


Personal growth and emotional self-regulation in Peruvian engineering students

Renzo Cuarez Cordero¹

¹Universidad Tecnológica del Perú, Perú, c25259@utp.edu.pe

Abstract– The perception of personal growth during university studies fosters the development of skills and competencies essential for future professionals. While universities play a crucial role in expanding knowledge within a given discipline, it is equally important to consider soft skills, such as emotional regulation, as part of students' holistic education. Therefore, this study aimed to examine the relationship between personal growth and emotional regulation in engineering students. The research followed a quantitative approach with a correlational scope and a non-experimental design. The final sample consisted of 225 engineering students from Lima, Peru. The results revealed a strong, positive, and significant correlation between personal growth and the cognitive reappraisal strategy; however, personal growth was negatively associated with emotional suppression. Additionally, students aged 31 to 40 and women scored higher in both personal growth and cognitive reappraisal, whereas men exhibited higher levels of emotional suppression. Students who balance work and study, as well as those enrolled in virtual programs, reported higher levels of personal growth. In contrast, students in face-to-face programs scored higher in cognitive reappraisal. The findings highlight the importance of personal growth and provide insights into the current state of university training for future engineers.

Keywords– personal growth, emotional regulation, students, university, engineering.

Crecimiento personal y autorregulación emocional en estudiantes peruanos de ingeniería

Renzo Cuarez Cordero¹ 

¹Universidad Tecnológica del Perú, Perú, c25259@utp.edu.pe

Resumen– La percepción del crecimiento personal a lo largo de los estudios universitarios permite el desarrollo de habilidades y competencias útiles para los futuros profesionales; la contribución de las universidades a ampliar los conocimientos en una determinada disciplina es indudable, pero también es necesario mirar las habilidades blandas como la regulación emocional en la formación holística de sus estudiantes. Por lo anterior, la investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el crecimiento personal y la regulación emocional en estudiantes de ingeniería. Se siguió los lineamientos del enfoque cuantitativo, alcance correlacional y diseño no experimental; la muestra final estuvo conformada por 225 estudiantes de ingeniería de la ciudad de Lima, Perú. Los resultados indicaron una correlación alta, positiva y significativa entre el crecimiento personal y la estrategia de reevaluación cognitiva; sin embargo, el crecimiento se vincula negativamente con la estrategia de supresión emocional. El grupo etario de 31 a 40 años y las mujeres destacaron por sus puntajes en crecimiento personal y reevaluación cognitiva al mismo tiempo; mientras que los hombres presentaron mayor supresión emocional. El grupo de estudiantes que trabaja y estudia, así como los que desarrollan sus cursos en la modalidad virtual presentaron mayor puntaje en la variable crecimiento personal; por su parte, los estudiantes en modalidad presencial mostraron mayor puntaje en reevaluación cognitiva. Se discute la importancia de los resultados encontrados y se analiza el estado actual del sistema universitario en la formación de ingenieros.

Palabras clave-- crecimiento personal, regulación emocional, estudiantes, universidad, ingeniería.

I. INTRODUCCIÓN

El crecimiento personal es esencial para el desarrollo integral de los estudiantes, ya que abarca no solo el aprendizaje académico, sino también el desarrollo de habilidades sociales, la mejora de la autoestima y la capacidad para enfrentar desafíos emocionales [1]; en el siglo XXI, se resalta la necesidad de un enfoque educativo holístico que fomente tanto el progreso académico como el personal. Un crecimiento personal adecuado tiene un impacto importante en el bienestar general de los estudiantes y en su éxito en diversas áreas de la vida [2]. Por otro lado, la regulación de las emociones juega un papel crucial en este proceso de crecimiento, ya que permite a los estudiantes gestionar sus emociones en situaciones estresantes y adaptarse a las exigencias del entorno universitario. De lo anterior, la capacidad de regulación puede influir significativamente en la experiencia académica y personal de los estudiantes, afectando su rendimiento, relaciones interpersonales y su bienestar general.

