

Relación entre aprendizaje autorregulado y satisfacción del estudiantado en una tarea colaborativa de divulgación científica*

Relationship Between Self-Regulated Learning and Student Satisfaction in a Collaborative Science Communication Task

Relação entre a aprendizagem autorregulada e a satisfação dos alunos em uma tarefa colaborativa de divulgação científica

Fernando Gordillo León¹ Alberto Valentín Centeno²
Lilia Mestas Hernández³ Ana María Nieto Carracedo⁴
Germán Gálvez García⁵



Recibido: 13/12/2024
Revisado: 27/03/2025
Aceptado: 12/06/2025

Resumen

La influencia del aprendizaje autorregulado sobre el rendimiento académico se ha estudiado desde diferentes perspectivas y contextos. Sin embargo, pocos estudios han abordado su influencia en la satisfacción

del alumnado en contextos de aprendizaje relacionados con la divulgación científica. En este estudio se analiza la influencia del aprendizaje autorregulado (motivación y estrategias de aprendizaje) en la satisfacción de estudiantes universitarios con la preparación grupal de un artículo de divulgación científica. Participaron 83 estudiantes universitarios que completaron un cuestionario de aprendizaje autorregulado (MSLQ) y dos cuestionarios *ad hoc* que evaluaban la satisfacción con el trabajo de divulgación (interacción grupal y contenido). Los resultados mostraron niveles altos de satisfacción con la interacción y el contenido del trabajo de divulgación, con valores promedio superiores a ocho sobre diez. Además, respecto a las dimensiones de aprendizaje autorregulado analizadas, se observó que la motivación influyó en la satisfacción con el contenido del trabajo

* Artículo de investigación.

¹Universidad de Salamanca. Correo: fgordilloleon@usal.es. 0000-0001-9628-3989

²Universidad de Salamanca. Correo: avc@usal.es. 0000-0001-6414-3893

³Corporación Universitaria Minuto de Dios. Correo: lilia.mestas@zaragoza.unam.mx. 0000-0002-9819-8232

⁴Universidad de Salamanca. Correo: acarracedo@usal.es. 0000-0003-2800-572X

⁵Universidad de Salamanca. Correo: germangalvezgarcia@usal.es. 0000-0001-7390-4180

en los estudiantes con un menor uso de estrategias de aprendizaje. Se discuten las implicaciones de los resultados en el contexto educativo.

Palabras clave

aprendizaje autorregulado, aprendizaje colaborativo, divulgación científica, educación superior, motivación, satisfacción del estudiantado.

Abstract

The influence of self-regulated learning on academic performance has been studied from various perspectives and in different contexts. However, few studies have explored its impact on student satisfaction in learning environments related to scientific dissemination. This study examines the influence of self-regulated learning—specifically motivation and learning strategies—on university students' satisfaction with the group preparation of a scientific dissemination article. A total of 83 university students participated by completing a self-regulated learning questionnaire (MSLQ) and two *ad hoc* questionnaires assessing satisfaction with the dissemination project (group interaction and content). The results showed high levels of satisfaction with both the interaction and the content of the project, with average scores exceeding eight out of ten. Furthermore, regarding the dimensions of self-regulated learning, motivation was found to influence satisfaction with the content among students who reported lower use of learning strategies. The implications of these findings are discussed within the educational context.

Keywords

self-regulated learning, collaborative learning, science communication, higher education, motivation, student satisfaction.

Resumo

A influência da aprendizagem autorregulada no desempenho acadêmico tem sido estudada sob diferentes perspectivas e contextos. No entanto, poucos estudos abordaram sua influência na satisfação dos alunos em contextos de aprendizagem relacionados à divulgação científica. Este estudo analisa a influência da aprendizagem autorregulada (motivação e estratégias de aprendizagem) na satisfação de estudantes universitários com a elaboração em grupo de um artigo de divulgação científica. Participaram 83 estudantes universitários que responderam a um questionário de aprendizagem autorregulada (MSLQ) e a dois questionários *ad hoc* que avaliavam a satisfação com o trabalho de divulgação (interação em grupo e conteúdo). Os resultados mostraram altos níveis de satisfação com a interação e o conteúdo do trabalho de divulgação, com valores médios superiores a oito em dez. Além disso, no que diz respeito às dimensões da aprendizagem autorregulada analisadas, observou-se que a motivação influenciou a satisfação com o conteúdo do trabalho nos estudantes com menor uso de estratégias de aprendizagem. São discutidas as implicações dos resultados no contexto educacional.

Palavras-chave

aprendizagem autorregulada, aprendizagem colaborativa, divulgação científica, ensino superior, motivación, satisfacción dos estudantes.

Introducción

El aprendizaje autorregulado (AAR) supone la activación de procesos mediante los cuales los individuos inician y mantienen conductas, pensamientos y emociones dirigidos a la consecución de metas, evaluando de manera continua sus propias capacidades y limitaciones (Pintrich, 2000). En el contexto educativo, esto resulta especialmente relevante, ya que permite a las y los estudiantes asumir un rol activo en la gestión de su aprendizaje mediante el uso de estrategias motivacionales, cognitivas y metacognitivas (Pintrich, 2004; Zimmerman, 2002). Mientras que el AAR se enfoca en cómo las y los estudiantes regulan su propio proceso de aprendizaje, la teoría de la autodeterminación (Deci & Ryan, 1985, 2000) permite comprender por qué lo hacen.

