



Original

## ¿Predicen los mensajes del profesorado la motivación para aprender y el rendimiento?



Elisa Santana-Monagas<sup>a</sup>, David W. Putwain<sup>b</sup>, Juan L. Núñez<sup>a</sup>, Juan F. Loro<sup>c</sup>, y Jaime León<sup>d,\*</sup>

<sup>a</sup> Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Departamento de Psicología, Sociología y Trabajo Social. C/. Santa Juana de Arco, 1. 35004 Las Palmas, España

<sup>b</sup> Liverpool John Moores University, School of education, Mossley Hill Rd, L17 6BD, Liverpool, UK

<sup>c</sup> Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Departamento de Ciencias Clínicas. Campus de San Cristóbal, 35016 Las Palmas, España

<sup>d</sup> Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Departamento de Educación. C/. Santa Juana de Arco 1, 35004 Las Palmas, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 7 de junio de 2021

Aceptado el 12 de noviembre de 2021

On-line el 14 de diciembre de 2021

#### Palabras clave:

Calidad didáctica

Teoría de la autodeterminación

Teoría del enfoque del mensaje

Multinivel-SEM

Motivación para aprender

Rendimiento académico

### R E S U M E N

Estudios previos han demostrado que los mensajes del profesorado están relacionados con múltiples variables a nivel escolar, entre ellas, la implicación y el rendimiento de los estudiantes. Sin embargo, aún se desconoce cómo la combinación de los distintos elementos de estos mensajes se relaciona con estas variables. Fundamentado en la teoría del enfoque del mensaje y en la teoría de la autodeterminación, el presente estudio analiza cómo los mensajes del profesorado se relacionan con la motivación para aprender de los estudiantes y con su rendimiento académico. En total, 1209 estudiantes entre los cursos de 2° de ESO y 2° de Bachillerato, repartidos en 63 grupos, han participado en el estudio. Los estudiantes han notificado, mediante medidas de autoinforme, sobre los mensajes de su profesorado y su propia motivación para aprender, mientras que el rendimiento académico de los estudiantes se ha obtenido a través de las calificaciones oficiales de sus expedientes académicos. Para comprobar las relaciones esperadas entre las variables se han llevado a cabo varios modelos multinivel de ecuaciones estructurales (ML-SEM). Los resultados de los ML-SEM han confirmado nuestras hipótesis y han mostrado que los mensajes del profesorado predicen indirectamente el rendimiento académico de los estudiantes mediante la motivación para aprender. En concreto, la motivación autónoma para aprender predice positivamente el rendimiento y la motivación controlada se relaciona negativamente. Estos resultados ponen de relieve un nuevo recurso del que puede hacer uso el profesorado para motivar a sus estudiantes y mejorar sus resultados académicos, sentando las bases para futuras intervenciones educativas dirigidas a mejorar la práctica docente.

© 2021 Universidad de País Vasco. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### Do teachers' engaging messages predict motivation to learn and performance?

#### A B S T R A C T

Previous studies have shown that teacher messages are related with many school-related outcomes, such as students' engagement and performance. However, it is still unknown how the combination of different elements within teacher messages relate with these outcomes. Based on the message framing theory and the self-determination theory, the present study examined how teachers' engaging messages link to student's motivation to learn and academic performance. A total of 1209 students between grades 8 and 12 drawn from 63 classes participated in the study. Participants completed self-report measures of teachers' engaging messages and motivation to learn. Multilevel structural equation models were performed (ML-SEM) to test the hypothesized relations among variables. ML-SEM results confirmed our hypothesis and showed that teacher engaging messages indirectly predicted student's academic performance via motivation to learn. Specifically, the autonomous forms of motivation to learn positively predicted performance and the controlled forms of motivation to learn were negatively related to performance.

#### Keywords:

Teaching quality

Self-determination theory

Message framing theory

Multilevel-SEM

Motivation to learn

Academic performance

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jaime.leon@ulpgc.es](mailto:jaime.leon@ulpgc.es) (J. León).

The present findings highlight a resource teachers can rely on to motivate students and improve their academic outcomes. These results set the basis for future educational interventions targeting teaching practices.. Academic performance was measured using students' grades obtained from school records.

© 2021 Universidad de País Vasco. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

“Si te esfuerzas, aprenderás datos interesantes”. “Si no te esfuerzas te meterás en problemas”. Estas frases ejemplifican los mensajes que utilizan los docentes en el aula para intentar implicar a sus estudiantes en la tarea escolar. Si leemos estos mensajes con detenimiento, podemos observar que hacen referencia a distintos tipos de motivación (Santana-Monagas et al., 2022). El primer mensaje hace referencia a un motivo intrínseco (interés), mientras que el segundo mensaje hace referencia a un motivo extrínseco (castigo). Igualmente, podemos apreciar que los mensajes tienen dos enfoques diferentes: mensajes que resaltan los beneficios de implicarse en una actividad y mensajes que resaltan los inconvenientes de no implicarse en tal actividad. En el contexto educativo, los distintos mensajes que emplea el profesorado (reprimendas, elogios, apelaciones al miedo, etc.) han demostrado ser relevantes para numerosas variables relacionadas con el alumnado, tales como la capacidad de atención, la motivación, el rendimiento y la implicación (Putwain et al., 2017; Putwain et al., 2019). No obstante, la realidad es que, dentro de su discurso, el profesorado puede utilizar e integrar distintos tipos de mensajes. Por tanto, el presente trabajo aborda el estudio de los mensajes del profesorado como un constructo que combina elementos de la teoría del enfoque del mensaje (TEM; Rothman y Salovey, 1997) y de la teoría de la autodeterminación (TAD; Ryan y Deci, 2000, 2020), con el objetivo de examinar cómo los mensajes que integran distintos motivos y enfoques (beneficio vs. inconveniente) se relacionan con la motivación de los estudiantes para aprender y el rendimiento académico.

### Teoría del enfoque del mensaje

Los mensajes que utiliza el profesorado en el aula para intentar involucrar a su alumnado en la tarea escolar (para abreviar, en adelante se referirán únicamente como mensajes) incluyen tanto el enfoque del mensaje como los motivos a los que refieren. En lo que respecta al enfoque, los mensajes pueden conllevar diferentes respuestas dependiendo de dónde se sitúe su énfasis (Rothman y Salovey, 1997). Así, pueden resaltar los beneficios asociados al hecho de implicarse en una tarea concreta, o pueden resaltar los inconvenientes asociados al hecho de no implicarse en tal tarea. Aplicado al contexto educativo, el profesorado puede decirle a su alumnado que, si estudia, se esfuerza y presta atención en clase puede obtener mejores calificaciones (es decir, mensajes que resaltan los beneficios; en adelante referidos como MrB) o puede señalarle que, si no lo hace, pueden suspender la asignatura (es decir, mensaje que resalta los inconvenientes; en adelante referidos como MrI). Ambos tipos de mensajes usan el mismo estímulo para intentar promover la misma acción, pero con dos énfasis muy diferentes.

En la literatura, la investigación educativa que ha recurrido a la TEM es escasa, pero relevante. Así, los trabajos que han seguido esta línea han recopilado evidencias acerca de los efectos negativos que los MrI pueden tener sobre los estudiantes (Putwain et al., 2019). Concretamente, se ha demostrado que los MrI que subrayan el miedo al fracaso provocan ansiedad entre los estudiantes (Putwain y Symes, 2011), así como una baja implicación y un peor rendimiento académico (Putwain et al., 2017). Por tanto, dadas las consecuencias tan desadaptativas que estos mensajes pueden

acarrear, sería conveniente concienciar al profesorado de dicho fenómeno. En contraste, los posibles efectos de los MrB permanecen, en gran medida, sin ser examinados.

Asimismo, los pocos estudios que exploran ambos tipos de mensajes conjuntamente no han medido directamente su uso por parte del profesorado en contextos naturales, sino en contextos artificiales o hipotéticos, arrojando resultados mixtos. En este sentido, Symes y Putwain (2016) concluyen que el enfoque del mensaje no influye en la valoración del mismo, mientras que, en otro estudio realizado por los mismos autores, donde se comparan ambos tipos de mensajes, los MrB se relacionan con una mayor probabilidad de desestimar el mensaje cuando el valor subjetivo de la tarea y la expectativa de éxito son altos, en comparación con los MrI (Putwain y Symes, 2016). Esta diversidad en los resultados, junto con la falta de conocimiento acerca de los efectos que los MrB pueden generar, subraya una laguna en la literatura que se trata de abordar con el presente estudio.