Con relación al crecimiento personal, se puede afirmar que es un concepto asociado con la búsqueda de recursos positivos, en los que los individuos, a través de las relaciones interpersonales, buscan promover su crecimiento y logro personal. Asimismo, aborda cómo el capital psicológico puede guiar positivamente las relaciones interpersonales y contribuir al bienestar subjetivo de los estudiantes universitarios, indicando una conexión entre el desarrollo personal y el bienestar psicológico [3]. Asimismo, se puede reconocer que, en el ámbito académico, las experiencias de aprendizaje que experimentan los estudiantes pueden contribuir a su desarrollo de habilidades profesionales y personales, lo cual conlleva a potenciar su crecimiento personal [4].

Adicionalmente, se ha reconocido que el crecimiento personal conlleva una serie de factores característicos que pueden aumentar su grado de desarrollo individual. Por ejemplo, un estudio desarrollado en Malasia concluyó que la resiliencia está influenciada por varios atributos personales, como la adaptabilidad, la automotivación y la habilidad para desarrollar estrategias de afrontamiento; las cuales son características cruciales para el crecimiento personal y el manejo del estrés en las situaciones desafiantes que enfrentan los estudiantes universitarios [5]. A su vez, en España se desarrolló un estudio con jóvenes universitarios, en donde los resultados asociados al crecimiento personal reflejan mejoras en otros factores como la autoestima, las habilidades sociales y la capacidad de los estudiantes para enfrentar desafíos emocionales. Estos resultados sugieren que un enfoque en el crecimiento personal contribuye positivamente al bienestar psicológico y al rendimiento académico de los individuos [2].

En esa misma línea, el crecimiento personal está asociado al desarrollo continuo y positivo en la vida de una persona, en el cual se busca mejorar y expandir habilidades, capacidades y conocimientos; a su vez, se caracteriza por la capacidad de las personas para desarrollarse, aprender de experiencias, y alcanzar metas significativas en su vida. Finalmente, el crecimiento personal puede influir positivamente en el rendimiento académico [6] y en el futuro éxito profesional. La resiliencia y el desarrollo de habilidades personales ayudan a los estudiantes a manejar el estrés y enfrentar desafíos, lo que contribuye a su bienestar general. Un mayor bienestar psicológico también se asocia con una mejor capacidad de concentración, participación en actividades académicas y una actitud positiva hacia el aprendizaje. Además, el apoyo social, el desarrollo de recursos personales y la práctica de actividades que fomenten la autoeficacia y reduzcan el estrés

son factores clave que no solo promueven el bienestar psicológico, sino que también tienen un impacto directo en el rendimiento académico de los estudiantes [5].

Por otra parte, la regulación emocional permite gestionar y reaccionar de manera apropiada ante sus propias emociones. Esto abarca varios procesos a través de los cuales los individuos pueden influir en las emociones que sienten, su intensidad, la forma en que las expresan y cómo las viven en diferentes circunstancias. De acuerdo con un estudio desarrollado en Australia, la regulación emocional es fundamental para el bienestar, ya que permite a las personas adaptarse de manera más efectiva a situaciones estresantes y manejar sus reacciones emocionales con mayor eficacia [7]. Adicionalmente, la regulación de las emociones implica un conjunto de estrategias que los individuos utilizan para influir en la experiencia y expresión de sus emociones, ya sea aumentando o disminuyendo su intensidad o duración [8]. De lo anterior, es necesario recordar que el proceso educativo de todas las carreras no se centra en contenidos, sino que se desarrollan habilidades y competencias de diversa índole, incluyendo las emocionales.

La regulación emocional se define como la capacidad de las personas para influir en las emociones que experimentan y en cómo las expresan y gestionan. Además, se puede inferir que implica la capacidad de gestionar y responder a las emociones de manera efectiva. Esto incluye el proceso de reconocimiento de las emociones, el cual se enfoca en identificar qué emociones se están sintiendo en un momento dado. Finalmente, esta regulación permite adaptarse mejor a diferentes situaciones y lograr objetivos personales [9]. De aquí la relevancia de este tema en ámbitos poco explorados como es el nivel universitario peruano, específicamente en carreras complejas y exigentes como son las carreras de ingeniería.

