



Original

## Análisis de clases latentes multinivel del clima escolar: factores individuales, familiares y comunitarios



José Luis Galvez-Nieto<sup>a</sup>, Juan A. García<sup>b</sup>, Daniela Vera-Bachmann<sup>c,\*</sup>, Italo Trizano-Hermosilla<sup>d</sup>, y Karina Polanco<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Trabajo Social, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile

<sup>b</sup> Departamento de Marketing, Universidad de Castilla-La Mancha, Talavera de la Reina, España

<sup>c</sup> Instituto de Psicología, Universidad Austral de Chile, Puerto Montt, Chile

<sup>d</sup> Departamento de Psicología, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile

<sup>e</sup> Departamento de Psicología, Universidad Católica de Temuco, Chile

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 13 de septiembre de 2019

Aceptado el 2 de enero de 2020

On-line el 5 de febrero de 2020

#### Palabras clave:

Clima escolar

Análisis de clases latentes multinivel

Actitud hacia la autoridad institucional

Transgresión de normas

### R E S U M E N

El clima escolar se relaciona con una variedad de resultados positivos en los/as estudiantes, sin embargo, escasos estudios exploran la heterogeneidad de perfiles de clima escolar. El objetivo de este estudio es identificar y describir perfiles de clima escolar evaluando variables individuales, familiares y comunitarias en estudiantes chilenos. La muestra está conformada por 2683 estudiantes (51.2% hombres y 48.8% mujeres), de edades comprendidas entre 12 y 20 años ( $M = 15.78$ ,  $DT = 1.35$ ), provenientes de 32 establecimientos educativos. Los resultados obtenidos a partir de una modelización de clases latentes multinivel evidencian que el modelo de seis clústeres de estudiantes y dos clases de establecimientos resulta ser el más parsimonioso y con mejor ajuste. Los perfiles de clima escolar se construyen sobre la base de cuatro indicadores: *clima del centro escolar* ( $Wald = 301.065$ ,  $p < .001$ ), *relaciones con el profesorado* ( $Wald = 226.687$ ,  $p < .001$ ), *actitud positiva hacia la autoridad* ( $Wald = 115.591$ ,  $p < .001$ ) y *actitud positiva hacia la transgresión* ( $Wald = 3705.593$ ,  $p < .001$ ). Todos ellos resultan ser indicadores útiles para la segmentación de los perfiles. Las covariables que se asocian significativamente con los perfiles identificados son: a nivel individual, la *edad* ( $p = .019$ ) y *sexo* ( $p < .001$ ); a nivel familiar, la *estructura familiar* ( $p < .001$ ); y a nivel comunitario, el tipo de establecimiento ( $p = .002$ ), la percepción de *inseguridad en el barrio* ( $p = .011$ ), *control social* ( $p = .002$ ) y *apoyo* ( $p < .001$ ).

© 2020 Universidad de País Vasco. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### Multilevel latent class cluster analysis of school climate: individual, family and community factors

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

Although school climate is related to a variety of positive outcomes in students, few studies have explored the heterogeneity of school climate profiles. The purpose of this study is to identify and describe different school climate profiles by evaluating variables at the individual, family and community levels in Chilean students. The sample consists of 2,683 adolescent students (51.2% men and 48.8% women), aged between 12 and 20 years ( $M = 15.78$ ,  $SD = 1.35$ ), and from 32 Chilean educational institutions. Results obtained from a multilevel latent class cluster analysis show that the model with six clusters of students and two class of institutions proves to be the most parsimonious model and with the best fit to the data. School climate profiles were built on the basis of four indicators: *school climate* ( $Wald = 301.065$ ,  $p < .001$ ), *student-teacher relationships* ( $Wald = 226.687$ ,  $p < .001$ ), *positive attitude towards authority* ( $Wald = 115.591$ ,  $p < .001$ ) and *positive attitude towards norm transgression* ( $Wald = 3705.593$ ,  $p < .001$ ). All of them

#### Keywords:

School climate

Multilevel latent class cluster analysis

Attitude towards institutional authority

Norm transgression

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [daniela.vera@uach.cl](mailto:daniela.vera@uach.cl) (D. Vera-Bachmann).

are to be useful indicators for profile segmentation. Covariates that are associated with school climate profiles identified: at the individual level, *age* ( $p = .019$ ) and *sex* ( $p < .001$ ); at the family level, family structure ( $p < .001$ ); at the school level, type of educational institution ( $p = .002$ ); and at the community level, the perception of *insecurity in the neighborhood* ( $p = .011$ ), *social control* ( $p = .002$ ) and *support* ( $p < .001$ ).

© 2020 Universidad de País Vasco. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

Una serie de investigaciones han demostrado que la percepción que los/as estudiantes presentan respecto de su escuela influye también en su autoestima y comportamiento (Vats, 2019), por esta razón se ha reconocido que un clima positivo en la escuela es una oportunidad para potenciar aprendizajes, conductas positivas, mayor autoestima, mayor adaptación, etc. (Daily, Mann, Kristjansson, Smith, y Zullig, 2019).

Pese a que no existe duda sobre los beneficios del clima escolar (Steffgen, Recchia, y Viechtbauer, 2013), su definición presenta una gran dispersión de conceptualizaciones (Alonso-Tapia y Nieto, 2019) y falta de enfoques teóricos consistentes (Ramelow, Currie, y Felder-Puig, 2015). Los estudios con mayor evidencia y robustez metodológica (Rudasill, Snyder, Levinson, y Adelson, 2018; Thapa, Cohen, Guffey, y Higgins-D'Alessandro, 2013), coinciden en que el clima escolar es un constructo complejo, que debe ser medido a partir de una perspectiva multidimensional. Wang y Degol (2016) plantean que existen cuatro grandes categorías que representan esta multidimensionalidad: la académica, referida a la calidad de la instrucción y al desarrollo profesional docente; la comunitaria, referida a las relaciones interpersonales; la seguridad física y emocional brindada por la escuela, y un último aspecto relacionado con las características estructurales del entorno escolar.

Lo anterior es complementado por Rudasill et al. (2018) quienes señalan la importancia de ponderar en el clima escolar factores individuales, familiares y comunitarios, que su vez forman parte de diversos sistemas que inciden en el desarrollo del sujeto.

### *Modelo bioecológico aplicado al clima escolar: factores individuales, proximales y distales*

La teoría de los sistemas ecológicos de Bronfenbrenner (2002), es uno de los modelos más utilizados en el estudio del clima escolar. Esta perspectiva teórica plantea que los comportamientos individuales se encuentran, fuertemente explicados, a partir de múltiples contextos que impactan en el desarrollo armónico adolescente (Wang y Degol, 2016).