### Teoría de la autodeterminación

Los motivos hacen referencia a las razones o motivaciones contenidas en el mensaje del profesor para que los estudiantes realicen una tarea escolar. Los investigadores que siguen el enfoque de la TAD (Ryan y Deci, 2020) han identificado cuatro tipos de motivaciones que pueden promover, o no, la participación del alumnado en determinadas actividades. Así, las motivaciones se clasifican en formas autónomas (es decir, motivación intrínseca e identificada) y en formas controladas de motivación (es decir, motivación introyectada y extrínseca; Deci y Ryan, 2008; Howard et al., 2021). La motivación autónoma hace referencia al hecho de actuar con voluntad y elección propia. Por el contrario, las formas controladas de motivación hacen referencia al hecho de actuar movido por demandas o fuerzas externas (Deci y Ryan, 2008). Por ejemplo, cuando el profesorado recurre a una motivación controlada, el comportamiento del alumnado está determinado por la consecución de recompensas y/o castigos (por ejemplo, hacer los deberes para evitar el castigo) o por fuentes internas, como son la culpa o la autoestima (por ejemplo, estudiar para que los padres se sientan orgullosos). De manera similar, cuando el profesorado hace referencia a formas autónomas de motivación, los estudiantes se implican en una actividad a conciencia y con voluntad propia porque realmente la disfrutan y/o porque creen que realmente vale la pena. Por ejemplo, pueden esforzarse en una asignatura por el mero disfrute que eso les produce, o porque consideran que una buena nota es importante para obtener un buen trabajo en el futuro (Deci y Ryan, 2016). No obstante, en algunas circunstancias los estudiantes pueden no sentir ninguna de estas motivaciones y, en su lugar, sentirse desmotivados; en otras palabras, no tener intención ni motivo para actuar (Behzadnia et al., 2018). La desmotivación puede derivarse de un sentimiento de falta de competencia, de una falta de interés o de valor encontrado en la actividad, o de una falta de contingencia entre un comportamiento y su resultado esperado (Deci y Ryan, 2008), lo que comúnmente se ha identificado como un predictor negativo de la implicación en el aula, los procesos de aprendizaje y el bienestar (Ryan y Deci, 2020).

Cuando los estudiantes están motivados de forma autónoma, su rendimiento mejora y, además, se sienten realizados y contentos (Jang et al., 2016; León et al., 2015). En el meta-análisis de Taylor

**Tabla 1**  
Tipos de mensajes del profesorado

Enfoque del mensaje	Motivo	Ejemplo
Mensajes que resaltan los beneficios (MrB)	Intrínseco Identificado Introyectado	MrB-intrínseco: “Si te esfuerzas, aprenderás datos interesantes” MrB-identificado: “Si te esfuerzas, estarás preparado para tus futuros estudios.” MrB-introyectado: “Si te esfuerzas, te sentirás orgulloso de ti mismo.”
Mensajes que resaltan los inconvenientes (Mrl)	Extrínseco Intrínseco Identificado Introyectado	MrB-extrínseco: “Si te esfuerzas, te daré una recompensa (p. ej., puntos positivos).” Mrl-intrínseco: “Si no te esfuerzas, perderás la oportunidad de entender temas interesantes” Mrl-identificado: “Si no te esfuerzas, solo podrás conseguir trabajos mal pagados”. Mrl-introyectado: “Si no te esfuerzas, te sentirás avergonzado”.
Desmotivación	Extrínseco	Mrl-extrínseco: “Si no te esfuerzas, te quedarás sin recreo.” Mensajes de desmotivación: “No importa si te esfuerzas, vas a suspender de todos modos.”

et al. (2014), se concluye que las motivaciones autónomas (intrínseca e identificada) se relacionan positivamente con el rendimiento escolar de los estudiantes, mientras que las motivaciones controladas (introyectada y extrínseca) se relacionan negativamente, siendo la desmotivación la que tiene una relación negativa más estrecha con el rendimiento. De manera similar, Froiland y Worrell (2016) han demostrado que una motivación intrínseca para aprender fomenta la implicación de los estudiantes. Por lo tanto, hacer referencia a motivaciones autónomas resulta de gran importancia dadas las implicaciones tan positivas sobre el alumnado. El profesorado puede promover este tipo de motivación a través de sus prácticas docentes y apoyando las necesidades psicológicas básicas (León et al., 2017).

Con respecto al apoyo de las necesidades, los investigadores han descrito un conjunto de comportamientos docentes que satisfacen las tres necesidades psicológicas básicas consideradas como innatas (Collie et al., 2019; Vansteenkiste et al., 2012). Estas son: la autonomía (la sensación de querer participar activamente en una determinada actividad), la necesidad de relacionarse (sentirse realmente vinculado y conectado con los demás) y la necesidad de competencia (interactuar eficazmente con el entorno; Vansteenkiste et al., 2020). Asimismo, tales necesidades resultan esenciales para el crecimiento y el funcionamiento óptimo del individuo (Ryan y Deci, 2000). Algunos ejemplos de prácticas docentes que apoyan la autonomía incluyen el ofrecer opciones, proporcionar retroalimentación informativa y mostrarse atentos a las preocupaciones de los estudiantes, entre otras (Reeve, 2009). Estas prácticas se han relacionado con el bienestar de los estudiantes (Behzadnia, 2020), la implicación en el aula (Leo et al., 2020), la motivación (Haerens et al., 2015), el aprendizaje y el comportamiento (Vansteenkiste et al., 2012). Entre estas prácticas docentes, el estudio de los mensajes del profesorado se ha abordado como la adopción de un lenguaje informativo o de control (Legate et al., 2021; León et al., 2017; Reeve, 2009). Sin embargo, esta forma de medir la comunicación del profesorado no diferencia entre los distintos tipos de motivación que pueden ser transmitidas de forma más o menos forzosa. Por lo tanto, abordar los mensajes del profesorado desde la perspectiva del presente trabajo, concibiéndolos como una estrategia para motivar a los estudiantes puede contribuir a una mejor comprensión de la práctica docente. Desde un punto de vista práctico, este enfoque puede resultar beneficioso para el profesorado, ya que ejemplifica los mensajes concretos a los que pueden recurrir (por ejemplo, “Si te esfuerzas, aprenderás datos interesantes”), en lugar de expresarse de manera ambigua (por ejemplo, “mi profesor utiliza un lenguaje contundente”; Jang et al., 2016).

A pesar de que la investigación bajo el marco de la TAD ha originado un sólido cuerpo de evidencias que reflejan la capacidad del profesorado para motivar e involucrar a los estudiantes (Ryan y Deci, 2020), los investigadores siguen destacando el continuo descenso en el interés académico de los estudiantes (Lazarides et al., 2019) y en su motivación intrínseca (Scherrer y Preckel, 2019) a lo largo de la adolescencia. Este hecho subraya la necesidad de

persistir en el diseño de investigaciones que examinen nuevas estrategias docentes para fomentar la motivación de los estudiantes. El docente, como agente clave para el aprendizaje del alumnado (León et al., 2015; Ruiz-Alfonso y León, 2017), debe ser consciente del poder que tiene para motivar al alumnado y fomentar su interés académico. Un docente capaz de hacerlo no solo resulta esencial para la implicación y el rendimiento académico de los estudiantes, sino que también supone otros muchos beneficios, como son la satisfacción de las necesidades básicas, la mejora del bienestar (Behzadnia et al., 2018; Liu et al., 2017) y una menor conducta desadaptativa (Oostdam et al., 2019).

#### Teoría de la autodeterminación y teoría del enfoque del mensaje

Siguiendo las recomendaciones de Busemeyer (2017) y Gigerenzer (2017), es fundamental, más que centrarse en una macro-teoría, recurrir a distintas teorías para lograr una aproximación más precisa al estudio del aprendizaje y el comportamiento humano. Este enfoque puede servir como vía para que los investigadores avancen y logren nuevos descubrimientos (Mayer y Sparrowe, 2013) en campos que, a priori, pueden parecer inconexos. El presente trabajo se apoya tanto en la TAD como en la TEM para mejorar el estudio de los mensajes del profesorado, ya que ambas teorías pueden complementarse y contrarrestar sus debilidades. En otras palabras, basarnos en ambas teorías nos permite considerar lo que ninguna de ellas puede por separado. Por ejemplo, la TEM no examina los motivos contenidos en el mensaje, centrándose únicamente en su enfoque; sin embargo, la motivación puede determinar gran parte de los resultados del alumnado. Del mismo modo, la TAD no considera el enfoque del mensaje cuando los docentes recurren a una determinada motivación, a pesar de su papel protagonista en los estudiantes (Nicholson et al., 2019; Putwain et al., 2019; Putwain y Remedios, 2014). En conjunto, esta síntesis nos lleva a comprender mejor cómo cada elemento del mensaje del profesorado, esto es, los motivos y el enfoque del mensaje, repercute en el efecto global del mensaje. De igual manera, puede ayudarnos a resolver si un determinado enfoque puede disminuir o aumentar el efecto de un determinado motivo y viceversa. La Tabla 1 muestra ejemplos de los diferentes mensajes que resultan al recurrir a ambas teorías.