En esta línea, un estudio desarrollado en Brasil reconoció en sus hallazgos que la regulación emocional tiene una influencia significativa en el bienestar psicológico de los estudiantes universitarios. Se observó que altos niveles de disfunción en la regulación emocional se asociaron con mayores niveles de malestar psicológico. Por otro lado, se encontró una relación negativa entre la regulación emocional y constructos de psicología positiva como la autocompasión, el optimismo y el bienestar subjetivo, sugiriendo que una mejor regulación emocional puede servir como un factor protector en la salud mental [10]. Por su parte, una investigación española concluyó que había una relación positiva entre la regulación emocional y la motivación intrínseca en los estudiantes. Se observaron correlaciones significativas entre las tres dimensiones de la inteligencia emocional: atención emocional, claridad emocional y regulación emocional, y los diferentes tipos de motivaciones intrínsecas (motivos para adquirir conocimiento, alcanzar objetivos y experimentar estimulación) [11]. Estos últimos elementos son relevantes para el crecimiento personal.

Un estudio realizado a jóvenes universitarios chinos analizó la relación entre la regulación emocional y el

crecimiento personal de los estudiantes. Se determinó que la inteligencia emocional, que incluye la regulación y comprensión de las emociones, es crucial para que los estudiantes puedan enfrentar las frustraciones y el estrés asociados con el aprendizaje. En este estudio se concluyó que la capacidad de gestionar las emociones se presenta como un factor que ayuda a los estudiantes a desarrollar resiliencia, lo que a su vez apoya su bienestar psicológico y por ende, a su desarrollo personal [12]. Sin embargo, muchos estudiantes universitarios actualmente tienen dificultades para regular sus emociones, lo que puede frenar su crecimiento tanto personal como académico [13]. La presión por cumplir con expectativas académicas y sociales a menudo genera ansiedad y desbordamiento emocional, afectando negativamente su motivación y su capacidad para alcanzar sus objetivos [14] [15].

Dado este contexto, es evidente que el crecimiento personal y la regulación de las emociones son variables que se presentan en el proceso de aprendizaje de los estudiantes universitarios. Sin embargo, a pesar de la existencia de investigaciones que abordan esta temática, aún es necesario un análisis más profundo que explore la interacción entre ambas en el contexto universitario peruano. Por lo tanto, el propósito de este estudio fue determinar la relación entre el crecimiento personal y la regulación de las emociones de los estudiantes universitarios de Lima, Perú. Por ello, en el siguiente capítulo se presentará el tipo de investigación, los participantes y los instrumentos; posteriormente se presentan los resultados y la discusión de los hallazgos.

II. MÉTODO

Debido al rigor en la medición de las variables y al tratamiento estadístico de los datos, la presente investigación se desarrolló bajo los lineamientos del enfoque cuantitativo. Así mismo, debido a que se asociaron estadísticamente las variables y sus dimensiones para conocer el grado de correlación, el estudio se desarrolló bajo un alcance correlacional; finalmente, como los investigadores no manipularon las variables ni cambiaron el ambiente natural donde estudian los sujetos participantes y se recolectaron los datos en un momento puntual del tiempo, la investigación es considerada bajo el diseño no experimental transversal [16]. Luego de depurar los casos con respuestas incompletas, se obtuvo una muestra final de 225 estudiantes peruanos de ingeniería; por otra parte, debido a la accesibilidad de los sujetos, los investigadores realizaron un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los sujetos participantes tenían entre 18 a 40 años, 129 fueron varones, 96 mujeres y todos participaron en forma anónima y voluntaria.

Para estudiar la variable crecimiento personal, entendida como la percepción del sujeto sobre su crecimiento continuo, mejora personal y apertura a diversas experiencias, se optó por usar una escala unidimensional basada en la versión peruana [17] del Utrecht de Engagement Académico (UWES-S); para asegurar que la escala mida adecuadamente los aspectos del

constructo y su medida sea confiable, los investigadores realizaron un estudio piloto donde se comprobó sus propiedades psicométricas. En cuanto a la segunda variable, autorregulación emocional, se empleó una versión contextualizada para la población peruana [18] del Emotion Regulation Questionnaire (ERQ) de Gross y John; de esta forma, se midieron las estrategias de autorregulación emocional de los estudiantes de ingeniería: (1) reevaluación cognitiva y (2) supresión emocional. Al igual que el instrumento anterior, este también pasó por una prueba piloto para corroborar su estructura y confiabilidad, los resultados fueron adecuados.

