



Original

## Clima emocional de clase: naturaleza, medida, efectos e implicaciones para la educación



Jesús Alonso-Tapia y Carmen Nieto\*

Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 27 de abril de 2018

Aceptado el 7 de agosto de 2018

On-line el 11 de septiembre de 2018

#### Palabras clave:

Clima de clase

Clima emocional de clase

Clima motivacional de clase

Gestión del clima disruptivo

Sentido de comunidad

### R E S U M E N

El clima emocional de clase (CEC) es una variable que se ha conectado con competencias académicas, satisfacción y bienestar psicológico. Sin embargo, aún no están claramente establecidos ni su definición, ni los límites del constructo ni la relación con otros factores del aula. En este estudio se desarrolla y valida un instrumento, el Cuestionario de CEC (CEC-Q), para evaluar el CEC y analizar las relaciones entre los diferentes componentes del *clima de clase*, así como su capacidad para predecir la satisfacción de los estudiantes con el apoyo emocional del docente y con su sentido de comunidad. Setecientos cuarenta y nueve estudiantes de secundaria forman la muestra. Completan cinco cuestionarios: CEC-Q; Cuestionario de clima motivacional de clase; Cuestionario sobre gestión del clima disruptivo; Cuestionario de sentido de comunidad y Cuestionario de satisfacción del alumno con la actuación docente. Para validar la estructura del CEC-Q se ponen a prueba varios modelos mediante análisis factorial confirmatorio; para analizar la validez de constructo se realizan análisis de correlaciones y regresión utilizando el sentido de comunidad de los alumnos y la satisfacción con el apoyo docente como criterios externos. Los resultados respaldan las hipótesis relacionadas con la estructura del CEC-Q, con la validez discriminante en relación con los otros componentes del clima de clase y con la validez concurrente en relación con los criterios externos. Estos resultados ponen de manifiesto la importancia de actuar sobre los componentes del CEC-Q y del clima motivacional de clase para favorecer la satisfacción emocional y el sentido de comunidad de los estudiantes.

© 2018 Universidad de País Vasco. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### Classroom Emotional Climate: Nature, Measurement, Effects and Implications for Education

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

Classroom Emotional Climate (CEC) is a variable that is been connected with academic skills, satisfaction, psychological wellbeing. However, its definition, the limits of the construct and the relationship with others classroom factors are not clearly established. This study we develop and validate and an instrument, the *Classroom Emotional Climate Questionnaire* (CECQ), to assess the CEC and analyze the relationships between different components of *classroom climate* as well as their relative role for predicting students' satisfaction with teachers' socioemotional support and with sense of community. A total of 749 Secondary and High School students formed the sample. Students completed five questionnaires: Classroom Emotional Climate Questionnaire (CEC-Q); Classroom Motivational Climate Questionnaire (CMC-Q); Disruption Management Climate Questionnaire (DMC-Q); Sense of Community Questionnaire (SoC-Q); Satisfaction with Teacher's way of treating students Questionnaire (SAT-TWTS). For validating the CEC-Q structure, several models were tested through confirmatory factor analyses, and for testing construct validity, correlation and regression analysis were realized using children's sense of community and satisfaction with teacher's socio-emotional support as external criteria. Results support hypotheses

#### Keywords:

Classroom climate

Classroom emotional climate

Classroom motivational climate

Disruption management climate

Sense of community

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [carmen.nieto@uam.es](mailto:carmen.nieto@uam.es) (C. Nieto).

related to CEC-Q structure, to discriminant validity in relation to the other components of classroom climate, and to concurrent validity in relation to external criteria. These results underlie the importance of acting on CEC-Q and CMC components to favor students' emotional satisfaction and sense of community.

© 2018 Universidad de País Vasco. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

En una clase los estudiantes tienen experiencias diferentes en relación con el modo en el que sus profesores perciben sus estados emocionales y sus necesidades, y con cómo los profesores reaccionan a ellas. Dichas experiencias dependen de un patrón más o menos regular de comportamiento de los profesores, que a su vez varía en función de su competencia socioemocional (Jennings y Greenberg, 2009). El abordaje que hagan puede afectar tanto a la adaptación como a la motivación, el aprendizaje y el éxito de los estudiantes (Patrick y Ryan, 2005).

Por ejemplo, hay evidencia que muestra que, en general, la empatía y el apoyo emocional del profesor favorece el interés en los alumnos, el esfuerzo y la satisfacción con el trabajo escolar (Joe, Hiver, y Al-Hoorie, 2017), así como el agrado con el modo en el que el profesor les trata (Butler, 2012). También hay evidencia de que cuando los estudiantes perciben que los profesores están dispuestos a ayudar, se comportan adecuadamente en el aula (Ryan y Patrick, 2001) y pierden menos clases (Moos y Moos, 1978). También afecta a las interacciones en el aula y en el éxito académico (Allen et al., 2013), las habilidades académicas tienden a mejorar (Bellocchi, Ritchie, Tobin, King, y Sandhu, 2014; Ruzek et al., 2016), y la exclusión y el fracaso escolar a disminuir (Kiuru et al., 2012). Finalmente, cuanto mayor es el apoyo de los docentes, mejor es el bienestar psicológico de los estudiantes (Liu, Mei, Tian, y Huebner, 2016). Así pues, parece que para tener una visión integral de lo que sucede en el aula, y poder guiar las intervenciones educativas, es necesario evaluar el clima emocional del aula. Por esta razón, el principal objetivo de este estudio es proporcionar una medida breve y válida de este clima para estudiantes de educación secundaria y bachillerato.

La evaluación del clima emocional de clase (CEC) plantea dos problemas fundamentales. El primero tiene que ver con el concepto en sí mismo. En primer lugar, es necesario tener en cuenta que el *clima emocional de clase* es un componente del *clima del aula* (Evans, Harvey, Buckley, y Yan, 2009). Según estos autores el *clima del aula* es un concepto multifacético, que incluye diferentes dimensiones: el *clima académico-instruccional*, definido por los elementos pedagógicos y curriculares del entorno de aprendizaje, elementos que a menudo son considerados y evaluados desde el punto de vista de sus implicaciones motivacionales, ya que estos son indicadores de la calidad de dicho clima (Alderman y MacDonald, 2015; Ames, 1992; Villasana y Alonso-Tapia, 2015); la *gestión del clima disruptivo*, definido por el conjunto de patrones o estrategias de acción del docente que muestran su particular estilo de prevención y resolución de problemas de disciplina; y el *clima emocional-interpersonal del aula*, definido por las interacciones que implican el intercambio emocional entre el docente y el alumno, interacciones que involucran la toma de conciencia de las necesidades emocionales de los estudiantes y la actuación de manera positiva de acuerdo con tales necesidades. Según Evans et al. (2009) todas estas facetas del clima dependen de las acciones de los docentes.

