

Achievement motivation and self-regulation of learning in university students

Luis Junior Tirado Castro¹, Daniel Rubén Tacca Huamán², Miguel Angel Alva Rodriguez³, Renzo Cuarez Cordero⁴

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

²Universidad Tecnológica del Perú, Perú, c17500@utp.edu.pe

³Universidad Tecnológica del Perú, Perú, c21114@utp.edu.pe

⁴Universidad Privada del Norte, Perú, renzo.cuarez@upn.pe

Abstract– It is inevitable that every university student sets goals and manages their resources in the best way to achieve their set objectives; along this path, it is important to analyze how the factors included in these variables are linked and interrelated. Therefore, the main objective of the research was to know the relationship between achievement motivation and self-regulation of learning in engineering students from the city of Lima, Peru. The research followed quantitative, correlational, non-experimental cross-sectional methodology and the final sample was made up of 257 university students from engineering careers. According to the findings, the relationship between achievement motivation and self-regulation of learning is positive, high and significant ($r = .523, p < .00$); likewise, positive correlations have been reported between the dimensions of the variables. It has been observed that older students have higher scores in both variables, the same happens with women and with students who study and work at the same time. Finally, systems engineering students stand out for presenting higher scores than their peers from other careers.

Keywords-- Achievement motivation, self-regulation, learning, students, university, engineering.

Digital Object Identifier: (only for full papers, inserted by LACCEI).

ISSN, ISBN: (to be inserted by LACCEI).

DO NOT REMOVE

Motivación al logro y la autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios

Luis Junior Tirado Castro¹, Daniel Rubén Tacca Huamán², Miguel Angel Alva Rodriguez³, Renzo Cuarez Cordero⁴

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

²Universidad Tecnológica del Perú, Perú, c17500@utp.edu.pe

³Universidad Tecnológica del Perú, Perú, c21114@utp.edu.pe

⁴Universidad Privada del Norte, Perú, renzo.cuarez@upn.pe

Resumen – *Es inevitable que todo estudiante se plantee metas y gestione mejor sus recursos para lograr sus objetivos trasados; en este camino, es importante analizar cómo se vinculan e interrelacionan los factores incluidos en estas variables. Por lo anterior, el principal objetivo de la investigación fue conocer la relación entre la motivación al logro y la autorregulación del aprendizaje en estudiantes de ingeniería de la ciudad de Lima, Perú. La investigación siguió la metodología cuantitativa, correlacional, no experimental transversal y la muestra final estuvo compuesta por 257 estudiantes universitarios de las carreras de ingeniería. Según los hallazgos, la relación entre la motivación al logro y la autorregulación del aprendizaje es positiva, grande y significativa ($r = .523, p < .00$); así mismo, se han reportado correlaciones positivas entre las dimensiones de las variables. Se ha observado que los estudiantes con mayor edad presentan más puntajes en ambas variables, lo mismo sucede con las mujeres y con los estudiantes que estudian y trabajan al mismo tiempo. Finalmente, los estudiantes de ingeniería de sistemas destacan por presentar más puntaje que sus pares de otras carreras.*

Keywords—*Motivación al logro, autorregulación, aprendizaje, estudiantes, universidad, ingeniería.*

I. INTRODUCCIÓN

El ingreso a la universidad supone un conjunto de desafíos para los jóvenes que buscan obtener un título profesional [1] y mejorar su calidad de vida. En tal sentido, los futuros ingenieros requieren de una variedad de recursos que se deben implementar en sus clases para evidenciar el logro de sus metas personales y profesionales; por lo que las instituciones educativas tienen en sus manos la generación y promoción del capital humano. En consecuencia, según [2], la formación universitaria debería promover competencias y brindar herramientas para afrontar la vida académica y contribuir al desarrollo de los ámbitos personales, académicos y, a futuro, profesionales.

Por ello, la motivación está estrechamente ligada con la disposición y el interés que muestra el estudiante con su aprendizaje; asimismo, engloba un conjunto de procesos relacionados con su conducta, los cuales se pueden evidenciar a través de la activación, dirección y persistencia [3]. También, la motivación se define como los procesos que buscan promover y sostener actividades dirigidas al cumplimiento de objetivos; dichas metas serán consideradas el centro de la motivación, la cognición y el comportamiento. En tal sentido, se puede afirmar que la motivación de logro está inmersa en

situaciones relacionadas con la competencia del individuo, e implica esforzarse por desarrollar (o adquirir) y validar (o juzgar) la competencia [4],[5].

