
Modelo cognitivo-motivacional para la promoción de la persistencia en Educación Superior: relación entre la organización docente, la competencia del alumnado y el *grit*

Cognitive-motivational model for the promotion of persistence in higher education: relationship between teaching organization, student competence and grit

JUAN ANTONIO MORENO-MURCIA

Centro de Investigación del Deporte
Facultad de Ciencias Sociosanitarias
Universidad Miguel Hernández de Elche
Avda. Universidad s/n, 30202, Elche (España)
j.moreno@umh.es
<https://orcid.org/0000-0002-6912-4859>

ELISA HUÉSCAR

Departamento de Psicología de la Salud
Facultad de Ciencias Sociosanitarias
Universidad Miguel Hernández de Elche
Avda. Universidad s/n, 30202, Elche (España)
ehuescar@umh.es
<https://orcid.org/0000-0002-2713-4506>

JAIME LEÓN

Departamento de Educación
Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad de las Palmas de Gran Canaria
Juana de Arco, 1, 35004,
Las Palmas de Gran Canarias (España)
jaime.leon@ulpgc.es
<https://orcid.org/0000-0002-9587-4047>

ALFONSO VALERO-VALENZUELA

Departamento de Actividad Física y Deporte
Facultad de Ciencias del Deporte
Universidad de Murcia
Argentina 19, 30720, San Javier, Murcia (España)
avalero@um.es
<https://orcid.org/0000-0002-4317-1665>

GRACIELLE FIN

Departamento de Educación Física
Universidade do Oeste de Santa Catarina
Getúlio Vargas 2125, Flor da Serra, Joaçaba,
89600-000 (Brasil)
gracielle.fin@unoesc.edu.br
<https://orcid.org/0000-0001-7860-4451>

RUDY JOSÉ NODARI JÚNIOR

Departamento de Educación Física
Universidade do Oeste de Santa Catarina
Getúlio Vargas 2125, Flor da Serra, Joaçaba,
89600-000 (Brasil)
rudynodari.junior@unoesc.edu.br
<https://orcid.org/0000-0002-8375-657X>

JOSÉ L. TRISTÁN

Facultad de Organización Deportiva
Universidad Autónoma de Nuevo León
Cd. Universitaria s/n. San Nicolás de los Garza, 66455
(México)
jose.tristanrr@uanl.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0002-6828-5896>

GABRIEL GASTÉLUM-CUADRAS

Facultad de Ciencias de la Cultura Física
Universidad Autónoma de Chihuahua
Escorza, 900. Col. Centro, 31000, Chihuahua (México)
gastelum@uach.mx
<https://orcid.org/0000-0002-8931-1125>

RODRIGO VARGAS VITORIA

Departamento de Ciencias de la Actividad Física
Universidad Católica del Maule
Avda. San Miguel, 3605, Talca, Maule (Chile)
rvargas@ucm.cl
<https://orcid.org/0000-0002-7554-9589>

LUIS CID

Escola Superior de Desporto de Rio Maior (ESDRM-
IPSantarém)
Av. Dr. Mário Soares n-110, 2040-413, Rio Maior
(Portugal)

Resumen: El proceso de enseñanza y el éxito del aprendizaje están estrechamente vinculados a factores cognitivos y motivacionales. Este estudio tuvo como propósito poner a prueba un modelo multinivel en estudiantes de Educación Superior sobre la relación de la organización docente y las dimensiones del *grit*, mediada por la competencia percibida. Participaron 3.033 estudiantes de cinco países, a los que se les midió la utilidad y organización del docente, la competencia y el *grit*. Los resultados muestran que, a nivel individual, la organización por parte del profesorado centrada en la utilidad se relacionó positivamente con el *grit* del estudiante cuando estaba mediada por la competencia percibida. Se sugiere que el profesor mejore su tarea organizativa docente, pues genera mayores logros en el estudiante a través del impacto positivo sobre su competencia.

Palabras clave: Organización docente, Competencia, Estudiantes universitarios, Persistencia.

Centro de Investigação em Desporto, Saúde e
Desenvolvimento Humano (CIDESD)
Quinta de Prados, Edifício da Reitoria, 5001-801 Vila Real
(Portugal)
luiscid@esdrm.ipsantarem.pt
<https://orcid.org/0000-0001-8156-3291>

DIOGO MONTEIRO

ESECS-Politécnico de Leiria / Escola Superior de
Educação e Ciências Sociais (ESECS) - Campus 1 Rua Dr.
João Soares Apt 4045, 2411-901 Leiria (Portugal)
Centro de Investigação em Desporto, Saúde e
Desenvolvimento Humano (CIDESD) - Quinta de Prados,
Edifício da Reitoria, 5001-801 Vila Real (Portugal)
diogo.monteiro@ipleiria.pt
<https://orcid.org/0000-0002-7179-6814>

DIOGO S. TEIXEIRA

Facultad de Educación Física y Deporte
Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Campo Grande, 376, 1749-024 Lisboa (Portugal)
Centro de Investigação em Desporto, Saúde e
Desenvolvimento Humano (CIDESD)
Quinta de Prados, Edifício da Reitoria, 5001-801 Vila Real
(Portugal)
diogo.teixeira@ulusofona.pt
<https://orcid.org/0000-0003-4587-5903>

Abstract: The teaching process and the success of learning are closely linked to cognitive and motivational factors. The purpose of this study was to test a multilevel model in higher education students on the relationship between the teaching organization and the dimensions of *grit* and perceived competence. Participated 3033 students, who answered utility dimension inventories and organization, competition and *grit*. The results show that at the individual level, the organization by the teaching staff focused on the utility and organization is positively related to the student's *grit*, this relationship being mediated by the perceived competence. The organizational improvement of the teacher generates student achievements through the positive impact on their competence.

Keywords: Teaching organization, Competence, University students, Persistence.