Específicamente, esta teoría propone la satisfacción de tres necesidades psicológicas básicas —autonomía, competencia y relación— como condición para que surja una motivación intrínseca. Estas necesidades son esenciales para favorecer la autodirección y la participación en el aprendizaje, elementos clave del AAR. Así, cuando dichas necesidades se satisfacen, los estudiantes se sienten más motivados para regular por sí mismos su comportamiento y comprometerse con su aprendizaje, promoviendo un desarrollo personal y académico más profundo (Ryan & Deci, 2020).

El aprendizaje autorregulado se estructura en torno a dos dimensiones fundamentales: la motivación y las estrategias de aprendizaje (Pintrich et al., 1991; Pintrich & De Groot, 1990). Estas dimensiones interactúan

de forma dinámica y recíproca, dando lugar a un proceso activo y deliberado de autorregulación. Las estrategias de aprendizaje incluyen tanto componentes cognitivos —como la elaboración y organización de la información— como metacognitivos, entre los que destacan la planificación, el monitoreo y la autorregulación del propio aprendizaje. Por su parte, la motivación no solo impulsa la puesta en marcha de estas estrategias, sino que también influye en su mantenimiento y efectividad a lo largo del tiempo. En esta línea, diversas investigaciones han mostrado que los estudiantes con altos niveles de autoeficacia y una valoración positiva de las tareas tienden a utilizar estrategias más sofisticadas y a regular su estudio de manera más eficiente (Cerezo et al., 2019).

Este vínculo entre motivación y estrategias autorregulatorias refuerza la idea de que el aprendizaje autorregulado constituye un proceso dinámico e interdependiente, en el que los estudiantes no solo eligen conscientemente cómo aprender, sino que también ajustan sus esfuerzos en función de sus metas y creencias (Zimmerman, 2000). Esta relación entre aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento se ha evidenciado en contextos de educación a distancia, donde se requiere promover la autonomía y el compromiso activo del estudiantado (Pinto Santuber et al., 2023). De este modo, se consolida una visión de las y los estudiantes como agentes activos que, a través de la autorreflexión y la autonomía, guían su propio desarrollo académico y personal.

En cuanto a su relación con otras variables, el aprendizaje autorregulado ha demostrado ser un predictor significativo tanto de resultados académicos (e.g., rendimiento o calificaciones) como de resultados no académicos (e.g., satisfacción y compromiso) (Anthony et al., 2020; Haron et al., 2015). Dentro de los resultados no académicos, se ha asociado con una actitud más positiva hacia el aprendizaje, evidenciada a través de medidas subjetivas de satisfacción y compromiso (Li et al., 2018; Vo et al., 2017; Yang et al., 2016). Este aspecto es especialmente relevante, ya que una actitud positiva frente al aprendizaje puede favorecer indirectamente un mejor desempeño académico (Boelens et al., 2017). Además, el aprendizaje autorregulado promueve una mayor implicación de las y los estudiantes en los procesos educativos, lo cual se ha vinculado con niveles más altos de participación, especialmente en contextos de trabajo colaborativo (Pellas, 2014).

En estos entornos, las y los estudiantes aprenden a cooperar para alcanzar metas comunes, lo que no solo refuerza su compromiso, sino que también contribuye al desarrollo de competencias interpersonales y autorreguladoras. De hecho, el trabajo colaborativo suele ser bien valorado y ha mostrado efectos positivos sobre el proceso de aprendizaje (Ibarra & Rodríguez, 2007). Investigaciones recientes respaldan esta relación, al indicar que el aprendizaje autorregulado fortalece la autoeficacia y el compromiso en contextos colaborativos, además de mejorar el rendimiento académico en modalidades híbridas y en línea (Oyelere et al., 2021; Zhao & Cao, 2023). Estos hallazgos sugieren que el uso de estrategias

autorreguladas en entornos colaborativos no solo facilita la adquisición de habilidades metacognitivas, sino que también potencia la adaptación a contextos de aprendizaje flexibles y dinámicos.

Uno de los contextos de aprendizaje colaborativo que podría favorecer el desarrollo de competencias autorreguladoras es la divulgación científica. Este tipo de actividad implica que las y los estudiantes asuman un rol activo en la construcción de su conocimiento, aplicando procedimientos que les permiten resolver problemas orientados al cambio y a la transformación de la realidad humana, mediante la integración de saberes conceptuales, actitudinales y procedimentales (Tobón, 2013). Así, la divulgación científica se configura como un entorno dinámico y significativo en el que las y los estudiantes deben poner en práctica diversas competencias —como la redacción, la interpretación crítica, la colaboración y la comunicación—, proyectando su aprendizaje hacia distintos ámbitos sociales y culturales. Sin embargo, a pesar del potencial formativo de este contexto, hasta el momento no se han identificado estudios que examinen el papel del aprendizaje autorregulado en escenarios de divulgación científica.

Por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue analizar en qué medida el aprendizaje autorregulado —en sus dimensiones de motivación y uso de estrategias de aprendizaje— influye en la satisfacción de las y los estudiantes con la realización de un trabajo de divulgación científica (preparación de un artículo de divulgación en grupo), tanto respecto a la interacción que mantienen con el grupo de

trabajo (cuestionario de satisfacción *ad hoc* 1) como a su contenido (cuestionario de satisfacción *ad hoc* 2). Este objetivo resulta novedoso, ya que la divulgación científica requiere el desarrollo de competencias poco habituales en el trabajo de aula tradicional, al estar más vinculadas con experiencias extracurriculares (Roca et al., 2020).