La motivación al logro puede desarrollar las capacidades de las personas para alcanzar con éxito sus sueños personales y una variedad de actividades que se proponga. A su vez, engloba aspectos relacionados como concretizar deseos y materializar sus intereses personales; por lo que, según [6] la motivación tiene una relación significativa con la conducta individual. En esa misma línea, se puede explicar que la motivación hacia el logro contempla el esfuerzo constante que realiza el estudiante para alcanzar el éxito académico y profesional; también, se puede indicar que le permitirá afrontar situaciones de fracaso. Por ello, la motivación al logro se centra en el desempeño de acuerdo con los resultados del aprendizaje; de esto, se puede afirmar que no solo se centra en el mejor resultado reflejado en la evaluación sino también en el mejor desempeño que se demuestra durante el proceso de aprendizaje del estudiante [7],[8].

La motivación debe ser considerada como un factor determinante para alcanzar el éxito académico de los estudiantes; asimismo, la motivación al logro está relacionada con la fuerza que tienen los individuos por destacar sobre los demás; en este sentido se espera que las personas sean retadas para poner en evidencia su grado de motivación y participar en actividades que sean importantes y desafiantes [9]. En una investigación con estudiantes eslovacos, los resultados mostraron la importancia de combinar características de motivación con habilidades de planificación, lo cual contribuyó a la construcción del camino al éxito. Asimismo, sugirieron que las instituciones de educación superior deberían apoyar a los estudiantes motivados, enseñándoles cómo planificar y organizar pasos específicos para el cumplimiento de sus labores [10],[11]. El éxito académico se puede atribuir a la motivación y confianza del estudiante, lo cual le permite actuar de forma eficiente y ser perseverante en su formación profesional [12].

En base a este contexto, una de las metas significativas de las universidades es lograr que sus estudiantes no solo alcancen su éxito académico, sino que en su proceso de aprendizaje puedan controlar y adquirir competencias útiles para la vida; convirtiéndose en profesionales autónomos que controlan sus impulsos, emociones y comportamientos. Partiendo de esta perspectiva, la educación superior se ha destacado por incorporar paulatinamente estrategias de enseñanza y asesoramiento que promueven el desarrollo de habilidades de

autorregulación [2]; por lo que el estudio de la autorregulación del aprendizaje muestra un camino interesante a seguir.

La autorregulación del aprendizaje fue propuesta por Zimmerman en el año 2000, teniendo como base la teoría social cognitiva de Bandura. Este constructo es definido como aquel proceso compuesto por pensamientos, sentimiento y acciones que, planificados y adaptados a distintos contextos de desempeño, permiten lograr los objetivos trazados [2]. La teoría cognitiva considera que el aprendizaje autorregulado engloba una serie de procesos que determinan la calidad de las representaciones mentales que el individuo almacena en la memoria; estas a su vez, sirven como mediadores para la conducta, lo cual favorece y maximiza el aprendizaje [13].

La autorregulación se puede entender como el proceso a través del cual un estudiante, impulsado por alcanzar un objetivo de aprendizaje, es capaz de adaptar y orientar de forma idónea estrategias metacognitivas, motivacionales y conductuales que están inmersas dentro del proceso de aprendizaje [8]. En tal sentido, se puede afirmar que la autorregulación del aprendizaje trata sobre cómo los sentimientos, pensamientos y comportamientos de los estudiantes pueden influir en sus resultados académicos; además, de otros procesos como la organización y adaptación a diversos entornos de aprendizaje [3],[13]-[16]. Por ello, se reconoce que un estudiante autorregulado es capaz de monitorear y regular distintos aspectos de sus experiencias dentro y fuera del aula [14].

Asimismo, se debe comprender que el aspecto de autorregulación se caracteriza por la combinación de procesos que favorecen la adaptación del estudiante y el desarrollo exitoso de sus actividades de aprendizaje. Estos procesos incluyen que se establezcan objetivos específicos claros, se plantee y utilice una diversidad de estrategias que le permitan lograr dichos objetivos; además, en todo este proceso debe monitorear su desempeño e ir evaluando su progreso. Ello significaría que el estudiante debe ser consciente de su propio ritmo de aprendizaje, lo cual también requiere de la gestión eficaz del tiempo para cumplir con sus responsabilidades y, sobre todo, autoevaluar su aprendizaje [17]

Por ejemplo, en una investigación española se determinó que los universitarios utilizaban predominantemente estrategias de elaboración y organización para regular sus aprendizajes; y con menos dominio ponían en práctica la regulación del esfuerzo y el aprendizaje en parejas. También reconocieron la relación con la motivación, donde la autoeficacia ante las tareas se posicionó como fundamental en el despliegue de estrategias para aprender [3]. De esta manera, los estudiantes pueden propiciar actividades para regular sus propios aprendizajes derivados de componentes de la motivación. Lo anterior significaría que la autorregulación del aprendizaje puede influir en el proceso y sus resultados [16].

