

Clima escolar y factores asociados: modelo predictivo de ecuaciones estructurales.

Cuadra, David, Pérez, Daniel, Sandoval, José y Rubio-González, Juan.

Cita:

Cuadra, David, Pérez, Daniel, Sandoval, José y Rubio-González, Juan (2022). *Clima escolar y factores asociados: modelo predictivo de ecuaciones estructurales*. *Revista de Psicología*, 40 (2), 685-709.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/juan.rubio.gonzalez/20>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/p010/UVK>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

Clima escolar y factores asociados: modelo predictivo de ecuaciones estructurales

David Cuadra-Martínez¹, Daniel Pérez-Zapata², José Sandoval-Díaz³,
Juan Rubio-González⁴

*Universidad de Atacama – Chile¹, University of Birmingham – Reino Unido²
y Universidad Católica del Maule – Chile³*

El objetivo de este trabajo fue proponer un modelo de ecuaciones latentes que estructure la relación entre *engagement* académico, *schadenfreude* y comportamiento prosocial sobre el clima escolar. Se trabajó con una metodología cuantitativa en base a un diseño transversal-transeccional y un muestreo no probabilístico de 437 estudiantes de educación secundaria en Chile. Se realizó análisis factorial y de confiabilidad de los instrumentos aplicados, correlaciones de Pearson y ecuaciones estructurales. Después de ajustar dos modelos para los datos y contrastarlos con la literatura teórica, se encontró que el *engagement* académico afecta a todas las variables. El *engagement* académico afecta de manera positiva, directa e indirectamente al clima escolar. Un aumento del *engagement* académico también disminuye los niveles de *schadenfreude* y provoca un incremento de los niveles del comportamiento prosocial. Se discute sobre las implicancias de estos hallazgos, sus limitaciones y se proponen sugerencias que podrían orientar el estudio e intervención del clima escolar.

Palabras clave: clima escolar, *schadenfreude*, prosocial, *engagement* académico, modelo predictivo.

School climate and associated factors: A structural equation modeling

The aim of this work was to propose a latent equation model that structures the relationship between academic engagement, *schadenfreude* and prosocial behavior on the school climate. We used a cross-sectional design and 437 secondary students from Chile were recruited.

¹ Doctor en Psicología por la Universidad de Aconcagua, Argentina. Académico del Departamento de Psicología de la Universidad de Atacama, Argentina. Investigador del GEPEN – Grupo de Estudios e Investigaciones en Educación Moral (UNESP/UNICAMP), Brasil. Dirección postal: Avenida Copayapu 485, Copiapó, Chile. Contacto: david.cuadra@uda.cl. <https://orcid.org/0000-0002-0810-2795>

² Doctorando en University of Birmingham, Reino Unido. Universidad Católica del Maule – Talca – Chile. Dirección postal: 143 Ferncliffe Road, B17 0QJ, Harborne, Birmingham. Contacto: daniel.perez.zapata@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0001-9409-7170>

³ Doctor en Psicología Social por la Universidad de Chile, Chile. Investigador en el Centro de Estudios Ñuble y Grupo de investigación Género, Ciudadanía y Equidad GECIEQ (DIUBB G1 152124/EF), Universidad del Bio Bio, Chile. Dirección postal: Avenida Andrés Bello, 720, Chillán, Chile. Contacto: jsandoval@ubiobio.cl. <https://orcid.org/0000-0001-7247-7113>

⁴ Magíster en Investigación y Docencia en Psicología por la Universidad de Atacama, Chile. Docente del Departamento de Psicología de la Universidad de Atacama, Chile. Dirección postal: Avenida Copayapu 485, Copiapó, Chile. Contacto: juan.rubio@uda.cl. <https://orcid.org/0000-0001-8118-5104>



School Climate Scale, Engagement UWES-S 9, School Prosocial Behavior Inventory and Schadenfreude scale were administered. Factor analysis, reliability test, correlation analysis and structural equation modeling were performed to analysis data. After fitting two models for our data and contrasting them with theoretical literature, we found that school climate was affected directly by school engagement and prosocial behavior. Academic engagement positive affects, direct and indirectly, the school climate. An increase in academic engagement also lowers the levels of schadenfreude and causes an increase in the levels of prosocial behaviour. Results are discussed and possible implications are highlighted, considering limitations and suggestions that might guide practical interventions on school climate.