Sin embargo, desde un enfoque metodológico, esta actividad mantiene una estrecha conexión con el aprendizaje por competencias, al integrar componentes conceptuales, actitudinales y procedimentales (De la Cruz et al., 2024), lo que la convierte en un contexto pedagógico relevante para su implementación dentro del aula. Con base en lo anterior, se planteó la siguiente hipótesis: las y los estudiantes con mayores niveles de motivación y un uso más frecuente de estrategias de aprendizaje mostrarán una mayor satisfacción con el trabajo de divulgación (interacción con el grupo y contenido), en comparación con aquellas y aquellos con niveles más bajos de autorregulación.

Método

Participantes

La muestra estuvo compuesta por 83 participantes (80 % mujeres), con edades comprendidas entre los 19 y los 27 años ($M = 20,80$; $DT = 1,75$), que estudiaban en la Universidad de Salamanca (España) y cursaban el segundo curso del Grado en Psicología. Todas las personas participantes firmaron el consentimiento informado para participar en el estudio. Los procedimientos realizados en esta investigación se ajustaron a los estándares éticos del comité de investigación institucional y/o nacional, así

como a la Declaración de Helsinki de 1964 y sus enmiendas posteriores, o a estándares éticos comparables. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Universidad de Salamanca (Código 1281).

Instrumentos

Cuestionario de Motivación y Estrategias de Aprendizaje MSLQ; Pintrich et al. (1991). Autoinforme que consta de 81 ítems en su versión original. En la presente investigación se utilizó la adaptación realizada por Cardeñoso et al. (2022) para población universitaria, que consta de 66 ítems distribuidos en cuatro componentes: motivación intrínseca, estrategias de aprendizaje, objetivos extrínsecos y ansiedad ante los exámenes. Todos los ítems son de tipo Likert, con siete opciones de respuesta que van de 1 (“No me describe”) a 7 (“Me describe muy bien”). Para este estudio se seleccionaron las dimensiones de motivación y estrategias de aprendizaje del MSLQ. En concreto, la dimensión de motivación consta de las siguientes subdimensiones: orientación a objetivos intrínsecos, valor concedido a la tarea, creencias de control y creencias de autoeficacia. Por su parte, la dimensión de estrategias de aprendizaje incluye las siguientes subdimensiones: organización del material de estudio, aprendizaje profundo, autorregulación metacognitiva, gestión del tiempo y del esfuerzo, y relación con los iguales. Los valores del alfa de Cronbach obtenidos en la presente investigación para las dimensiones de motivación y estrategias de aprendizaje fueron de 0.87 y 0.86, respectivamente, mientras que los reportados por los autores de la adaptación al español del cuestionario fueron de 0.90 y 0.92 (Cardeñoso

et al., 2022). Las dimensiones de orientación a objetivos extrínsecos y ansiedad ante los exámenes se excluyeron por considerarse irrelevantes para los objetivos del presente estudio.

Cuestionarios de satisfacción con la interacción con el grupo (CSIG) y de satisfacción con el contenido (CSC). Se trata de cuestionarios *ad hoc*, compuestos por cinco preguntas cada uno, en los que el estudiantado valora su experiencia en el trabajo en grupo y el contenido del trabajo de divulgación científica. Los valores del *alfa de Cronbach* obtenidos en esta investigación fueron para el CSIG de .81, y para el CSC de .83 (véase Tabla 1).

Tabla 1

Cuestionarios de satisfacción con la interacción y el contenido del trabajo

1 (Totalmente en desacuerdo) – 10 (Totalmente de acuerdo)	
Cuestionario de Satisfacción con la Interacción Grupo (CSIG)	
Participación	Todos los participantes del grupo han participado por igual en el seminario.
Tensión	No ha habido tensiones entre los componentes del grupo.
Pertenencia	Si hubiera estado en otro grupo, el trabajo habría salido mejor.
Coordinación	El grupo se ha coordinado bien para sacar adelante el trabajo.
Distribución	Todos los componentes del grupo tenían clara la parte del trabajo que debían realizar.
Cuestionario de Satisfacción con el Contenido (CSC)	
Utilidad	¿En qué grado consideras que el seminario ha sido útil para mejorar tus capacidades académicas?
Temática	¿En qué grado consideras que el seminario te ha permitido conocer temas interesantes sobre motivación y emoción?
Claridad	¿En qué grado consideras que el seminario ha sido claro respecto a los objetivos a alcanzar?
Estructura	¿En qué grado consideras que el seminario ha estado bien estructurado?
Satisfacción	En términos generales, ¿en qué grado estás satisfecho/a con el seminario?

Fuente: elaboración propia.