Se utilizó una encuesta para recolectar los datos de la investigación. La ficha sociodemográfica estuvo compuesta por preguntas sobre edad, sexo, condición laboral, carrera y modalidad de estudio. Todos los participantes fueron estudiantes de alguna carrera de ingeniería; además aceptaron responder la encuesta de forma anónima y voluntaria. Los datos fueron procesados en el paquete estadístico SPSS v.27; es importante mencionar que antes de aplicar alguna prueba de correlación, se analizó la distribución normal de los datos.

III. RESULTADOS

Según la tabla I, los resultados descriptivos obtenidos por variable obtienen puntajes por encima de la mitad de la escala total; esto estaría indicando que los puntajes promedios obtenidos se calificarían como medios y/o altos. Por otra parte, también es importante revisar que existen casos con los puntajes mínimos en cada variable de estudio, estos resultados deben servir para revisar los casos extremos.

TABLA I. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

Variables	M	\bar{x}	DE	Puntaje Mín.	Puntaje Máx.
Crecimiento personal	15.20	15.00	2.90	5.00	20.00
Reevaluación cognitiva	27.79	28.00	7.25	6.00	42.00
Supresión emocional	16.98	18.00	4.88	4.00	28.00

Por otra parte, se evaluó la normalidad de los datos antes de aplicar pruebas estadísticas para determinar la correlación entre las variables. En la tabla II se observan los grados de libertad (gl) y la significancia (p), el p-valor es igual a 0.000, esto indica que los datos de la muestra de estudio siguen una distribución no normal, por ello los investigadores tomaron la decisión de aplicar pruebas estadísticas no paramétricas.

TABLA II. PRUEBA DE NORMALIDAD DE LOS DATOS RECOLECTADOS

Variables	Estadístico	gl	p
Crecimiento personal	0.113	225	0.000
Reevaluación cognitiva	0.140	225	0.000
Supresión emocional	0.107	225	0.000

En la tabla III se observan los resultados correlacionales entre las variables de estudio. Según esto, el crecimiento personal se relaciona en forma positiva y significativa con la reevaluación cognitiva; esto significa que la percepción de los estudiantes de ingeniería sobre su desarrollo como persona y profesional, así como su apertura a nuevas experiencias está enlazado con su habilidad para reinterpretar las situaciones y modificar el impacto emocional (estrategia adaptativa). Por otra parte, se ve una relación negativa moderada entre el crecimiento personal y la supresión emocional.

TABLA III. CORRELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

Variables y dimensiones	Crecimiento personal	
	Coefficiente de correlación	p
Reevaluación cognitiva	0.549	0.000
Supresión emocional	-0.196	0.003

En cuanto a la característica sociodemográfica edad (tabla IV), según la prueba U de Mann-Whitney, se pudo observar que los estudiantes con más años presentan diferencias significativas en sus puntajes de crecimiento personal y a la reevaluación cognitiva. No se reportaron diferencias en cuanto a la supresión emocional según el p valor (significancia).

TABLA IV. COMPARACIÓN DE RESULTADOS SEGÚN EDAD

Variables	Edad	\bar{x}	U	p
Crecimiento personal	18 a 30 años (161)	15.00	3483.00	0.000
	31 a 40 años (64)	16.00		
Reevaluación cognitiva	18 a 30 años (161)	27.00	3501.50	0.000
	31 a 40 años (64)	30.00		
Supresión emocional	18 a 30 años (161)	18.00	4676.00	0.278
	31 a 40 años (64)	16.00		

La tabla V presenta los resultados según sexo. Los hallazgos indican que las estudiantes de ingeniería mujeres destacan porque presentan mayor puntaje en crecimiento personal y en reevaluación cognitiva, en contraste con sus pares varones que presentan mayor puntaje en la supresión emocional.

TABLA V. COMPARACIÓN DE RESULTADOS SEGÚN SEXO

Variables	Sexo	\bar{x}	U	p
Crecimiento personal	Varones (129)	14.00	4263.50	0.000
	Mujeres (96)	16.00		
Reevaluación cognitiva	Varones (129)	28.00	5193.50	0.038
	Mujeres (96)	29.50		
Supresión emocional	Varones (129)	19.00	4640.50	0.001
	Mujeres (96)	16.00		

Según la actividad laboral (ver tabla VI), se ha reportado que los estudiantes de ingeniería que estudian y trabajan presentan mayor puntaje en el crecimiento personal. Por otra parte, no se encontraron diferencias significativas en cuanto a la reevaluación cognitiva ni a la supresión emocional como estrategias de regulación emocional.