En el ámbito individual investigaciones como la de Aldridge y McChesney (2018) confirman la asociación del clima escolar con la salud mental de los/as estudiantes, mientras Reaves, McMahon, Duffy, y Ruiz (2018) –a través de un metaanálisis– dan cuenta de la relación entre el clima y los problemas conductuales a largo plazo. Otros estudios demuestran que, para ciertos grupos de establecimientos, la composición por sexo afecta el clima escolar de forma significativa (Villalobos, Wyman, Schiele, y Godoy, 2016) y la edad se asocia negativamente con la percepción de buen trato del profesorado (Muñoz, Lucero, Cornejo, Muñoz, y Araya, 2014).

En cuanto a los factores proximales se destaca la familia y la escuela como las unidades más cercanas al individuo en el sistema ecológico (microsistema). En este ámbito la estructura familiar es un factor que diferencia las situaciones de vida juvenil, debido al número de adultos con quienes viven y que los cuidan; de igual manera ocurre con la participación de los padres y madres, y su cooperación con la escuela. Estudios demuestran que aspectos como

estos inciden en el clima escolar, por ejemplo, existe evidencia de que las familias monoparentales entregan, en promedio, menos estímulos académicos y orientación a los jóvenes, en comparación con las familias con padre y madre (Malley, Voight, Renshaw, y Eklund, 2015). Respecto a la escuela, los niveles de conflicto o cooperación; las expectativas académicas sobre los estudiantes, y las medidas de estructura disciplinaria, son ejemplos de factores que contribuyen al clima escolar, debido a que en la escuela interactúan directamente el grupo de pares, la familia, el profesorado y profesionales de apoyo al establecimiento (Bear et al., 2018).

Por último, respecto de los factores distales, destaca el vecindario por su influencia en la percepción del clima escolar. Por ejemplo, los estudiantes que perciben positivamente su vecindario pueden demostrar mayor éxito académico y mejores resultados conductuales (White y Renk, 2012), en cambio, la reducción de la seguridad en el vecindario constituye un factor de riesgo significativo para el desarrollo psicosocial adolescente (Devenish, Hooley, y Mellor, 2017). En estos casos, las escuelas con climas adecuados podrían aislar a los/as estudiantes de los efectos negativos producidos por la violencia del barrio, convirtiéndose en un refugio seguro (Laurito, Lacoé, Schwartz, Sharkey, y Ellen, 2019).

### *Clases latentes de clima escolar*

Los estudios de clases latentes de clima escolar resultan interesantes, dado que permiten asumir la hipótesis de que es posible encontrar múltiples perspectivas de clima escolar inclusive en una misma escuela; sin embargo, la evidencia disponible aún no logra establecer claramente los vínculos empíricos entre clima escolar y determinados factores propuestos por la teoría ecológica (Bronfenbrenner, 2002).

Ejemplo de lo anterior es la síntesis de las investigaciones disponibles en la Tabla 1. Como se puede observar, tres de cuatro estudios identificados (Shukla, Konold, y Cornell, 2016; VanEck, Johnson, Bettencourt, y Johnson, 2017) se realizan sobre bases de datos secundarias, con instrumentos que presentan escasa base teórica, y donde solo uno de ellos utiliza un instrumento con evidencias psicométricas (Gage, Larson, Sugai, y Chafouleas, 2016); este último, además, no usa las dimensiones como variables de segmentación.

Pese a lo anterior, los estudios mostrados en la Tabla 1 evidencian resultados interesantes. La investigación de Shukla et al. (2016) identifica cuatro clústeres de clases latentes; aquellos/as estudiantes que informan niveles más altos de clima escolar presentan mayores expectativas y compromiso académico, niveles más bajos de bullying, victimización e intimidación. Por su parte, Sulak (2018) que utiliza como unidad de análisis las escuelas ( $n = 2560$ ), identifica cinco perfiles de clima escolar; los perfiles de establecimientos educativos con climas escolares deteriorados se encuentran relacionados con variables estructurales, como el tamaño de la escuela ( $> 1000$ ) y están ubicados en áreas de mayor criminalidad. Estudios como el de Van Eck et al. (2017) demuestran la relación entre la ausencia crónica de los/as estudiantes y el clima de sus escuelas, mientras Gage, Prykanowski, y Larson (2014) logran determinar factores predictivos significativos para la reducción de la intimidación dentro de la clase. Cabe mencionar que solamente la

**Tabla 1**  
Principales estudios de clases latentes que utilizan el constructo de clima escolar

Autores (año)	Unidad de análisis	Variables de segmentación	Tamaño muestral	Clústeres (porcentaje)	País
Shukla et al. (2016)	Estudiantes	Estructura disciplinaria, expectativas académicas, respeto por los/as estudiantes, disposición del estudiante a buscar ayuda, compromiso afectivo y cognitivo, prevalencia de acoso y burlas, victimización	47,631	1. Clima positivo = 18.71% 2.- Clima medio- bajo bullying = 28.98% 3.- Clima medio – alto bullying = 31.30% 4.- Clima escolar negativo = 21.01%	EE. UU.
Sulak (2018)	Escuelas	¿Con qué frecuencia ocurren tensiones raciales estudiantiles? ¿Con qué frecuencia ocurre bullying escolar? ¿Con qué frecuencia hay acoso sexual entre estudiantes? ¿Con qué frecuencia los profesores acosan verbalmente a los/as estudiantes? ¿Con qué frecuencia hay desorden generalizado en el aula? ¿Con qué frecuencia el estudiante falta el respeto al maestro (no abuso verbal)? ¿Con qué frecuencia el estudiante participa de actividades de pandillas?	2,560	1.- Alta frecuencia = 6.48% 2.- Bajo respeto = 14.61% 3.- Baja frecuencia = 21.60% 4.- Bullying extremo = 16.25% 5.- Escuelas promedio = 41.05%	EE. UU.
Van Eck, Johnson, Bettencourt, & Johnson (2017)	Estudiantes	Percepción de seguridad, comportamiento delictivo, comportamiento agresivo, valoración de lo académico, conexión con la escuela, relaciones con los profesores, recursos escolares, involucramiento de los padres y entorno físico	25,776	1.- Clima escolar positivo = 25% 2.- Clima escolar moderado = 59% 3.- Clima escolar negativo = 17%	EE. UU
Gage et al. (2016)	Estudiantes	Los 47 ítems del instrumento de clima escolar	3,797	1.- Primaria = 74% 2.- Secundaria = 22% 3.- Terciaria = 4%	England

investigación de Shukla et al. (2016) considera variables familiares y ningún estudio incluye variables relacionadas con el vecindario donde viven los/as estudiantes.