Procedimiento

Al inicio del primer semestre del curso 2024-2025, el estudiantado se conformó de manera voluntaria en grupos de tres personas para la realización de un trabajo de divulgación científica en psicología, que suponía el 20 % de la calificación final de la asignatura *Motivación y Emoción*. Esta asignatura se imparte en el primer semestre del segundo curso del Grado en Psicología de la Universidad de Salamanca. El primer día de clase se explicó en qué consistía el trabajo, el cual constaba de seis sesiones de 1.5 horas cada una, con el siguiente contenido: sesión 1, divulgación científica; sesión 2, formato y estructura del artículo de divulgación; sesión 3, redacción científica y divulgación I; sesión 4, redacción científica y divulgación II; sesión 5, ética en la divulgación científica; y sesión 6, aspectos formales en la divulgación científica. En cada sesión se dedicaban 45 minutos al contenido teórico y 45 minutos a tareas prácticas relacionadas con la elaboración del artículo de divulgación (búsqueda de artículos, consultas al profesorado, trabajo en grupo y presentación de avances).

Durante todas las sesiones, distribuidas a lo largo del curso académico, el estudiantado debía entregar borradores del artículo en tres momentos del curso, siendo la cuarta entrega la definitiva y correspondiente al resultado final del trabajo evaluado por el profesor. De este modo, se podía comprobar el progreso a lo largo del curso. Una vez subido el trabajo a la plataforma Studium (plataforma de interacción entre estudiantes y profesores de la Universidad de Salamanca), este era analizado mediante Turnitin para determinar los porcentajes de similitud por plagio y el uso

de inteligencia artificial (IA). El uso de este programa fue comunicado al estudiantado desde el inicio del curso, y en la sesión 5 se abordaron los aspectos éticos relacionados con el plagio y el uso de la IA. Por último, al finalizar las seis sesiones, el estudiantado debía realizar una presentación del resultado del trabajo frente al resto del grupo. Las presentaciones se llevaron a cabo en dos sesiones programadas para los dos últimos días de clase del semestre.

Análisis de datos

En primer lugar, se realizaron análisis descriptivos (medias y desviaciones típicas) de todas las variables del estudio. A continuación, se formaron dos grupos por cada una de las dimensiones del cuestionario de aprendizaje autorregulado (MSLQ - [Cardeñoso et al., 2022](#)) —motivación y estrategias de aprendizaje—, utilizando la mediana como punto de corte para establecer grupos comparables y de tamaño similar. Para comprobar posibles diferencias en edad y sexo entre los grupos, se realizaron análisis mediante la prueba U de Mann Whitney y la prueba de chi cuadrado. Teniendo en cuenta la distribución de los datos ($KS < 0.05$), se decidió aplicar pruebas no paramétricas. En concreto, se realizaron análisis con la prueba U de Mann Whitney (U), considerando la variable grupo como variable independiente. Para su establecimiento, se formaron dos grupos a partir de la mediana de las puntuaciones totales de las dimensiones del cuestionario de aprendizaje autorregulado: motivación (grupos: menor vs. mayor) y estrategias de aprendizaje (grupos: menor vs. mayor). Como variables dependientes se establecieron las puntuaciones obtenidas

en cada uno de los ítems que conforman los cuestionarios de satisfacción (interacción con el grupo y contenido). Para controlar el error Tipo I derivado de múltiples comparaciones, se aplicó la corrección secuencial de Holm–Bonferroni a las pruebas U de Mann–Whitney. La corrección se realizó por familias inferenciales independientes —motivación y estrategias de aprendizaje— ($m = 12$ pruebas en cada bloque), ajustando los valores p dentro de cada conjunto. Finalmente, para analizar la interacción entre motivación (menor, mayor) y estrategias de aprendizaje (menor, mayor), se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis (K), con la corrección Bonferroni, para reducir la probabilidad de obtener falsos positivos (errores de Tipo I).

Resultados

Análisis descriptivos

Los grupos con menores y mayores niveles de motivación y de frecuencia de uso de las estrategias de aprendizaje se establecieron a partir de los valores de la mediana (5.56 y 4.77, respectivamente), conformando grupos comparables en edad y género (Tabla 2).

Los análisis descriptivos mostraron valores promedio moderados en las dimensiones de motivación ($M = 5.65$; $DT = 0.58$) y estrategias de aprendizaje ($M = 4.74$; $DT = 0.69$), así como valores promedio altos en la satisfacción del estudiantado con la interacción (SIG; $M = 8.25$; $DT = 1.86$) y con el contenido (SC; $M = 8.40$; $DT = 1.17$) (Tabla 3).

Tabla 2

Puntuaciones de los grupos con menores y mayores niveles en las dimensiones del cuestionario de aprendizaje autorregulado, formados a partir de la mediana

MSLQ	Med.	Grupos				Diferencias			
		Menor		Mayor		Edad		Sexo	
		n	R	n	R	U	p	χ^2	p
Motivación	5.56	44	22.50	39	64.00	817	0.686	0.06	0.807
Estrategias aprendizaje	4.77	42	21.50	41	63.00	805	0.578	1.02	0.426

Nota. Estadístico U de Mann-Whitney (U); rango promedio (R).

Análisis de las diferencias entre los grupos con menores y mayores niveles de motivación y estrategias de aprendizaje en la satisfacción con la interacción (SIG) y el contenido del trabajo (SC)

Los análisis, tras aplicar la corrección de Holm-Bonferroni por familias inferenciales, mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos con menor y mayor motivación en la SC. En concreto, se observaron diferencias en la dimensión de claridad ($U = 508$, $p = .012$, $r = .36$) y en el total ($U = 480$, $p = .012$, $r = .38$), con mayores puntuaciones en el grupo con mayor motivación (Tabla 4). En cambio, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la SIG tras la corrección por comparaciones múltiples. Por otro lado, el menor o mayor uso de estrategias de aprendizaje no mostró diferencias estadísticamente significativas ni en la SIG ni en la SC, tanto en las puntuaciones totales como en sus dimensiones específicas, una vez aplicada la corrección correspondiente (Tabla 4).