INTRODUCCIÓN

La Teoría de la Autodeterminación en el contexto educativo

La calidad de la enseñanza tiene un papel muy importante para la motivación y la personalidad del estudiante (Liu, Wang y Ryan, 2016). Dentro de la Teoría de la Autodeterminación (TAD) (Deci y Ryan, 2000), por “calidad de enseñanza” se entienden aquellas conductas específicas del docente que van encaminadas a apoyar las necesidades de autonomía, competencia y relación con los demás. Apoyar la autonomía del estudiante es alentar los sentimientos de autodeterminación mientras se evitan otros comportamientos docentes de carácter controlador cuyo foco se aleja de la iniciativa del estudiante. La competencia se centra en conseguir que el estudiante se sienta eficiente y seguro en las interacciones con el contexto social, mientras que la relación con los demás se refiere a estrategias que promueven los sentimientos de conexión social y el respaldo de esos otros (León, Medina-Garrido y Nuñez, 2017).

Las necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencia y relación) constituyen un aspecto natural de los seres humanos que es aplicable a todas las personas, independientemente del género, grupo o cultura. Los postulados de la TAD señalan que, en la medida en que las necesidades se satisfacen de forma continua, las personas funcionan eficazmente y se desarrollan de una manera saludable, pero en la medida en que no se consigue ese hito, la persona muestra evidencias de un funcionamiento desadaptativo.

Por lo tanto, en la TAD, las necesidades psicológicas constituyen los elementos mediadores que influirán en los tres tipos principales de motivación: motivación autónoma, que representa una conducta de elección volitiva; motivación controlada, que representa un comportamiento que responde a presiones externas o internas; y desmotivación, que refleja una falta de intención de actuar, ya que la persona no valora el comportamiento o no se siente competente para realizarlo (Deci y Ryan, 2008). A su vez, esos elementos repercutirán sobre determinados aspectos individuales (Moreno y Martínez, 2006).

El proceso de enseñanza y el éxito del método de estudio utilizado están estrechamente vinculados a los factores cognitivos y motivacionales que conforman a cada estudiante, ya que existe una relación entre la motivación y el enfoque de aprendizaje adoptado. Por lo tanto, el tipo de motivación predominante está relacionado con los diferentes enfoques de aprendizaje que utiliza el estudiante para lograr sus objetivos, y produce resultados cualitativamente diferentes en el proceso de aprendizaje (Deci, Vallerand, Pelletier y Ryan, 1991).

En este sentido, algunos trabajos recientes han destacado una contribución diferencial de las necesidades psicológicas básicas respecto a algunas cuestiones relacionadas con el escenario educativo, como el compromiso con el aprendizaje (Zhen *et al.*, 2017). En ese trabajo, que cuenta con una muestra de estudiantes adolescentes, la necesidad de competencia fue, junto con la de relacionarse, la que mostró una relación positiva con el compromiso en el aprendizaje, mediada por el sentimiento de autoeficacia. De esta forma, la necesidad de competencia facilitaría a los estudiantes la tendencia a buscar desafíos óptimos para sus capacidades, y a intentar mantener y mejorar sus habilidades. Sin embargo, la necesidad de competencia no se refiere a una habilidad lograda, sino a un sentido de autoconfianza y de autoeficacia en la acción que podría facilitar la existencia final de determinadas consecuencias positivas (Moreno y Martínez, 2006).

Competencia percibida y su importancia en el aprendizaje

En el contexto educativo, y considerando las necesidades psicológicas básicas del estudiante, los trabajos vienen enfatizando la importancia de la mejora de la competencia durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, promoviendo en el estudiante el sentimiento de realización y efectividad de una tarea mientras interactúa con el medio ambiente (Ng, Lonsdale y Hodge, 2011). Dicho de otro modo, los estudios señalan que es importante tratar de comprender qué necesita el estudiante para tener éxito (Wang y Eccles, 2013). En este sentido, algunas investigaciones han señalado que, para satisfacer la competencia del estudiante, el profesorado debe proporcionar una enseñanza estructurada y de calidad, con aulas en las que predominen las prácticas docentes de carácter predecible, contingente y consistente (Tessier, Sarrazin y Ntoumanis, 2010).

Concretamente, los docentes deberían centrar su tarea en proporcionar un reto óptimo, que tenga en cuenta el ajuste respecto al nivel del estudiante a la hora de asignar actividades, para que pueda desarrollarse mientras ejercita sus capacidades de forma efectiva (Cheon y Reeve, 2015).

Otro de los aspectos fundamentales en esta línea es la importancia de centrarse en el proceso, subrayando el valor de focalizarse en resolver las tareas adecuadamente durante su desarrollo, teniendo en cuenta todos los procedimientos para resolver un problema, y no solo valorando el resultado (Legault, Green-Demers y Pelletier, 2006; Tessier *et al.*, 2010; Kusurkar, Croiset y Ten Cate, 2011). Respecto a los objetivos, los estudios coinciden en la recomendación de proporcionar metas claras y paso a paso, dando instrucciones al asignar actividades de clase para que los estudiantes puedan satisfacer las expectativas de los docentes y alcanzar así

los resultados académicos esperados (Hospel y Galand, 2016; Jang, Reeve y Deci, 2010; Skinner y Belmont, 1993; Vansteenkiste *et al.*, 2012).

Importancia de la organización docente

Respecto a la preparación de la clase, la importancia de la organización también ha sido destacada por numerosos estudios. Así, todos coinciden en señalar que resulta conveniente que los docentes preparen bien la clase mediante la estructuración adecuada, explicando con precisión y claridad los contenidos, con una pedagogía y una estructuración eficaz para evitar el caos y mantener a los estudiantes, tanto como sea posible, persistiendo en la tarea (de Naeghel, van Keer y Vanderlinde, 2014; Jang *et al.*, 2010; Legault *et al.*, 2006; Skinner y Belmont, 1993).