#### Diseño multinivel

Los docentes pueden utilizar el mismo tipo de mensaje con toda la clase (un ejemplo de ítem puede ser: “Mi profesor/a le dice a la clase que, si no nos esforzamos, nos perderemos el recreo”). Por otro lado, también puede darse el caso de que dirijan o adapten el mensaje a determinados estudiantes (por ejemplo: “Mi profesor/a me dice que, si no me esfuerzo, me perderé el recreo”). El presente estudio utiliza este último enfoque para preguntar al alumnado sobre los mensajes del docente dirigidos a cada uno de ellos en particular y no a toda la clase. Nuestra justificación para adoptar este enfoque es que el profesorado ha informado que adapta sus mensajes a la

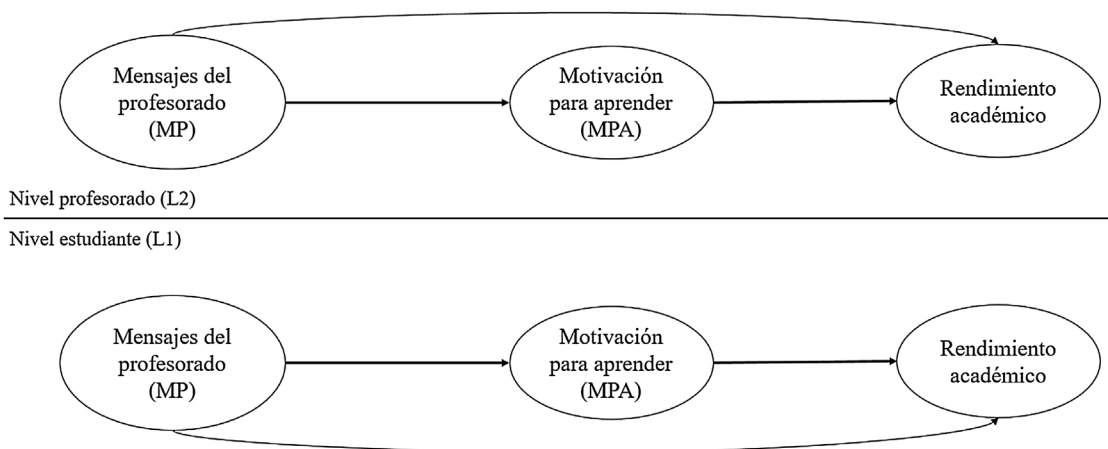


Figura 1. Propuesta de ML-SEM.

hora de dirigirse a determinados estudiantes (Flitcroft et al., 2017). Por ejemplo, un profesor puede tener la tendencia a utilizar principalmente los motivos intrínsecos para animar a su alumnado a que se esfuerce. Sin embargo, este mismo docente puede notar que un determinado estudiante se esfuerza más cuando se le premia y, por tanto, decida utilizar más los motivos externos. En este caso, podemos obtener dos indicadores con significados diferentes: el mensaje que el profesor utiliza con cada estudiante y la tendencia general del docente hacia un mensaje concreto. Es decir, los mensajes que utiliza con más frecuencia con el alumnado de una misma clase. Así, podemos encontrar datos ubicados en diferentes niveles. Los datos a nivel 1 (L1 o nivel del estudiante) informan sobre los mensajes dirigidos a determinados estudiantes y los datos a nivel 2 (L2 o nivel del profesor) informan sobre la tendencia general del docente (Stapleton et al., 2016). Al considerar la naturaleza multinivel de los datos, los investigadores pueden acercarse a una comprensión más profunda del efecto que tienen estos mensajes en los estudiantes.

### El presente estudio

Basándose en la TAD y la TEM, como ya se ha señalado, el objetivo del presente estudio es examinar la relación de los mensajes del profesor con la motivación para aprender de los estudiantes y su rendimiento académico. Atendiendo a los estudios mencionados con anterioridad que reflejan los efectos negativos relacionados con los MrI y los resultados positivos relacionados con la motivación autónoma (Froiland y Worrell, 2016; Nicholson et al., 2019; Putwain et al., 2019; Taylor et al., 2014), se formulan las siguientes hipótesis: la percepción del alumnado acerca de los mensajes de su profesorado caracterizados por resaltar los beneficios y emplear motivos autónomos, se relacionará positivamente con la motivación autónoma para aprender de los estudiantes, mientras que la percepción del alumnado de los mensajes desmotivadores del profesorado se relacionará positivamente con la desmotivación para aprender de los estudiantes (H1). Asimismo, la motivación autónoma para aprender de los estudiantes se relacionará positivamente con su rendimiento académico, mientras que la desmotivación se relacionará negativamente con su rendimiento académico (H2). Por último, la percepción por parte del alumnado de los mensajes del profesorado se relacionará indirectamente con el rendimiento académico a través de la motivación para aprender (H3; Figura 1).

### Método

#### Participantes

La muestra incluye 1209 estudiantes (600 mujeres, 591 hombres y 18 no indicados) con una media de edad de 15.86 años ( $DT=1.45$ ), entre los cursos de segundo de ESO y segundo de Bachillerato. En total, 49 docentes son evaluados (29 mujeres y 19 hombres) con una media de edad de 46.38 años ( $DT=8.07$ ) por su correspondiente alumnado. En total, se evalúan 63 clases de diez institutos de educación secundaria de la isla de Gran Canaria (España), situados tanto en entornos rurales como urbanos. El alumnado procede en su mayoría de familias de clase media. Los centros educativos de la muestra no presentan potenciales diferencias étnicas, ya que la mayoría del alumnado es de origen canario.

#### Instrumentos

##### Mensajes del profesorado

En ausencia de un instrumento apropiado, se han desarrollado nuevos ítems para medir los mensajes del profesorado, los cuales se han basado en el *Teachers Use of Fear Appeals Questionnaire* (TUFAQ; Putwain et al., 2019). El resultado es un nuevo instrumento que incorpora ítems enmarcados en la TAD y la TEM para examinar una mayor variedad de mensajes del profesorado. El instrumento está compuesto por un total de 36 ítems precedidos por la frase "Mi profesor/a me dice que..." y se agrupan en nueve factores. Ocho de los factores corresponden a los cuatro motivos o tipos de motivación (*intrínseca, identificada, introyectada y extrínseca*) y su enfoque (*beneficio o inconveniente*). El noveno factor es la *desmotivación*, que no se clasifica por un enfoque ya que carece completamente de él (ver Tabla 1 para ejemplos de ítems). Los factores muestran una alta consistencia interna y sólo el *MrB-extrínseco* muestra una fiabilidad moderada (Tabla 2). Se han realizado diferentes análisis factoriales confirmatorios multinivel (CFA) para comparar el modelo hipotético con otras posibles alternativas. El modelo hipotético de nueve factores ha mostrado mejores índices de ajuste que los modelos alternativos que consideran el enfoque y los motivos de forma independiente (ver material suplementario). Los ítems de la escala se valoran siguiendo una escala Likert de siete puntos (1 = no se corresponde en absoluto a 7 = se corresponde totalmente). De acuerdo al CFA, los índices de ajuste del modelo son los siguientes:  $\chi^2(1143)=1873.427$ ,  $p < .001$ ,  $RMSEA = .028$ ,  $CFI = .971$ ,  $TLI = .968$ ,  $SRMR_W = .049$ ,  $SRMR_B = .138$ .

**Tabla 2**

Estadísticas descriptivas, correlaciones intraclase e índices de consistencia interna para los mensajes del profesorado, la motivación para aprender y el rendimiento académico

	M	DT	Asimetría	Curtosis	CCI	$\omega$	$\alpha$	FC	VME
MrB-Intrínseco	4.03	2.21	-.19	-.67	.18	.81	.81	.84	.56
Mrl-Intrínseco	3.54	1.52	.16	-.78	.07	.81	.77	.82	.53
MrB-Identificado	4.96	1.52	-.79	-.08	.10	.85	.84	.87	.62
Mrl-Identificado	2.75	1.58	.76	-.47	.10	.89	.85	.90	.69
MrB-Introyectado	4.14	1.57	-.27	-.93	.12	.88	.86	.90	.68
Mrl-Introyectado	2.33	1.67	1.23	.60	.06	.92	.88	.92	.75
MrB-Extrínseco	4.32	1.70	-.34	-.60	.14	.68	.69	.72	.40
Mrl-Extrínseco	2.43	1.57	1.02	.18	.10	.83	.78	.85	.59
Mensajes de desmotivación	1.34	1.50	3.70	14.79	.07	.97	.92	.97	.90
MPA: Intrínseca	4.80	.96	-.52	-.46	.06	.90	.87	.90	.69
MPA: Identificada	6.02	1.56	-1.55	2.47	.02	.87	.78	.87	.62
MPA: Introyectada	4.76	1.13	-.50	-.62	.06	.85	.81	.86	.60
MPA: Extrínseca	5.61	1.63	-.90	.46	.07	.78	.67	.81	.55
MPA: Desmotivación	1.85	1.27	1.88	3.21	.06	.91	.82	.91	.71
Rendimiento académico	5.24	1.45	-.01	-.70	.19	-	-	-	-

Nota. M = Media; DT = desviación típica; MPA = Motivación para aprender;  $\omega$  = Omega de McDonald;  $\alpha$  = Alpha de Cronbach; FC = Fiabilidad compuesta; VME = Varianza media extractada; MrB = Mensajes que resaltan los beneficios; Mrl = Mensajes que resaltan los inconvenientes.