Tabla 3

Descriptivos de las variables relacionadas con el aprendizaje autorregulado y las valoraciones sobre la interacción (SIG) y el contenido (SC)

Aprendizaje autorregulado					
Variables	M	DT	Min-Max	Asimetría	Curtosis
<i>Motivación</i>					
Orientación hacia objetivos intrínsecos	5.33	0.91	2.25-7.00	-0.49	0.63
Valor concedido a la tarea	5.69	0.74	3.33-7.00	-0.44	0.38
Creencias de control del aprendizaje	6.24	0.67	4.50-7.00	-0.57	-0.46
Creencia de autoeficacia	5.34	0.79	3.50-7.00	-0.10	-0.51
Total motivación	5.65	0.58	4.25-7.00	0.04	-0.33
<i>Estrategias de aprendizaje</i>					
Organización del material de estudio	5.22	0.94	2.71-7.00	-0.44	-0.27
Aprendizaje profundo	4.87	1.05	1.40-6.90	-0.56	0.85
Autorregulación metacognitiva	5.11	0.81	3.22-6.78	-0.14	-0.71
Gestión del tiempo y del esfuerzo	4.05	0.44	3.25-5.63	0.60	0.94
Relación con los iguales	4.44	1.34	1.00-7.00	-0.29	-0.42
Total estrategias de aprendizaje	4.74	0.69	2.89-6.46	-0.25	0.17
<i>Satisfacción del estudiantado</i>					
<i>Satisfacción con la interacción del grupo (SIG)</i>					
Participación	8.05	2.30	1.00-10.00	-1.20	0.60
Tensión	7.95	2.96	1.00-10.00	-1.29	0.26
Pertenencia	7.93	2.86	1.00-10.00	1.26	0.21
Coordinación	8.64	2.00	1.00-10.00	-1.71	2.60
Distribución	8.70	2.02	2.00-10.00	-1.90	3.00
Total satisfacción interacción grupo	8.25	1.86	2.60-10.00	-1.19	0.97
<i>Satisfacción con el contenido (SC)</i>					
Utilidad	7.53	1.69	1.00-10.00	-1.28	2.42
Temática	8.64	1.39	5.00-10.00	-0.93	0.12
Claridad	8.52	1.68	2.00-10.00	-1.72	4.25
Estructura	8.76	1.62	2.00-10.00	-2.03	4.86
Satisfacción	8.53	1.18	4.00-10.00	-1.09	1.67
Total satisfacción con el contenido	8.40	1.17	3.80-10.00	-1.55	3.28

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4

Diferencias en la satisfacción con la interacción con el grupo (SIG) y con el contenido (SC) entre estudiantes con menor y mayor aprendizaje autorregulado (motivación y estrategias de aprendizaje)

Aprendizaje autorregulado					
Motivación	Menor	Mayor	U	p	r
	(n = 44)	(n = 39)			
	R	R			
<i>Satisfacción con la interacción del grupo</i>					
Participación	36.75	47.92	627	0.203	0.24
Tensión	37.55	47.03	662	0.228	0.21
Pertenencia	43.44	40.37	795	0.538	0.07
Coordinación	36.41	48.31	612	0.140	0.27
Distribución	38.81	45.60	718	0.326	0.15
Total satisfacción interacción grupo	36.93	47.72	635	0.228	0.22
<i>Satisfacción con el contenido</i>					
Utilidad	36.08	48.68	598	0.140	0.27
Temática	36.58	48.12	620	0.192	0.25
Claridad	34.05	50.97	508	0.012	0.36
Estructura	37.11	47.51	643	0.228	0.23
Satisfacción	37.61	46.96	665	0.228	0.20
Total satisfacción con el contenido	33.41	51.69	480	0.012	0.38
Estrategias de aprendizaje					
	Menor	Mayor	U	p	r
	(n = 42)	(n = 41)			
	R	R			
<i>Satisfacción con la interacción del grupo</i>					
Participación	42.26	41.73	850	1.00	0.01
Tensión	42.05	41.95	859	1.00	0.00
Pertenencia	43.17	40.80	812	1.00	0.05
Coordinación	42.51	41.48	840	1.00	0.02
Distribución	41.94	42.06	859	1.00	0.00
Total satisfacción interacción grupo	41.95	42.05	859	1.00	0.00
<i>Satisfacción con el contenido</i>					
Utilidad	42.30	41.70	849	1.00	0.01
Temática	43.33	40.63	805	1.00	0.06
Claridad	37.17	46.95	658	0.605	0.21
Estructura	36.62	47.51	635	0.360	0.24
Satisfacción	41.99	42.01	860	1.00	0.00
Total satisfacción con el contenido	40.18	43.87	785	1.00	0.05

Nota. Estadístico U de Mann-Whitney (U); rango promedio (R).