Para estudiar y estructurar el proceso de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en cualquier programa de escolarización, existen modelos teóricos que se desarrollan en contextos de la situación educativa formal y que envuelven los elementos clave del proceso: docente, contenido y estudiante. El Modelo Instruccional de Situación Educativa (MISE), propuesto por Rivas (1993), es un ejemplo de modelo prescriptivo que aporta una vía metodológica para el tratamiento de los datos obtenidos en el escenario real en el que se produce la instrucción, que es la llamada Situación Educativa (SE). Funcionalmente el MISE es un modelo sistémico, secuencial y jerárquico que parte de tres postulados teóricos que afectan a cada elemento clave: significación, temporalidad activa e interacción (Rivas Martínez, Doménech Betoret y Rosel Remírez, 1997).

Con base en la teoría de Rivas (1993), la situación educativa es una estructura de sucesos interactivos contruidos en función del proceso de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en el contexto de la situación educativa teniendo como enfoque el planteamiento instruccional. Pero, además de la organización docente, también es importante considerar factores relacionados con la percepción de los estudiantes sobre su aprendizaje. Según Jang, Reeve y Halusic (2016), la organización docente eficaz puede satisfacer la competencia en el estudiante si durante la instrucción se consideran los intereses del alumnado. De esta forma, se facilita que el docente sea capaz de ajustar su práctica y ofrecer las oportunidades para que el estudiante se sienta competente, que es lo más importante para él, y que de esta forma pueda mejorar su compromiso.

Por último, a la luz de los argumentos mencionados, y en la línea del marco teórico de la TAD, la literatura científica especializada en tratar de comprender las variables implicadas en el proceso motivacional del estudiante viene señalando que la satisfacción de la competencia mediante la puesta en práctica de las estra-

tegas anteriores se considera necesaria por su relación positiva con el fomento de la motivación de calidad del estudiante. Este último factor se considera clave en la garantía de optimizar los resultados positivos a nivel académico, personal y social (Vansteenkiste, Ryan y Soenens, 2020).

El mecanismo motivacional inherente en ese proceso consiste en una mayor internalización e integración de las regulaciones comportamentales de carácter autónomo del estudiante, por lo que un aumento de la calidad y la organización del profesorado podría conducir al esperado aumento de los sentimientos de competencia del estudiante, para así desembocar finalmente en una mayor motivación intrínseca (Ryan y Deci, 2000; 2017).

Relación entre la organización docente, la competencia del alumnado y el grit

En los últimos años el *grit* viene destacando por su contribución positiva como predictor significativo del éxito académico (Rimfield, Kovas, Dale y Plomin, 2016). El *grit* es un concepto fundamentado en la autorregulación comportamental del estudiante, y se define como el interés y la perseverancia en la búsqueda de objetivos a largo plazo (Duckworth, Peterson, Matthews y Kelly, 2007).

Existen otras definiciones, como la cualidad personal que empuja al ser humano a trabajar arduamente ante los retos o desafíos que se propone, manteniendo el esfuerzo y el interés a lo largo de los años a pesar del fracaso experimentado o la adversidad (Fernández-Martín, Arco-Tirado y Soriano-Ruiz, 2018). El *grit* se refiere al nivel de impulso que los seres humanos demuestran para alcanzar sus metas en el largo plazo, y refleja la perseverancia a nivel de rasgo y la pasión por los objetivos a largo plazo. También se asocia positivamente con resultados adaptativos entre jóvenes y adultos, como el trabajo, la satisfacción, el desempeño profesional y los resultados emocionales (Credé, Tynan y Harms, 2017). Por tanto, también podría estar relacionado con resultados positivos en el contexto escolar y podría promover el rendimiento estudiantil. En un estudio reciente con estudiantes adolescentes se demostró la contribución positiva de la determinación en el logro académico del estudiante. Los estudiantes “*grit*” fueron aquellos que invirtieron una gran cantidad de tiempo en permanecer conectados a los objetivos de la tarea y, por lo tanto, era más probable que participaran en conductas deliberadas que les permitieran alcanzar esos objetivos (Hagger y Hamilton, 2019).

Según ese argumento, algunos trabajos han señalado que una mayor percepción de competencia por parte del estudiante podría facilitar en él un sentimiento de interés y persistencia en las tareas académicas (Ryan y Deci, 2017; Vansteenkiste

et al., 2020). En línea con estos hallazgos, otro estudio ha encontrado patrones de correlación diferenciados entre factores de determinación y diversas variables psicológicas, como la percepción de competencia (Guo, Tang y Xu, 2019). Por lo tanto, seguimos esta suposición, la de considerar la persistencia como faceta del *grit*, que implica posibles resultados diferenciados en el entorno del aula.

En definitiva, existe acuerdo en la literatura respecto a que la calidad de enseñanza de los docentes, traducida en su coherencia organizativa e interpretada de forma significativa para el estudiante, predice resultados positivos relacionados con niveles más altos de compromiso, competencia académica y logro de los estudiantes (Banse y Palacios, 2018; Rimm-Kaufman, Baroody, Larsen, Curby y Abry, 2015). Sin embargo, respecto a la generalización de estas relaciones a diferentes contextos y culturas, aún quedan aspectos fundamentales por comprender.

En este sentido, la TAD reconoce que pueden existir diferencias entre las diferentes culturas en la interpretación que los agentes educativos hacen de una misma práctica educativa, por lo que, cada vez más investigadores especializados en estudios transculturales insisten en la conveniencia de establecer distinciones en investigaciones socioculturales. Así pues, incluso dentro de la TAD existirían relaciones robustas y genéricas que podrían ser generalizables a diferentes contextos y/o culturas, y otras más específicas o étnicas de contextos concretos (Chao, 1994; Kotlak, 2006). Por ejemplo, algunas prácticas docentes que, de entrada, podrían pertenecer a un estilo controlador y ser interpretadas como “dominio o sometimiento” por parte del docente, generando resultados negativos en el estudiante, podrían, a su vez, ser recibidas como una forma más de organización y cuidado del desencadenante social para garantizar un clima armónico en algunos contextos asiáticos (Chao, 1994).