Esto último plantea un desafío aún pendiente desde la perspectiva ecológica, por esta razón, el presente estudio tiene como objetivo identificar y describir perfiles de clima escolar, tanto a nivel individual (estudiantes) como agregado (centros educativos). Se evalúa variables individuales, familiares y comunitarias en estudiantes chilenos, y se facilita evidencia para el diseño de intervenciones más específicas en lugar de intervenciones globales escasamente exitosas.

## Método

### Participantes

La población está compuesta por 486427 estudiantes adolescentes de establecimientos educativos públicos, particulares subvencionados y particulares pagados de enseñanza secundaria, que pertenecen a cinco regiones representativas de las macrozonas de Chile (Tabla 2).

La selección de los/as participantes se realiza mediante un muestreo probabilístico estratificado, multietápico, con una confiabilidad de 99.7%, un margen de error de 3% y una varianza  $p=q=.5$ . La estratificación considera tres criterios relevantes: regiones representativas de las macrozonas de Chile, tipo de enseñanza y dependencia administrativa del establecimiento educativo. La primera etapa del diseño metodológico consiste en la selección aleatoria de establecimientos, posteriormente se solicita a cada uno un listado actualizado de los cursos, y se procede a seleccionar aleatoriamente a los/as estudiantes.

La muestra final está conformada por 2683 estudiantes provenientes de 32 establecimientos educativos, de ambos sexos (51.2% hombres y 48.8% mujeres), de edades comprendidas entre los 12 y

20 años ( $M = 15.78$ ,  $DT = 1.35$ ). Las familias de los/as estudiantes viven en sectores urbanos (84.4%) y rurales (15.6%).

### Instrumentos

Se aplican simultáneamente cuatro instrumentos. Primero, un cuestionario para la caracterización sociodemográfica de los/as estudiantes, compuesto por preguntas de respuesta cerrada: edad, sexo, curso, región, zona, dependencia administrativa del establecimiento educacional y estructura familiar.

Además, se utiliza el *Cuestionario para evaluar el clima social escolar* (CECSCE), instrumento de autoinforme elaborado originalmente en España (Trianes, Blanca, de la Morena, Infante, y Raya, 2006). El CECSCE evalúa el clima social escolar desde la perspectiva de los/as estudiantes a partir de 14 ítems a los que se responde en una escala ordinal de 5 puntos (1 = muy en desacuerdo, 5 = muy de acuerdo). Los estudios de fiabilidad y validez en Chile (Gálvez-Nieto, Salvo, Pérez-Luco, Hederich, y Trizano-Hermosilla, 2017; Gálvez-Nieto, Vera-Bachmann, y Trizano, 2015), evidencian que posee un adecuado ajuste psicométrico y dos factores: *clima social del centro escolar* (CSE), que se refiere a las relaciones entre compañeros, capacidad de ayuda y sentimiento general de bienestar con la escuela; y *clima social profesores* (CSP), que evalúa exigencia académica, justicia y trato hacia los/as estudiantes. En este estudio, los factores del CECSCE presentan índices de fiabilidad satisfactorios: CSE evidencia un alfa de Cronbach de .793 (omega de McDonald = .797) y un índice de varianza extraída de .410, el factor CSP un alfa de Cronbach de .691 (omega de McDonald = .698) y un índice de varianza extraída de .440.

Como medida complementaria, para evaluar las actitudes hacia las normas, se aplica la *Escala de actitudes hacia la autoridad institucional* (AAI-A). La AAI-A es una escala de autoinforme que evalúa las actitudes adolescentes hacia la autoridad institucional (Cava, Estévez, Buelga, y Musitu, 2013). Se compone de nueve ítems y se responde mediante una escala ordinal de cinco puntos (1 = nunca,

**Tabla 2**  
Características de la muestra

Región	Población	% Poblacional	Muestra
Región de Antofagasta	32.475	6.68	192
Región de Coquimbo	39.260	8.07	83
Región Metropolitana	351.791	72.30	1.643
Región de La Araucanía	54.573	11.20	695
Región de Magallanes y de la Antártida chilena	8.328	1.70	70
Total	486.427	100	2.683
Tipo enseñanza	Población	% Poblacional	Muestra
Científico-humanista	337.009	69.28	1.695
Técnico-profesional	149.418	30.72	988
Total	486.427	100	2.683
Dependencia administrativa del establecimiento	Población	% Poblacional	Muestra
Municipal	142.276	29.25	801
Particular subvencionado	268.913	55.28	1.523
Particular pagado	52.017	10.69	257
Corporación de Administración Delegada (DL 3166)	23.221	4.77	102
Total	486.427	100	2.683

5 = siempre). La AAI-A está compuesta por dos factores: *actitud positiva hacia la autoridad* (APA), referida al grado de respeto hacia el profesorado y hacia la policía; y *actitud positiva hacia la transgresión* (APT), definido como la actitud positiva del estudiante hacia la transgresión de reglas escolares y normas legales. Las evidencias de fiabilidad y validez en España-México (Cava et al., 2013), Chile (Gálvez-Nieto, Vera-Bachmann, Trizano, y García, 2015) y Colombia-Chile (Gálvez-Nieto, Salvo, Trizano, Hederich, y Polanco, 2018) muestran ajustes psicométricos adecuados en términos de estructura factorial y fiabilidad. En este estudio, los factores de la AAI-A presentan índices de fiabilidad satisfactorios, APA obtuvo un alfa de Cronbach de .714 (omega de McDonald = .737) y un índice de varianza extraída .412 y APT un alfa de Cronbach de .777 (omega de McDonald = .788) y un índice de varianza extraída .557.

Por último, se aplica la *Escala de evaluación de los activos del barrio* (EEAB). La EEAB es desarrollada en España (Oliva, Antolín, y López, 2012) y mide la percepción que los adolescentes tienen de diferentes factores del vecindario en el que residen y que pueden promover su ajuste y desarrollo psicosocial. La EEAB es un instrumento de autoinforme conformado por 22 ítems respondidos a través de una escala ordinal de siete puntos (1 = totalmente falsa, 7 = totalmente verdadera). El instrumento está compuesto por cinco factores de primer orden: *apoyo, apego al barrio, inseguridad, control social, actividades para jóvenes*, y uno de segundo orden que agrupa las cinco dimensiones, denominado *recursos del barrio*. La EEAB presenta un estudio psicométrico en Chile (Gálvez-Nieto, Trizano-Hermosilla, Alvarado, Teraucán, y Polanco, 2019), que demuestra un ajuste adecuado en términos de estructura factorial y fiabilidad. En este estudio, los factores presentan índices de fiabilidad satisfactorios, el factor que obtiene una fiabilidad más alta es apego al barrio (alfa de Cronbach = .932; omega de McDonald = .933) y un índice de varianza extraída .820; el factor con una fiabilidad más baja es control social (alfa de Cronbach = .734; omega de McDonald = .742) y un índice de varianza extraída .511.