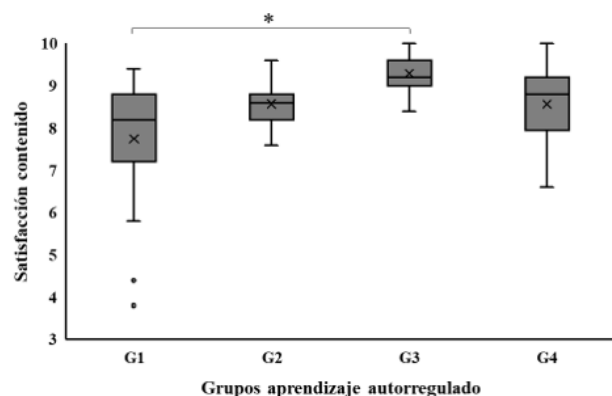
Análisis de la interacción entre motivación (menor, mayor) y estrategias de aprendizaje (menor, mayor) en la satisfacción con la interacción con el grupo (SIG) y el contenido (SC)

Los tamaños de los grupos derivados de la interacción motivación \times estrategias de aprendizaje fueron: G1 (n = 29), G2 (n = 15), G3 (n = 13) y G4 (n = 26). No se mostraron diferencias entre los grupos en sexo ($X^2 = 3.82$, $p = .282$), ni en edad ($K = .37$, $p = .946$). Tampoco se mostraron diferencias entre los grupos conformados a partir de la interacción entre los niveles menores y mayores de motivación y estrategias de aprendizaje en la SIG ($K = 6.55$, $p = 0.088$, $^2H = .05$), pero sí en la SC ($K = 20.14$, $p < 0.001$, $^2H = .22$). En concreto, el análisis de la comparación por pares (corrección Bonferroni) evidenció diferencias entre el grupo G1 y G3 ($p < 0.001$), es decir, entre el grupo con menor motivación y menor uso de estrategias de aprendizaje (G1) y el grupo con mayor motivación y menor uso de estrategias de aprendizaje (G3) (Figura 1).

Por lo tanto, entre los alumnos que utilizan en menor grado las estrategias de aprendizaje, aquellos con mayor motivación (G3) mostraban una satisfacción más elevada con el contenido del trabajo en comparación con aquellos con menor motivación (G1). Sin embargo, entre los alumnos con mayor uso de estrategias de aprendizaje (G2 y G4), no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la satisfacción con el contenido asociadas a la motivación.

Figura 1

Diferencias entre los grupos de aprendizaje autorregulado que surgen de la interacción entre motivación y estrategias de aprendizaje



Nota. Menor motivación y menor uso de estrategia de aprendizaje (G1); menor motivación y mayor uso de estrategias de aprendizaje (G2); mayor motivación y menor uso de estrategias de aprendizaje (G3); mayor motivación y mayor uso de estrategias de aprendizaje (G4). $p < 0.001$.

Fuente: elaboración propia.

Discusión y conclusiones

El objetivo de esta investigación fue analizar la influencia del aprendizaje autorregulado (motivación y estrategias de aprendizaje) sobre los resultados no académicos (satisfacción del alumnado) en relación con la interacción con el grupo y el contenido de un trabajo de divulgación científica. Los resultados obtenidos mostraron que el nivel de motivación fue una variable relevante en la satisfacción de los alumnos con el contenido del trabajo de divulgación científica, aunque únicamente cuando la frecuencia de uso de las estrategias de aprendizaje fue menor. Con niveles más altos en el uso de estrategias de aprendizaje, la motivación no mostró diferencias estadísticamente significativas

entre los grupos con menor y mayor nivel de motivación. Por otro lado, no se evidenció un efecto significativo de las estrategias de aprendizaje sobre la satisfacción de las y los alumnos, ni tampoco se encontró que el grupo con mayores niveles de motivación y mayor uso de estrategias de aprendizaje presentara una mayor satisfacción respecto al resto de los grupos.

Estos resultados refuerzan la hipótesis de que la motivación intrínseca, como una de las dimensiones principales dentro del aprendizaje autorregulado, desempeña un papel importante en la satisfacción de los estudiantes con la realización de trabajos relacionados con la divulgación científica, especialmente cuando el uso de estrategias de aprendizaje es limitado. Este hallazgo es congruente con investigaciones que destacan la importancia de la motivación intrínseca en el aprendizaje autorregulado dentro de la teoría de la autodeterminación (SDT) (Ryan & Deci, 2020), en la que se otorga especial relevancia a las necesidades psicológicas innatas (autonomía, competencia y conexión) para impulsar la motivación de las personas hacia la realización de actividades (Deci & Ryan, 2000). En este sentido, cuando los estudiantes se sienten intrínsecamente motivados, es más probable que valoren positivamente la experiencia de aprendizaje, incluso si carecen de estrategias de aprendizaje sólidas.

Sin embargo, la motivación no mostró diferencias significativas en la satisfacción de las y los estudiantes que utilizaban con mayor frecuencia las estrategias de aprendizaje, lo que sugiere que dichas estrategias podrían estar compensando la falta de motivación

intrínseca. Los estudiantes que planifican en mayor medida, y que realiza un adecuado seguimiento y evaluación de su propio aprendizaje, encuentran mayor satisfacción en el proceso, con independencia de su nivel de motivación inicial. Este resultado es congruente con investigaciones que evidencian que las estrategias de aprendizaje son predictores significativos del rendimiento académico y de la satisfacción del estudiante (Dinh & Phuong, 2024; Tjun & Hadianto, 2024).