TABLA VI. COMPARACIÓN DE RESULTADOS SEGÚN ACTIVIDAD LABORAL

Variables	Sexo	\bar{x}	U	p
Crecimiento personal	Solo estudia (69)	14.00	4392.00	0.027
	Trabaja y estudia (156)	15.00		
Reevaluación cognitiva	Solo estudia (69)	28.00	4639.00	0.098
	Trabaja y estudia (156)	29.00		
Supresión emocional	Solo estudia (69)	18.00	5269.00	0.801
	Trabaja y estudia (156)	18.00		

Por otra parte, no se reportaron diferencias significativas en los resultados según la carrera de ingeniería que estudiaban los universitarios encuestados. Finalmente, en la tabla VII se observa que si existe diferencias significativas según modalidad de estudio. Los estudiantes de ingeniería que llevan sus cursos en modalidad virtual presentan mayor puntaje en la variable crecimiento personal, los que estudian en la modalidad presencial destacan en la reevaluación cognitiva. No se reportó diferencias significativas en supresión emocional.

TABLA VII. COMPARACIÓN DE RESULTADOS SEGÚN MODALIDAD DE ESTUDIO

Variables	Actividad laboral	\bar{x}	H de Kruskal-Wallis	p
Crecimiento personal	Presencial (95)	15.00	32.14	0.000
	Semipresencial (86)	14.00		
	Virtual (44)	17.00		
Reevaluación cognitiva	Presencial (95)	30.00	28.80	0.000
	Semipresencial (86)	27.00		
	Virtual (44)	28.00		
Supresión emocional	Presencial (95)	18.00	3.51	0.173
	Semipresencial (86)	18.00		
	Virtual (44)	16.00		

IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La relación positiva entre el crecimiento personal y la reevaluación cognitiva confirma la importancia de estos dos constructos en la vida universitaria, en este caso, de los ingenieros en formación. El crecimiento personal hace referencia a la percepción de logro de metas, desarrollo de habilidades [1], aprendizaje y mejora continua [19]. Los estudiantes que consideran que están progresando en la vida presentan mayor flexibilidad en el razonamiento para encontrar soluciones efectivas; así mismo, como la reevaluación cognitiva permite afrontar situaciones complejas [20], es posible que estos estudiantes vean a las dificultades como oportunidades para seguir aprendiendo. Este resultado estaría indicando mayor mentalidad de crecimiento, desarrollo de autoconciencia emocional y mayor tolerancia a la frustración. Esto último se debería a que la regulación emocional involucra procesos conductuales, cognitivos, afectivos y motivacionales que un sujeto puede usar para gestionar sus emociones [7]; particularmente la dimensión adaptativa habilita al sujeto a reinterpretar las experiencias negativas para encontrar salidas positivas para su crecimiento personal [3]. Este abordaje desde diversos ángulos puede ser aprovechado para elaborar alternativas de solución innovadoras y disruptivas.

Estos resultados pueden ser aprovechados desde el aula universitaria para fortalecer las habilidades y competencias de los estudiantes [4]. En este sentido, el planteamiento de problemas/casos reales [21] para encontrar una solución multidisciplinaria podría ser una estrategia de gran relevancia para fomentar el crecimiento personal y la reevaluación cognitiva; en este sentido, dicho problema debe ser complejo a nivel técnico, con ausencia de algunos datos para fomentar el razonamiento de los estudiantes a través de diálogos y debates,

y debe finalizar con una reflexión sobre los aciertos y errores cometidos desde una perspectiva constructiva. Estos desafíos promueven la reinterpretación de ideas, la adaptación de conocimientos [9] y la regulación de emociones al trabajar con compañeros con diversas experiencias y habilidades. En este sentido, es recomendable que la universidad como institución educativa promueva este tipo de metodologías prácticas, capacite a los profesores en temas metodológicos [22] y emocionales; además de fortalecer sus programas de apoyo y bienestar estudiantil.