Keywords: school climate; schadenfreude; prosocial behavior; school engagement; structural equation modeling.

Clima escolar e fatores associados: modelo preditivo de equações estruturais

O objetivo deste trabalho foi propor um modelo de equação latente que estrutura a relação entre engajamento acadêmico, fraude e comportamento pró-social no clima escolar. Foi usado metodologia quantitativa baseada em um desenho transversal e uma amostra não probabilística de 437 estudantes do ensino médio (Chile). As escalas de Clima Escolar, Engagement UWES-S 9, Inventário de comportamentos pró-sociais no contexto escolar e Schadenfreude scale foram aplicadas. Análise fatorial e de confiabilidade dos instrumentos aplicados, correlações de Pearson e equações estruturais foram realizadas. Após ajustar dois modelos para os nossos dados e contrastá-los com a literatura teórica, constatou-se que o engajamento acadêmico afeta todas as variáveis. O engajamento acadêmico afeta positivamente, direta e indiretamente, o clima escolar. Um aumento no engajamento acadêmico também reduz os níveis de schadenfreude e causa um aumento nos níveis de comportamento pró-social. As implicações desses achados, suas limitações e sugestões que podem orientar o estudo e a intervenção do clima escolar são discutidas.

Palavras-chave: clima escolar, schadenfreude, comportamento pró-social, engajamento acadêmico, modelo preditivo.

Climat scolaire et facteurs associés : modèle prédictif d'équations structurelles

L'objectif de ce travail était de proposer un modèle d'équation latente qui structure la relation entre l'engagement scolaire, la schadenfreude et le comportement prosocial sur le climat scolaire. Le travail a été réalisé en suivant une méthodologie quantitative basée sur un modèle transversal-transsectionnel et un échantillonnage non probabiliste de 437 lycéens (Chili). On a appliqué les échelles de Climat scolaire, l'Engagement UWES-S 9, l'Inventaire de comportements pro-sociaux dans le contexte scolaire et la Schadenfreude scale. On a réalisé une analyse factorielle et une analyse de fiabilité des instruments appliqués, calculé les corrélations de Pearson et les équations structurelles. Après avoir adapté deux modèles aux données obtenues et les avoir confrontés à la littérature théorique, on a trouvé que l'engagement académique affecte toutes les variables. L'engagement académique affecte positivement, directement et indirectement, le climat scolaire. Une augmentation de l'engagement scolaire abaisse également les niveaux de schadenfreude et provoque une augmentation des niveaux de comportement prosocial. On discute ensuite les implications de ces résultats, leurs limites et on propose quelques idées susceptibles d'orienter la recherche et l'intervention concernant le climat scolaire.

Mots-clés: climat scolaire; schadenfreude; comportement pro-social; engagement académique; modèle prédictif.

El clima escolar (CE) es uno de los elementos del contexto escolar que influye marcadamente sobre la calidad educativa de las organizaciones escolares. En esta línea, diversos trabajos empíricos han ofrecido evidencia consistente sobre la relación existente entre ambientes escolares positivos y el desarrollo de competencias socioemocionales del estudiantado (Orpinas y Horne, 2009; Ruvalcaba et al., 2017). Las competencias socioemocionales se pueden definir como las capacidades afectivas individuales e interpersonales que permiten a los sujetos adaptarse y responder a las presiones del medio (Bar-On, 2006) y, particularmente, en el caso de los estudiantes, enfrentar una amplia variedad de elementos en el contexto escolar. Las competencias socioemocionales serían claves para comprender cómo el estudiantado percibe y configura el CE de su establecimiento educacional. De este modo, el presente trabajo empírico se orientó a determinar cómo un conjunto de factores psicológicos, principalmente de corte socioemocional, influyen en el entendimiento del CE basado en un modelo de ecuaciones latentes.