### Procedimiento

Primero se toma contacto con los directores de las escuelas y se solicita autorización para aplicar los cuestionarios. Posteriormente, se realizan reuniones informativas con padres, madres y/o apoderados para obtener el consentimiento informado y resguardar los principios éticos del proyecto. Los/as estudiantes que acceden a participar del estudio lo hacen de manera voluntaria, anónima y firman un asentimiento informado. Este estudio cuenta con la aprobación del Comité de Ética de investigación de la Universidad de La

Frontera tal y como consta en acta de evaluación del protocolo de investigación.

### Análisis de datos

Para cumplir con el objetivo del estudio, se recurre al análisis de clases latentes (*latent class cluster analysis* [LCCA]). El LCCA tiene numerosas ventajas respecto a otras técnicas de análisis clúster (Oppewal, Paas, Crouch, y Huybers, 2010). Tres razones principales explican la elección del LCCA en esta investigación: (1) la selección del número óptimo de clústeres se basa en criterios estadísticos como el criterio bayesiano de información (Bayesian information criterion [BIC]) o el criterio de información consistente de Akaike (consistent Akaike information criterion [CAIC]); (2) el LCCA es particularmente útil cuando se desconoce a priori el número de clústeres, como ocurre en esta investigación, y (3) el LCCA permite incluir simultáneamente variables medidas en diferentes tipos de escala (continuas, ordinales o nominales) e incorporar, de manera flexible, covariables para caracterizar los grupos obtenidos.

Dado que los datos tienen una estructura jerárquica, ya que los 2683 estudiantes que conforman la muestra se encuentran anidados en 32 establecimientos educativos, se considera apropiado emplear una modelización multinivel para el LCCA. En concreto, se sigue el enfoque no paramétrico propuesto por (Vermunt, 2003) que permite analizar la heterogeneidad tanto a nivel individual (identificando diferentes clústeres para los/as estudiantes) como de forma agregada (identificando distintas clases para los centros). El proceso supone, en primer lugar, estimar modelos de LCCA para identificar el número de clúster óptimo a nivel individual. En segundo lugar, una vez determinado el número de clúster para agrupar a los/as estudiantes, se estiman modelos multinivel de LCCA para evaluar el número de clases o perfiles existentes a nivel de los centros.

En todos los casos, los modelos estimados para identificar la heterogeneidad en los estudiantes y centros incluyen cuatro indicadores que se corresponden con las puntuaciones estandarizadas de los dos factores del CECSCCE, es decir CSE y CSP; y los dos factores de la escala de AAI-A, esto es APA y APT. Adicionalmente, también se incorporan una serie de covariables relevantes (edad, sexo, tipo de dependencia del establecimiento, tipología de familia y las puntuaciones estandarizadas en los cinco factores de la escala EEAB) con las que caracterizar o perfilar los grupos obtenidos.

Los parámetros del modelo son estimados utilizando Latent Gold® 5.1. Los detalles completos sobre el método de estimación de los parámetros con Latent Gold® 5.1 se encuentran disponibles

en el trabajo de Vermunt y Magidson (2016). Para la estimación de los modelos multinivel de LCCA se utiliza como variable de agrupación el establecimiento. En este enfoque multinivel se emplea el comando «GClasses», disponible en el módulo avanzado de Latent Gold® 5.1, para especificar el número de clases latentes a nivel de los establecimientos.

## Resultados

### *Número de clúster/clases de clima escolar, utilidad de los indicadores y covariables*

Para seleccionar el número adecuado de clúster/clases latentes, se utiliza tanto el criterio bayesiano de información (BIC) como el criterio de información consistente de Akaike (CAIC), siguiendo las recomendaciones de Wedel y Kamakura (2000). Ambos criterios son más conservadores que el criterio de información de Akaike (AIC) y tienden a favorecer la elección de modelos más parsimoniosos. Considerando estos dos criterios, en primer lugar, se estiman diez modelos de LCCA que incorporan desde un clúster (completa homogeneidad en la muestra) hasta diez clústeres o grupos a nivel individual (estudiantes). El modelo de seis clústeres es el que presenta un valor más bajo en el BIC y CAIC. En segundo lugar, partiendo de este modelo con seis clústeres a nivel individual, se evalúa la heterogeneidad a nivel agregado para los establecimientos siguiendo una modelización multinivel de LCCA y se incorporan desde dos hasta diez clases. El modelo con seis clústeres de estudiantes y dos clases de centros es el que arroja un menor BIC y CAIC, lo que indica que es el más parsimonioso y con un mejor ajuste a los datos (Tabla 3).

Una vez elegido el número de clúster para los/as estudiantes (seis) y de clases para los establecimientos (dos), se evalúa la significación de los indicadores utilizados para la determinación de los grupos y de las covariables que sirven para su caracterización. Con respecto a los cuatro indicadores, el estadístico de Wald tiene asociados niveles de significación inferiores a .001, lo que evidencia que las cuatro variables son útiles para segmentar tomando como base su percepción de clima escolar (CSE), las relaciones con el profesorado (CSP), la actitud positiva hacia la autoridad (APA) y la actitud positiva hacia la transgresión (APT). El porcentaje de varianza explicada para estos cuatro indicadores oscila entre el 27.14%, para APT, y el 59.46%, para CSE. Respecto a las covariables, se observan efectos significativos de la edad, el sexo, la estructura familiar, la dependencia administrativa del establecimiento educacional, la percepción de inseguridad, control social y apoyo. Las actividades para jóvenes y el apego al barrio no tienen efectos significativos en la conformación de los grupos (Tablas 4 y 5).

