuestionario de autorregulación emocional adaptado para el Perú (ERQP)," *Rev Psicol*, vol. 12, pp. 192–215, 2010.
- [19] M. Guamán y D. García, "Flexibilidad psicológica y afrontamiento al estrés en estudiantes universitarios," *Pentaciencias*, vol. 6, no. 4, pp. 351–363, 2024.
- [20] J. De La Ossa, "Habilidades blandas y ciencia," *Rev. Colomb. Cienc. Anim. - RECIA*, vol. 14, no. 1, 2022.
- [21] M. Ortiz-Mancero y A. Núñez-Naranjo, "Inteligencia emocional: evaluación y estrategias en tiempos de pandemia," *RCRC*, vol. 5, no. 11, pp. 57–68, 2021.
- [22] H. Muñoz-Alonso, D. Archila-Bonilla, K. Meza-Santa y D. González-Aguilar, "Indicadores de depresión y factores de apoyo social percibido en universitarios," *PSICOL UNEMI*, vol. 7, no. 12, pp. 100–109, 2023.
- [23] F. Díaz, "Pedagogía de la educación emocional: enfoques, experiencias y debates," *RIEEB*, vol. 3, no. 1, pp. 9–14, 2023.
- [24] M. Márquez-González, M. Izal, I. Montorio y A. Losada, "Experiencia y regulación emocional a lo largo de la etapa adulta," *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, vol. 39, no. 4, pp. 204–217, 2004.
- [25] A. Izquierdo, "Psicología del desarrollo de la edad adulta: teorías y contextos" *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, vol. 1, no. 2, 2007.
- [26] R. Cabello, M. Sorrel, I. Fernández-Pinto, N. Extremera y P. Fernández-Berrocal, "Age and gender differences in ability emotional intelligence in adults: A cross-sectional study," *Developmental psychology*, vol. 52, no. 9, pp. 1486–1492, 2016.
- [27] A. Mariño, M. Garrido, J. Díaz, M. González y Y. Travieso, "Necesidad de valorizar el desarrollo del pensamiento lógico en la enseñanza de la ingeniería," *Referencia Pedagógica*, vol. 9, no. 1, pp. 3–14, 2021.
- [28] G. Maldonado, J. García y B. Sampedro-Requena, "El efecto de las TIC y redes sociales en estudiantes universitarios," *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 21, no. 2, pp. 137–160, 2018.
- [29] G. Oyarzún, C. Estrada, E. Pino y M. Oyarzún, "Habilidades sociales y rendimiento académico: una mirada desde el género," *Acta Colombiana de Psicología*, vol. 15, no. 2, pp. 21–28.
- [30] M. García, G. Cabanillas, V. Morán y F. Olaz, "Diferencias de género en habilidades sociales en estudiantes universitarios de Argentina," *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones"*, vol. 7, no. 2, pp. 114–135, 2014.
- [31] M. Martín-Civantos, C. Carrasco-Aguilar, J. Torres-Vallejos y A. Luzón-Trujillo, "Interacción profesor-estudiante dentro del clima de aprendizaje. Un estudio comparativo Chile-España en carreras de ingeniería en construcción," *Formación universitaria*, vol. 17, no. 2, pp. 139–148, 2024.
- [32] F. Cordovillaa y M. Naffakh, "Desarrollo de competencias de liderazgo y trabajo en equipo en el contexto de la formación en tecnologías de fabricación avanzadas para estudiantes de ingeniería industrial," *Proyecto de Innovación Educativa*, 2022.
- [33] A. Avalos, O. Murga y B. Navarro, "Las habilidades sociales en la vida universitaria," *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, vol. 7, no. 29, pp. 1387–1398, 2023.