Clima escolar

El CE se define como el carácter de la vida escolar basado en las creencias colectivas, valores, actitudes y normas que regulan las interacciones sociales entre todos los integrantes de la organización educativa (Dimitrova et al., 2018; Olsen et al., 2018). Hay una serie de consecuencias positivas en diferentes niveles a partir de la construcción de una percepción de CE positiva, tales como la inhibición de la violencia y el hostigamiento escolar (Gregory et al., 2010); protección del proceso de enseñanza-aprendizaje (Espelage et al., 2014); promoción de la salud física y psicológica de los estudiantes (Ruus et al., 2007; Virtanen et al., 2009); disminución del consumo de drogas (LaRusso et al., 2008); asociación a un mejor bienestar psicológico y a mejores

resultados educativos (Cornell et al., 2016); y mejoramiento de resultados de éxito en pruebas de medición escolar (Cohen et al., 2009), entra otras.

Si bien existe evidencia sólida del impacto que el CE tiene sobre el desarrollo psicológico de los estudiantes y la organización de las escuelas, es clave comprender cómo ciertas competencias socioemocionales afectan la percepción por parte del estudiantado del clima de las escuelas.

Engagement académico

Un grupo relevante de competencias sociemocionales impactan de manera importante el CE. Una de ellas es el concepto de *engagement*, conexión o involucramiento educacional, el cual puede ser definido como el compromiso del estudiante con su aprendizaje y la escuela, materializándose a través de una alta inversión cognitiva y emocional, asociándose con sentimientos de orgullo y apego con su escuela (Appleton et al., 2008). El involucramiento escolar dependería de factores personales o de origen, como el entorno familiar, la condición socioeconómica, la escolaridad de los padres, el origen étnico y el sexo (Aspé et al., 2018; Chen et al., 2014; Egerton, 2002). En cuanto al CE, Bear et al. (2018) encontraron que las dimensiones de seguridad escolar y establecimiento de reglas se relacionan con el *engagement* académico. Otros estudios evidencian que escuelas con un menor compromiso académico en sus estudiantes muestran un CE más negativo (McNeely et al., 2002) y un mayor *engagement* académico se asocia a mejores percepciones de CE (Fullarton, 2002). Hay un creciente cuerpo de investigación que sugiere que la conexión escolar es un poderoso predictor del CE y se asocia con la salud de los adolescentes y los resultados académicos (McNeely et al., 2002; Ruus et al., 2007; Whitlock, 2006). Adicionalmente, la evidencia muestra que cuando el estudiante se involucra en la escuela de forma activa, disminuyen los comportamientos de acoso y violencia escolar (Wilson, 2004). Estos resultados corroboran la fuerte influencia del *engagement* en la configuración del CE.

Comportamiento prosocial

Además del involucramiento escolar, otro factor interpersonal que afecta el CE es el comportamiento prosocial. Las conductas prosociales son entendidas como comportamientos positivos, voluntarios, y en algunos casos como altruistas, cuyas características fundamentales son entregar ayuda o algún tipo de beneficio a una o más personas (Cuadra et al., 2019; Dunfiel y Kuhlmeier, 2013; Eisenberg et al., 2010). Naturalmente, aquellos estudiantes que tiendan a comportarse de manera prosocial con otros miembros de la comunidad educativa, contribuyen al mejoramiento de la percepción de las relaciones interpersonales y del apoyo percibido al interior del entorno educativo. Las relaciones interpersonales positivas como el apoyo percibido se asocian a mejores climas escolares (Gregory et al., 2012) y a menores conductas agresivas en las aulas (Wang et al., 2010). En esta misma línea, el apoyo social percibido se puede personalizar en figuras que el estudiante considera le brindan un soporte emocional y le proporcionan ayuda, creando condiciones en las que se siente comprendido y respetado (Williams et al., 2004), teniendo un efecto no solo en el rendimiento académico, sino que también en el CE (Gregory et al., 2010). El apoyo al interior de una escuela se ha observado en base a comportamientos prosociales que se caracterizan por la generosidad, el altruismo, el apoyo material o psicológico y el compartir posesiones con los demás (Carrasco y Trianes, 2010).