### *Descripción de los clústeres de estudiantes*

La Figura 1 representa los seis perfiles correspondientes a los seis clústeres de estudiantes. Cada clúster representa un patrón subyacente de percepción estudiantil sobre su ambiente escolar y muestra el promedio estandarizado por cada indicador. A continuación, se presenta una descripción de cada patrón y se expone su caracterización en relación con las covariables del modelo:

**Clúster 1.** Grupo de estudiantes que percibe climas escolares deteriorados. Este grupo es el más numeroso de los seis (39.6%). Estos estudiantes presentan niveles negativos en los indicadores de clima escolar, relaciones con el profesorado y actitud hacia las normas escolares. Pese a estos resultados, al comparar con el grupo 3, se evidencia que este último presenta valores todavía más bajos. Además, el clúster 1, registra un nivel ligeramente superior a la media de la muestra en cuanto a su actitud positiva hacia la transgresión de normas. Un significativo porcentaje de este clúster

viven únicamente con sus madres (34.1%) y presentan el promedio de edad más elevado ( $M = 16.03$ ).

**Clúster 2.** Grupo de estudiantes que percibe climas escolares positivos, pero con rasgos transgresores hacia la autoridad. Este grupo es el segundo grupo más numeroso, representa al 32.6% de la muestra. Estos estudiantes presentan niveles levemente superiores al promedio de clima escolar, relaciones con el profesorado y actitud positiva hacia la autoridad y es el segundo grupo con los niveles más altos de actitud positiva hacia la transgresión. Quienes conforman este clúster pertenecen mayoritariamente a establecimientos particulares subvencionados (64.7%).

**Clúster 3.** Grupo de estudiantes que percibe climas escolares tóxicos y altos niveles de transgresión. Este grupo aglutina al 9.1% de la muestra y presenta los niveles más bajos de clima escolar y relaciones con el profesorado, un bajo respeto por la autoridad escolar y los niveles más altos de actitud positiva hacia la transgresión. Se caracterizan por ser mayoritariamente hombres (55.47%), provienen mayoritariamente de colegios públicos (42.4%) y un significativo porcentaje viven solamente con el padre u otras personas (más del 10%). Respecto de su entorno comunitario, perciben altos niveles de inseguridad, bajo control social y apoyo en su vecindario.

**Clúster 4.** Grupo de estudiantes con los niveles más bajos de transgresión; concentra el 8.1% de la muestra. Presenta niveles positivos de clima escolar y relaciones con el profesorado, un alto nivel de respeto por la autoridad y las normas, este grupo destaca por ser el que tiene los niveles más bajos de actitud positiva hacia la transgresión de normas. Concentra un alto porcentaje de mujeres (66.02%) y una alta proporción viven solo con su madre (33.9%).

**Clúster 5.** Grupo de estudiantes que percibe climas escolares saludables. Concentra el 7.6% de la muestra, exhibe el segundo nivel más alto de clima escolar, relaciones con el profesorado y respeto por la autoridad y las normas, este grupo presenta el segundo nivel más bajo de transgresión. Este grupo tiene una alta proporción de estudiantes provenientes de colegios particulares pagados (16.6%) que viven mayoritariamente en familias con padre y madre (67.1%). Respecto de su entorno comunitario, perciben altos niveles de seguridad y control social en su vecindario.

**Clúster 6.** Grupo de estudiantes que tienen las mejores relaciones con el profesorado. Es el grupo más pequeño, representando el 3.1% de la muestra. Destaca por los niveles más altos de clima escolar, relaciones con el profesorado y actitud positiva hacia la autoridad y las normas; sin embargo, este grupo comparte con el clúster 2 niveles intermedios de actitud positiva hacia la transgresión. Este grupo está conformado en mayor proporción por estudiantes provenientes de colegios particulares pagados, viven en familias con padre y madre (68.9%) y perciben altos niveles de control y apoyo en su vecindario.

### *Descripción de las clases de centros*

En la Tabla 4 se presenta el perfil de las dos clases de establecimientos identificados según su ambiente escolar y actitud hacia la autoridad institucional. De manera más concreta, la descripción de ambas clases es la siguiente:

**Clase 1.** Establecimientos con climas escolares positivos. Esta clase incluye un total de 17 establecimientos escolares que se caracterizan por contar con niveles por encima de la media en clima escolar y relaciones con el profesorado, así como un alto nivel de respeto por la autoridad y las normas. Estos establecimientos tienen niveles por debajo de la media en actitud positiva hacia la transgresión de normas. En esta clase de establecimientos predominan los/as estudiantes del clúster 2 (41.5%).

**Clase 2.** Establecimientos con climas escolares negativos. En esta clase se incluyen 15 establecimientos escolares y cuentan con un perfil opuesto a los de la clase 1. Se observa que en esta clase predominan estudiantes del clúster 1 (48.7%) y también destaca, respecto

**Tabla 3**  
Evaluación de modelos con diferente número de clúster (a nivel de estudiantes) y clases (a nivel de centro)

Número de clúster/clases	Log-verosimilitud (LL)	BIC(LL)	CAIC(LL)	Error de clasificación
1-Clúster	-12,111.21	24,283.78	24,291.78	.0000
2-Clúster	-11,151.29	22,540.38	22,571.38	.0785
3-Clúster	-10,880.06	22,174.35	22,228.35	.1331
4-Clúster	-10,775.64	22,141.94	22,218.94	.1462
5-Clúster	-10,645.21	22,057.51	22,157.51	.1523
6-Clúster*	-10,413.85	21,771.22	21,894.22	.1611
7-Clúster	-10,339.22	21,798.38	21,944.38	.1925
8-Clúster	-10,297.29	21,890.96	22,059.96	.2361
9-Clúster	-10,244.20	21,961.21	22,153.21	.2439
10-Clúster	-10,190.37	22,029.99	22,244.99	.2658
6-Clúster/2-Clases*	-10,364.35	21,718.24	21,847.24	.1424
6-Clúster/3-Clases	-10,368.35	21,772.26	21,907.26	.1716
6-Clúster/4-Clases	-10,360.13	21,801.86	21,942.86	.1451
6-Clúster/5-Clases	-10,349.71	21,827.05	21,974.05	.1528
6-Clúster/6-Clases	-10,345.10	21,863.85	22,016.85	.1572
6-Clúster/7-Clases	-10,350.20	21,920.06	22,079.06	.1742
6-Clúster/8-Clases	-10,349.20	21,964.09	22,129.09	.1694
6-Clúster/9-Clases	-10,343.04	21,997.80	22,168.80	.1503
6-Clúster/10-Clases	-10,384.26	22,126.28	22,303.28	.1954

BIC: criterio bayesiano de información, CAIC: criterio de información consistente de Akaike.

\* Mejor modelo de acuerdo a BIC y CAIC.