No obstante, no todos los autores comparten esta conceptualización. Por ejemplo, Pianta, La Paro y Hamre (2008) consideran que los maestros en clases con un alto CEC se caracterizan por ser sensibles a las necesidades de los estudiantes y por interactuar con

ellos de una manera cálida y agradable, pero también por tener en cuenta las perspectivas de los estudiantes (intereses y motivaciones), y evitar el uso del sarcasmo y de las prácticas de disciplina severa. Sin embargo, según Evans et al. (2009) estas dos últimas características pertenecen a diferentes dimensiones del clima de clase. Este hecho plantea el problema de establecer los límites y las relaciones entre los diferentes componentes del clima en el aula, así como los efectos de cada uno de ellos y de sus interacciones.

Gazelle (2006) establece otra diferencia en la conceptualización. Este autor considera que el CEC se refiere a la atmósfera global del aula definida por el grado en el que esta funciona sin problemas, esto es, se caracteriza por interacciones positivas y armónicas o, por el contrario, por desorganización, conflicto e interrupciones. Esta concepción implica que el CEC se refiere no solo a la forma en que los docentes contribuyen al bienestar emocional de los estudiantes, sino también a la forma en que las interacciones entre los propios estudiantes contribuyen a ello. Sin embargo, desde nuestro punto de vista las relaciones entre los estudiantes se caracterizan mejor a través de la definición del clima social o de convivencia (Alonso-Tapia, 2017a, 2017b). De nuevo, se detecta el problema antes mencionado: el establecimiento de los límites y las relaciones entre los diferentes componentes del clima de la clase.

El segundo problema en la evaluación el CEC tiene que ver con la naturaleza de los instrumentos disponibles para esta tarea. El contenido que abarcan los diferentes instrumentos existentes varía en función de los supuestos subyacentes sobre la naturaleza del CEC. Por ejemplo, el *Classroom Assessment Scoring System* (Pianta et al., 2008) evalúa tres componentes del clima en el aula: CEC, clima organizacional de clase y clima instruccional de clase. El componente de CEC incluye no solo las facetas generalmente referidas a las emociones, sino también aspectos que entrarían dentro del clima académico-motivacional y del clima de gestión de la disciplina. El principal problema, además, es que se trata de un código de observación, por lo que es un método costoso en términos del tiempo que es necesario invertir para obtener la información, especialmente si se tienen que evaluar muestras grandes. No obstante, se ha utilizado en investigaciones realizadas con estudiantes de primaria y secundaria (Hamre et al., 2013).

Otro instrumento es la *Teachers' Interactional Style Scale* (Aunola, Lerkkanen, Poikkeus, y Nurmi, 2005). Esta escala no evalúa la percepción que tienen los alumnos del CEC creado por sus profesores, sino la percepción que tienen los propios profesores sobre su forma de relacionarse con sus estudiantes. En este caso, el problema es que la percepción de los profesores de CEC puede ser diferente de la de los estudiantes y también podría estar sesgada por la tendencia a proteger la autoestima.

Dados los problemas descritos se considera necesario un enfoque parsimonioso para aproximarse al estudio de constructo CEC y a su evaluación. En primer lugar, para conocer los efectos específicos de cada componente del *clima de la clase*, así como sus interacciones, parece razonable evaluarlos por separado y luego estudiar la forma en que están relacionados. De hecho, es probable que el grado en el que los profesores organicen la instrucción de una manera motivacional más o menos eficiente (clima motivacional de clase) y la forma en que manejan la disciplina (gestión del clima disruptivo) tenga consecuencias afectivas en sus estudiantes, pero también que

muchos de los efectos de estos climas sean diferentes. Por lo tanto, como se acaba de comentar, es necesario estudiar las relaciones entre ellos.

En segundo lugar, centrados en el CEC, y coincidiendo con Evans et al. (2009), un CEC positivo puede definirse por las interacciones que implican tomar conciencia de las necesidades emocionales de los estudiantes y actuar de manera positiva de acuerdo con ellas. Por lo tanto, una forma de evaluar el CEC es pedir a los estudiantes que califiquen el grado en que sus profesores: (1) toman conciencia de sus emociones, negativas o positivas; y (2) actúan de acuerdo con tal percepción, tratando de cambiar las emociones negativas, o para mantener las positivas.

En tercer lugar es cierto que, tal y como demuestran revisiones y metaanálisis recientes (Thapa, Cohen, Guffey, y Higgins-D'Alessandro, 2013; Wang y Degol, 2015), la experiencia emocional de los estudiantes en el aula depende tanto de los profesores como de los compañeros. Sin embargo, dada la complejidad y la naturaleza diferente de las interacciones de cada alumno con los profesores y compañeros, se considera necesario separarlos. Esto puede hacerse, como sugieren Evans et al. (2009), utilizando el concepto CEC para evaluar el comportamiento de los profesores en relación con las necesidades emocionales de los estudiantes, y utilizando los términos *clima social* o *clima de convivencia* para evaluar las conductas de los compañeros relacionadas con las necesidades emocionales del alumno (Moos y Moos, 1978). El CEC y el clima de convivencia son componentes del clima de clase, pero claramente diferentes (Alonso-Tapia, 2017a, 2017b). El interés en este estudio se centra en el clima creado por los docentes. Por lo tanto, se analizará la relación del CEC con el *clima social* o de *convivencia*.

En cuarto lugar, la evaluación de CEC es preferible hacerla desde el punto de vista de los estudiantes —en este caso son observadores— que desde el punto de vista de los docentes, ya que así se evita el posible sesgo relacionado con el autoinforme.

Sobre la base de las ideas anteriores se desarrolla el *Cuestionario de clima emocional de clase (CEC-Q)*. Se diseñan dos grupos de ítems, uno para evaluar, según los estudiantes, la capacidad que tiene el docente para percibir los estados emocionales de sus alumnos, y el otro para evaluar el grado en el que los docentes actúan de acuerdo con tal percepción. El objetivo específico de este trabajo es realizar un primer estudio sobre la validez estructural y concurrente de este cuestionario.

En relación con la validez estructural, y debido al contenido de los ítems, pueden analizarse varios modelos. Las variables podrían pesar: (1) en un solo factor; (2) en dos factores de primer orden —percepción y respuesta proactiva a las emociones—, pesando en un factor general; (3) sobre cuatro factores: la percepción de las emociones personales, la percepción de las emociones grupales, la respuesta proactiva de los docentes a las emociones personales y la respuesta proactiva de los docentes a las emociones grupales, como parte de un factor general. Además, preguntar a los estudiantes cómo perciben el comportamiento de los profesores bien en relación con todo el grupo, bien en relación con ellos mismos, puede producir resultados diferentes, ya que la pregunta sitúa al alumno en perspectivas diferentes. Por lo tanto, vale la pena evaluar si esas perspectivas diferentes producen realmente diferencias. Así pues, se prueban los tres modelos.