Por lo tanto, un estudiante que autorregula su aprendizaje es consciente de alcanzar lo que se propone [2], ya que toma control proactivo de su metacognición, realizando una debida planificación, monitoreo y adaptación de sus pensamientos,

creencias y, sobre todo, estrategias en un contexto específico; propiciando así su aprendizaje y por ende favoreciendo sus resultados [8]. En tal sentido, estos jóvenes entienden la relevancia de establecer metas de aprendizaje de manera consciente [18] y reconocen que en este proceso también es significativo los tipos de tareas que los profesores proponen en clase. En efecto, estas tareas requieren conocimientos asociados con el tipo de enseñanza, las características de los jóvenes y los conocimientos relacionados con el tema de la lección [16], muy similar a las actividades en el mercado laboral.

Con relación a lo anterior, durante un estudio realizado en Australia se determinó que los estudiantes autorregulados son capaces de monitorear su progreso y adaptar sus conductas dirigidas a los objetivos de la tarea académica propuesta; además, reconocieron que después de culminar una actividad, la retroalimentación que recibieron de sus resultados generó un proceso de reflexión sobre las metas alcanzadas [14]. De acuerdo con lo anterior, es indispensable la promoción de la autorregulación del aprendizaje con acciones sistemáticas e intencionadas que surgen desde la institución educativa y de la práctica docente [2].

La autorregulación del aprendizaje es fundamental para que el estudiantado pueda plantear sus propias metas, aplicar sus habilidades y estrategias que le permitan tener éxito. Si bien este conjunto de habilidades se viene desarrollando y fortaleciendo en los jóvenes desde la etapa escolar, en la actualidad, son los profesores universitarios quienes están tomando consciencia de su importancia y están trabajando en base a estas habilidades, permitiendo su abordaje a través de la inclusión de actividades alineadas con estos objetivos [3].

Es importante recordar que la participación de los estudiantes se estimula con actividades que formula el docente y que están relacionadas con sus propósitos académicos. Es en las tareas donde el estudiante debe reconocer el vínculo con el logro de sus metas, así como la adopción de estrategias efectivas para alcanzarlas; además de monitorear su progreso de aprendizaje. En un contexto ideal, el joven evaluará su desempeño y, de ser necesario, cambiará o modulará sus estrategias para lograr sus aprendizajes [19]; todo este proceso estará directamente relacionado su grado de motivación [16].

En base a todo lo expuesto, el objetivo principal de la investigación fue determinar la relación entre la motivación al logro y la autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios de ingeniería de la ciudad de Lima, Perú.

II. MÉTODO

Esta investigación se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo, alcance correlacional y diseño no experimental transversal [20]. Esta decisión se tomó pues los datos fueron analizados con métodos estadísticos, se obtuvieron índices de correlación de las variables y sus dimensiones, no se intervino deliberadamente en el contexto educativo y se recogieron los datos en un solo momento del tiempo. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, logrando la participación final de 257 estudiantes universitarios de las carreras de ingeniería

de la ciudad de Lima, Perú. Todos aceptaron participar en forma voluntaria, tenían matrícula vigente, estudiaban alguna carrera de ingeniería y todos eran mayores de edad. El rango etario con el que se trabajó fue de 18 a 39 años, contando con 177 varones (68.87%) y 80 mujeres (31.13%).

Para estudiar la primera variable, motivación al logro, los investigadores analizaron diversas propuestas de instrumentos; finalmente, se empleó una adaptación de la versión presentada por Morales-Bueno y Gómez-Nocetti del 2009 [21] debido a la riqueza de sus dimensiones. Esta escala mide la motivación al logro considerando 6 factores: (1) interés y esfuerzo, (2) interacción con profesor, (3) tarea/capacidad, (4) influencia de los pares, (5) examen e (6) interacción colaborativa con pares. Para cumplir los objetivos del presente estudio, se evaluó la validez y confiabilidad de la escala, los resultados del Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y de la prueba Alfa de Cronbach (.82), corroboraron respectivamente la estructura de seis dimensiones y la confiabilidad del instrumento.

En el caso de la segunda variable, se empleó una adaptación de la escala propuesta por Matos en el 2009 [22] basada en la propuesta teórica de Williams y Deci [23]. Esta escala mide la autorregulación del aprendizaje considerando dos dimensiones: (1) Autonomía y (2) Control; la escala demostró buenas evidencias de validez en cuanto a su estructura y distribución de ítems en la prueba AFE, mientras que obtuvo un índice Alfa de .87 demostrando buena confiabilidad.

Los datos fueron recogidos a través de una encuesta que empleó medios virtuales para su difusión, los sujetos participaron en forma voluntaria y anónima; además se recogieron datos como edad, sexo, situación laboral y tipo de ingeniería que estudia. Los datos fueron procesados y analizados con la ayuda del programa estadístico SPSS v.27. Según las pruebas de normalidad, los datos siguieron una distribución no normal, por esto, los investigadores decidieron aplicar pruebas estadísticas no paramétricas.