### Motivación para aprender

La motivación para aprender se ha medido utilizando cinco de las siete subescalas de la versión española de la *Échelle de Motivation en Éducation* (Núñez et al., 2005). Cada subescala está compuesta por 4 ítems precedidos por la pregunta “¿Por qué estudias?”. Las subescalas empleadas han sido: *desmotivación*, *motivación extrínseca*, *motivación introyectada*, *motivación identificada* y *motivación intrínseca* (ver material suplementario para ejemplos de ítems). Al igual que en estudios anteriores (León et al., 2015), los factores muestran una alta consistencia interna (Tabla 2). Los ítems se valoran según una escala Likert de siete puntos (1 = no se corresponde en absoluto a 7 = se corresponde totalmente). De acuerdo al CFA, los índices de ajuste del modelo son los siguientes:  $\chi^2(120) = 12195.584$ ,  $p < .001$ , RMSEA = .056, CFI = .900, TLI = .881, SRMR<sub>w</sub> = .056, SRMR<sub>B</sub> = .409.

### Rendimiento académico

El rendimiento académico de los estudiantes se ha obtenido mediante las calificaciones de los estudiantes en la asignatura de matemáticas, extraídas de los registros oficiales de los centros. Las calificaciones oscilan entre 0 y 10, siendo 10 la nota más alta posible. En el sistema educativo español las calificaciones se asignan por los docentes de acuerdo a diferentes rúbricas proporcionadas a nivel estatal. Estas calificaciones son de gran importancia ya que determinan las universidades y titulaciones a las que pueden acceder los estudiantes.

### Procedimiento

En primer lugar, se contacta con los distintos centros escolares solicitando su colaboración. Los investigadores administran los cuestionarios de forma individual en el horario de clases. Durante la recogida de datos, el docente que está siendo evaluado por los estudiantes no está presente. Los ítems son específicos a una asignatura, las matemáticas. Para las medidas de los mensajes del profesorado, se pide a los estudiantes que piensen en su actual docente de matemáticas. Se explica a los participantes los objetivos de la investigación, haciendo hincapié en el carácter voluntario y confidencial de su participación. Todos los participantes dan su consentimiento informado para participar. El estudio se lleva a cabo de acuerdo con las directrices éticas de la Declaración de Helsinki y es aprobado por el Comité Ético de Investigación Humana de la Universidad.

### Análisis de datos

Cuando se sigue un diseño multinivel, las respuestas de los estudiantes pueden agregarse para servir como indicador de la ten-

dencia general del docente a utilizar unos determinados mensajes u otros. El consenso entre las respuestas de los estudiantes indicará que lo que se está midiendo son, de hecho, los mensajes del docente y no las percepciones individuales de cada estudiante (Marsh et al., 2012). Los investigadores pueden basarse en el coeficiente de correlación intraclase (CCI), que representa la proporción de la varianza atribuible al nivel de la clase, para informar sobre la similitud observada entre las respuestas de los estudiantes de una misma clase (Lüdtke et al., 2009; Marsh et al., 2012). Para variables en las que los estudiantes califican una característica del docente, estos valores normalmente oscilan entre .10 y .30, mientras que en las variables que son específicas para cada alumno estos valores son mayores (Marsh et al., 2008). A continuación, para examinar si los mensajes del profesorado predicen la motivación para aprender y el rendimiento académico, se han computado nueve modelos multinivel de ecuaciones estructurales (ML-SEM; uno para cada tipo de mensaje). Los mensajes se han modelado con su respectiva motivación para aprender (ver Figura 2 como ejemplo). Este enfoque permite identificar el efecto total que un solo mensaje tiene sobre un estudiante, en lugar de estimar libremente todas las posibles correlaciones entre todos los constructos (Arens y Morin, 2016). Asimismo, también se ha decidido seguir este método para cumplir con los principios de parsimonia (Hox y McNeish, 2020). Incluir todos los tipos de mensajes en un único modelo añade una innecesaria complejidad que puede dar lugar a una posible no convergencia y requiere un mayor tamaño de muestra y un mayor número de clústeres (Lüdtke et al., 2008, 2009; Marsh et al., 2009). Los índices de ajuste que se han utilizado para comparar los modelos y realizar el CFA de los instrumentos fueron los siguientes: RMSEA (por sus siglas en inglés: Root Mean Square Error of Approximation), SRMR (Standardized Root Mean Squared Residual), CFI (Comparative Fit Index) y el TLI (Tucker-Lewis Index). Dado que actualmente no existen directrices para interpretar los modelos multinivel, se han seguido las indicaciones de Hu y Bentler (1999) para los modelos de un solo nivel. Los modelos muestran un buen ajuste cuando cumplen los siguientes criterios: RMSEA < .05, SRMR < .08, y CFI y TLI > .95. Sin embargo, al trabajar con datos recogidos en contextos naturales, estos índices deben interpretarse con cierta flexibilidad (Heene et al., 2011). Para analizar la consistencia interna se ha estimado el Omega de McDonald, el Alpha de Cronbach, la varianza media extractada y la fiabilidad compuesta de todos los factores para cada uno de los nueve propuestos (Tabla 2). Los valores  $\geq .70$  son indicadores de buena fiabilidad (Gu et al., 2017). Por otra parte, las cargas factoriales se han mantenido constantes entre los distintos niveles (Morin et al., 2014). Las variables L2 se han construido a partir de la agregación de las respuestas de los estudiantes por clase y las de L1 a través de la media de la clase (Marsh et al., 2012; Morin et al., 2014).

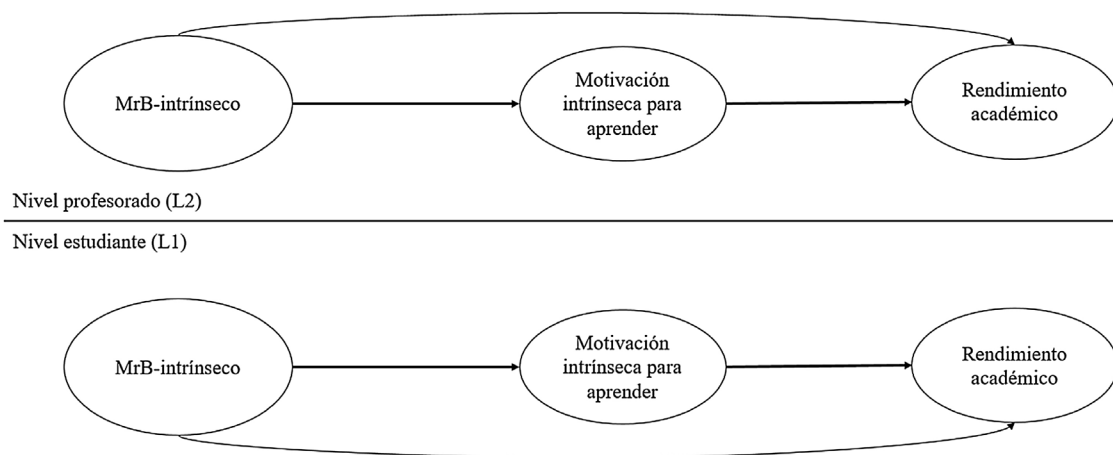


Figura 2. Ejemplo de uno de los nueve ML-SEM.

Tabla 3  
Correlaciones bivariadas entre las variables

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MrB-Intrínseco	–	.86	.90	.84	.72	.25	.39	.25	-.11	.54	.20	.40	.23	.13	.10
Mri-Intrínseco	.58	–	.81	.73	.82	.35	.44	.25	-.09	.41	.28	.22	.14	.06	-.03
MrB-Identificado	.67	.62	–	.93	.68	.49	.63	.47	.16	.43	.19	.65	.43	.29	-.20
Mri-Identificado	.59	.53	.68	–	.61	.60	.69	.59	.12	.43	.32	.73	.54	.28	.03
MrB-Introyectado	.39	.35	.33	.33	–	.20	.25	.17	-.10	.33	.25	.12	-.07	-.03	.11
Mri-Introyectado	.20	.29	.27	.26	.54	–	.94	.81	.66	-.10	.09	.66	.82	.62	-.38
MrB-Extrínseco	.27	.24	.34	.30	.59	.78	–	.88	.67	.11	.06	.76	.72	.59	-.42
Mri-Extrínseco	.15	.17	.24	.25	.49	.68	.75	–	.62	-.06	-.20	.61	.52	.64	-.22
Mensajes de desmotivación	-.04	-.09	-.02	-.04	.03	.15	.16	.12	–	-.16	-.30	.53	.55	.76	-.53
MPA: Intrínseca	.40	.28	.29	.23	.23	.10	.16	.05	-.06	–	.57	.42	-.01	-.28	.37
MPA: Identificada	.27	.32	.24	.22	.17	.12	.12	.05	-.15	.52	–	.27	.14	-.57	.35
MPA: Introyectada	.29	.26	.36	.28	.19	.21	.24	.16	.01	.46	.48	–	.77	.45	-.24
MPA: Extrínseca	.14	.18	.17	.19	.14	.18	.13	.14	-.05	.17	.54	.40	–	.64	-.33
MPA: Desmotivación	-.09	-.09	-.02	-.03	.03	.14	.11	.14	.29	-.20	-.38	-.05	-.14	–	-.39
Rendimiento académico	.11	.05	-.01	-.01	.01	-.03	-.02	-.06	-.08	.18	.18	.03	.02	-.19	–

Nota. N = 1209 (debajo de la diagonal), N = 63 (encima de la diagonal); MP = Mensajes del profesorado; MPA = Motivación para aprender; MrB = Mensajes que resaltan los beneficios; Mri = Mensajes que resaltan los inconvenientes.