La relación negativa entre el crecimiento personal y la supresión emocional es congruente con lo discutido párrafos arriba [23]. Es comprensible que a menor expresión de las emociones se limite la reflexión, el aprendizaje y el crecimiento personal; si las emociones son reprimidas y no son procesadas de forma activa, afectará negativamente la reflexión, el análisis de las experiencias personales y la identificación de oportunidades de mejora en el ámbito académico, personal y profesional. La supresión emocional es una estrategia no adaptativa que impide la regulación de las emociones [24], puede generar malestar en la comunicación con pares y afecta negativamente la interacción social. Por lo anterior, sería necesario que desde la docencia universitaria se evalúe la posibilidad de fomentar la expresión de las emociones en el aula de clase [4]; estas estrategias permitirán el entrenamiento en la regulación de las emociones, reducirán las posibilidades de sufrir estrés académico y se estará aportando valor a la formación académica y profesional de los futuros ingenieros.

Como se comentó anteriormente, el crecimiento personal permite usar estrategias adaptativas para aprender y superar los desafíos [1], por ello, los adultos entre 31 a 40 años presentan mayor puntaje en esta variable y también en reevaluación cognitiva. Esto estaría indicando que los participantes con mayor edad aplican la reevaluación cognitiva al solucionar sus problemas gracias al cúmulo de experiencias; los eventos previos y hasta las desgracias vividas brindan un aprendizaje que los sujetos pueden aplicar en eventos futuros [25]. Todo lo anterior ha dotado a este grupo etario de diversas herramientas cognitivas y emocionales que les brinda mayor perspectiva, responsabilidad, compromiso con su aprendizaje y mejor manejo del estrés. Es posible que con la edad aumente el autocontrol [26], la impulsividad se reduzca y la sabiduría emocional aumente, en gran parte gracias a la mayor exposición laboral y a las redes de apoyo que se van construyendo conforme se conocen más personas. Es posible aprovechar estas habilidades para gestionar un mejor aprendizaje a través de actividades intergeneracionales.

Los resultados según sexo se explicarían si se considera que las mujeres, generalmente, presentan más conciencia y empatía con las emociones propias y de los demás, esto estaría ayudando al uso de estrategias adaptativas que fortalecen el bienestar [7]. En un entorno dominado por varones, las mujeres que están estudiando ingeniería, según los resultados, estarían presentando mejor adaptación a las dificultades y crecimiento personal. En este contexto, es posible que las

mujeres hayan desarrollado mejores estrategias de afrontamiento debido a la necesidad de demostrar sus capacidades para superar los estereotipos de género [27]; la exposición social ha permitido que la reevaluación cognitiva sea una estrategia usada para su vida y su aprendizaje. Por otra parte, el proceso de adaptación a un contexto donde no son mayoría ha podido potenciar en las mujeres una mayor seguridad y la construcción de mejores redes de apoyo entre mujeres. Finalmente, se ha visto que los varones tienden a suprimir sus emociones y no mostrar lo que sienten con facilidad; aparte de ser una estrategia poco adaptativa que no permite aprovechar el potencial del crecimiento personal, esto se debería a factores socioculturales y a las formas de crianza tan arraigadas en nuestra sociedad. Esta dinámica social representa una oportunidad para futuras investigaciones sobre las diferencias entre varones y mujeres respecto a sus estudios universitarios en ingeniería.

Lo reportado en condición de trabajo se vincula con lo discutido según la edad. Es posible que los estudiantes que también trabajan hayan pasado por exigencias laborales que los han entrenado en el afrontamiento y superación personal; es necesario mencionar que el ámbito laboral siempre es un reto pues se pone en práctica los conocimientos teóricos [28] y, en la mayoría de los casos, se aprende más de lo que se aprendió en las aulas. Esto ha podido desarrollar autonomía y responsabilidad al combinar los estudios con las horas de trabajo; así mismo, esta condición les habría permitido desarrollar más el pensamiento estratégico al organizar el tiempo y gestionar todas sus actividades para lograr su crecimiento personal [3]. Siguiendo con esta línea, es recomendable aprovechar la experiencia laboral para dinamizar las clases [4] y compartir conocimientos con los estudiantes más jóvenes o menos experimentados; de esta forma, los estudiantes colaborarían entre ellos y se enriquecería el aprendizaje para una mejor formación.