Por esas razones, este estudio ha puesto a prueba un modelo multinivel con las variables organización docente, competencia percibida y *grit* en estudiantes de Educación Superior de cinco países iberoamericanos (España, Portugal, Chile, México y Brasil). Concretamente, los objetivos específicos han sido a) comprobar la relación entre organización docente, competencia percibida y *grit*, y b) identificar si la competencia percibida por parte del estudiante es mediadora entre la organización docente y el *grit*. Partiendo de la revisión de los diferentes trabajos de investigación comentados, esperamos encontrar una relación positiva entre la organización docente, la competencia percibida por el alumnado y el *grit*, y un modelo en el que una mayor organización de la enseñanza por parte de los profesores es capaz de predecir una mayor competencia, y ésta, unos mayores niveles de *grit* en el alumnado.

MÉTODO

Participantes

La muestra estuvo compuesta por un total de 3.033 participantes (927 mujeres, 2.106 hombres), con edades comprendidas entre 18 y 55 años ($M = 21,66$; $DT = 3,34$), todos ellos estudiantes universitarios de 1º a 4º de grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, de diferentes universidades de España ($N = 602$), Portugal ($N = 473$), México ($N = 1177$), Colombia ($N = 145$), Chile ($N = 373$), y Brasil ($N = 409$). Se utilizó una técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia (Cohen, Manion y Morrison, 2011). Fue un muestreo estratificado desproporcionado donde se definió la población objetivo (estudiantes universitarios), se identificó la variable de estratificación (Ciencias de la Actividad Física y el Deporte) y se determinó el número de estratos a usarse (1º-4º de grado).

Variables e instrumentos

Utilidad y organización. Se utilizó la dimensión de utilidad y organización de la *Scale and the Analysis of Its Relationship with Engagement and Achievement* (León et al., 2017). Está compuesta por 14 ítems de una única dimensión de utilidad y organización, precedidos por la frase “En esta asignatura...”, y las respuestas se valoran en una escala tipo Likert de cinco puntos, entre 1 (Totalmente desacuerdo) y 5 (Totalmente de acuerdo). Se adaptó al portugués siguiendo el protocolo descrito en el apartado de procedimiento. Se obtuvo un Alfa de Cronbach de .96 y presentó una validez adecuada [$\chi^2 = 345.665$ ($p < .001$), $RMSEA = .05$, $SRMR = .035$, $CFI = .98$].

Competencia. Se utilizó la dimensión competencia de la *Échelle de Satisfacción des Besoins Psychologiques* en el contexto educativo (León, Domínguez, Núñez, Pérez y Martín-Albo, 2011), de Gillet, Rosnet y Vallerand (2011). Está precedida por el enunciado “En mi clase...” y compuesta por 5 ítems referidos a la competencia académica (e.g. “Tengo la sensación de hacer las cosas bien”). Las respuestas se establecieron en una escala tipo Likert que oscilaba entre 1 (Totalmente en desacuerdo) y 5 (Totalmente de acuerdo). Se adaptó al portugués siguiendo el protocolo descrito en el apartado de procedimiento. La consistencia interna fue de .88. Los datos de validez fueron los siguientes [$\chi^2 = 32.435$ ($p < .005$), $RMSEA = .021$, $SRMR = .010$, $CFI = .99$].

Grit. Se empleó la escala *Short Grit Scale* de Duckworth y Quinn (2009), validada al castellano por Barriopedro, Quintana y Ruiz (2018). Este instrumento consta de 8 ítems que miden dos dimensiones: coherencia de intereses (e.g. “Con

frecuencia, me pongo una meta, pero luego sigo otra”) y perseverancia del esfuerzo (e.g. “Los contratiempos no me desaniman”). La sentencia que precede a estos ítems es “En mi vida...”, y las respuestas se valoran en una escala tipo Likert de cinco puntos, entre 1 (Totalmente desacuerdo) y 5 (Totalmente de acuerdo). Se adaptó al portugués siguiendo el protocolo descrito en el apartado de procedimiento. Se obtuvieron valores de Alfa de Cronbach de .74 para la subescala de coherencia de intereses y de .71 para la subescala de perseverancia del esfuerzo. Los datos de validez fueron los siguientes [$\chi^2 = 567.219$ ($p < .001$), RMSEA = .044, SRMR = .030, CFI = .97].

Procedimiento

Se llevó a cabo un diseño predictivo transversal (Ato, López y Benavente, 2013). La investigación fue aprobada por el Comité Ético (número de registro: 191007203011) y realizada de acuerdo con la declaración de Helsinki de 1964 y sus posteriores enmiendas. Todos los cuestionarios fueron adaptados al idioma del país (español o portugués), incluso se diferenció dentro del idioma portugués el ajuste del mismo (Portugal o Brasil). Para la adaptación de los instrumentos originales al portugués se cumplieron los siguientes pasos: 1) Traducción al portugués por dos traductores independientes, 2) Re-traducción por un nuevo traductor bilingüe, 3) Desarrollo de validez aparente y de contenido para asegurar la equivalencia de contenido, semántica, técnica, de criterio y conceptual con el original (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008). Los datos se recogieron en el curso académico 2018-2019. En primer lugar, se contactó con las diferentes universidades participantes en el estudio mediante una carta en la que se explicaban los objetivos de la investigación y cómo se iba a realizar, acompañándola de un modelo del consentimiento informado y del instrumento. Una vez contactadas, se pasaron los consentimientos y permisos correspondientes para la cumplimentación de los cuestionarios por parte de los estudiantes. Los cuestionarios fueron enviados a través de Google Docs Cuestionarios en una gran parte de los casos, y en formato papel para los participantes con un contacto más directo. El 62,4% de los estudiantes contestaron el cuestionario *online* y el 37,6% restante en papel. Se utilizaron ambos procedimientos debido a que en algunas universidades no fue posible distribuir de forma *online* el cuestionario y se tuvo que pasar en clase en formato papel. Fue necesario un tiempo aproximado de 10 minutos para su cumplimentación. Todos los participantes fueron informados del objetivo del estudio y de sus derechos como participantes en él, así como de la voluntariedad, la absoluta confidencialidad de las respuestas y el manejo de los datos, y de que no había respuestas correctas o

incorrectas, al mismo tiempo que se les solicitaba que contestaran con la máxima sinceridad y honestidad.