En cuanto a la validez concurrente, como primer paso se decide analizar las relaciones del CEC: (1) con los otros dos componentes del clima del aula, el clima académico-instruccional del aula, evaluado su valor motivacional a través del Cuestionario de clima motivacional de clase (CMC) (Alonso-Tapia, 2016; Ames, 1992) y el Cuestionario sobre gestión del clima disruptivo (DMC); (2) con el constructo sentido de comunidad (SoC); y (3) con la satisfacción de los alumnos con la forma en que les trata el docente (SAT-TWTS). Se decide estudiar la relación del CEC con el CMC, porque es probable que cuanto mayor sea el grado de orientación en CMC para

el aprendizaje, mayor será la necesidad de que sean satisfechas las necesidades emocionales —competencia y autonomía— (Deci y Ryan, 2000). De la misma manera, puede ser que el tipo de estrategias utilizadas por los docentes para manejar la disciplina que configura el DMC —aversiva o constructiva— tenga consecuencias emocionales que contribuyan a la percepción que los estudiantes tienen del CEC. El SoC ha sido elegido por una razón similar. McMillan y Chavis (1986) (p. 9) definen el SoC como «un sentimiento de pertenencia que los miembros tienen, una sensación de que los miembros se importan entre sí y al grupo, y una fe compartida en que las necesidades de los miembros se cumplirán a través de su compromiso de permanecer unidos». Puesto que, de alguna manera, el docente es el líder del grupo, se espera que cuanto más positivo sea el CEC —cuanto mayor sea la aceptación y el apoyo emocional que el comportamiento del profesor transmite a los estudiantes—, tanto más se verá satisfecha la necesidad de pertenencia, y de este modo, mayor será el SoC. Estudios recientes ofrecen apoyo a esta hipótesis (Ruzek et al., 2016). Finalmente, parece razonable que cuanto más positivo sea el CEC, más satisfechos estarán los estudiantes con la forma en que son tratados por sus profesores. Por lo tanto, en todos esos casos se esperan relaciones positivas y significativas entre el CEC, el CMC, el uso de estrategias constructivas, la SAT-TWTS y el SoC y relaciones negativas y significativas entre estas dos últimas variables y el uso de estrategias aversivas.

## Método

### Participantes

Participan en el estudio un total de 749 estudiantes españoles de educación secundaria obligatoria (ESO) y bachillerato de dos colegios públicos de Madrid. Las escuelas públicas en Madrid no representan a las escuelas privadas (18.8%). La muestra está compuesta por el 51% de mujeres y el 49% de hombres. El rango de edad es de 12 a 18 años ( $M = 14.78$ ,  $DT = 1.86$ ). La distribución de niveles es la siguiente: 1.º de ESO = 17.4%; 2.º = 19.4%; 3.º = 20.7%; 4.º = 21.2%; bachillerato: 1.º = 14.3%; 2.º = 6.8%. La muestra se divide aleatoriamente en dos submuestras para realizar la validación cruzada.

Los estudiantes pertenecen a 24 grupos diferentes, cuatro por cada nivel. Los 24 profesores de las aulas seleccionadas para evaluar el CEC imparten cuatro grupos de asignaturas seis profesores por asignatura): Lengua/Literatura, Matemáticas, Ciencias naturales y experimentales y Ciencias sociales.

### Instrumentos

*Cuestionario de clima emocional de clase (CEC-Q)*. Este cuestionario se diseña para realizar el presente estudio. Permite evaluar la percepción de los estudiantes sobre la sensibilidad de los docentes para detectar e identificar los estados emocionales de sus alumnos, y la reacción de los docentes a dichos estados de una manera positiva y proactiva. Incluye 32 ítems. El contenido de 16 de ellos se refiere a la capacidad del maestro para percibir cuatro emociones de sus alumnos: tristeza, vergüenza, preocupación y alegría. Los otros 16 ítems restantes se refieren a la respuesta proactiva de los profesores ante tales emociones. Para evitar los efectos de aquiescencia, la mitad de los ítems tienen un sentido positivo y la otra mitad negativo. En la mitad de cada grupo de ítems los estudiantes deben evaluar cómo perciben la reacción de sus profesores en relación con el grupo, y en la otra mitad, en relación con ellos mismos. Cada ítem se responde mostrando el grado de acuerdo con en una escala Likert de cinco puntos desde 1 (desacuerdo completo) a

**Tabla 1**  
Contenido de los cuestionarios utilizados en el estudio

Ejemplos de ítems del Cuestionario de clima emocional de clase	
Percepción de emociones	Reacción a emociones
Cuando este profesor me mira, normalmente sabe si estoy triste	Si estamos tristes este profesor no hace nada para animarnos (-)
Normalmente, este profesor no parece darse cuenta de si sentimos vergüenza (-)	Cuando algo me da vergüenza, este profesor, por lo general, sabe hacerme sentir mejor
Generalmente, este profesor no detecta si estamos contentos o no (-)	Cuando estoy contento este profesor sabe cómo hacer que continúe estándolo
Este profesor no suele detectar si algo me preocupa (-)	En general, si estamos preocupados, este profesor sabe cómo transmitirnos calma
<i>Ítems del Cuestionario de sentido de comunidad</i>	
Mi clase es como si fuésemos una familia	Me gusta hacer que mis compañeros se sientan bien
Me gusta la gente de mi clase	En mi clase siento que pertenezco al grupo
En mi clase todos cuidamos de todos	
<i>Ítems del Cuestionario de satisfacción del alumno con la actuación docente</i>	
En general, este profesor detecta cómo me siento y me ayuda a sentirme mejor	
Siento que este profesor me quiere y sabe cómo ayudarme para hacer que me sienta bien	
Saber que este profesor normalmente se da cuenta de cómo me siento, hace que me sienta bien	
Este profesor cuida de mi estado emocional y eso me ayuda a sentirme bien	
<i>Patrones de enseñanza evaluados por el Cuestionario de clima motivacional de clase</i>	
El profesor hace uso de la novedad	El profesor enseña a trabajar paso a paso
El profesor evalúa el conocimiento previo	El profesor usa muchos ejemplos
El profesor relaciona diferentes temas	El ritmo en la clase es adecuado
El profesor favorece la participación	El profesor hace comentarios que ayudan a aprender de los errores
Los mensajes del profesor están orientados al aprendizaje	El profesor evalúa «para» aprender
Los objetivos de aprendizaje están claramente establecidos	El profesor elogia el progreso del estudiante
La actividad en el aula está bien organizada	El profesor trata a los alumnos con igualdad
El profesor favorece la autonomía	El profesor se preocupa por cada alumno
<i>Ejemplos de ítems del Cuestionario de gestión del clima disruptivo de clase</i>	
(Este profesor) regaña al estudiante que molesta o se porta mal	
(Este profesor) hace un contrato de comportamiento con el alumno	

5 (acuerdo completo). En la [Tabla 1](#) pueden verse ejemplos de los ítems.