Sin embargo, a pesar de este cuerpo de evidencia en variables interpersonales y de apoyo social en el CE, aún existe un escaso número de publicaciones examinando CE con comportamientos prosociales de manera directa. Por ejemplo, hay investigaciones que informan de una relación positiva entre ambos factores (Eisenberg et al., 2015; Thapa et al., 2013), el cual estaría sustentado teóricamente a partir de modelos de socialización, primero por parte del núcleo familiar directo y luego en la escuela. Una reciente investigación longitudinal realizada con estudiantes colombianos mostró que la percepción del CE a los 12 años se relacionó con el despliegue de comportamientos prosociales

al año siguiente (Luengo et al., 2017). En esta misma dirección de profundización de la relación entre prosocialidad y CE, Ruvalcaba et al. (2017) encontraron una relación baja y positiva entre prosocialidad y dos dimensiones del CE: afiliación y ayuda. Con el objetivo de entender estas asociaciones, estos autores propusieron un modelo predictivo en donde la conducta prosocial afecta directamente la dimensión afiliación de CE e indirectamente la dimensión implicación (la cual puede ser vinculada con la implicación académica), mientras que la prosocialidad es predicha por competencias socioemocionales de los estudiantes.

Con respecto a la relación entre prosocialidad y conexión escolar, hay pocos estudios que relacionan ambos conceptos de manera directa. Los estudios en entornos organizacionales muestran que el *engagement* tiene un efecto importante en la generación de comportamientos de ayuda y de apoyo entre sus miembros. Se ha visto que menores niveles de *engagement* afectan negativamente las relaciones interpersonales al interior de la organización (Babcock-Roberson y Strickland, 2010; Salanova et al., 2011). En el contexto escolar, los estudiantes con mayores niveles de *engagement* académico presentan más comportamientos positivos y respuestas afectivas en el aula (Kraft y Dougherty, 2013). También se ha encontrado que estudiantes involucrados con sus estudios se orientan al desarrollo personal y ciudadano, esforzándose por contribuir al progreso social e implicándose en actividades de voluntariado (Aspeé et al., 2018).

Schadenfreude

En base a lo descrito arriba, el *engagement* académico no sólo podría impactar en un mayor número de comportamientos prosociales, sino también en una disminución de emociones negativas en el estudiante, como es el caso de la emoción conocida como *schadenfreude*. Este concepto, de origen alemán, podría tener un impacto importante en el clima de las organizaciones y su estudio ha sido informativo para comprender los climas negativos al interior de éstas (Turek, 2014). *Schaden-*

freude se define como un tipo de emoción de placer ante la desgracia de los demás (Van Dijk et al., 2011). Algunas variables con las que se lo ha relacionado son el desagrado (Gilmore, 2013), la admiración y el enojo (Ven de Ven et al., 2015), la inferioridad (Leach y Spears, 2008) y la envidia maliciosa (Ven de Ven et al., 2015). Específicamente en el contexto escolar, Bloch (2014) encontró que el *schadenfreude* se produce en estudiantes que interpretan los éxitos de sus compañeros como inmerecidos, lo cual produce, además, un sentimiento de injusticia percibida. También se ha propuesto que el *schadenfreude* se encuentra asociado a las conductas de acoso escolar (Anttila et al., 2018) y que las mujeres sienten menos *schadenfreude* y se orientan más prosocialmente que los varones, lo que ha sido explicado apelando a que las mujeres desarrollan una mayor empatía debido a factores constitutivos (Baron-Cohen et al., 2005; Van Dijk et al., 2005). Últimamente, el *schadenfreude* ha comenzado a estudiarse como una emoción grupal, básicamente como una forma de prejuicio emocional (Leach y Spears, 2008), por lo que podría afectar negativamente las relaciones sociales en el contexto educativo, inhibiendo el despliegue de emociones de valencia positiva. En este sentido, se ha encontrado que las emociones positivas predicen comportamientos prosociales, mientras que las emociones negativas tienden a inhibir las conductas de ayuda y a generar comportamientos agresivos (Richaud, 2014). Como el *schadenfreude* se conceptualiza como una emoción experimentada frecuentemente por las personas en nuestra sociedad, en este trabajo proponemos que esta variable influye directamente sobre el CE y el comportamiento prosocial.

De este modo, y basándonos en lo anteriormente expuesto, el objetivo de este trabajo es proponer un modelo de ecuaciones latentes que estructure la relación entre *engagement* académico, *schadenfreude* y comportamiento prosocial sobre el CE. Las hipótesis de este estudio se resumen a continuación y pueden ser visualizadas en la Figura 1:

- H1: El CE se asocia significativamente con las variables socioemocionales *engagement* académico, *schadenfreude* y comportamiento prosocial.