**Tabla 4**  
Significación de indicadores/covariables y proporción de varianza explicada de los indicadores del modelo

Indicadores	Estadístico de Wald Robusto	p	R <sup>2</sup>
ZCSE	301.065	<.001	.5295
ZCSP	226.687	<.001	.5946
ZAPA	115.591	<.001	.4912
ZAPT	3705.593	<.001	.2714
Covariables	Estadístico de Wald Robusto	p	
Edad	13.512	.019	
Sexo	20.428	<.001	
Dependencia administrative	30.530	.002	
Estructura familiar	94.210	<.001	
ZINSEGURIDAD	14.821	.011	
ZCONTROL	18.619	.002	
ZAPOYO	39.901	<.001	
ZACTIVIDADES	3.701	.590	
ZAPEGO	1.739	.880	

**Tabla 5**  
Puntuaciones medias en los indicadores para las dos clases de establecimientos y distribución de los clústeres de estudiantes entre cada clase

Indicadores	Clase 1	Clase 2
ZCSE	.15	-.19
ZCSP	.16	-.18
ZAPA	.14	-.16
ZAPT	-.10	.07
Clústeres		
Clúster 1	34.0%	48.7%
Clúster 2	41.5%	22.8%
Clúster 3	5.4%	13.2%
Clúster 4	8.5%	7.4%
Clúster 5	9.2%	3.8%
Clúster 6	1.5%	4.2%

Las variables que incorporan una «Z» delante de su acrónimo se introdujeron en el modelo de clases latentes como variables tipificadas ( $M = 0$  y  $DT = 1$ ).

a la clase 1, por el mayor porcentaje de estudiantes del clúster 3 (13.2%).

## Discusión

Esta investigación tiene como objetivo identificar y describir perfiles de clima escolar evaluando variables individuales, familiares y comunitarias en estudiantes chilenos. Los resultados, evidencian que el modelo de seis clústeres de estudiantes y dos

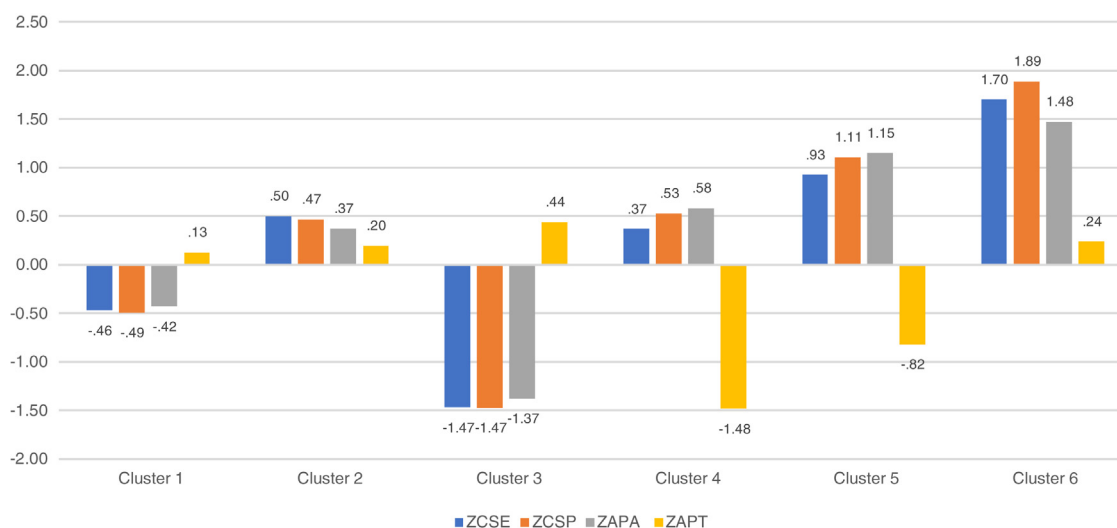
clases de establecimientos escolares resulta ser el más parsimonioso y con mejor ajuste a los datos.

En relación con las dos clases de establecimientos, se observan perfiles opuestos o antagónicos, con tamaños relativos bastante similares, que deben ser objeto de intervenciones diferenciales a nivel de política educativa en Chile.

Respecto de los clústeres de estudiantes, llama la atención que un significativo 48.7% de los adolescentes se ubica en grupos que evalúan negativamente el clima escolar. Tanto en el clúster 1 como en el 3 es posible apreciar indicadores de clima escolar deteriorado o tóxico. Lamentablemente, a esto suma una preocupante actitud positiva hacia la transgresión de normas presente en algunos de los clústeres en que la percepción del clima social escolar parece más alentadora. Ambos se encuentran agrupados en el clúster 2 de establecimientos educativos.

Para Chile esto resulta alarmante debido a que en los últimos 20 años se han hecho diversos esfuerzos focalizados en este tema (Magendzo, Toledo, y Gutiérrez, 2013). Los resultados de esta investigación, principalmente en los clústeres antes descritos, dan cuenta que las políticas de convivencia escolar vigentes (Ministerio de Educación de Chile, 2015, 2019) no son suficientes para abordar la problemática de la manera que se requiere.

Por otro lado, los estudiantes que perciben climas escolares saludables, que experimentan relaciones de respeto con el profesorado, que siguen normas y que presentan bajos niveles de transgresión, son un grupo pequeño. Se trata de estudiantes que asisten a escuelas privadas, provienen de familias tradicionales (padre y madre)



**Figura 1.** Puntuaciones medias en los indicadores para los seis clústeres de estudiantes. Los indicadores que incorporan una «Z» delante de su acrónimo son variables tipificadas ( $M = 0$  y  $DT = 1$ ).

y viven en entornos comunitarios con altos niveles de seguridad y control social. Lamentablemente, esta imagen no representa la realidad de la mayoría de los/as adolescentes del país; donde solo un 8.5% tiene la posibilidad de asistir a establecimientos educativos privados (Ministerio de Educación de Chile, 2017).

Pese a que existe evidencia que las características del vecindario de procedencia afectan los resultados educativos de los/as estudiantes cuando estas no se alinean con las normas de la escuela (McCoy, Roy, y Sirkman, 2013), también se debe reconocer que cuando la escuela cuenta con un clima positivo (Konold, Cornell, Shukla, y Huang, 2017), esta puede aislar a los/as estudiantes de los efectos negativos producidos por la violencia del vecindario, convirtiéndose en un refugio seguro para ellos/as (Patton, Woolley, y Hong, 2012).