Análisis de datos

En primer lugar se llevaron a cabo análisis descriptivos, se analizaron las medias, las desviaciones estadísticas, las correlaciones intraclase y las correlaciones (a nivel individual y de clase) en las variables estudiadas. A continuación, se puso a prueba el modelo propuesto usando un modelo de ecuación estructural multinivel. Se utilizó un modelo multinivel para explicar las relaciones entre variables a nivel individual y a nivel de clase, y se utilizó un modelo de ecuaciones estructurales para analizar la relación entre variables teniendo en cuenta el error de medida de cada variable. El análisis realizado permite tener en cuenta tanto las variables asociadas a cada estudiante como las contextuales que afectan al grupo, permite comprender la varianza que produce cada nivel de agregación. De esta forma, puede analizarse qué efecto tiene la situación individual de cada alumno o alumna en su rendimiento académico y luego sumar el efecto de variables contextuales dependientes del centro, ya que los datos van introduciéndose en niveles. Así, este análisis permite establecer la medida en que las correlaciones dependen del nivel individual o del nivel grupal. En un modelo multinivel se pueden encontrar variables con el mismo valor para todos los estudiantes en una clase (por ejemplo, el número de estudiantes en el aula). También se pueden encontrar variables que son el resultado de la agregación de valores de los estudiantes: variables climáticas y contextuales (Marsh *et al.*, 2012; Morin, Marsh, Nagengast y Scalas, 2014). Las variables climáticas son las que comparten una referencia común (por ejemplo, la organización de los docentes), mientras que las variables contextuales son solo la agregación de variables a nivel de los estudiantes (por ejemplo, competencia). Es habitual que las correlaciones intraclase de las variables climáticas varíe entre .10 y .30, mientras que las correlaciones intraclase de las variables contextuales suelen tener valores inferiores, a no ser que los alumnos sean agrupados por nivel (Marsh *et al.*, 2012).

En este estudio se utilizó una variable climática, la organización de los docentes, y dos variables contextuales: la competencia y el *grit* de los estudiantes. Como se puede ver en la Figura 1, se probó un modelo en el que la organización de los docentes predijo la competencia de los estudiantes y, a su vez, el nivel de trabajo de los estudiantes.

Con el fin de probar si el modelo es válido para los diferentes países, se comparó un modelo con cargas y umbrales sin restricciones entre países (Modelo 1) versus un modelo con cargas y umbrales fijados en el mismo valor (restringido)

entre países (Modelo 2). A continuación, para comprobar si las medias de las principales variables eran diferentes en todos los países, se comparó el Modelo 2 con un modelo con cargas limitadas, umbrales y medias en todos los países (Modelo 3). Finalmente, para probar si las relaciones entre las principales variables eran diferentes, se comparó el Modelo 3 con un modelo con cargas limitadas, umbrales, medias y relaciones entre las variables (Modelo 4). Con respecto al método de estimación, se utilizó el parámetro de mínimos cuadrados ponderados usando una matriz de peso diagonal con errores estándar, y un estadístico de prueba de ji cuadrado ajustado promedio que utiliza una matriz de peso total (WLSM). Finalmente, los datos perdidos se estimaron utilizando el método WLS (Asparouhov y Muthén, 2010). Todos los análisis de datos se realizaron con el programa MPlus 8.3 (Muthén y Muthén, 2020).

RESULTADOS

Estadísticos descriptivos

Como se puede ver en la Tabla 1, la organización de los docentes tuvo el mayor valor, la mayor variabilidad y la mayor similitud en la misma clase (ICC = .15). La relación más fuerte entre las variables fue para la competencia y la organización docente. Todas las correlaciones fueron significativas ($p < .001$), excepto la correlación a nivel grupal entre la competencia y la persistencia.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos y correlaciones entre variables

	M	DT	ICC	ORGANIZACIÓN	COMPETENCIA	GRIT
Organización	4.37	.84	.15		.34***	-.09
Competencia	4.20	.71	.05	.47***		.27***
Grit	3.97	.70	.03	.19***	.32***	

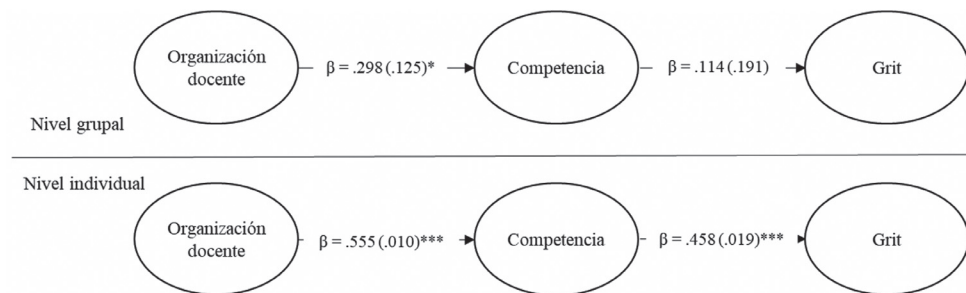
Nota. ICC = Índice de correlación intraclase. En la parte superior del triángulo diagonal se muestran las correlaciones a nivel de grupo, mientras que la parte inferior del triángulo diagonal son las correlaciones a nivel individual. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

MODELO DE ECUACIÓN ESTRUCTURAL MULTINIVEL

Los χ^2 índices de prueba y ajuste para el MSEM fueron $\chi^2 (154, 3032) = 1258.527$ ($p < .001$), RMSEA = .04, SRMR dentro de = .025, SRMR entre = .106 y CFI = .997. Como se muestra en la Figura 1, a nivel de grupo, la organización de los docentes predijo la competencia ($\beta = .298$; SE = .125; $p = .026$) y la competencia no predijo el

grit ($\beta = .114$; SE = .191; $p = .558$). A nivel individual, la organización de los docentes predijo la competencia ($\beta = .555$; SE = .010; $p < .001$) y la competencia predijo el *grit* ($\beta = .485$; SE = .021; $p < .001$).