Los estudiantes de modalidad virtual presentan mayor crecimiento, esto se debería a que están llamados a ser más responsables, autodisciplinados y gestionar el tiempo disponible [2]. La modalidad virtual se caracteriza por la flexibilidad en el acceso a la información de estudio [29], lo que requiere autogestión y capacidad de adaptación; además de lo anterior, es posible que esta modalidad de estudio evite sufrir presiones sociales a los estudiantes que prefieren sentirse cómodos en su propio ambiente de estudio, de tal forma que puedan disponer de su espacio según sus intereses y objetivos planificados.

Esto se ve complementado con los resultados de los estudiantes en modalidad presencial; las diferencias en reevaluación cognitiva se deberían a que los jóvenes que asisten presencialmente tienen mayor comunicación entre pares [30], tienen la facilidad de debatir con sus compañeros, la clase está mejor estructurada, se evita la distracción con estímulos extraños y es posible que desarrollen más sus habilidades metacognitivas debido a la interacción. Cada modalidad de estudio tiene sus ventajas y desventajas, sin embargo, son los estudiantes los que deben escoger que

modalidad aporta más a sus intereses académicos; por otra parte, la institución está en la responsabilidad de ofrecer experiencias educativas equivalentes en todas sus modalidades para mantener estándares de calidad claros y altos.

Según todo lo revisado, las variables de estudio resultan ser tópicos que afectan la vida universitaria de los futuros ingenieros. Esta investigación, con todo y sus limitaciones debido a su alcance correlacional, ofrece a la comunidad educativa resultados valiosos que deben ser discutidos y considerados por estudiantes, profesores y autoridades de ingeniería; todo con el objetivo de evaluar su pertinencia y la posible implementación de las recomendaciones. Es importante mencionar que el alcance correlacional no buscó una explicación causal, de allí que se recomienda, en futuros estudios, implementar otros enfoques o diseños para profundizar en la percepción de los sujetos y evaluar longitudinalmente las variables.