III. RESULTADOS

En primera instancia, se presentan los estadísticos descriptivos (tabla I)

TABLA I. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE MOTIVACIÓN AL LOGRO

Variable 1 y dimensiones	M	\bar{x}	Puntaje Mín.	Puntaje Máx.
Motivación al logro	147.60	150.0	72	180
Interés y esfuerzo	41.64	42.00	20	48
Interacción con profesor	25.19	25.00	6	30
Tarea/capacidad	29.34	30.00	17	36
Influencia de los pares	12.95	14.00	3	18
Examen	19.38	20.00	10	24
Interacción colaborativa con pares	19.11	20.00	6	24

Asimismo, en la tabla II, se puede apreciar los estadísticos descriptivos de la variable autorregulación del aprendizaje.

TABLA II. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE

Variable 2 y dimensiones	M	\bar{x}	Puntaje Mín.	Puntaje Máx.
Autorregulación del aprendizaje	51.54	51.00	22	70
Autonomía	24.55	24.00	11	30
Control	26.99	27.00	9	40

En la tabla III se pueden apreciar que la motivación al logro y la autorregulación del aprendizaje se correlacionan en forma grande, positiva y significativa ($r = .523$, $p < .00$). Las dimensiones de la motivación al logro que alcanzan los índices de correlación más altos con la autorregulación del aprendizaje son la Tarea/capacidad ($r = .490$, $p < .00$) y la interacción con el profesor ($r = .468$, $p < .00$).

TABLA III. CORRELACIÓN ENTRE LA MOTIVACIÓN AL LOGRO (CON SUS DIMENSIONES) Y AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE

Variable 1 y dimensiones	Autorregulación del aprendizaje	
	Coefficiente de correlación	p
Motivación al logro	.523	.000
Interés y esfuerzo	.373	.000
Interacción con profesor	.468	.000
Tarea/capacidad	.490	.000
Influencia de los pares	.467	.000
Examen	.410	.000
Interacción colaborativa con pares	.456	.000

Por otra parte, en la tabla IV se puede apreciar las correlaciones entre las dimensiones de la autorregulación del aprendizaje y la motivación al logro. La dimensión autonomía logró un índice grande, positivo y significativo con la motivación al logro ($r = .590$, $p < .00$), sin embargo, el control obtuvo un índice mediano ($r = .375$, $p < .00$).

TABLA IV. CORRELACIÓN ENTRE LAS DIMENSIONES DE LA AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE Y LA MOTIVACIÓN AL LOGRO

Dimensiones de la autorregulación del aprendizaje	Motivación al logro	
	Coefficiente de correlación	p
Autonomía	.590	.000
Control	.375	.000

En la prueba de diferencias de medias para la edad, la tabla V muestra que los estudiantes con mayor edad (de 26 a más) lograron puntajes más altos con referencia a sus pares menores. Estas diferencias significativas indican que los estudiantes mayores presentan más motivación al logro y autorregulación del aprendizaje.

TABLA V. COMPARACIÓN DE MEDIAS SEGÚN EDAD

Variables	Rango de edad	Media	U	p
Motivación al logro	de 18 a 25 años	141.27	4648.5	.000
	de 26 a más	156.92		
Autorregulación del aprendizaje	de 18 a 25 años	47.99	4130.5	.000
	de 26 a más	56.76		

En cuanto a la característica sexo, la tabla VI señala que las mujeres muestran diferencia significativa en ambas variables en comparación con los varones, esto indica que las mujeres participantes de esta investigación han presentado mayor motivación al logro y autorregulación del aprendizaje.

TABLA VI. COMPARACIÓN DE MEDIAS SEGÚN SEXO

Variables	Sexo	Media	U	p
Motivación al logro	Varones (177)	143.21	4361.5	.000
	Mujeres (80)	157.31		
Autorregulación del aprendizaje	Varones (177)	48.80	3849.0	.000
	Mujeres (80)	57.60		

Además, se compararon los resultados obtenidos según condición de trabajo. La tabla VII muestra que los estudiantes de ingeniería que reportaron estudiar y trabajar presentan diferencia significativa respecto a sus pares que solo se dedican a estudiar.

TABLA VII. COMPARACIÓN DE MEDIAS SEGÚN CONDICIÓN DE TRABAJO

Variables	Condición de trabajo	Media	U	p
Motivación al logro	Solo estudio (100)	139.51	5520.5	.000
	Estudia y trabaja (157)	152.76		
Autorregulación del aprendizaje	Solo estudio (100)	47.08	4736.5	.000
	Estudia y trabaja (157)	54.38		

Finalmente, se analizaron los datos según el tipo de carrera; se identificaron que las carreras de ingeniería industrial y de sistemas presentaban más participantes en este estudio. Como

se puede observar en la tabla VIII, los estudiantes de ingeniería de sistemas presentaron diferencia significativa en comparación con sus pares de otras carreras respecto a la autorregulación del aprendizaje y sus dimensiones. Este grupo de estudiantes también presentó diferencias significativas respecto a la motivación al logro, sin embargo, es necesario reportar que este comportamiento no se siguió en la dimensión tareas.