**Cuestionario de clima motivacional de clase (CMC-Q).** Este cuestionario, desarrollado por [Alonso-Tapia y Fernández \(2008\)](#) sobre el trabajo previo de [Ames \(1992\)](#) y [Alonso-Tapia y Pardo \(2006\)](#), se diseña para cubrir 16 tipos de estrategias o patrones de enseñanza que pueden afectar de manera positiva a la motivación por el aprendizaje de los alumnos. Se construyen dos ítems para evaluar cada tipo de patrón. Para evitar los efectos de aquiescencia, uno es positivo y el otro negativo. Cada ítem se responde en una escala de Likert de cinco puntos, por lo que la puntuación de cada patrón puede variar de 1 a 10. La [Tabla 1](#) muestra las 16 estrategias de enseñanza evaluadas. El cuestionario tiene una sola escala general, clima motivación de clase orientado al aprendizaje (fiabilidad McDonald  $\omega = .97$ ).

**Cuestionario sobre gestión del clima disruptivo (DMC-Q).** Este cuestionario es desarrollado por [Simon y Alonso-Tapia \(2016\)](#). Incluye 15 ítems referidos a las diferentes estrategias, que se emplea generalmente para manejar los comportamientos disruptivos en el aula. Se organizan en cinco escalas básicas que, a su vez, se agrupan en dos escalas generales, «uso de estrategias aversivas» y «uso de estrategias constructivas». Cada ítem se responde en una escala de Likert de cinco puntos, siendo 1 (desacuerdo completo) y 5 (acuerdo completo). Los índices de fiabilidad  $\omega$  de McDonald para cada escala son:  $\omega_{AVS} = .77$ ,  $\omega_{CONS} = .93$ . En la [Tabla 1](#) pueden encontrarse ejemplos de ítems.

**Cuestionario de sentido de comunidad (SoC-Q).** Este cuestionario, con solo cinco ítems, también se diseña para este estudio. Se realiza siguiendo la conceptualización que [McMillan y Chavis \(1986\)](#) hacen de este constructo. El análisis confirmatorio previo muestra un buen ajuste del modelo ( $\chi^2/gf = 2.26$ , TLI = .94, CFI = .97, RMSEA = .04). El índice de fiabilidad  $\omega$  de McDonald es .89. Cada ítem se responde en una escala de Likert de 5 puntos, siendo 1 (desacuerdo completo) y 5 (acuerdo completo). El cuestionario se incluye en la [Tabla 1](#). La evidencia sobre la validez de este cuestionario para la muestra utilizada en este estudio se describe en detalle en las secciones de *análisis de datos y resultados*.

**Cuestionario de satisfacción del alumno con la actuación docente (SAT-TWTS).** Este cuestionario, con solo 4 ítems, también se diseña para este estudio. El contenido de los ítems se refiere explícitamente a la satisfacción de los estudiantes con el CEC creado por el profesor. El análisis confirmatorio previo muestra un buen ajuste del modelo ( $\chi^2 = 11.39$ ,  $p = .495$ ,  $\chi^2/gf = .95$ , TLI = 1, CFI = 1, RMSEA = .0). El índice de fiabilidad  $\omega$  de McDonald es .95. Cada ítem se responde en una escala de Likert de 5 puntos desde 1 (desacuerdo completo) a 5 (acuerdo completo). El cuestionario se incluye en la [Tabla 1](#). Puesto que los análisis para determinar sus características no son de fácil acceso, se proporciona nueva evidencia sobre la validez de este cuestionario a partir de la muestra utilizada en este estudio en las secciones de análisis de datos y resultados.

#### Procedimiento

Esta investigación es aprobada por el Comité de Ética de la Universidad Autónoma de Madrid. Se garantiza el anonimato. Los estudiantes completan los cuestionarios en una sesión de 50 minutos, divididos según los grupos o cursos a los que pertenecen. Uno de los investigadores permanece en el aula durante su cumplimentación y proporciona las instrucciones precisas, de modo que los estudiantes pueden completar los cuestionarios en relación con el profesor y el tema que deben tomar como referencia. Todos los cuestionarios, excepto dos, se aplican a los estudiantes. Debido a la longitud de los cuestionarios que se deben responder, el CMC se aplica a la mitad de los grupos ( $n = 362$ ) y el DMC a la otra mitad ( $n = 386$ ).

#### Análisis de datos

**Datos perdidos.** Los datos perdidos son sustituidos por la puntuación central del ítem. Esto ocurre en menos del 4% de los participantes. Los participantes con más del 3% de ítems sin contestar son eliminados (1% de los casos).

**Validez factorial.** Para determinar la validez factorial del CEC-Q se realizan varios análisis factoriales confirmatorios (CFA). Los

tres modelos descritos anteriormente son analizados y comparados. Posteriormente, se utilizan los tres modelos para el análisis de validación cruzada empleando las dos submuestras. Estos análisis se llevan a cabo utilizando el software estadístico M-Plus. Como los datos son categorías ordenadas se obtienen las estimaciones del análisis factorial confirmatorio utilizando el método WLSMV. El ajuste del modelo es evaluado a través de los índices de ajuste  $\chi^2$ ,  $\chi^2/gl$ , TLI, CFI y RMSEA, siguiendo los criterios estándar descritos por Hair, Black, Babin y Anderson (2010).

**Fiabilidad.** Los índices de consistencia interna de cada escala —específica y general— se calculan utilizando el coeficiente  $\omega$  de MacDonald (McDonald, 1999), que es equivalente a la fiabilidad compuesta (Hair, Hult, Ringle, y Sarstedt, 2017) y al  $\alpha$  de Cronbach. También se calcula la varianza media extraída (VME).

**Correlaciones y análisis de regresión.** Para obtener información inicial sobre la validez externa (discriminante y concurrente) del CEC-Q se calculan las correlaciones entre las escalas de los cuestionarios. De este modo es posible determinar no solo con argumentos conceptuales, sino también empíricos, si las escalas de los diferentes cuestionarios evalúan o no constructos diferentes (validez discriminante). Se utiliza el criterio propuesto por Fornell y Larcker (1981) y aceptado por Hair et al. (2017). De acuerdo con este criterio existe validez discriminante si la VME es mayor que el cuadrado de la correlación entre los constructos con los que se compara. Posteriormente, para conocer el peso relativo de cada variable para predecir la satisfacción de los alumnos con la forma en que los profesores los tratan (SAT-TWTS) y el sentido de comunidad (SoC), se realizan varios análisis de regresión en función de los cuestionarios que han respondido los diferentes grupos. Para evitar maximizar los efectos de muestreo se utiliza el método directo. Todos estos análisis se realizan utilizando SPSS v.22.