- H2: El *engagement* académico influye directamente en el CE, e influye indirectamente en el CE a través de una relación mediacional vía el comportamiento prosocial.
- H3: El *engagement* académico influye directamente en el CE, e influye indirectamente en el CE a través de una relación mediacional vía *schadenfreude*.
- H4: El *schadenfreude* influye directamente sobre CE, e indirectamente en esta misma variable, a través del comportamiento prosocial.
- H5: El *engagement* académico, *schadenfreude* y comportamiento prosocial se comportan como variables predictoras del CE.

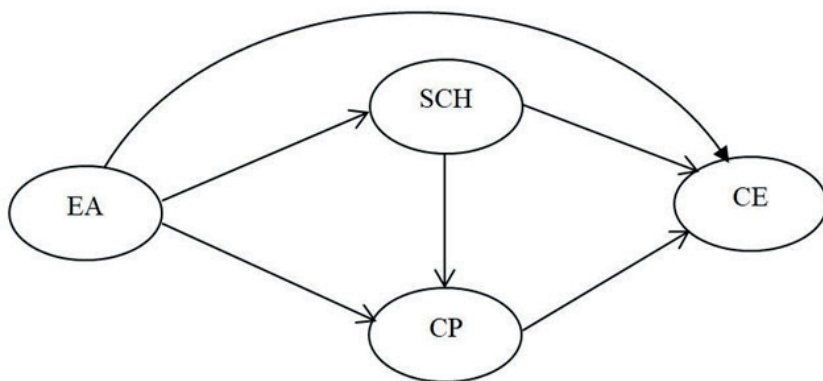


Figura 1. Modelo teórico hipotético predictivo del clima escolar

Nota: EA= engagement académico; SCH= schadenfreude; CP= comportamiento prosocial; CE= clima escolar. Fuente: elaboración propia.

Método

Participantes

El estudio se basó en un diseño transversal con un muestreo no probabilístico. Participaron 437 estudiantes de educación secundaria de tercer y cuarto año de dos liceos de dos regiones de Chile: la edad promedio fue de 16.4 años ($s = 1.02$); 53.1%, varones, 46.9% mujeres; 16% de un liceo particular y 84% de un liceo público.

Medición

Escala de Clima Escolar. Elaborada por Khoury-Kassabri et al. (2004) y adaptada en Chile en estudiantes secundarios por López et al. (2014). En este estudio se utilizó esta última versión. Es una escala de autorreporte de tipo Likert que mide el CE en base a 4 factores y 18 ítems: (a) normas claras, (b) normas contra la violencia, (c) participación y (d) apoyo social. Para el análisis factorial confirmatorio se trabajó con una carga factorial de 0.4, encontrando que el modelo de 4 factores presentó adecuados índices de ajuste: ($\chi^2 = 350$; $df = 159$; $p = <.001$; $SRMR = .048$; $CFI = .935$; $TLI = .923$; $RMSEA = .062$) (Brown, 2015; Kline, 2016). Para la escala completa se encontró una alta confiabilidad mediante la prueba de MacDonal'd's ($\omega = .921$). Los factores presentaron confiabilidades aceptables (Factor 1: $\omega = .713$; Factor 2: $\omega = .812$; Factor 3: $\omega = .776$; Factor 4: $\omega = .881$).

Schadenfreude Scale. Se tradujo y adaptó al contexto chileno la Escala de *Schadenfreude* de Baren y Brumbaugh (2016). Es una escala unidimensional de 24 ítems y formato de respuesta Likert, que mide el grado en que las personas disfrutan el infortunio de otros. Se reemplazaron algunas palabras para hacer más comprensible el reactivo al contexto chileno (p. ej. "autobus" se reemplazó por "micro"), las cuales fueron sugeridas por tres jueces independientes (investigadores en el área de psicología cognitiva). Se realizó un análisis factorial confirmatorio para el modelo de un factor, encontrando que esta solución no presentó adecuados índices de ajuste ($\chi^2 = 1445$; $df = 252$; $p = <0.001$;

$SRMR = .007$; $CFI = .748$; $TLI = .723$; $RMSEA = .104$) (Brown, 2015; Kline, 2016).