TABLA VIII. COMPARACIÓN DE MEDIAS SEGÚN CARRERA

Variables	Carrera	Media	Kruskal-Wallis	p
Motivación al logro	Ing. Industrial (80)	147.56	18.31	.000
	Ing. Sistemas (86)	154.51		
	Otras (91)	141.11		
Autorregulación del aprendizaje	Ing. Industrial (80)	50.14	20.20	.000
	Ing. Sistemas (86)	55.67		
	Otras (91)	48.87		

IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Según los resultados, el promedio de puntaje obtenido indica que los participantes obtienen un nivel medio y alto en la motivación al logro. Esto señalaría que los participantes de la investigación están enfocados en sus objetivos profesionales, son ávidos por los retos que los ayudan a crecer y mejorar su desempeño académico [24], también se proponen metas específicas, realistas y alcanzables; además, presentarían rasgos de responsabilidad, autoevaluación y competitividad activa [25]. Así mismo, el puntaje promedio obtenido por la muestra en la autorregulación del aprendizaje refleja un nivel medio alto, esto significaría que los futuros ingenieros organizan y gestionan su tiempo, se pueden adaptar a las tareas complicadas, trabajan colaborativamente y, en la medida de lo posible, mantienen su motivación y autocontrol; lo anterior coincidiría con los propuesto por [26], [27].

Según los resultados, las variables de estudio se relacionan en forma positiva, grande y significativa, esto significaría que cuando un estudiante está enfocado en sus metas académicas es posible que también presente una mayor autorregulación de su aprendizaje; esto en congruencia con lo reportado por [2],[9],[12],[13]. En este sentido, las metas establecidas, la persistencia al afrontar obstáculos académicos, el interés propio por mejorar, la búsqueda de desafíos y la participación en clase se vincularía con la capacidad de adaptación de los estudiantes, con un mayor autocontrol evitando las distracciones y la búsqueda de nuevas y mejores estrategias de aprendizaje. Es factible pensar que esta interdependencia es debido a que tanto la motivación al logro como la autorregulación del aprendizaje están vinculadas al desempeño y éxito académico; de lo anterior, para alcanzar las metas propuestas, el sujeto debe

autorregular determinados comportamientos, actitudes y procesos psicológicos internos. Se podría decir que en los futuros ingenieros, la motivación al logro funciona como un motor que impulsa su actividad, mientras que la autorregulación proporciona los medios y herramientas necesarias para llegar a la meta; tal como lo dan a conocer [2],[17].

En la tabla III también se observó que existe relación positiva y significativa entre todas las dimensiones de la motivación académica y la autorregulación; particularmente resaltan la interacción con el profesor y la tarea/capacidad. Como lo afirma [28], es sabido que la interacción en clase puede beneficiar el diálogo y los procesos de retroalimentación; así mismo, se ha demostrado que la interacción profesor-estudiante hace que el proceso de aprendizaje sea significativo para los jóvenes [29] y se promueva el intercambio de ideas, conocimientos y experiencias. En el caso de la tarea/capacidad, cuando una actividad es retadora, el estudiante reflexiona sobre el contenido y las formas de estudio, planifica sus acciones distribuyendo sus recursos y tiempos, busca recursos adicionales para el éxito de la tarea y pone a prueba sus habilidades. En este sentido, es posible que los estudiantes de ingeniería requieran que sus docentes apliquen tareas retadoras para desarrollar diversas competencias y habilidades [30]; aunque esto puede variar según la percepción y metas de cada joven.

Como se observó en la tabla IV, las dos dimensiones de la autorregulación del aprendizaje se relacionan positivamente con la motivación al logro. Esto estaría indicando que la autonomía, entendida como el aspecto interno de la autorregulación y que se fundamenta en la importancia atribuida a la tarea por parte del sujeto, estaría facilitando el logro de metas académicas; es posible que esta valoración interna se traduzca en responsabilidad, toma de decisiones, curiosidad, autoeficacia, una real visión del mundo laboral y satisfacción académica; tal como lo manifiestan [31],[32]. En cuanto al control, refiriéndose al factor externo de la autorregulación, es posible que incida en la regulación conductual motivada por factores externos, por ejemplo: controlarse frente al profesor, mantener el respeto hacia los demás, crear un clima adecuado para el aprendizaje, entablar relaciones positivas con sus compañeros minimizando los conflictos, entre otros; todo esto apuntaría al cumplimiento de sus objetivos académicos [33]. Si bien la relación entre el control y la autorregulación es positiva, su efecto es mediano y ofrece la oportunidad para profundizar este tema en próximas investigaciones con jóvenes de ingeniería.