## Resultados

### Análisis confirmatorios y de validación cruzada del cuestionario de sentido de la comunidad

En este cuestionario solo se espera un factor. El análisis factorial confirmatorio que se realiza con la primera submuestra ofrece un buen ajuste del modelo. El estadístico Chi-cuadrado es significativo ( $\chi^2 = 26.39$ ,  $p < .001$ ), probablemente debido al tamaño de la muestra (Hair, Black, Babin, y Anderson, 2010), y  $\chi^2/gl$  ( $\chi^2/gl = 5.20$ ) y RMSEA (RMSEA = .11) no alcanza el nivel estándar, pero los índices de ajuste restantes están dentro de los límites que permiten la aceptación del modelo (TLI = .93, CFI = .96, SRMR = .03). Como algunos índices no alcanzan los límites de aceptación, se lleva a cabo un análisis de validación cruzada. Los resultados muestran un buen ajuste de todos los índices ( $\chi^2 = 45.26$ ,  $p = .001$ ,  $\chi^2/gl = 2.26$ , TLI = .94, CFI = .97, RMSEA = .04, SRMR = .04). Además, el ajuste no disminuye incluso cuando se imponen restricciones de igualdad de parámetros entre los pesos de medida ( $\Delta\chi^2 = 1.19$ ,  $p = .88$ ), las covarianzas estructurales ( $\Delta\chi^2 = 1.20$ ,  $p = .94$ ) y los residuos de medida ( $\Delta\chi^2 = 1.87$ ,  $p = .99$ ). Por lo tanto, el modelo está bien estimado. El índice de fiabilidad  $\omega$  de McDonald es .93, y el  $\alpha$  de Cronbach .81. La VME es .47.

**Tabla 2**  
Bondad de ajuste estadístico para los análisis CFA y CVA

	$\chi^2$	gl	p	$\chi^2/gl$	TLI	CFI	RMSEA
CFA-1: modelo 1 (España, n = 375)	570.40	104	<.001	5.48	.95	.95	.11
CFA-2: modelo 2 (España, n = 375)	426.40	103	<.001	4.13	.96	.97	.09
CFA-3: modelo 3 (España, n = 375)	548.63	100	<.001	5.48	.96	.95	.11
CFA-4 (CVA del M2)(n <sub>1</sub> = 375, n <sub>2</sub> = 374)	690.28	330	<.001	2.09	.99	.98	.05

CFA: análisis factorial confirmatorio; CVA: análisis de validación cruzada; gl: grados de libertad; n: tamaño de la submuestra.

### Análisis confirmatorios y de validación cruzada del cuestionario de satisfacción del alumno con la actuación docente

Solo se espera un factor para este cuestionario. El análisis factorial confirmatorio realizado con la primera submuestra ofrece un buen ajuste del modelo. Todos los índices de ajuste están dentro de los límites que permiten la aceptación del modelo ( $\chi^2 = 2.1$ ,  $p = .350$ ,  $\chi^2/gl = 1.05$ , TLI = 1, CFI = 1, RMSEA = .01, SRMR = .006). Los resultados de los análisis de validación cruzada también muestran un ajuste muy bueno ( $\chi^2 = 11.39$ ,  $p = .495$ ,  $\chi^2/gl = .95$ , TLI = 1, CFI = 1, RMSEA = .0, SRMR = .01). Además, el ajuste no disminuye, incluso cuando se imponen restricciones de igualdad de parámetros entre los pesos de medida ( $\Delta\chi^2 = 4.02$ ,  $p = .26$ ), las covarianzas estructurales ( $\Delta\chi^2 = 4.03$ ,  $p = .40$ ) y los residuos de medida ( $\Delta\chi^2 = 9.58$ ,  $p = .29$ ). El índice de fiabilidad  $\omega$  de McDonald es .97 y el  $\alpha$  de Cronbach .90. La VME es .72.

### Análisis confirmatorios y de validación cruzada del cuestionario de clima emocional de clase

La Tabla 2 muestra los índices de ajuste de los análisis correspondientes a los diferentes modelos puestos a prueba. El modelo 2, que se muestra en la Figura 1, es el de mejor ajuste. La figura muestra las estimaciones estandarizadas de los pesos de medida y los pesos estructurales de este modelo. Todos los pesos ( $\lambda$ ) son significativos ( $p < .001$ ). En cuanto a los índices de ajuste  $\chi^2$  es significativo, probablemente debido al tamaño de la muestra, pero la ratio  $\chi^2/gl$  y los índices TLI y CFI están dentro de los límites que permiten la aceptación del modelo. Sin embargo, RMSEA se sitúa ligeramente por encima del límite estándar de aceptación. No obstante, el análisis de validación cruzada (CFA4) muestra que, con la excepción de  $\chi^2$ , todos los índices tienen un ajuste muy bueno que no disminuye incluso si se imponen restricciones de igualdad de parámetros entre grupos. En consecuencia, puede considerarse que el modelo está bien estimado.

### Fiabilidad

Los coeficientes  $\omega$  de MacDonald para la escala general y las dos subescalas muestran que la fiabilidad es muy buena:  $\omega_{\text{General CEC}} = .96$ ;  $\omega_{\text{percepción de emociones}} = .94$ ;  $\omega_{\text{reacción a emociones}} = .95$ .

### Análisis de correlaciones y de regresión

La Tabla 3 muestra las correlaciones entre las escalas (parte inferior de la diagonal, de izquierda a la derecha), los cuadrados de tales correlaciones (parte superior de la misma diagonal) y la VME (diagonal, de izquierda a derecha). La  $R^2$  entre las subescalas de CEC-Q es mayor que la VME. Este hecho implica que de alguna manera existe una validez convergente, no discriminativa entre ellas, de acuerdo con los criterios estándar. Sin embargo, al probar el ajuste de los diferentes modelos se ha encontrado un mejor ajuste del modelo con dos subescalas que con una sola, lo que sugiere que es mejor considerarlos como índices relacionados, pero no completamente idénticos, del mismo constructo: percibir emociones no