Los resultados obtenidos en esta investigación podrían estar influidos por el efecto techo observado en las puntuaciones de satisfacción con el trabajo colaborativo y con el contenido del trabajo de divulgación, lo que podría limitar la capacidad para detectar diferencias entre los estudiantes y explicaría la aceptación parcial de la hipótesis formulada. Esto se debe a que las puntuaciones de satisfacción se sitúan cerca del valor máximo de la escala utilizada. Por lo tanto, existe un margen limitado para observar variaciones o mejoras, lo que podría estar ocultando la influencia de la motivación sobre la satisfacción en los estudiantes que muestran un uso frecuente de estrategias de aprendizaje. Además, respecto a las evaluaciones de la satisfacción de las y los estudiantes reportadas en la literatura científica, se ha encontrado que niveles elevados de satisfacción pueden generar un efecto techo que reduce la sensibilidad de las encuestas para identificar áreas de mejora (Langan et al., 2019; Resch & Isenberg, 2018).

En consecuencia, la alta satisfacción del alumnado podría estar limitando la

capacidad para detectar qué factores específicos contribuyen a la satisfacción y al compromiso de los estudiantes. No obstante, el aspecto positivo es que la divulgación científica, como contexto de aprendizaje y dada la alta aceptación mostrada por los estudiantes, puede constituir una estrategia adecuada para promover la participación y el compromiso. En consonancia con este planteamiento, y con el objetivo de fomentar el compromiso estudiantil, Plaza et al. (2024) implementaron un modelo de divulgación y transferencia del conocimiento en cuatro asignaturas del Grado en Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid, orientado a formar a los estudiantes como comunicadores científicos eficaces y a fortalecer los vínculos entre la academia y la sociedad.

Este trabajo presenta algunas limitaciones que es necesario mencionar. En primer lugar, se empleó un muestreo de conveniencia, lo que limita la generalización de los resultados. El tamaño de la muestra de estudiantes universitarios incluidos fue reducido ($N = 83$) y la mayoría de los participantes eran mujeres (80%), por lo que los hallazgos podrían no ser extrapolables a otras poblaciones universitarias. Por otro lado, se utilizaron medidas de autoinforme para evaluar la motivación, las estrategias de aprendizaje y la satisfacción de los estudiantes. Si bien los autoinformes son una herramienta habitual en la investigación educativa, pueden ser susceptibles a sesgos de respuesta. A pesar de estas limitaciones, el estudio proporciona información valiosa sobre la influencia del aprendizaje autorregulado en la satisfacción de los estudiantes con la divulgación científica.

En conclusión, esta investigación evidencia que la motivación intrínseca, como parte del aprendizaje autorregulado, es un factor relevante en el contexto educativo, especialmente para los estudiantes con un bajo uso de estrategias de aprendizaje en contextos de divulgación científica. Sin embargo, las estrategias de aprendizaje también podrían desempeñar un papel importante en la satisfacción de los estudiantes, independientemente de su nivel de motivación, aspecto que no pudo ser constatado en esta investigación. Futuros trabajos deberían analizar con mayor profundidad la relación entre la motivación, las estrategias de aprendizaje y la satisfacción de los estudiantes en distintos contextos de divulgación científica. Por ejemplo, sería pertinente examinar si los resultados se mantienen en seminarios de divulgación científica desarrollados en modalidad virtual, así como analizar el impacto de la divulgación científica a largo plazo en el aprendizaje y en el desarrollo académico de la autonomía académica de los estudiantes.

Asimismo, el uso de la inteligencia artificial (IA) podría potenciar los beneficios de este tipo de trabajos, en los que se promueve la interacción entre los alumnos y su proyección hacia contextos sociales, y en los que la información transmitida puede verse sometida a posibles distorsiones, en algunos casos derivadas de los avances en el acceso y uso de la información. En este sentido, una implementación adecuada de la IA, acompañada de un asesoramiento docente pertinente, podría favorecer la responsabilidad y la autonomía del alumnado. Por último, es necesario señalar la conveniencia de utilizar medidas

de satisfacción más fiables y ajustadas a las particularidades de las competencias de aprendizaje implicadas en los trabajos de divulgación científica.

Referencias

- Anthonyamy, L., Koo, A. C., & Hew, S. H. (2020). Self-regulated learning strategies in higher education: Fostering digital literacy for sustainable lifelong learning. *Education and Information Technologies*, 25, 2393–2414. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10201-8>
- Boelens, R., De Wever, B., & Voet, M. (2017). Four key challenges to the design of blended learning: A systematic literature review. *Educational Research Review*, 22, 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.06.001>
- Cardenoso, O., Larruzea-Urkixo, N., & Bully, P. (2022). Adaptación al contexto universitario español y propiedades psicométricas del MSLQ: Contribución a la medida y análisis de las diferencias de género del aprendizaje autorregulado. *Anales de Psicología*, 38(2), 295–306. <https://doi.org/10.6018/analesps.444851>
- Cerezo, R., Fernández, E., Amieiro, N., Valle, A., Rosário, P., & Núñez, J. C. (2019). El papel mediador de la autoeficacia y la utilidad entre el conocimiento y el uso de estrategias de autorregulación del aprendizaje. *Revista de Psicodidáctica*, 24(1), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2018.08.001>
- De la Cruz, W., Guevara, A., Estela, V. M., & Ballena, A. D. (2024). Divulgación científica como estrategia metodológica para el aprendizaje por competencias.

- Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 5824–5845. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11782
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Dinh, C. T., & Phuong, H. Y. (2024). Examining student characteristics, self-regulated learning strategies, and their perceived effects on satisfaction and academic performance in MOOCs. *Electronic Journal of e-Learning*, 22(8), 41–59. <https://academic-publishing.org/index.php/ejel/article/view/3446>
- Haron, H. N., Harun, H., Ali, R., Salim, K. R., & Hussain, N. H. (2015). Self-regulated learning strategies between the performing and non-performing students in statics. *Proceedings of the 2014 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL 2014)*, 802–805. <https://doi.org/10.1109/ICL.2014.7017875>
- Ibarra, M., & Rodríguez, G. (2007). El trabajo colaborativo en las aulas universitarias: Reflexiones desde la autoevaluación. *Revista de Educación*, 344, 355–375. <https://www.educacionfpydeportes.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2007/re344/re344-15.html>
- Langan, A. M., Harris, W. E., & Pugh, C. (2019). National student survey metrics: Where is the room for improvement? *Higher Education*, 78(6), 1075–1089. <http://doi.org/10.1007/s10734-019-00389-1>
- Li, J., Ye, H., Tang, Y., Zhou, Z., & Hu, X. (2018). What are the effects of self-regulation phases and strategies for chinese students? A meta-analysis of two decades of research on the association between self-regulation and academic performance. *Frontiers in Psychology*, 9, 2434. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02434>
- Oyelere, S. S., Olaleye, S. A., Balogun, O. S., & Tomczyk, Ł. (2021). Do teamwork experience and self-regulated learning determine the performance of students in an online educational technology course? *Education and Information Technologies*, 26, 5311–5335. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10535-x>
- Pellas, N. (2014). The influence of computer self-efficacy, metacognitive self-regulation and self-esteem on student engagement in online learning programs: Evidence from the virtual world of second life. *Computers in Human Behavior*, 35, 157–170. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.02.048>
- Pinto Santuber, C., Bravo Molina, M., Ortiz Salgado, R., Jiménez Gallegos, D., & Faouzi Nadim, T. (2023). Autorregulación del aprendizaje, motivación y competencias digitales en educación a distancia: Una revisión sistemática. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 28(98), 965–986.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of*

- self-regulation* (pp. 451–502). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50043-3>
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16, 385–407. <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0006-x>
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33–40. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>
- Pintrich, P. R., Smith, D. A., García, T., & McKeachie, W. J. (1991). *A manual for the use of the motivational strategies for learning questionnaire (MSLQ)*. National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching; Learning, University of Michigan. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED338122.pdf>
- Plaza, M. V., Aivar, M. P., Vadillo, M. A., Cuevas, M. I., & Pérez, C. (2024). La divulgación científica como herramienta para mejorar la formación en el grado en psicología. *Libro de Actas Del i Congreso En Innovación Docente de Las Universidades Madrileñas: MadrID*, 558–575. <http://hdl.handle.net/10486/716216>
- Resch, A., & Isenberg, E. (2018). How do test scores at the ceiling affect value-added estimates? *Statistics and Public Policy*, 5(1), 1–6. <https://doi.org/10.1080/2330443X.2018.1460226>
- Roca, D., Sánchez-Hernández, J., & López, J. (2020). Estrategias innovadoras de divulgación de la cultura científica en educación primaria, secundaria y bachillerato. *Prisma Social*, 31, 239–263. https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A13%3A13558957/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Agcd%3A147287927&crl=c&link_origin=scholar.google.com
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Tjun, L. T., & Hadiano, B. (2024). Self-regulated learning, satisfaction, and educational performance: A study of undergraduate accounting students. *Education Quarterly Reviews*, 7(4). <https://doi.org/10.31014/aior.1993.07.04.536>
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4.ª ed.). Ecoe Ediciones. <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2015/08/Formacion-integral-y-competencias.pdf?srsltid=AfmBOoo6OBd3cncpyglb4uPd5KYaOwIslp2oDTCKsDbjIRgVqIJE2m-K>
- Vo, H. M., Zhu, C., & Diep, N. A. (2017). The effect of blended learning on student performance at course level in higher education: A meta-analysis. *Studies in Educational Evaluation*, 53, 17–28.
- Yang, J. C., Quadir, B., Chen, N. S., & Miao, Q. (2016). Effects of online presence on learning performance in a blog-based online course. *The Internet and Higher Education*, 30, 11–20. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2016.04.002>

- Zhao, S., & Cao, C. (2023). Exploring relationship among self-regulated learning, self-efficacy and engagement in blended collaborative context. *SAGE Open*, 13(1). <https://doi.org/10.1177/21582440231157240>
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13–39). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

Cómo citar este artículo:

Gordillo León, F., Valentín Centeno, A., Mestas Hernández, L., Nieto Carracedo, A. M., & Gálvez García, G. (2025). Relación entre aprendizaje autorregulado y satisfacción del estudiantado en una tarea colaborativa de divulgación científica. *Diversitas: perspectivas en psicología*, 21(2), 26-40.

<https://doi.org/10.15332/22563067.10991>