Con referencia a los resultados según la edad, se ha podido revelar que los estudiantes de ingeniería con mayor edad son los que presentan mayores puntajes tanto en la motivación al logro como en la autorregulación del aprendizaje. El estudiante adulto se caracteriza por tener metas claras [34] y buscar diversos medios para aprender [35]; por lo que estos resultados estarían mostrando que los estudiantes con más edad tienen conciencia de sus prioridades, puede presentar cierta resiliencia al fracaso debido a sus experiencias laborales y académicas,

buscan un desarrollo personal y profesional continuo, son más maduros en el ámbito emocional y presentan relativa autonomía financiera para sus estudios. Los adultos, a diferencia de los más jóvenes, presentan mayor madurez cognitiva, motivación intrínseca, muestran mayor conciencia de los objetivos a largo plazo, además, conocen sus fortalezas y debilidades. Como explica [36], todo lo anterior se puede comprender si se reflexiona sobre el hecho que el cerebro humano madura a través de los años; lo que dota al sujeto de más capacidades y de cierta estabilidad emocional para planificar y ejecutar algunas acciones.

En el caso de la característica sociodemográfica sexo, se pudo observar que las mujeres presentan mayor puntaje en ambas variables. Si bien la motivación al logro puede verse afectada por aspectos culturales y personales, las estudiantes mujeres de ingeniería estarían mostrando un deseo de superar las barreras tradicionales en cuanto a la competitividad con sus pares varones [37],[38]; es cierto que las mujeres pueden recibir más presión por cumplir sus metas, sin embargo, también es cierto que en una sociedad como la peruana es válido que las mujeres busquen el éxito académico y la valoración profesional para ser reconocidas como competentes [39]. En este sentido, biológica y psicológicamente las mujeres pueden presentar más habilidades de comunicación, colaboración, planificación, resiliencia, empatía y conexión social en comparación con los varones; estas diferencias hacen que puedan realizar varias tareas al mismo tiempo y puedan autorregular sus procesos de aprendizaje.

Por otra parte, se ha visto que los estudiantes de ingeniería que estudian y trabajan al mismo tiempo obtienen mejores resultados en la motivación al logro y la autorregulación de su aprendizaje en comparación con los que solo estudian. Es posible que estudiar y trabajar al mismo tiempo haya creado las condiciones específicas para que los estudiantes de ingeniería valoren su esfuerzo y tiempo, armonicen sus metas a corto y largo plazo, hayan desarrollado algunas habilidades de resiliencia y estén comprometidos tanto con su éxito académico como profesional. Así mismo, es posible que la gestión de diversas responsabilidades al mismo tiempo esté promoviendo habilidades de autoevaluación; en este sentido, no es de extrañar que estos jóvenes universitarios muestren su predisposición al aprendizaje continuo con un gran énfasis en la adaptación. Estas características son importantes, pues de alguna forma el recorrido universitario está fomentando estas conductas en los futuros ingenieros.

Respecto al tipo de carrera, los estudiantes de ingeniería de sistemas muestran mayor motivación al logro y mayor autorregulación del aprendizaje. A menudo, los estudiantes de sistemas están inmersos en la interdisciplinariedad, pues sus labores no solo se limitan a un campo específico, sino también se traduce en la solución de problemas complejos vistos desde diferentes aristas; además, la innovación tecnológica los lleva a ser aprendices de por vida para estar a la vanguardia de innovaciones que afectan su formación y campo laboral. Por otra parte, estos resultados estarían explicando que los jóvenes

de esta carrera tendrían mayor facilidad para emprender diversos proyectos como la creación de aplicaciones, programas complejos, algoritmos y startups debido a que se enfocan en un objetivo y pueden gestionar adecuadamente la información para su constante aprendizaje. Es importante comentar que sería interesante seguir investigando estas diferencias para lograr una caracterización más completa del perfil de egreso real en cada carrera; a pesar de ello, este diagnóstico es valioso pues ayuda a mejorar la comprensión de las habilidades y características que presentan los estudiantes de ingeniería hoy en día.

Por la metodología correlacional que se empleó, los resultados no pueden ser considerados determinantes; además, tanto la motivación al logro como la autorregulación del aprendizaje son constructos que difieren en cada sujeto y según su cultura y contexto. A pesar de lo anterior, las evidencias mostradas en esta investigación aportan datos relevantes sobre el comportamiento de dos constructos inmersos en el proceso educativo, razón por la cual deberían ser tomados en cuenta por las instituciones de educación superior que ofrecen este tipo de carreras. Si lo anterior se cumple, se podría potenciar los procesos de enseñanza considerando las características, habilidades y destrezas descritas en el presente documento y se contribuiría a mejorar la educación en los estudios de pregrado. Además, los docentes podrían seleccionar estrategias adecuadas para fomentar la motivación al logro y la autorregulación del aprendizaje en sus estudiantes y con esto, podría mejorar la gestión del aprendizaje dentro y fuera del aula.