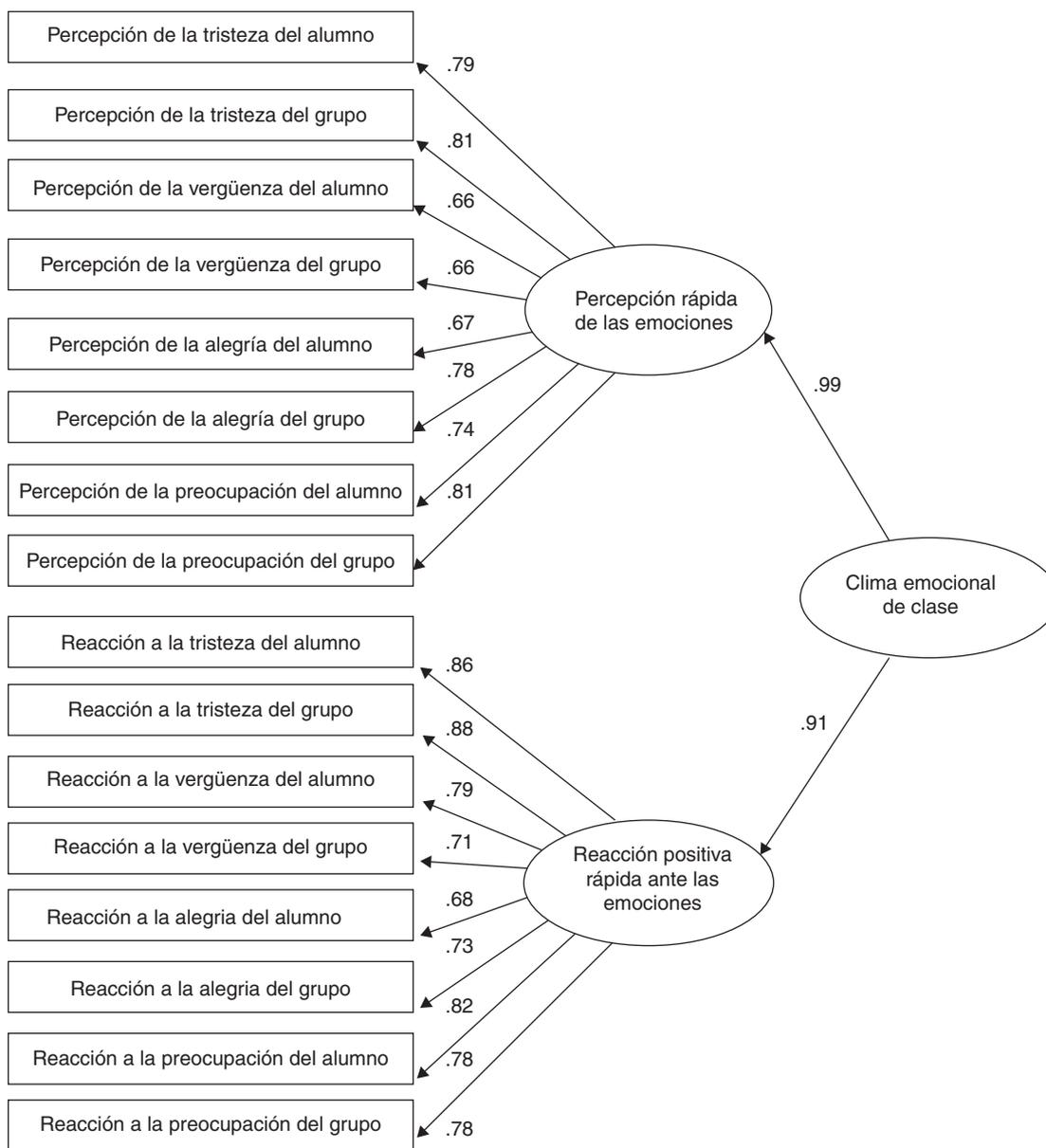


Figura 1. CEC. Modelo jerárquico. Solución estandarizada confirmatoria (incluye medidas y pesos estructurales).

Tabla 3 Correlaciones entre escalas (parte inferior de la diagonal), correlaciones al cuadrado (parte superior de la diagonal) y varianza media extraída (VME) (diagonal de izquierda a derecha)

	CEC-Q: P	CEC-Q: R	CEC-Q: T	SoC-Q	SAT-Q	CMC-Q	E. Aversivas	E. Constructivas
	N = 749			N = 749			N = 749	
CEC-Q: P	.549	.667***	.900***	.061***	.538***	.343***	.118***	.142***
CEC-Q: R	.817***	.615	.915***	.084**	.599***	.431***	.201***	.177***
CEC-Q: T	.949***	.957***	.905	.080**	.627***	.434***	.172***	.173***
SoC-Q	.248**	.290**	.283***	.472	.063***	.091***	.011*	.028*
SAT-Q	.734***	.774***	.792***	.252***	.721	.394**	.143***	.167***
CMC-Q	.586***	.657***	.659***	.302***	.628***	.441		
E. aversivas	-.344***	-.449***	-.415***	-.106*	-.379***		.651	.000
E. constructivas	.377***	.421***	.417***	.169*	.409***		.025	.759

CEC-Q: P: clima emocional de clase-percepción; CEC-Q: R: CEC reacción; CEC-Q: T: CEC total; E. aversivas: estrategias aversivas; E. constructivas: estrategias constructivas; CMC-Q: clima motivacional de clase; SAT-Q: satisfacción con el profesor; SOC-Q: sentido de comunidad;

\* p < .05.  
 \*\* p < .01.  
 \*\*\* p < .001.

**Tabla 4**  
Análisis de regresión: coeficientes de regresión estandarizados

Criterio: satisfacción con el profesor			Predictoras			
Muestra	R <sup>2</sup>	p	CEC	CEC-Percepción	CEC-Reacción	CMC
362	.586	<.001	.581***			.245***
362	.587	<.001	.244***		.374***	.240***
Criterio: sentido de comunidad			Predictoras			
Muestra	R <sup>2</sup>	p	CEC	CEC-Percepción	CEC-Reacción	CMC
362	.109	<.001	.178**			.185**
362	.112	<.001	.006		.187*	.176**
Criterio: satisfacción con el profesor			Predictoras			
Muestra	R <sup>2</sup>	p	CEC	Estrategias aversivas	Estrategias constructivas	
386	.699	<.001	.772***	-.061*	.083**	
386	.701	<.001	.307***	CEC-Reacción	Estrategias aversivas	Estrategias constructivas
				.507***	-.048	.075
Criterio: sentido de comunidad			Predictoras			
Muestra	R <sup>2</sup>	p	CEC	Estrategias aversivas	Estrategias constructivas	
386	.078	<.001	.242***	-.008	.068	
386	.080	<.001	.040	CEC-reacción	Estrategias aversivas	Estrategias constructivas
				.220*	.005	.061

\* p < .05.  
\*\* p < .01.  
\*\*\* p < .001.

implica necesariamente reaccionar positivamente de acuerdo con tal percepción.

En la misma tabla la R<sup>2</sup> entre cada par de constructos pertenecientes a diferentes cuestionarios es siempre menor que la VME, lo cual es evidencia de validez discriminante. Además, según lo previsto, las puntuaciones en las diferentes escalas del CEC-Q correlacionan de manera significativa y en la dirección esperada con las puntuaciones del CMC-Q y de las escalas del CMD. Es decir, aunque todas las variables son indicadores del clima en el aula, no deben confundirse. También, según lo previsto, las diferentes escalas del CEC-Q correlacionan de manera significativa y en la dirección esperada con las puntuaciones en el SoC-Q y el SAT-TWTS, lo que contribuye a mostrar la validez de constructo de CEC.