Figura 1. Modelo de ecuación estructural multinivel



Análisis de grupos múltiples

En la Tabla 2 se muestra que los cambios en RMSEA y CFI en los diferentes modelos fueron pequeños, es decir, un modelo más restrictivo no se ajustó a los datos más que a un modo menos restrictivo. Por lo tanto, se proporciona evidencia de que el modelo no es diferente entre los países.

Tabla 2. χ^2 Índices de prueba y ajuste para comparaciones de múltiples países

MODELO	χ^2 VALUE	DF	RMSEA	CFI
1	797.044	531	.029	.992
2	964.510	587	.033	.989
3	1055.619	599	.035	.986
4	1089.424	607	.036	.985

Nota: Modelo 1: sin restricciones. Modelo 2: cargas restringidas y umbrales. Modelo 3: cargas restringidas, umbrales y medias factoriales. Modelo 4: cargas restringidas, umbrales, medias factoriales y relaciones.

DISCUSIÓN

El objetivo del estudio fue poner a prueba un modelo en el que se relacionaran la organización docente y las dimensiones del *grit* cuando están mediadas por la competencia percibida de los estudiantes, utilizando para ello un análisis multinivel (individual y grupal) en estudiantes de cinco países iberoamericanos. Los resultados

confirmaron parcialmente la hipótesis de este estudio. Así pues, a nivel individual, la organización docente predijo el *grit* de forma significativa y positiva, pero, curiosamente, esta última relación entre la competencia y el *grit* del estudiante no se dio en el caso de atender al análisis multinivel por grupo clase.

Respecto a la relación positiva de la organización docente con la competencia percibida del estudiante, ese resultado está en línea con los numerosos trabajos que se realizan bajo el marco de la TAD que apuntan a que los esfuerzos por optimizar la calidad de las prácticas docentes redundan en positivo, por ejemplo, activando el sentido de autoeficacia del estudiante (Ryan y Deci, 2017).

Para mejorar y estructurar el proceso de enseñanza y aprendizaje hay modelos de planteamiento y estructuración, como el MISE propuesto por Rivas (1993), pero es también importante integrar otros aspectos cognitivos y comportamentales, como la percepción de competencia y el *grit* de los estudiantes en las situaciones educativas. En consonancia con lo expuesto por León *et al.* (2017), la calidad de la enseñanza no necesariamente hace que los estudiantes saquen mejores calificaciones, pero sí provoca que los estudiantes pongan más esfuerzo en las actividades que realizan y se sientan competentes. Asimismo, Yoon, Kim y Kang (2018) destacaron la necesidad de una metodología de enseñanza eficaz por parte del profesorado para el crecimiento y desarrollo de las necesidades psicológicas básicas del estudiante y, en especial, de la competencia. En esta línea, evaluaron una técnica docente que requiere un gran nivel de organización, denominada aprendizaje invertido, en la cual algunos aprendizajes tienen lugar por adelantado, a través de la lectura dinámica, viendo vídeos y con actividades de aprendizaje en profundidad que se realizan en el aula. Los autores mencionados encontraron que esta labor del docente para fomentar la competencia en los estudiantes y el compromiso predecía el logro percibido, provocando una mayor participación por parte del alumnado. Otros estudios concluyen que la competencia académica provoca en los estudiantes una mayor sensación de logro (Datu, Yueng y Cheng, 2016; Rimm-Kaufman *et al.*, 2015).

En este sentido, los resultados encontrados en este estudio con estudiantes universitarios de cinco países iberoamericanos también pueden mejorar e integrar los modelos ya existentes, como el MISE. Los docentes que promueven la autodeterminación y la persistencia pueden ayudar a los estudiantes a tener éxito y a mantener calificaciones superiores a lo largo de sus cursos académicos. La persistencia parece predecir el éxito académico, ya que demuestra que los estudiantes a quienes se anima a valorar su arduo trabajo son más propensos a mostrar calificaciones académicas más altas. La literatura tiende a apoyar estas asociaciones (Richardson, Abraham y Bond, 2012). Es importante también que los docentes organicen sus clases para ayudar a los estudiantes a fomentar su propio sentimiento y percepción

de competencia, toda vez que estas herramientas contribuyen a la formación incluso fuera del contexto escolar, o podrían ayudar a sus estudiantes a participar más fácilmente en actividades curriculares exigentes y a mantener el interés por las tareas de clase (Fredricks, Alfeld y Eccles, 2010; Haerens, Vansteenkiste, Aelterman y van den Bergh, 2016).

Sin embargo, aunque el análisis de invarianza aportó evidencias de la no existencia de diferencias entre los países, respecto a la relación de la competencia percibida con el *grit* del estudiante los resultados arrojaron diferencias en el nivel individual respecto al grupal, de modo que las hipótesis solamente se confirmaron para el modelo que atendía a un nivel de generalidad individual. En este sentido, aunque algunos autores vienen destacando en los últimos años el papel fundamental de los profesores a la hora de establecer una cultura que satisfaga la motivación y la competencia académica de los estudiantes (King y McInerney, 2014), en la línea de los resultados de este estudio respecto a la posibilidad de generalización del modelo testado para los diferentes países, los resultados del presente trabajo apuntarían a la necesidad de atender a un aspecto adicional. También se sugiere que en estudios futuros se pueden utilizar otras variables para testar otros modelos, considerando, por ejemplo, la percepción del profesor sobre las variables que influyen en sus clases y cómo estas influyen en el aprendizaje, el interés y la percepción de competencia de los estudiantes. Es importante la realización de más estudios que consideren las diferencias metodológicas y la formación curricular en la Educación Superior de los diferentes países para la formación de los estudiantes.