REFERENCIAS

- [1] V. Bócsi, F. Hajnalka, y G. Pusztai, "First-generation Students at Universities from the Aspect of Achievement, Motivation and Integration," *Rev. Sociol.*, vol. 52, no. 1, pp. 61–85, 2022.
- [2] C. Covarrubias, M. Veas, y I. González, "Autorregulación del aprendizaje en estudiantes de derecho de primer año: Un diseño preexperimental," *Rev. Pedagog. Univ. y Didact. del Derecho*, vol. 10, no. 1, pp. 195–214, 2023.
- [3] A. Gewerc, A. González-Villa, y A. Rodríguez-Groba, "Estrategias de aprendizaje y motivación del alumnado del Grado en Pedagogía: Entre la espera de recompensas y el escaso pensamiento crítico," *Aula Abierta*, vol. 52, no. 2, pp. 147–156, 2023.
- [4] Y. Kuroda, O. Yamakawa, y M. Ito, "Benefits of mindfulness in academic settings: trait mindfulness has incremental validity over motivational factors in predicting academic affect, cognition, and behavior," *BMC Psychol.*, vol. 10, no. 1, 2022.
- [5] J. Amani, F. Abazari, A. Mardani, M. Maleki, y T. Hebda, "Happiness and Achievement Motivation among Iranian Nursing Students: A Descriptive Correlational Study," *Biomed Res. Int.*, vol. 2022, 2022.
- [6] X. Li, R. Pu, y N. Phakdeephrot, "The influence of achievement motivation on college students' employability: A chain mediation analysis of self-efficacy and academic performance," *Front. Psychol.*, vol. 13, 2022.
- [7] L. Stramkale, "Future Primary School Teachers' Achievement Motivation in Remote Learning Process," *J. Educ. Cult. Soc.*, vol. 13, no. 1, pp. 225–237, 2022.
- [8] L. Goswami, A. Senge, T. Estier, y M. Cherubini, "Supporting Co-Regulation and Motivation in Learning Programming in Online Classrooms," *Proc. ACM Human-Computer Interact.*, vol. 7, no. CSCW2, 2023.
- [9] E. Lisá, L. Sokolová, P. Jablonická, y L. Kardeliová, "Motivation to succeed is not enough: motivated students need to know how to plan/organize their steps on their way to success," *Front. Psychol.*, vol. 14, 2023.
- [10] N. Li, Y. Yang, X. Zhao, y Y. Li, "The relationship between achievement motivation and college students' general self-efficacy: A moderated mediation model," *Front. Psychol.*, vol. 13, 2023.
- [11] B. Wiyono y H. Wu, "Investigating the Structural Effect of Achievement Motivation and Achievement on Leadership and Entrepreneurial Spirit of Students in Higher Education," *Adm. Sci.*, vol. 12, no. 3, 2022.
- [12] J. Chang, Y. Wu, y J. Ye, "A Study of Graduate Students' Achievement Motivation, Active Learning, and Active Confidence Based on Relevant Research," *Front. Psychol.*, vol. 13, 2022.
- [13] A. Carvalho y D. Araújo, "Self-regulation of learning in sport practices: An ecological dynamics approach," *Asian J. Sport Exerc. Psychol.*, vol. 2, no. 1, pp. 3–7, 2022.
- [14] K. Talsma, A. Chapman, y A. Matthews, "Self-regulatory and demographic predictors of grades in online and face-to-face university cohorts: A multi-group path analysis," *Br. J. Educ. Technol.*, vol. 54, no. 6, pp. 1917–1938, 2023.
- [15] F. Sáez-Delgado, J. Mella-Norambuena, Y. López-Angulo, C. Olea-González, H. García-Vásquez, y B. Porter, "Association Between Self-Regulation of Learning, Forced Labor Insertion, Technological Barriers, and Dropout Intention in Chile," *Front. Educ.*, vol. 6, 2021.
- [16] M. Lawson, P. Van Deur, M. Wyrá, y S. Vosniadou, "The levels of cognitive engagement of lesson tasks designed by teacher education students and their use of knowledge of self-regulated learning in explanations for task design," *Teach. Teach. Educ.*, vol. 125, 2023.
- [17] K. Ali, A. Daud, R. Ba, N. Philip, M. Matoug-Elwerfell, L. Anweigi, J. Al, y X. Du, "Development of self-regulation amongst dental students in problem-based learning curricula: A qualitative study," *Eur. J. Dent. Educ.*, vol. 27, no. 2, pp. 388–395, 2023.
- [18] V. Morosanova, I. Bondarenko, y T. Fomina, "Conscious Self-regulation, Motivational Factors, and Personality Traits as Predictors of Students' Academic Performance: A Linear Empirical Model," *Psychol. Russ. State Art*, vol. 15, no. 4, pp. 170–187, 2022.
- [19] S. Šašić, "The Experiences of Learning Selfregulation in Distance Education | Iskustva samoregulacije učenja u nastavi na daljinu," *Croat. J. Educ.*, vol. 25, no. 1, pp. 179–211, 2023.
- [20] R. Hernández-Sampieri y C. Mendoza, *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. 2ª ed. México: McGraw Hill, 2023.
- [21] P. Morales-Bueno y V. Gómez-Nocetti, "Adaptación de la Escala Atribucional de Motivación de Logro de Manassero y Vázquez," *Educación y Educadores*, vol. 12, no. 3, 2009.
- [22] L. Matos, "Adaptación de dos cuestionarios de motivación: autorregulación del aprendizaje y clima de aprendizaje," *Aprendizaje*, no. 12, pp. 167–185, 2009.
- [23] G. Williams, y E. Deci, "Internalization of biopsychosocial values by medical students: A test of self-determination theory," *Journal of Personality and Social Psychology*, no. 70, pp. 767–779, 1996.
- [24] M. Grimaldo, y E. Manzanares-Medina, "Predictors of Academic Performance among Entering Freshmen at a Private University in Lima," *REE*, vol. 27, no. 1, pp. 1–14, 2023.
- [25] M. Arenas, C. Rivero, y R. Navarro, "Procrastinación académica y tipos de motivación en estudiantes de una universidad de Lima Metropolitana," *RPIE*, vol. 14, no. 16, pp. 35–61, 2022.
- [26] V. Hernández, P. Santana, y J. Sosa, "Feedback y autorregulación del aprendizaje en educación superior," *Revista de Investigación Educativa*, vol. 39, no. 1, pp. 227–248, 2021.
- [27] C. Pinto, M. Bravo, R. Ortiz, D. Jiménez, y T. Faouzi, "Autorregulación del aprendizaje, motivación y competencias digitales en educación a distancia: Una revisión sistemática," *Revista mexicana de investigación educativa*, vol. 28, no. 98, pp. 965–986, 2023.
- [28] C. Flores, P. Villalobos-Vergara, D. Maturana, y F. Pérez, "Retroalimentación en las prácticas pedagógicas: interacciones entre supervisores universitarios y profesores en formación," *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, vol. 16, no. 2, 2022.
- [29] R. de Almeida, y G. Caliman, "Interacción, diálogo y prácticas pedagógicas en el bachillerato," *ALTERIDAD. Revista de Educación*, vol. 17, no. 1, pp. 103–113, 2022.
- [30] P. Curay, "Aprendizaje colaborativo en los estudiantes de medicina," *Polo del Conocimiento*, vol. 8, no. 3, pp. 565–582, 2023.