En el ámbito individual, la edad resulta ser una variable significativa. Estos resultados coinciden con estudios que plantean que a menor edad la percepción de clima escolar mejora (Muñoz et al., 2014). Otro aspecto que destaca en los resultados es la estructura familiar. Los hallazgos coinciden con otras investigaciones como por ejemplo la de Fan, Williams, y Corkin (2011) donde se observa que, muchas veces, familias monoparentales entregan menos estímulos académicos a los jóvenes, ya que deben hacer frente a una serie de necesidades generalmente asociadas al ámbito económico. No obstante, en el presente estudio un hallazgo llama particularmente la atención, en el clúster 4 se observa una alta proporción de adolescentes mujeres que viven solo con su madre; en este grupo curiosamente la estructura monoparental actúa como factor protector.

Si bien estos clústeres reflejan una dimensión que va desde el clima deteriorado al entorno positivo, lo que hace que la actuación de la escuela pudiera verse limitada, las políticas públicas chilenas en el ámbito educativo pueden hacer un importante aporte desde su enfoque psicosocial. No basta con intervenciones basadas en talleres para prevenir violencia en las escuelas, se necesitan intervenciones que puedan extenderse a entornos fuera de la institución educativa (Safran y Oswald, 2003), tales como la familia y el vecindario. Es imposible desconocer que mientras las condiciones sociales –que involucran los espacios en donde habitan los adolescentes chilenos– no se consideren por la política de convivencia, los resultados seguirán siendo desafiantes. Esto requiere de la formación del profesorado, profesionales y psicólogos/as escolares para comprender que el clima escolar considera una serie de factores que deben ser abordados mediante reformas integrales (Sulak, 2018).

Finalmente, se debe reconocer una importante limitación de este estudio. Dado que la presente investigación trabaja únicamente con la percepción que los/as estudiantes manifiestan respecto del clima escolar, es posible que esta perspectiva se encuentre sesgada al no incluir a otros actores del entorno educativo. En función de esto último, futuras líneas de investigación deben incluir la percepción del profesorado en cuanto al clima escolar, para poder responder de mejor manera a lo sugerido por la literatura respecto de las dimensiones que deben ser consideradas para su estudio e intervención (Wang y Degol, 2016). Además, se sugiere que nuevos estudios vayan más allá de este trabajo, diseñando y evaluando modelos de intervención. De esta forma se desarrolla evidencia que permite fortalecer la actual política pública recientemente promulgada (Ministerio de Educación de Chile, 2019) y las 11 cartillas de sugerencias que la acompañan.

## Financiación

Este trabajo se produjo en el marco del proyecto FONDECYT N.º 1190844 denominado «La prueba del tiempo: trayectorias de clima escolar en Chile entre los años 2019 y 2022», financiado por la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT, Chile.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Referencias

- Aldridge, J. M., y McChesney, K. (2018). The relationships between school climate and adolescent mental health and wellbeing: A systematic literature review. *International Journal of Educational Research*, 88, 121–145. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2018.01.012>
- Alonso-Tapia, J., y Nieto, C. (2019). Clima emocional de clase: naturaleza, medida, efectos e implicaciones para la educación. *Revista de Psicodidáctica*, 24(2), 79–87. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2018.08.002>
- Bear, G. G., Yang, C., Chen, D., He, X., Xie, J. S., y Huang, X. (2018). Differences in school climate and student engagement in China and the United States. *School Psychology Quarterly*, 33(2), 323–335. <https://doi.org/10.1037/spq0000247>
- Bronfenbrenner, U. (2002). *La ecología del desarrollo humano: experimentos en entornos naturales y diseñados*. Barcelona: Paidós.
- Cava, M. J., Estévez, E., Buelga, S., y Musitu, G. (2013). Propiedades psicométricas de la Escala de Actitudes hacia la Autoridad Institucional en adolescentes (AAI-A). *Anales de Psicología*, 29(2), 540–548. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.2.138031>