Finalmente, la **Tabla 4** muestra los resultados de los análisis de regresión realizados para responder a las preguntas sobre el peso relativo de los diferentes índices de clima de clase para predecir la satisfacción de los estudiantes con los docentes y el SoC. Como se puede ver, tanto el CEC como el CMC predicen de forma significativa la satisfacción con el profesor. También las escalas del DMC tienen un peso significativo en la predicción de la satisfacción, pero menor. En cuanto al SoC, tanto el CEC como el CMC tienen un papel significativo como predictores, no obstante, el porcentaje de varianza explicada del SoC, en el mejor de los casos, es bajo (R<sup>2</sup> = .109).

**Discusión**

El objetivo principal de este estudio ha sido el desarrollo y la validación inicial de una medida del CEC, el CEC-Q. Para lograr este objetivo se desarrollan otras dos medidas: el SoC-Q y el SAT-TWTS. Todos estos cuestionarios demuestran muy buen ajuste y fiabilidad. El punto principal, sin embargo, tiene que ver con la validez concurrente del CEC.

Según **Evans et al. (2009)** el CEC es uno de los componentes del clima del aula (CC), cuya naturaleza, efectos e interacciones con otros componentes del CC deberían establecerse para poder evaluar

su utilidad y guiar la intervención educativa. Este es justo el objetivo del presente trabajo. En primer lugar, los resultados relacionados con la validez discriminante demuestran que cada componente del CC —CEC, CMC, DMC— difiere de los otros, lo cual implica que son constructos de diferente naturaleza. En segundo lugar, estos tres componentes del CC se relacionan de manera significativa con la satisfacción que los alumnos tienen del docente, y cada uno de ellos tiene un peso específico y significativo en la predicción de dicha satisfacción. Por lo tanto, ninguno de ellos debe confundirse con los otros.

Las relaciones positivas y significativas entre el CEC y el CMC podrían explicarse, tal y como se comenta en la introducción, si consideramos que cuanto mayor sea el grado en que el CMC esté orientado al aprendizaje, probablemente mayores serán también las necesidades de ver satisfechas algunas emociones: competencia y autonomía. De la misma manera, las relaciones significativas entre CEC y las estrategias incluidas en el DMC para el manejo de los problemas de disciplina y comportamiento también podrían explicarse si consideramos que estas estrategias tienen, obviamente, consecuencias emocionales que pueden, a su vez, contribuir a la autoestima de los estudiantes.

Respecto a las relaciones entre el CEC y el SoC las predicciones no se ven apoyadas en el mismo grado que en el caso anterior. Es cierto que las relaciones entre el CEC y el CMC, por un lado, y el SoC por el otro, son positivas y significativas, pero con un nivel de significatividad menor. Esto puede deberse al hecho de que el SoC puede depender más de los compañeros que del comportamiento de los docentes. Por lo tanto, es probable que el clima de convivencia sea la variable que más contribuye al SoC, una hipótesis que debería probarse. Esta posibilidad explicaría también el hecho de que las diferentes estrategias para manejar los problemas de disciplina en el aula no parecen estar contribuyendo a la predicción del SoC.

Los resultados que se acaban de describir tienen importantes implicaciones educativas. Estudios previos han mostrado la importancia de las intervenciones destinadas a mejorar el CMC (**Lazowski**

y Hulleman, 2016) y el DMC (Bradshaw, Waasdorp, y Leaf, 2012). Sin embargo, de acuerdo con los resultados del presente trabajo, este tipo de intervenciones pueden no ser suficientes para mejorar el ajuste emocional, la satisfacción y el bienestar de los estudiantes. Algunos programas se han centrado en mejorar la interacción social (Rivers, Brackett, Reyes, Elbertson, y Salovey, 2013) pero parece que puede ser necesario un trabajo más profundo, específico y meticuloso con los docentes para permitirles aprender a identificar las necesidades emocionales de los estudiantes y, especialmente, para que sepan actuar de manera adecuada. Según el metaanálisis de Durlak, Weissberg, Dymnicki, Tylor, y Schellinger (2011) es posible ayudar a los profesores a desarrollar estas capacidades, aunque el efecto final parece depender también de enseñar y ayudar a los alumnos a desarrollar sus competencias socioemocionales. Por lo tanto, una tarea para futuras investigaciones sería desarrollar y probar un modelo específico para ayudar a los docentes a desarrollar las competencias adecuadas para crear un CEC que favorezca la satisfacción y el bienestar emocional de los estudiantes.

Este estudio tiene algunas limitaciones. La principal es que se basa en una muestra de conveniencia. Elegir una muestra como esta —a menudo es la única opción disponible— puede ser adecuado para una primera aproximación a la validación de un cuestionario. Sin embargo, es necesario llevar a cabo nuevos estudios con muestras más representativas de estudiantes que provengan de diferentes escuelas y de diferentes países. Una segunda limitación tiene que ver con los datos sobre la validez concurrente. Está claro que el CEC es parte del clima de clase junto con el CMC y el DMC, y que se relaciona en cierto grado con el SoC y con la satisfacción del estudiante con la forma en que el profesor les trata. Sin embargo, el estudio no ha analizado la forma en que el CEC se relaciona —y posiblemente afecta— al clima social o de convivencia, un clima que depende principalmente de las interacciones entre los propios estudiantes. Finalmente, es necesario realizar estudios de intervención para evaluar la validez de las inferencias realizadas sobre las implicaciones educativas de los resultados del presente trabajo.

## Financiación

Este trabajo se lleva a cabo con financiación del Ministerio de Economía y Competitividad de España (Proyectos EDU2012-37382 y EDU2017-89036-P).

## Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses en relación con la publicación de este artículo.