Para comprobar si los mensajes del profesorado tienen un efecto directo o indirecto sobre el rendimiento de los estudiantes, se han probado y comparado los ML-SEM total y parcialmente indirecto. En el modelo totalmente indirecto, las relaciones entre las variables siguen las trayectorias mostradas en la Figura 2, mientras que el modelo parcialmente indirecto incluye una trayectoria directa adicional entre los mensajes del docente y el rendimiento académico de los estudiantes. Para estimar los errores típicos de los efectos indirectos, se sigue el método delta (MacKinnon et al., 2002). Este método divide la diferencia entre la correlación simple y la parcial por los errores típicos estimados y contrasta el resultado con la distribución normal para examinar si hay algún efecto de la variable. Se han estimado los intervalos de confianza (IC) al 95% en torno al punto estimado de los coeficientes estandarizados del efecto indirecto. Los IC que no contienen el cero son estadísticamente significativos ( $p < .05$ ).

Como método de estimación se emplea el estimador WLSM (por sus siglas en inglés: Weighted Least Square Mean) debido a la naturaleza categórica de las variables y a su mayor precisión sobre el método de máxima verosimilitud, especialmente en los casos en los cuales las variables categóricas no se distribuyen normalmente (Schmitt, 2011). Todos los análisis de datos se han realizado con Mplus 8.4 (Muthén y Muthén, 2021). Los datos perdidos se han tratado con la aproximación FIML (por sus siglas en inglés: Full Information Maximum Likelihood).

## Resultados

### Estadística descriptiva

Los análisis descriptivos, la correlación intraclase, el Omega de McDonald, el Alpha de Cronbach, la varianza media extractada y la fiabilidad compuesta se muestran en la Tabla 2. Los valores de CCI muestran que una proporción moderada de la variabilidad observada se atribuye a las diferencias entre las clases (CCI .02 a .19).

### Correlaciones bivariadas

Las correlaciones bivariadas se muestran en la Tabla 3. Los MrB y Mri están positivamente interrelacionados. Los MrB muestran correlaciones negativas con los mensajes de desmotivación y los Mri correlaciones positivas. En general, en el nivel L1, los Mri y los mensajes enfoque-beneficio se correlacionan positivamente con el rendimiento, así como con la motivación para aprender intrínseca e identificada. Por último, en L1, los mensajes de desmotivación y la desmotivación para aprender se correlacionan negativamente con las calificaciones.

### Modelos multinivel de ecuaciones estructurales

Los ML-SEM totalmente indirectos muestran índices de ajuste que son comparables o superiores a los modelos parcialmente

**Tabla 4**  
Índices de ajuste de los modelos ML-SEM

Modelos	$\chi^2$	RMSEA	CFI	TLI	SRMR-w	SRMR-b
MrB-Intrínseco	163.626 (1208, 62)	.037	.994	.993	.034	.072
MrI-Intrínseco	169.319 (1202, 62)	.038	.993	.992	.036	.114
MrB-Identificado	101.668 (1208,62)	.023	.993	.992	.039	.311
MrI-Identificado	83.510 (1202, 62)	.017	.998	.998	.035	.471
MrB-Introyectado	406.851 (1208, 62)	.068	.980	.977	.049	.143
MrI-Introyectado	697.683 (1208, 62)	.092	.950	.942	.085	.205
MrB-Extrínseco	193.288 (1208, 62)	.042	.980	.977	.048	.244
MrI-Extrínseco	238.915 (1202, 62)	.049	.979	.976	.060	.218
Desmotivación	108.988 (1208, 62)	.025	.998	.998	.040	.105

Nota.  $\chi^2$  para todos los modelos fue de  $p < .05$ .

**Tabla 5**  
Efectos directos estandarizados de los ML-SEMs

Modelo	Nivel	Efecto 1			Efecto 2		
		MP →MPA			MPA →Rendimiento académico		
		B	SE	95% IC	B	SE	95% IC
MrB-Intrínseco	L2	.54	.10	.37, .71	.32	.16	.05, .58
	L1	.50	.03	.45, .54	.21	.03	.15, .26
MrI-Intrínseco	L2	.20	.17	-.07, .48	.40	.15	.15, .66
	L1	.29	.03	.25, .34	.18	.03	.12, .24
MrB-Identificado	L2	.98	3.36	-4.54, 6.50	-.17	.57	-1.10, .76
	L1	.45	.02	.41, .49	.17	.04	.11, .24
MrI-Identificado	L2	.96	3.13	-4.18, 6.11	-.57	1.89	-3.68, 2.53
	L1	.09	.03	.04, .15	.18	.05	.10, .25
MrB-Introyectado	L2	.66	.13	.45, .87	-.32	.22	-.70, .04
	L1	.48	.02	.44, .51	.04	.05	-.03, .11
MrI-Introyectado	L2	.98	.12	.78, 1.17	-.41	.21	-.80, -.06
	L1	.38	.03	.33, .42	.04	.04	-.03, .11
MrB-Extrínseco	L2	.55	.17	.26, .83	-.30	.20	-.64, .03
	L1	.27	.03	.22, .32	.07	.04	.02, .13
MrI-Extrínseco	L2	.64	.22	.28, 1.00	-.57	.23	-.95, -.20
	L1	.09	.03	.04, .15	.07	.04	.02, .13
Desmotivación	L2	.86	.09	.71, 1.01	-.70	.13	-.92, -.48
	L1	.48	.03	.43, .53	-.23	.04	-.29, -.17

Nota. MP = Mensajes del profesorado; MPA = Motivación para aprender; L2 = Nivel profesorado; L1 = Nivel estudiante.

indirectos (Tabla 4). Dada la mayor parsimonia de los ML-SEM totalmente indirectos y que, para los ML-SEM parcialmente indirectos, las relaciones directas entre los mensajes del profesorado y el rendimiento sólo alcanzan significación estadística ( $p < .05$ ) una vez (en L2 en el modelo *MrI-Identificado*;  $p = .033$ ), se mantienen los modelos totalmente indirectos (los índices de ajuste de los modelos parciales se pueden encontrar en el material suplementario).

#### Relaciones directas

La Tabla 5 muestra las relaciones directas de los ML-SEM (los parámetros no estandarizados se encuentran en el material suplementario). Con respecto al efecto 1, la mayoría de los mensajes del profesorado se relacionan significativamente con su correspondiente motivación para aprender en ambos niveles de análisis. Las excepciones incluyen los mensajes MrB y MrI identificados y los *MrI-Intrínsecos* en L2. Al comparar los efectos de los distintos mensajes de los docentes, se aprecia que los mensajes con motivos o referencias a motivaciones autónomas (es decir, intrínsecos e identificados) tienen relaciones más potentes con la motivación para aprender cuando se acompañan de MrB.

En cuanto a las relaciones en el efecto 2, en general, las motivaciones autónomas para aprender predicen positivamente el rendimiento académico en ambos niveles de análisis, mientras que las motivaciones controladas para aprender (es decir, introyectada y extrínseca) predicen negativamente el rendimiento académico en L2. En L1, la *motivación extrínseca* para aprender tiene un efecto positivo muy pequeño sobre el rendimiento. Por último, los *mensajes de desmotivación* predicen positivamente la *desmotivación para aprender* y ésta, a su vez, predice negativamente el rendimiento académico en ambos niveles de análisis.

#### Relaciones indirectas

La Tabla 6 muestra los efectos indirectos de los ML-SEM. En general, las motivaciones autónomas predicen el rendimiento académico en ambos niveles de análisis, excepto los *MrI-Identificados*, que predicen negativamente el rendimiento en L2. Los efectos indirectos entre los mensajes introyectados y el rendimiento nunca son estadísticamente significativos para ningún nivel de análisis ( $p > .05$ ). En L2, los mensajes extrínsecos (tanto MrB como MrI) predicen negativamente el rendimiento, mientras que en L1 su relación con el rendimiento es positiva, aunque este efecto es pequeño. Por último, se muestran efectos indirectos negativos en L1 y L2 para los *mensajes de desmotivación* y el rendimiento académico.

#### Discusión

Siguiendo un enfoque multinivel, el presente estudio se basa en la TAD y la TEM para examinar cómo los mensajes del profesorado que tratan de fomentar la implicación de los estudiantes predicen la motivación de los estudiantes para aprender y su rendimiento académico. En general, los mensajes de los docentes predicen la motivación para aprender de los estudiantes, y ésta, a su vez, predice el rendimiento de los estudiantes. A continuación, se discuten los principales resultados.