Este estudio cuenta con ciertas limitaciones que se deben subrayar. En primer lugar, se analiza únicamente el papel de una necesidad psicológica básica como mediadora entre la organización docente y la percepción de éxito. Por tanto, se sugiere la necesidad de incluir en futuros trabajos la contribución del resto de necesidades psicológicas básicas para establecer si existen diferencias entre ellas. También sería interesante incluir el papel de los diferentes estilos motivacionales del docente en el modelo, así como testarlo en otros contextos culturales para seguir comprendiendo el papel de la diferencia cultural en los modelos motivacionales centrados en los procesos sociocognitivos implicados en el escenario de enseñanza-aprendizaje.

CONCLUSIONES

En conclusión, a partir de los análisis realizados se subraya la importancia de que, una vez que el docente ha asumido el valor de esa relación robusta entre su esfuerzo organizativo y el aumento de la persistencia del estudiante mediante una mayor competencia percibida, sería conveniente, a la luz de la propia naturaleza

disposicional del *grit* (Kirschgasler, 2018) como rasgo personal, focalizarse en la individualidad del estudiante a partir de sus necesidades específicas más que en el grupo clase. En conjunto, la suma de las atenciones específicas a las verdaderas necesidades de cada estudiante podría traducirse de forma global en un mayor avance en el éxito académico del grupo.

En esta línea, la propia TAD especifica que las prácticas docentes pueden ser internalizadas de forma diferente por los estudiantes, por lo que convendría evitar generalizaciones y centrarse de forma precisa en las necesidades de cada estudiante. A partir de la naturaleza individual del *grit*, utilizando el modelo aquí presentado y como rasgo personal inherente al estudiante, es necesario que los docentes presenten una organización durante las clases y estimulen la competencia percibida del estudiante de manera individual para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Fecha de recepción del original: 20 de octubre 2020

Fecha de aceptación de la versión definitiva: 2 de marzo 2021

REFERENCIAS

- Asparouhov, T. y Muthén, B. O. (2010). *Bayesian analysis using Mplus: Technical implementation (Mplus Technical Report)*. <http://statmodel.com/download/Bayes3.pdf>
- Ato, M., López, J. J. y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Banse, H. y Palacios, N. (2018). Supportive classrooms for Latino English language learners: *Grit*, ELL status, and the classroom context. *The Journal of Educational Research*, 111(6), 645-656. <https://doi.org/10.1080/00220671.2017.1389682>
- Barriopedro, M. I., Quintana, I. y Ruiz, L. M. (2018). La perseverancia y pasión en la consecución de objetivos: Validación española de la Escala *Grit* de Duckworth. RICYDE. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 54(14), 297-308. <https://doi.org/10.5232/ricyde2018.05401>
- Chao, R. K. (1994). Beyond parental control and authoritarian parenting style: Understanding Chinese parenting through the cultural notion of training. *Child Development*, 65, 1111-1119.
- Cheon, S. H. y Reeve, J. (2015). A classroom-based intervention to help teachers decrease students' amotivation. *Contemporary Education Psychology*, 40, 99-111. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.06.004>

- Cohen, L., Manion, L. y Morrison, K. (2011). *Research methods in education*. London: Routledge.
- Credé, M., Tynan, M. C. y Harms, P. D. (2017). Much ado about *grit*: a meta-analytic synthesis of the *grit* literature. *Journal of Personality and Social Psychology*, 113(3), 492.
- Datu, J. A. D., Yuen, M. y Chen, G. (2016). *Grit* and determination: A review of literature with implications for theory and research. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 27(2), 168-176. <https://doi.org/10.1017/jgc.2016.2>
- de Naeghel, J., van Keer, H. y Vanderlinde, R. (2014). Strategies for promoting autonomous reading motivation: a multiple case study research in primary education. *Frontline Learning Research*, 3, 83-101.
- Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G. y Ryan, R. M. (1991). Motivation and education: The self-determination perspective. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 325-346.
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (Eds.). (2002). *Handbook of self-determination research*. Rochester: University of Rochester Press.
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (2008). Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. *Canadian Psychology*, 49(1), 14. <https://doi.org/10.1037/0708-5591.49.1.14>
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D. y Kelly, D. R. (2007). *Grit*: perseverance and passion for long-term goals. *Journal Personality Social Psychology*, 92, 1087-1101. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.92.6.1087>.
- Escobar-Pérez, J. y Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6(1), 29.
- Fernández-Martín, F., Arco-Tirado, J. L. y Soriano-Ruiz, M. (2018). Perseverance and passion for achieving long-term goals: transcultural adaptation and validation of the *GRIT-S* scale. *Revista de Psicología Social*, 33(3), 620-649. <https://doi.org/10.1080/02134748.2018.1482060>
- Fredricks, J. A., Alfeld, C. y Eccles, J. S. (2010). Developing and fostering passion in academic and nonacademic domains. *Gifted Child Quarterly*, 54(1), 18-30. <http://doi.org/10.1177/0016986209352683>
- Gillet N., Rosnet E. y Vallerand R. J. (2011). Développement d'une échelle de satisfaction des besoins fondamentaux en contexte sportif. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 40(4), 230-237. <http://doi.org/10.1037/a0013201>
- Guo, J., Tang, X. y Xu, K. M. (2019). Capturing the multiplicative effect of perseverance and passion: Measurement issues of combining two *grit* facets. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(10), 3938-3940.
- Haerens, L., Vansteenkiste, M., Aelterman, N. y van den Bergh, L. (2016). Toward