- [31]F. Froment, M. de-Besa Gutiérrez, y J. Gil, “Efecto del apoyo a la autonomía sobre la satisfacción académica: La motivación y el compromiso académico como variables mediadoras,” *Revista de Investigación Educativa*, vol. 41, no. 2, pp. 479–499, 2023.
- [32]D. Morales-Pérez, A. García-Gutiérrez, y D. Morell-Alonso, “Estrategia pedagógica para el desarrollo de la autonomía estudiantil en la Carrera de Medicina,” *Edusoc*, vol. 20, no. 2, pp. 1–16, 2022.
- [33]A. Navarro-Huaríng, V. Vivar-Díaz, N. Arauco-Mendoza, y D. Cristobal-Terrones, “clima de aprendizaje y compromiso académico en estudiantes universitarios de lima metropolitana,” *Investigación y Postgrado*, vol. 37, no. 1, pp. 189-216, 2022.
- [34]E. Pinto, y J. Palacios, “Aprendizaje autorregulado en estudiantes de educación básica alternativa,” *Revista Universidad y Sociedad*, vol. 14, no. 3, pp. 60-69, 2022.
- [35]J. Zambrano, J. Chumaña, S. Jácome, y A. Cuadros, “Perfil autodirigido y procrastinación en estudiantes de educación en línea,” *Educar*, vol. 58, no. 2, pp. 443-458, 2022.
- [36]J. Toro, y M. Yapes, *El cerebro del siglo XXI*. El Manual Moderno, 2022.
- [37]M. Ruiz-Ruiz, M. Noriega-Aranibar, y M. Pease-Dreibelbis, “Brecha de género en la graduación de ingenieras industriales peruanas,” *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, vol. 17, no. 4, pp. 341-360, 2021.
- [38]S. Morales, y O. Morales, “¿Por qué hay pocas mujeres científicas? Una revisión de literatura sobre la brecha de género en carreras STEM,” *Revista Internacional de Investigación en Comunicación aDResearch ESIC*, vol. 22, no. 22, pp. 118-133, 2020.
- [39]C. Peláez, y A. Rodríguez, “Género, trabajo y educación: diferencias entre hombres y mujeres en la entrada al primer empleo,” *Revista interdisciplinaria de estudios de género de El Colegio de México*, vol. 6, 2020.