Con respecto a la H1, como se ha hipotetizado, los MrB y los motivos autónomos se relacionan con la motivación autónoma para aprender de los estudiantes, mientras que los mensajes de desmotivación predicen la desmotivación de los estudiantes para aprender. Estos resultados son consistentes con investigaciones previas que han mostrado cómo el enfoque motivacional del profesor está rela-

**Tabla 6**  
Efectos indirectos de los ML-SEM

Modelo	Nivel	MP → Rendimiento académico (vía MPA)		
		$\beta$	SE	95% IC
MrB-Intrínseco	L2	.14	.09	-.01, .28
	L1	.09	.02	.06, .11
MrI- Intrínseco	L2	.13	.11	-.05, .31
	L1	.05	.01	.04, .07
MrB-Identificado	L2	-.19	.24	-.59, .20
	L1	.06	.02	.04, .09
MrI-Identificado	L2	-.64	.25	-1.05, -.23
	L1	.01	.01	.00, .02
MrB-Introyectado	L2	-.23	.17	-.51, .05
	L1	.02	.02	-.01, .04
MrI-Introyectado	L2	-.55	.34	-1.11, .00
	L1	.01	.01	-.01, .03
MrB-Extrínseco	L2	-.27	.20	-.60, .06
	L1	.03	.02	.01, .05
MrI- Extrínseco	L2	-.43	.22	-.72, -.06
	L1	.01	.00	.00, .01
Desmotivación	L2	-.25	.07	-.37, -.13
	L1	-.04	.01	-.05, -.03

Nota. MP = Mensajes del profesorado; MPA = Motivación para aprender; L2 = Nivel profesorado; L1 = Nivel estudiante.

cionado con la motivación y la implicación de los estudiantes (Collie et al., 2019; Vansteenkiste et al., 2012). Asimismo, los presentes resultados amplían esta relación ya establecida (Deci y Ryan, 2016; Jang et al., 2016; León et al., 2018) ya que no abordan el enfoque motivacional del profesor como una mezcla de muchas prácticas docentes diferentes (Collie et al., 2019; Reeve y Cheon, 2016), sino que se centra en una específica (es decir, los mensajes del profesorado) para medir con precisión y de manera individual su efecto sobre los estudiantes. De este modo, los resultados del presente trabajo refuerzan la idea del poder que tienen los docentes para motivar a sus estudiantes e implicarlos en las tareas escolares, pero también la capacidad que tienen para desmotivarlos. En este sentido, los estudiantes que cuentan con docentes que emplean mensajes que resaltan los beneficios e inciden en motivaciones autónomas, pueden sentirse más apoyados por su docente y pensar que realmente buscan lo mejor para ellos. Esto puede hacer que los estudiantes se sientan motivados de forma autónoma y, por tanto, se impliquen en las tareas escolares.

Un hallazgo adicional muestra que, a nivel del estudiante, cuando se comparan ambos enfoques, los MrB muestran relaciones más potentes con la motivación de los estudiantes en comparación con los MrI. Esto implica que resaltar los beneficios asociados a una determinada actividad estimula más a los estudiantes que enfatizar los inconvenientes. Dado que los mensajes de los docentes abarcan tanto el enfoque como los motivos, este hallazgo sugiere que los motivos son más eficaces cuando van acompañados de un enfoque centrado en los beneficios. Estos resultados son los primeros que ponen de manifiesto las diferencias entre el efecto que el enfoque del mensaje puede tener en los estudiantes y complementan los hallazgos de trabajos anteriores que han mostrado cómo los mensajes con un enfoque en los inconvenientes se asocian a motivaciones controladas y a una menor implicación por parte de los estudiantes (Putwain et al., 2019; Putwain y Remedios, 2014). En este sentido, los resultados sugieren que el alumnado puede sentirse más motivado a centrarse en los resultados positivos que pueden obtener si se esfuerzan, que en el miedo de perder algo que no valoran o en la posibilidad de recibir un inconveniente que no es percibido como tal.

En cuanto a la H2, los resultados muestran que las motivaciones autónomas (intrínseca e identificada) se asocian positivamente con el rendimiento académico de los estudiantes, y que, como se esperaba, la desmotivación predice inversamente el rendimiento académico de los estudiantes. Estos resultados se alinean con los supuestos de la TAD (Deci y Ryan, 2016; Ryan y Deci, 2000) y

con estudios previos que han resaltado la relación existente entre la motivación autónoma y resultados académicos positivos (León et al., 2015; Ruiz-Alfonso y León, 2017). Así, los estudiantes motivados de manera autónoma se implican en las tareas escolares porque las disfrutan y las valoran. A su vez, su implicación puede influir positivamente en sus calificaciones. Por el contrario, los estudiantes desmotivados no tienen ninguna razón para implicarse en una determinada actividad, lo que da lugar a un rendimiento más bajo (Cheon y Reeve, 2015).

Por último, cabe destacar que los presentes resultados confirman que los mensajes que utilizan los docentes para implicar a sus estudiantes están relacionados de manera indirecta con el rendimiento académico de los estudiantes (H3). Este hallazgo es clave para entender cómo se relacionan los mensajes de los docentes con la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes, ya que, en función de la naturaleza de su relación (directa vs. indirecta), se puede llegar a dos interpretaciones diferentes. Si los mensajes del profesorado tienen un efecto directo sobre el rendimiento, entonces éstos son directamente responsables del rendimiento del alumnado. Sin embargo, los resultados demuestran que los mensajes del profesorado se relacionan de manera indirecta con el rendimiento de los estudiantes a través de su motivación para aprender. De este hallazgo se puede extraer una implicación práctica de relevancia para los docentes, ya que articula un nuevo recurso que pueden incorporar dentro de su práctica docente para tratar de motivar a sus estudiantes y además incidir sobre su rendimiento académico. Si los docentes incorporan en su discurso mensajes con un enfoque en los beneficios y recurren a aquellas motivaciones más autónomas, es probable que observen mejoras en la calidad de la motivación y en el rendimiento académico de su alumnado. Dada la singularidad de este resultado, no puede compararse con otros.

#### Limitaciones y futuras direcciones

En primer lugar, los mensajes del profesorado se han obtenido mediante autoinformes. Para superar las posibles desventajas asociadas a este tipo de medida, estudios futuros pueden complementar los datos obtenidos con el empleo de técnicas más objetivas, tales como la observación. En segundo lugar, el presente estudio es transversal. Por lo tanto, ninguna relación causal puede extraerse. Por ello, es recomendable que las siguientes investigaciones realicen estudios longitudinales. En tercer lugar, aunque las calificaciones de los docentes son mejores predictores que las cali-



ficaciones de los exámenes (Galla et al., 2019) y a pesar de su gran relevancia para predecir varios resultados, como son las calificaciones en exámenes estandarizados (Duckworth et al., 2012) y el logro académico a lo largo de la vida (French et al., 2015), estas calificaciones también pueden parecer subjetivas (Cross y Frary, 1999). Por lo tanto, las futuras investigaciones pueden basarse en las calificaciones en pruebas estandarizadas en lugar de basarse en las calificaciones otorgadas por el profesorado. Además, el presente estudio ha realizado nueve modelos ML-SEM dada su mayor parsimonia con la muestra disponible, por lo que es recomendable llevar a cabo futuras investigaciones que exploren las relaciones entre las variables del presente estudio, realizando un único ML-SEM. Para ello, sería necesario utilizar muestras más grandes. Igualmente, teniendo en cuenta que el tono de voz puede tener un efecto sobre la motivación de los estudiantes (Weinstein et al., 2018, 2019), futuros estudios pueden examinar cómo el tono de voz influye en el efecto que puede tener un determinado mensaje. Por otro lado, es necesario realizar estudios que repliquen el presente para valorar la fiabilidad y el peso factorial de ciertos ítems y dimensiones. Asimismo, puede ser interesante examinar el valor predictivo que las calificaciones pueden tener sobre las experiencias motivacionales de los estudiantes, ya que estas pueden surgir como consecuencia al propio hecho de ser calificado (Krijgsman et al., 2017). Por último, de forma similar a estudios anteriores (Liu et al., 2017), es interesante seguir examinando las consecuencias tanto positivas (el bienestar) como negativas (el malestar) de los estudiantes con respecto a los mensajes del profesorado para ampliar la relación de la práctica docente con el funcionamiento de los estudiantes.