- Daily, S. M., Mann, M. J., Kristjansson, A. L., Smith, M. L., y Zullig, K. J. (2019). School climate and academic achievement in middle and high school students. *Journal of School Health, 89*(3), 173–180. <https://doi.org/10.1111/josh.12726>
- Devenish, B., Hooley, M., y Mellor, D. (2017). The pathways between socioeconomic status and adolescent outcomes: A systematic review. *American Journal of Community Psychology, 59*(1–2), 219–238. <https://doi.org/10.1002/ajcp.12115>
- Fan, W., Williams, C. M., y Corkin, D. M. (2011). A multilevel analysis of student perceptions of school climate: The effect of social and academic risk factors. *Psychology in the Schools, 48*(6), 632–647. <https://doi.org/10.1002/pits.20579>
- Gage, N. A., Larson, A., Sugai, G., y Chafouleas, S. M. (2016). Student perceptions of school climate as predictors of office discipline referrals. *American Educational Research Journal, 53*(3), 492–515. <https://doi.org/10.3102/0002831216637349>
- Gage, N. A., Prykowsky, D. A., y Larson, A. (2014). School climate and bullying victimization: A latent class growth model analysis. *School Psychology Quarterly, 29*(3), 256–271. <https://doi.org/10.1037/spq0000064>
- Gálvez-Nieto, J. L., Salvo, S., Pérez-Luco, R., Hederich, C., y Trizano-Hermosilla, Í. (2017). Invarianza factorial del Cuestionario para Evaluar Clima Social del Centro Escolar en estudiantes chilenos y colombianos. *Revista Latinoamericana de Psicología, 49*(2), 119–127. <https://doi.org/10.1016/j.rlp.2016.09.003>
- Gálvez-Nieto, J. L., Salvo, S., Trizano, I., Hederich, C., y Polanco, K. (2018). Equivalencia factorial de la Escala de Actitudes hacia la Autoridad Institucional en adolescentes (AAI-A) chilenos y colombianos. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica, 46*(1), 109–119.
- Gálvez-Nieto, J. L., Trizano-Hermosilla, I., Alvarado, J. M., Tereucán, J., y Polanco, K. (2019). Adaptación y validación de la Escala de Evaluación de los Activos del Barrio en una muestra de adolescentes chilenos. *Revista Mexicana de Psicología, 36*(2), 119–131.
- Gálvez-Nieto, J. L., Vera-Bachmann, D., y Trizano, I. (2015). Estudio confirmatorio del Cuestionario para evaluar Clima Social del Centro Escolar en Chile. *Revista Mexicana de Psicología, 32*(2), 160–168.
- Gálvez-Nieto, J. L., Vera-Bachmann, D., Trizano, I., y García, J. A. (2015). Examen psicométrico de la Escala de Actitudes hacia la Autoridad Institucional (AAI-A), en estudiantes chilenos. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica, 39*(1), 57–67.
- Konold, T., Cornell, D., Shukla, K., y Huang, F. (2017). Racial/Ethnic differences in perceptions of school climate and its association with student engagement and peer aggression. *Journal of Youth and Adolescence, 46*(6), 1289–1303. <https://doi.org/10.1007/s10964-016-0576-1>
- Laurito, A., Laco, J., Schwartz, A. E., Sharkey, P., y Ellen, L. G. (2019). School climate and the impact of neighborhood crime on test scores. *RSF: The Russell Sage Foundation Journal of the Social Sciences, 5*(2), 141. <https://doi.org/10.7758/rsf.2019.5.2.08>
- Magendzo, A., Toledo, M. I., y Gutiérrez, V. (2013). Descripción y análisis de la ley sobre violencia escolar (N°20.536): Dos paradigmas antagónicos. *Estudios Pedagógicos (Valdivia), 39*(1), 377–391. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052013000100022>
- McCoy, D. C., Roy, A. L., y Sirkman, G. M. (2013). Neighborhood crime and school climate as predictors of elementary school academic quality: A cross-lagged panel analysis. *American Journal of Community Psychology, 52*(1–2), 128–140. <https://doi.org/10.1007/s10464-013-9583-5>
- Ministerio de Educación de Chile. (2015). *Política nacional de convivencia escolar 2015-2018*. Santiago de Chile: Ministerio de Educación de Chile.
- Ministerio de Educación de Chile. (2017). *Estadísticas de la educación 2016*. Santiago de Chile: Ministerio de Educación de Chile.
- Ministerio de Educación de Chile. (2019). *Política nacional de convivencia escolar*. Santiago de Chile: Ministerio de Educación de Chile.
- Muñoz, M. T., Lucero, B. A., Cornejo, C. A., Muñoz, P. A., y Araya, N. E. (2014). Convivencia y clima escolar en una comunidad educativa inclusiva de la provincia de Talca Chile. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, 16*(2), 16–32.
- Oliva, A., Antolín, L., y López, A. M. (2012). Development and validation of a Scale for the Measurement of Adolescents' Developmental Assets in the Neighborhood. *Social Indicators Research, 106*(3), 563–576. <https://doi.org/10.1007/s11205-011-9822-9>
- O'Malley, M., Voight, A., Renshaw, T. L., y Eklund, K. (2015). School climate, family structure, and academic achievement: A study of moderation effects. *School Psychology Quarterly, 30*(1), 142–157. <https://doi.org/10.1037/spq0000076>
- Oppewal, H., Paas, L. J., Crouch, G. I., y Huybers, T. (2010). Segmenting consumers based on how they spend a tax rebate: An analysis of the Australian stimulus payment. *Journal of Economic Psychology, 31*(4), 510–519. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2010.03.013>
- Patton, D. U., Woolley, M. E., y Hong, J. S. (2012). Exposure to violence, student fear, and low academic achievement: African American males in the critical transition to high school. *Children and Youth Services Review, 34*(2), 388–395. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2011.11.009>
- Ramelow, D., Currie, D., y Felder-Puig, R. (2015). The assessment of school climate: Review and appraisal of published student-report measures. *Journal of Psychoeducational Assessment, 33*(8), 731–743. <https://doi.org/10.1177/0734282915584852>
- Reaves, S., McMahon, S. D., Duffy, S. N., y Ruiz, L. (2018). The test of time: A meta-analytic review of the relation between school climate and problem behavior. *Aggression and Violent Behavior, 39*, 100–108. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2018.01.006>
- Rudasill, K. M., Snyder, K. E., Levinson, H., y Adelson, J. (2018). Systems view of school climate: A theoretical framework for research. *Educational Psychology Review, 30*(1), 35–60. <https://doi.org/10.1007/s10648-017-9401-y>
- Safran, S. P., y Oswald, K. (2003). Positive behavior supports: Can schools reshape disciplinary practices? *Exceptional Children, 69*(3), 361–373. <https://doi.org/10.1177/001440290306900307>
- Shukla, K., Konold, T., y Cornell, D. (2016). Profiles of student perceptions of school climate: Relations with risk behaviors and academic outcomes. *American Journal of Community Psychology, 57*(3–4), 291–307. <https://doi.org/10.1002/ajcp.12044>
- Steffgen, G., Recchia, S., y Viechtbauer, W. (2013). The link between school climate and violence in school: A meta-analytic review. *Aggression and Violent Behavior, 18*(2), 300–309. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2012.12.001>
- Sulak, T. N. (2018). School climate: The controllable and the uncontrollable. *Educational Studies, 44*(3), 279–294. <https://doi.org/10.1080/03055698.2017.1373630>
- Thapa, A., Cohen, J., Guffey, S., y Higgins-D'Alessandro, A. (2013). A review of school climate research. *Review of Educational Research, 83*(3), 357–385. <https://doi.org/10.3102/0034654313483907>
- Trianes, M. V., Blanca, M. J., de la Morena, L., Infante, L., y Raya, S. (2006). Un cuestionario para evaluar el clima social del centro escolar. *Psicothema, 18*(2), 272–277.
- Van Eck, K., Johnson, S. R., Bettencourt, A., y Johnson, S. L. (2017). How school climate relates to chronic absence: A multi-level latent profile analysis. *Journal of School Psychology, 61*, 89–102. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2016.10.001>
- Vats, R. (2019). A study of 9th grade students' perception regarding school climate. *International Journal of Scientific Research in Science and Technology, 553-561*... <https://doi.org/10.32628/IJSRST1962112>
- Vermunt, J. K. (2003). Multilevel latent class models. *Sociological Methodology, 33*(1), 213–239. <https://doi.org/10.1111/j.0081-1750.2003.t01-1-00131.x>
- Vermunt, J. K., y Magidson, J. (2016). *Technical guide for Latent GOLD 5. 1.: Basic, Advanced, and Syntax*. Belmont, MA: Statistical Innovations.
- Villalobos, C., Wyman, I., Schiele, B., y Godoy, F. (2016). Composición de género en establecimientos escolares chilenos: ¿Afecta el rendimiento académico y el ambiente escolar? *Estudios Pedagógicos (Valdivia), 42*(2), 379–394. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000200022>
- Wang, M. T., y Degol, J. L. (2016). School climate: A review of the construct Measurement, and impact on student outcomes. *Educational Psychology Review, 28*(2), 315–352. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9319-1>
- Wedel, M., y Kamakura, W. A. (2000). *Market segmentation: Conceptual and methodological foundations* (2nd ed). Boston: Kluwer Academic.
- White, R., y Renk, K. (2012). Externalizing behavior problems during adolescence: An ecological perspective. *Journal of Child and Family Studies, 21*(1), 158–171. <https://doi.org/10.1007/s10826-011-9459-y>