REFERENCIAS

- [1] B. Spătaru, I. Podină, B. Tulbure y L. Maricuțoiu, "A longitudinal examination of appraisal, coping, stress, and mental health in students: A cross-lagged panel network analysis," *Stress and Health*, vol. 40, no. 5, Oct. 2024. doi: 10.1002/smi.3450.
- [2] J. Castillo-Navarrete, A. Guzmán-Castillo y C. Bustos, "Longitudinal analysis of academic stress and its effects on salivary cortisol, alpha-amylase, and academic outcomes: Study protocol," *PLoS One*, vol. 19, no. 12, p. e0315650, Dec. 2024. doi: 10.1371/journal.pone.0315650.
- [3] 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.
- [4] S. Liu, K. Bazzana-Adams, M. deBraga 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.
- [5] S. Chye, Y. Kok, Y. Chen y H. Er, "Building resilience among undergraduate health professions students: identifying influencing factors," *BMC Med Educ*, vol. 24, no. 1, p. 1168, Oct. 2024. doi: 10.1186/s12909-024-06127-1.
- [6] 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.
- [7] 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.
- [8] E. Chitra, N. Hidayah, M. Chandratilake y V. Nadarajah, "Self-Regulated Learning Practice of Undergraduate Students in Health Professions Programs," *Front Med (Lausanne)*, vol. 9, Feb. 2022. doi: 10.3389/fmed.2022.803069.
- [9] P. Jain y P. Jain, "Trait emotional intelligence as predictor of psychological health in undergraduate medical students: A hierarchical multiple regression approach," *Indian J Physiol Pharmacol*, vol. 67, p. 21, Mar. 2023. doi: 10.25259/IJPP_145_2022.
- [10] M. Rech, G. Diaz, B. Schaab, C. Rech, P. Calveti y C. Reppold, "Association of Emotional Self-Regulation with Psychological Distress and Positive Functioning Dimensions in Brazilian University Students during the COVID-19 Pandemic," *Int J Environ Res Public Health*, vol. 20, no. 14, p. 6428, Jul. 2023. doi: 10.3390/ijerph20146428.
- [11] 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.
- [12] 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.
- [13] A. MacIsaac *et al.*, "Promoting mental health and wellbeing among post-secondary students with the JoyPop™ app: study protocol for a randomized controlled trial," *Trials*, vol. 25, no. 1, p. 576, Sep. 2024. doi: 10.1186/s13063-024-08424-y.
- [14] S. Nepal, A. Atreya, K. Adhikari, B. Acharya, R. Menezes y L. Sapkota, "Health risk behaviors among medical and nursing students of Lumbini Medical College, Nepal: A cross-sectional study," *Health Sci Rep*, vol. 7, no. 10, Oct. 2024. doi: 10.1002/hsr2.70140.
- [15] J. Slamet, Y. Basthomi, F. Maria y E. Eliyanah, "Utilizing an SDL Approach in Designing a Gamification-Based MOOC to Enhance Autonomous Learning," *Journal of Information Technology Education: Research*, vol. 23, p. 010, 2024. doi: 10.28945/5278.
- [16] R. Hernández-Sampieri y C. Mendoza, *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGraw Hill, 2023.
- [17] D. Tacca-Huamán, L. Hernandez, M. Alva, y E. Romero, "Propiedades psicométricas de una escala de compromiso académico en estudiantes universitarios peruanos," *Revista de Investigación Psicológica*, no. 25, 2021.
- [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] C. Freire, M. Ferradás, J. Núñez y A. Valle, "La consecución del funcionamiento psicológico pleno: la dimensión de crecimiento personal," *Pap. Psicol*. Vol. 43, no.1, pp. 63-73, 2022.
- [20] V. Toaza y M. Valencia, "Procrastinación académica y regulación emocional en estudiantes universitarios," *LATAM*, vol. 4, no. 2, pp. 2770–2781, 2023.
- [21] J. Cárdenas-Oliveros, C. Rodríguez-Borges, J. Pérez-Rodríguez, y X. Valencia-Zambrano, "Desarrollo del pensamiento crítico: Metodología para fomentar el aprendizaje en ingeniería," *REV CIENC SOC-VENEZ*, vol. 28, no. 4, pp. 512-530, 2022.
- [22] L. Obregón, "Capacitación y desempeño de los docentes en una universidad privada de Lima," *Revistahorizontes*, vol. 8, no. 33, pp. 859–871, 2024.
- [23] R. Chacón-Cuberos, E. Olmedo-Moreno, A. Lara-Sánchez, F. Zurita-Ortega y M. Castro-Sánchez, "Basic psychological needs, emotional regulation and academic stress in university students: A structural model according to branch of knowledge," *Studies in Higher Education*, vol. 46, no. 7, pp. 1421-1435, 2021.
- [24] A. Pagano y N. Vizioli, "Adaptación del Cuestionario de Regulación Emocional (ERQ) en población adulta de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Conurbano Bonaerense," *Psicodebate*, vol. 21, no. 1, 2021.
- [25] R. Ponce y L. Telenchana, "Regulación emocional y bienestar psicológico en estudiantes universitarios," *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, vol. 4, no. 1, 2023.
- [26] M. Méndez-Díaz, D. Rangel, Y. Alvarado, A. Mendoza-Méndez, A. Herrera-Solís, J. Cortés, A. Ruiz-Contreras y O. Próspero-García "Función de la impulsividad en el trastorno por consumo de sustancias," *Psychologia. Avances de la Disciplina*, vol. 15, no. 1, 2022.
- [27] C. Martínez-Galaz, V. Campo y P. Palomera-Rojas, "Voces de mujeres en ingeniería: experiencias académicas, obstáculos y facilitadores para permanecer en las carreras," *Formación universitaria*, vol. 15, no. 4, 2022.
- [28] M. Vargas y D. Lara, "La importancia de la formación por competencias para el ámbito laboral," *Ciencia Latina*, vol. 7, no. 2, pp. 9608-9630, 2023.
- [29] X. Forero Arango, "El papel de la interacción en la educación superior: hacia modelos pedagógicos más flexibles," *Edutec*, no. 79, pp. 134–148, 2022.
- [30] P. Alvarado, O. Bravo, A. García, G. Poveda y G. Navarrete, "Educación virtual vs educación presencial ventajas y desventajas para los estudiantes en universidades públicas: Caso UG," *Polo del conocimiento*, vol. 7, no. 7, 843-860, 2022.