### Implicaciones prácticas

Teniendo en cuenta el impacto que los mensajes del profesorado puede tener en los resultados de los estudiantes, los hallazgos del presente trabajo pueden resultar de utilidad para los docentes a la hora de abordar uno de los principales desafíos a los que se enfrentan: la falta de interés e implicación de los estudiantes (Lazarides et al., 2019). Como han destacado investigaciones previas (Putwain y Remedios, 2014), la mayoría de los docentes no son conscientes de los tipos de mensajes que utilizan durante sus clases y pueden no ser conscientes de los efectos que estos pueden desencadenar en los estudiantes (Flitcroft et al., 2017). Para abordar este problema se pueden emplear intervenciones a nivel de centro que tengan como objetivo instruir a los docentes sobre qué tipos de mensajes pueden utilizar para fomentar la implicación de sus estudiantes. Como punto de partida, la escala desarrollada para el presente trabajo puede utilizarse para identificar la tendencia de cada profesor para utilizar unos mensajes u otros y, si procede, mostrarles cómo pueden mejorar esa tendencia. Dados los efectos negativos que pueden provocar algunos tipos de mensajes (Putwain y Symes, 2011), puede ser útil aconsejar a los docentes qué mensajes utilizar y cuáles evitar. Por ejemplo, una forma en la que los docentes de matemáticas pueden potenciar la motivación autónoma entre sus estudiantes, es apoyándose en MrB, tales como “Se trata de jugar con el álgebra, si juegas aplicando las reglas lógicas, todo fluye y sale bien”. Este tipo de intervención puede aplicarse muy fácilmente en los centros escolares, ya que es sencilla, poco costosa y no requiere mucho tiempo.

### Conclusiones

El presente estudio conceptualiza un nuevo recurso docente para hacer frente a la desmotivación de los estudiantes. De los resultados alcanzados se desprende una importante conclusión: los mensajes del profesorado predicen la motivación para aprender de los estudiantes y ésta, a su vez, predice su rendimiento académico. En concreto, los mensajes que resaltan los beneficios de una deter-

minada actividad y que incluyen motivos autónomos predicen la motivación autónoma de los estudiantes y ésta, a su vez, predice positivamente su rendimiento. Por el contrario, los mensajes de desmotivación predicen la desmotivación de los estudiantes para estudiar, lo que se relaciona negativamente con el rendimiento. Por lo tanto, cuando se trata de implicar a los estudiantes en tareas y actividades escolares, hay que tener en cuenta tanto el enfoque del mensaje como los motivos a los que se refieren. Dada la capacidad que tienen los docentes para motivar a sus estudiantes y la gran influencia que ejercen sobre ellos (Caldarella et al., 2020; Jang et al., 2016), estos resultados pueden ayudar al profesorado a encontrar nuevas formas de seguir haciéndolo.

### Financiación

Este estudio ha sido apoyado por una beca con referencia PID2019-106948RA-I00/AEI/10.13039/501100011033 a Jaime León y por una beca a Elisa Santana-Monagas de la Consejería de Economía, Industria, Comercio y Conocimiento y la cofinanciación del Fondo Social Europeo a través de la consecución del programa de formación predoctoral de personal investigador en Canarias.

### Referencias

- Arens, K. A., y Morin, A. J. S. (2016). Relations between teacher' emotional exhaustion and student's educational outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 108(6), 800–813. <https://doi.org/10.1037/edu0001055.supp>
- Behzadnia, B. (2020). The relations between students' causality orientations and teachers' interpersonal behaviors with students' basic need satisfaction and frustration, intention to physical activity, and well-being. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 0(0), 1–20. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1849085>
- Behzadnia, B., Adachi, P. J. C., Deci, E. L., y Mohammadzadeh, H. (2018). Associations between students' perceptions of physical education teachers' interpersonal styles and students' wellness, knowledge, performance, and intentions to persist at physical activity: A self-determination theory approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 39, 10–19. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.07.003>
- Busemeyer, J. R. (2017). Introduction to special issue on theory integration. *Decision*, 4(3), 131–132. <https://doi.org/10.1037/dec0000084>
- Caldarella, P., Larsen, R. A. A., Williams, L., Downs, K. R., Wills, H. P., y Wehby, J. H. (2020). Effects of teachers' praise-to-reprimand ratios on elementary students' on-task behaviour. *Educational Psychology*, 40(10), 1306–1322. <https://doi.org/10.1080/01443410.2020.1711872>
- Cheon, S. H., y Reeve, J. (2015). A classroom-based intervention to help teachers decrease students' Desmotivación. *Contemporary Educational Psychology*, 40, 99–111. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.06.004>
- Collie, R. J., Grazier, H., y Martin, A. J. (2019). Teachers' motivational approach: Links with students' basic psychological need frustration, maladaptive engagement, and academic outcomes. *Teaching and Teacher Education*, 86, 102872. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.07.002>
- Cross, L. H., y Frary, R. B. (1999). Hodgepodge grading: Endorsed by students and teachers alike. *Applied Measurement in Education*, 12(1), 53–72. [https://doi.org/10.1207/s15324818ame1201\\_4](https://doi.org/10.1207/s15324818ame1201_4)
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2008). Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. *Canadian Psychology*, 49(1), 14–23. <https://doi.org/10.1037/0708-5591.49.1.14>
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2016). Optimizing students' motivation in the era of testing and pressure: A self-determination theory perspective. En W. C. Liu, J. C. K. Wang, y R. M. Ryan (Eds.), *Building autonomous learners* (pp. 9–29). Springer.
- Duckworth, A. L., Weir, D., Tsukayama, E., y Kwok, D. (2012). Who does well in life? Conscientious adults excel in both objective and subjective success. *Frontiers in Psychology*, 3, 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00356>
- Flitcroft, D., Woods, K., y Putwain, D. W. (2017). Developing school practice in preparing students for high-stake examinations in English and Mathematics. *Educational and Child Psychology*, 34, 7–19.
- French, M. T., Homer, J. F., Popovici, I., y Robins, P. K. (2015). What you do in high school matters: High School GPA, educational attainment, and labor market earnings as a young adult. *Eastern Economic Journal*, 41(3), 370–386. <https://doi.org/10.1057/ej.2014.22>
- Froiland, J. M., y Worrell, F. C. (2016). Intrinsic motivation, learning goals, engagement, and achievement in a diverse high school. *Psychology in the Schools*, 53(3), 321–336. <https://doi.org/10.1002/pits.21901>
- Galla, B. M., Shulman, E. P., Plummer, B. D., Gardner, M., Hutt, S. J., Goyer, J. P., D'Mello, S. K., Finn, A. S., y Duckworth, A. L. (2019). High school grades are better predictors of on-time college graduation than are admissions test scores: The roles of self-regulation and cognitive ability. *American Educational Research Journal*, 56(6), 2077–2115. <https://doi.org/10.3102/0002831219843292>
- Gigerenzer, G. (2017). A theory integration program. *Decision*, 4(3), 133–145. <https://doi.org/10.1037/dec0000082>
- Gu, H., Wen, Z., y Fan, X. (2017). Structural validity of the Machiavellian Personality Scale: A bifactor exploratory structural equation mode-