- a systematic study of the dark side of student motivation: Antecedents and consequences of teachers' controlling behaviors. En W. C. Liu, J. C. K. Wang y R. M. Ryan (Eds.), *Building Autonomous Learners* (pp. 59-81). Singapore: Springer. <http://doi.org/10.1007/978-981-287-630-0>
- Hagger, M. S. y Hamilton, K. (2019). *Grit* and self discipline as predictors of effort and academic attainment. *British Journal of Educational Psychology*, 89(2), 324-342.
- Hospel, V. y Galand, B. (2016). Are both classroom autonomy support and structure equally important for students' engagement? A multilevel analysis. *Learning and Instruction*, 41, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.09.001>
- Jang, H., Reeve, J. y Deci, E. L. (2010). Engaging students in learning activities: it is not autonomy support or structure but autonomy support and structure. *Journal of Educational Psychology*, 102, 588-600. <https://doi.org/10.1037/a0019682>
- Jang, H., Reeve, J. M y Halusic, M. (2016). A new autonomy-supportive way of teaching that increases conceptual learning: teaching in students' preferred ways. *The Journal of Experimental Education*, 84(4), 686-701. <https://doi.org/10.1080/00220973.2015.1083522>
- King, R. B. y McInerney, D. M. (2014) Culture's consequences on student motivation: Capturing cross-cultural universality and variability through personal investment theory. *Educational Psychologist*, 49(93), 175-198.
- Kirschgasler, A. (2018). True *grit*? Making a scientific object and pedagogical tool. *American Educational Research Journal*. [Online first publication]. doi: 10.3102/0002831217752244
- Kotlak, C. (2006). *Mirror for humanity*. New York: McGraw-Hill.
- Kusurkar, R. A., Croiset, G. y Ten Cate, T. J. (2011). Twelve tips to stimulate intrinsic motivation in students through autonomy-supportive classroom teaching derived from Self-Determination Theory. *Medical Teacher*, 33, 978-982. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2011.599896>.
- Legault, L., Green-Demers, I. y Pelletier, L. (2006). Why do high school students lack motivation in the classroom? Toward an understanding of academic amotivation and the role of social support. *Journal of Educational Psychology*, 98, 567-582. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.3.567>.
- León, J., Domínguez, E., Pérez, A., Núñez, J. L. y Martín-Albo, J. (2011). Traducción y validación de la versión española de la Échelle de Satisfaction des Besoins Psychologiques en el contexto educativo. *Anales de Psicología*, 28(2), 405-411.

- León, J., Medina-Garrido, E. y Núñez, J. (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>
- Liu, W. C., Wang, J. C. K. y Ryan, R. M. (2016). Understanding motivation in education: theoretical and practical considerations. En W. Liu, J. Wang y R. Ryan (Eds.), *Building Autonomous Learners* (pp. 1-8). Singapore: Springer.
- 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. <http://doi.org/10.1080/00461520.2012.670488>
- Moreno, J. A. y Martínez, A. (2006). Importancia de la teoría de la autodeterminación en la práctica físico-deportiva: fundamentos e implicaciones prácticas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 6(2) 39-54.
- Morin, A. J. S., Marsh, H. W., Nagengast, B. y Scalas, L. F. (2014). Doubly latent multilevel analyses of classroom climate: An illustration. *Journal of Experimental Education*, 82(2), 143-167. <https://doi.org/10.1080/00220973.2013.769412>
- Muthén, L. K. y Muthén, B. O. (2020). *Mplus user's guide*. Los Angeles: Muthén & Muthén.
- Ng, J. Y. Y., Lonsdale, C. y Hodge, K. (2011). The Basic Needs Satisfaction in Sport Scale (BNSSS): instrument development and initial validity evidence. *Psychology Sport Exercise*, 12, 257-264. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.10.006>
- Richardson, M., Abraham, C. y Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: a systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 138(2), 353.
- Rimm-Kaufman, S. E., Baroody, A. E., Larsen, R. A. A., Curby, T. W. y Abry, T. (2015). To what extent do teacher-student interaction quality and student gender contribute to fifth graders' engagement in mathematics learning? *Journal of Educational Psychology*, 107(1), 170-185. <https://doi.org/10.1037/a0037252>
- Rimfield, K., Kovas, J., Dale, P. y Plomin, R. (2016). True *g*rit and genetics: predicting academic achievement from personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 111(5), 780-789. <https://doi.org/10.1037/pspp0000089>.
- Rivas, F. (1994). Modelo integrado de situación educativa (MISE). Una aproximación desde la psicología de la instrucción. En V. Pelechano (Ed.), *Psicología, mitopsicología y postpsicología* (pp. 293-338). Valencia: Promolibro.
- Rivas Martínez, F., Doménech Betoret, F. y Rosel Remírez, J. F. (1997). Análisis

- estructural de la situación educativa a partir del modelo instruccional MISE. *Revista de Psicodidáctica*, 1(3), 25-35.
- 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, 68-78.
- Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. New York: Guilford Press.
- Skinner, E. A. y Belmont, M. J. (1993). Motivation in the classroom: reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology*, 85, 571-581. <https://doi.org/10.1037//0022-0663.85.4.571>
- Tessier, D., Sarrazin, P. G. y Ntoumanis, N. (2010). The effect of an intervention to improve newly qualified teachers' interpersonal style, student's motivation and psychological need satisfaction in sport-based physical education. *Contemporary Education Psychology*, 35, 242-253. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.05.005>
- 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.
- Vansteenkiste, M., Sierens, E., Goossens, L., Soenens, B., Dochy, F., Mouratidis, A., Aelterman, N., Haerens, L. y Beyersa, 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>
- Wang, M. T. y Eccles, J. S. (2013). School context, achievement motivation, and academic engagement: a longitudinal study of school engagement using a multidimensional perspective. *Learning and Instruction*, 28, 12-23. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.04.002>
- Yoon, S., Kim, S. y Kang, M. (2018). Predictive power of *grit*, professor support for autonomy and learning engagement on perceived achievement within the context of a flipped classroom. *Active Learning in Higher Education*, Epub ahead of print 9 March. <https://doi.org/10.1177/1469787418762463>
- Zhen, R., Liu, R., Ding, Y., Wang, J., Liu, Y. y Xu, L. (2017). The mediating roles of academic self-efficacy and academic emotions in the relation between basic psychological needs satisfaction and learning engagement among Chinese adolescent students. *Learning and Individual Differences*, 54, 210-216. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.01.017>