## Referencias

- Alderman, M. K., y MacDonald, S. (2015). A self-regulatory approach to classroom management: Empowering students and teachers. *Kappa Delta Pi Record*, 51, 52–56. <http://dx.doi.org/10.1080/00228958.2015.1023145>
- Allen, J. P., Gregory, A., Mikami, A. Y., Lun, J., Hamre, B., y Pianta, R. C. (2013). Observations of effective teacher-student interactions in secondary school classrooms: Predicting student achievement with the classroom assessment scoring system-Secondary. *School Psychology Review*, 42, 76–98.
- Alonso-Tapia, J. (2016). Clima motivacional de clase: características, efectos y determinantes. En: Veiga F. (coord.). *Envolvimento dos alunos na escola: perspetivas da psicologia e educação — Motivação para o desempenho académico* (pp. 9-34). Lisboa: Instituto de Educação, Universidade de Lisboa.
- Alonso-Tapia, J. (2017a). *Clima escolar y clima de clase: revisión de programas y políticas exitosas de clima escolar, y justificación para la selección de instrumentos de medición. Informe técnico 1*. Costa Rica: Ministerio de Educación Pública/Banco Interamericano de Desarrollo.
- Alonso-Tapia, J. (2017b). *Sistema de evaluación del clima escolar y del clima de clase (SEVACES-CR). Versión para Costa Rica. Informe técnico 2*. Costa Rica: Ministerio de Educación Pública/Banco Interamericano de Desarrollo.
- Alonso-Tapia, J., y Fernández, B. (2008). Development and initial validation of the Classroom Motivational Climate Questionnaire (CMC-Q). *Psicothema*, 20, 883–889.
- Alonso-Tapia, J., y Pardo, A. (2006). Assessment of learning environment motivational quality from the point of view of secondary and high school learners. *Learning and Instruction*, 16, 1–15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.learninstruc.2006.07.002>
- Ames, C. (1992). Achievement goals and the classroom motivational climate. En D. H. Schunk y J. L. Meece (Eds.), *Students perceptions in the classroom* (pp. 327–348). Nueva York: Lawrence Erlbaum.
- Aunola, K., Lerkkanen, M. K., Poikkeus, A. M., y Nurmi, J. E. (2005). *Teacher interactional styles scale*. Jyväskylä: University of Jyväskylä.
- Bellocchi, A., Ritchie, S. M., Tobin, K., King, D., Sandhu, M., y Henderson, S. (2014). Emotional climate and high quality learning experiences in science teacher education. *Journal of Research in Science Teaching*, 51, 1301–1325. <http://dx.doi.org/10.1002/tea.21170>
- Bradshaw, C. P., Waasdorp, T. E., y Leaf, P. J. (2012). Effects of school-wide positive behavioral interventions and supports on child behavior problems. *Pediatrics*, 130, 1136–1145. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2012-0243>
- Butler, R. (2012). Striving to connect: Extending an achievement goal approach to teacher motivation to include relational goals for teaching. *Journal of Educational Psychology*, 104, 726–742. <http://dx.doi.org/10.1037/a0028613>
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227–268. <http://dx.doi.org/10.1207/S15327965PLI1104.01>
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., y Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students’ social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 82, 405–432. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x>
- Evans, I. M., Harvey, S. T., Buckley, L., y Yan, E. (2009). Differentiating classroom climate concepts: Academic, management, and emotional environments. *New Zealand Journal of Social Sciences Online*, 4, 131–146. <http://dx.doi.org/10.1080/1177083X.2009.9522449>
- Fornell, C., y Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39–50. <http://dx.doi.org/10.2307/3151312>
- Gazelle, H. (2006). Class climate moderates peer relations and emotional adjustment in children with an early history of anxious solitude: A child X environment model. *Developmental Psychology*, 42, 1179–1192. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.42.6.1179>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., y Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, NJ: Pearson-Prentice Hall.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., y Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Thousand Oaks, United States: SAGE.
- Hamre, B. K., Pianta, R. C., Downer, J. T., DeCoster, J., Mashburn, A. J., Jones, S. M., y Hamagami, A. (2013). Teaching through interactions: Testing a developmental framework of teacher effectiveness in over 4,000 classrooms. *The Elementary School Journal*, 113, 461–487.
- Jennings, P. A., y Greenberg, M. T. (2009). The prosocial classroom: Teacher social and emotional competence in relation to student and classroom outcomes. *Review of Educational Research*, 79, 491–525. <http://dx.doi.org/10.3102/0034654308325693>
- Joe, H., Hiver, P., y Al-Hoorie, A. (2017). Classroom social climate, self-determined motivation, willingness to communicate, and achievement: A study of structural relationships in instructed second language settings. *Learning and Individual Differences*, 53, 133–144. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2016.11.005>
- Kiuru, N., Poikkeus, A. M., Lerkkanen, M. K., Pakarinen, E., Siekkinen, M., Ahonen, T., y Nurmi, J. E. (2012). Teacher-perceived supportive classroom climate protects against detrimental impact of reading disability risk on peer rejection. *Learning and Instruction*, 22, 331–339. <http://dx.doi.org/10.1016/j.learninstruc.2011.12.003>
- Lazowski, R. A., y Hulleman, C. S. (2016). Motivation interventions in education: A meta-analytic review. *Review of Educational Research*, 86, 602–640. <http://dx.doi.org/10.3102/0034654315617832>
- Liu, W., Mei, J., Tian, L., y Huebner, E. S. (2016). Age and gender differences in the relation between school-related social support and subjective well-being in school among students. *Social Indicators Research*, 125, 1065–1083. <http://dx.doi.org/10.1007/s11205-015-0873-1>
- McDonald, R. P. (1999). *Test theory. A unified treatment*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- McMillan, D. W., y Chavis, D. M. (1986). Sense of community: A definition and theory. *Journal of Community Psychology*, 14, 6–23.
- Moos, R. H., y Moos, B. S. (1978). Classroom social climate and student absences and grades. *Journal of Educational Psychology*, 70, 263–269. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.70.2.263>
- Patrick, H., y Ryan, A. M. (2005). Identifying adaptive classrooms: Dimensions of the classroom social environment. En K. A. Moore y L. H. Lippman (Eds.), *What do children need to flourish?* (pp. 271–287). Nueva York: Springer.
- Pianta, R., La Paro, K. M., y Hamre, B. K. (2008). *Classroom assessment scoring system manual: K–3*. Baltimore, MD: Brookes.
- Rivers, S. E., Brackett, M. A., Reyes, M. R., Elbertson, N. A., y Salovey, P. (2013). Improving the social and emotional climate of classrooms: A clustered randomized controlled trial testing the RULER approach. *Prevention Science*, 14, 77–87. <http://dx.doi.org/10.1007/s11121-012-0305-2>
- Ruzek, E. A., Hafen, C. A., Allen, J. P., Gregory, A., Mikami, A. Y., y Pianta, R. C. (2016). How teacher emotional support motivates students: The mediating roles of perceived peer relatedness, autonomy support, and competence. *Learning and Instruction*, 42, 95–103. <http://dx.doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.01.004>
- Ryan, A. M., y Patrick, H. (2001). The classroom social environment and changes in adolescents’ motivation and engagement during middle school.

- American Educational Research Journal*, 38, 437–460. <http://dx.doi.org/10.3102/00028312038002437>
- Simón, C., y Alonso-Tapia, J. (2016). Positive classroom management: Effects of disruption management climate on student's behavior and satisfaction with teacher. *Revista de Psicodidáctica*, 21, 65–86. <http://dx.doi.org/10.1387/RevPsicodidact.13202>
- Thapa, A., Cohen, J., Guffey, S., y Higgins-D'Alessandro, A. (2013). A review of school climate research. *Review of Educational Research*, 83, 357–385. <http://dx.doi.org/10.3102/0034654313483907>
- Wang, M. T., y Degol, J. L. (2015). School climate: A review of the construct, measurement, and impact on student outcomes. *Educational Psychology Review*, 28, 315–352. <http://dx.doi.org/10.1007/s10648-015-9319-1>
- Villasana, M., y Alonso-Tapia, J. (2015). Cross-cultural validity of the “Classroom Motivational Climate Questionnaire”: Comparison between French and Spanish students. *Revista de Psicodidáctica*, 20, 227–246. <http://dx.doi.org/10.1387/RevPsicodidact.13034>