- ling approach. *Personality and Individual Differences*, 105, 116–123. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.09.042>
- Haerens, L., Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Soenens, B., y Van Petegem, S. (2015). Do perceived autonomy-supportive and controlling teaching relate to physical education students' motivational experiences through unique pathways? *Distinguishing between the bright and dark side of motivation. Psychology of Sport and Exercise*, 16, 26–36. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.08.013>
- Heene, M., Hilbert, S., Draxler, C., Ziegler, M., y Bühner, M. (2011). Masking misfit in confirmatory factor analysis by increasing unique variances: A cautionary note on the usefulness of cutoff values of fit indices. *Psychological Methods*, 16(3), 319–336. <https://doi.org/10.1037/a0024917>
- Howard, J. L., Bureau, J., Guay, F., Chong, J. X. Y., y Ryan, R. M. (2021). Student motivation and associated outcomes: A meta-analysis from self-determination theory. *Perspectives on Psychological Science*, 1–24. <https://doi.org/10.1177/1745691620966789>
- Hox, J., y McNeish, D. (2020). Small samples in multilevel modeling. En R. Van de Schoot y M. Miocevi (Eds.), *Small sample size solutions* (pp. 215–225). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429273872-18>
- Hu, L. T., y Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jang, H., Kim, E. J., y Reeve, J. (2016). Why students become more engaged or more disengaged during the semester: A self-determination theory dual-process model. *Learning and Instruction*, 43, 27–38. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.01.002>
- Krijgsman, C., Vansteenkiste, M., van Tartwijk, J., Maes, J., Borghouts, L., Cardon, G., Mainhard, T., y Haerens, L. (2017). Performance grading and motivational functioning and fear in physical education: A self-determination theory perspective. *Learning and Individual Differences*, 55, 202–211. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.03.017>
- Lazarides, R., Gaspard, H., y Dicke, A. L. (2019). Dynamics of classroom motivation: Teacher enthusiasm and the development of math interest and teacher support. *Learning and Instruction*, 60, 126–137. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.01.012>
- Legate, N., Nguyen, T., Weinstein, N., Moller, A., y Legault, L. (2021). A global experiment on motivating social distancing during the COVID-19 pandemic. *PsyArXiv*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/n3dyf>
- Leo, F. M., Mouratidis, A., Pulido, J. J., López-Gajardo, M. A., y Sánchez-Oliva, D. (2020). Perceived teachers' behavior and students' engagement in physical education: The mediating role of basic psychological needs and self-determined motivation. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 0(0), 1–18. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1850667>
- León, J., Medina-Garrido, E., y Núñez, J. L. (2017). Teaching quality in math class: The development of a scale and the analysis of its relationship with engagement and achievement. *Frontiers in Psychology*, 8, 1–14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00895>
- León, J., Medina-Garrido, E., y Ortega, M. (2018). Teaching quality: High school students' autonomy and competence. *Psicothema*, 30(2), 218–223. <https://doi.org/10.7334/psicothema2017.23>
- León, J., Núñez, J. L., y Liew, J. (2015). Self-determination and STEM education: Effects of autonomy, motivation, and self-regulated learning on high school math achievement. *Learning and Individual Differences*, 43, 156–163. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.08.017>
- Liu, J., Bartholomew, K. J., y Chung, P. K. (2017). Perceptions of teachers' interpersonal styles and well-being and ill-being in secondary school physical education students: The role of need satisfaction and need frustration. *School Mental Health*, 9(4), 360–371. <https://doi.org/10.1007/s12310-017-9223-6>
- Lüdtke, O., Marsh, H. W., Robitzsch, A., Trautwein, U., Asparouhov, T., y Muthén, B. (2008). The multilevel latent covariate model: A new, more reliable approach to group-level effects in contextual studies. *Psychological Methods*, 13(3), 203–229. <https://doi.org/10.1037/a0012869>
- Lüdtke, O., Robitzsch, A., Trautwein, U., y Kunter, M. (2009). Assessing the impact of learning environments: How to use student ratings of classroom or school characteristics in multilevel modeling. *Contemporary Educational Psychology*, 34(2), 120–131. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2008.12.001>
- MacKinnon, D. P., Lockwood, C. M., Hoffman, J. M., West, S. G., y Sheets, V. (2002). A comparison of methods to test mediation and other intervening variable effects. *Psychological Methods*, 7(1), 83–104. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.7.1.83>
- Marsh, H. W., Lüdtke, O., Nagengast, B., Trautwein, U., Morin, A. J. S., Abduljabbar, A. S., y Köller, O. (2012). Classroom climate and contextual effects: Conceptual and methodological issues in the evaluation of group-level effects. *Educational Psychologist*, 47(2), 106–124. <https://doi.org/10.1080/00461520.2012.670488>
- Marsh, H. W., Lüdtke, O., Robitzsch, A., Trautwein, U., Asparouhov, T., Muthén, B., y Nagengast, B. (2009). Doubly-latent models of school contextual effects: Integrating multilevel and structural equation approaches to control measurement and sampling error. *Multivariate Behavioral Research*, 44(6), 764–802. <https://doi.org/10.1080/00273170903333665>
- Marsh, H. W., Seaton, M., Trautwein, U., Lüdtke, O., Hau, K. T., O'Mara, A. J., y Craven, R. G. (2008). The big-fish-little-pond-effect stands up to critical scrutiny: Implications for theory, methodology, and future research. *Educational Psychology Review*, 20(3), 319–350. <https://doi.org/10.1007/s10648-008-9075-6>
- Mayer, K. J., y Sparrowe, R. T. (2013). Integrating theories in AMJ articles. *Academy of Management Journal*, 56(4), 917–922. <https://doi.org/10.5465/amj.2013.4004>
- Morin, A. J. S., Marsh, H. W., Nagengast, B., y Scalas, L. F. (2014). Doubly latent multilevel analyses of classroom climate: An illustration. *The Journal of Experimental Education*, 82(2), 143–167. <https://doi.org/10.1080/00220973.2013.769412>
- Muthén, L. K., y Muthén, B. O. (2021). *Mplus user's guide (8th ed) (Eighth)*. Muthén y Muthén. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2011.01711.x>
- Nicholson, L. J., Putwain, D. W., Nakhla, G., Porter, B., Liversidge, A., y Reece, M. (2019). A person-centered approach to students' evaluations of perceived fear appeals and their association with engagement. *Journal of Experimental Education*, 87(1), 139–160. <https://doi.org/10.1080/00220973.2018.1448745>
- Núñez, J. L., Martín-Albo, J., y Navarro, J. G. (2005). Validación de la versión española de la Échelle de Motivation en Educación. *Psicothema*, 17(2), 344–349.
- Oostdam, R. J., Koerhuis, M. J. C., y Fukkink, R. G. (2019). Maladaptive behavior in relation to the basic psychological needs of students in secondary education. *European Journal of Psychology of Education*, 34(3), 601–619. <https://doi.org/10.1007/s10212-018-0397-6>
- Putwain, D. W., y Remedios, R. (2014). The scare tactic: Do fear appeals predict motivation and exam scores? *School Psychology Quarterly*, 29(4), 503–516. <https://doi.org/10.1037/spq0000048>
- Putwain, D. W., y Symes, W. (2011). Teachers' use of fear appeals in the Mathematics classroom: Worrying or motivating students? *British Journal of Educational Psychology*, 81(3), 456–474. <https://doi.org/10.1348/2044-8279.002005>
- Putwain, D. W., y Symes, W. (2016). Expectancy of success, subjective task-value, and message frame in the appraisal of value-promoting messages made prior to a high-stakes examination. *Social Psychology of Education*, 19(2), 325–343. <https://doi.org/10.1007/s11218-016-9337-y>
- Putwain, D. W., Symes, W., y McCaldin, T. (2019). Teacher use of loss-focused, utility value messages, prior to high-stakes examinations, and their appraisal by students. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 37(2), 169–180. <https://doi.org/10.1177/0734282917724905>
- Putwain, D. W., Symes, W., y Wilkinson, H. M. (2017). Fear appeals, engagement, and examination performance: The role of challenge and threat appraisals. *British Journal of Educational Psychology*, 87(1), 16–31. <https://doi.org/10.1111/bjep.12132>
- Reeve, J. (2009). Why teachers adopt a controlling motivating style toward students and how they can become more autonomy supportive. *Educational Psychologist*, 44(3), 159–175. <https://doi.org/10.1080/00461520903028990>
- Reeve, J., y Cheon, S. H. (2016). Teachers become more autonomy supportive after they believe it is easy to do. *Psychology of Sport and Exercise*, 22, 178–189. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.08.001>
- Rothman, A. J., y Salovey, P. (1997). Shaping perceptions to motivate healthy behavior: The role of message framing. *Psychological Bulletin*, 121(1), 3–19. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.121.1.3>
- Ruiz-Alfonso, Z., y León, J. (2017). Passion for math: Relationships between teachers' emphasis on class contents usefulness, motivation and grades. *Contemporary Educational Psychology*, 51, 284–292. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2017.08.010>
- Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R. M., y 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>
- Santana-Monagas, E., Núñez, J. L., Loro, J. F., Huéscar, E., y León, J. (2022). Teachers' engaging messages: The role of perceived autonomy, competence and relatedness. *Teaching and Teacher Education*, 109, 103556. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103556>
- Scherrer, V., y Preckel, F. (2019). Development of motivational variables and self-esteem during the school career: A meta-analysis of longitudinal studies. *Review of Educational Research*, 89(2), 211–258. <https://doi.org/10.3102/0034654318819127>
- Schmitt, T. A. (2011). Current methodological considerations in exploratory and confirmatory factor analysis. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 29(4), 304–321. <https://doi.org/10.1177/0734282911406653>
- Stapleton, L. M., Yang, J. S., y Hancock, G. R. (2016). Construct meaning in multilevel settings. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 41(5), 481–520. <https://doi.org/10.3102/1076998616646200>
- Symes, W., y Putwain, D. W. (2016). The role of attainment value, academic self-efficacy, and message frame in the appraisal of value-promoting messages. *British Journal of Educational Psychology*, 86(3), 446–460. <https://doi.org/10.1111/bjep.12117>
- Taylor, G., Jungert, T., Mageau, G. A., Schattke, K., Dedic, H., Rosenfield, S., y Koestner, R. (2014). A self-determination theory approach to predicting school achievement over time: The unique role of intrinsic motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 39(4), 342–358. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.08.002>
- Vansteenkiste, M., Ryan, R. M., y Soenens, B. (2020). Basic psychological need theory: Advancements, critical themes, and future directions. *Motivation and Emotion*, 44(1), 1–31. <https://doi.org/10.1007/s11031-019-09818-1>
- Vansteenkiste, M., Sierens, E., Goossens, L., Soenens, B., Dochy, F., Mouratidis, A., Aelterman, N., Haerens, L., y Beyers, W. (2012). Identifying configurations of perceived teacher autonomy support and structure: Associations with self-regulated learning, motivation and problem behavior. *Learning and Instruction*, 22(6), 431–439. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.04.002>
- Weinstein, N., Vansteenkiste, M., y Paulmann, S. (2019). Listen to your mother: Motivating tones of voice predict adolescents' reactions to mothers. *Developmental Psychology*, 55(12), 898.
- Weinstein, N., Zoukoku, K., y Paulmann, S. (2018). You "have" to hear this: Using tone of voice to motivate others. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 44(6), 898–913. <https://doi.org/10.1037/xhp0000502>