Por tanto, se decidió realizar análisis factorial exploratorio mediante el método Mínimos residuales y Oblimin, con extracción de autovalores mayores a 1 y con el 40% de la muestra aleatorizada ($n = 175$). Se trabajó con cargas factoriales de 0.4, eliminándose los ítems 7 (“Me siento bien cuando sé que alguien ha subido de peso”) y 14 (“Me gusta leer más sobre escándalos políticos, que de éxitos políticos”). Se encontraron 3 factores compuestos por 22 ítems que explican el 44.9% de la varianza: factor 1 satisfacción por el infortunio 15.9%, factor 2 disfrute del infortunio 15.2% y factor 3 motivación por el infortunio 13.8%. Las correlaciones entre los factores fueron significativas ($p < .01$) $r = .689$ para el factor 1 y 2; $.456$ para el factor 1 y 3; $.464$ para el factor 2 y 3. El cálculo del índice de adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin fue adecuado ($KMO = .891$), al igual que la prueba de esfericidad de Bartlett ($X^2 = 2024$; $df = 276$; $p < .001$) y los indicadores de ajuste $RMSEA (.07)$ y $TLI (.90)$.

Se procedió a realizar análisis factorial confirmatorio con el 60% de la muestra ($n = 262$) para el modelo de tres factores, encontrando índices de ajuste aceptables: ($\chi^2 = 517$; $df = 206$; $p = <.001$; $SRMR = .059$; $CFI = .90$; $TLI = .90$; $RMSEA = .07$) (Brown, 2015; Kline, 2016). Para la escala completa se encontró una alta confiabilidad mediante la prueba de MacDonal’d’s ($\omega = .923$). Los factores presentaron confiabilidades aceptables (Factor 1: $\omega = .905$; Factor 2: $\omega = .849$; Factor 3: $\omega = .820$).

Inventario de comportamientos prosociales en el contexto escolar (Roche, 1998). Es una escala multifactorial que mide el comportamiento prosocial altruista. En este estudio se utilizó la versión de Méndez, Mendoza, Rodríguez y García (2015), que consta de 22 ítems con respuesta Likert y 5 factores: empatía y consuelo verbal, escucha profunda, ayuda física y solidaridad, servicio físico y verbal.

Se realizó análisis factorial confirmatorio para el modelo de cinco factores, con una carga factorial de 0.4, eliminándose los ítem 4 (“Ayudo a un compañero a evitar situaciones peligrosas: caer de la silla,

resbalar, tropezar en el patio, etc.”); ítem 7 (“Explico a los compañeros alguna experiencia personal”); ítem 9 (“Explico a los demás las reglas del juego, cuando ellos no las entienden”); ítem 12 (“Trato de no darle importancia a las causas de una discusión cuando sea posible”); ítem 17 (“Comparto la tristeza de los otros”); ítem 19 (“Me comporto de forma adecuada con todos, independientemente de su sexo o raza”). Se encontró que esta solución presentó adecuados índices de ajuste ($\chi^2 = 281$; $df = 94$; $p = <.001$; $SRMR = .067$; $CFI = .944$; $TLI = .928$; $RMSEA = .067$) (Brown, 2015; Kline, 2016). Para la escala completa se encontró una alta confiabilidad mediante la prueba de MacDonal’d’s ($\omega = .905$). Los factores presentaron confiabilidades aceptables (Factor 1: $\omega = .856$; Factor 2: $\omega = .806$; Factor 3: $\omega = .808$; Factor 4: $\omega = .804$; Factor 5: $\omega = .794$).

Escala de engagement UWES-S 9 (Schaufeli et al., 2006). Es una escala de tres factores, que cuenta con nueve ítems con respuesta tipo Likert, que miden el *engagement* académico en base a los factores vigor, dedicación y absorción.

Se realizó análisis factorial confirmatorio para el modelo de tres factores, con una carga factorial de 0.4. Se encontró que esta solución presentó índices de ajuste aceptables ($\chi^2 = 108$; $df = 24$; $p = <.001$; $SRMR = .034$; $CFI = .951$; $TLI = .926$; $RMSEA = .08$) (Brown, 2015; Kline, 2016). Para la escala completa se encontró una alta confiabilidad mediante la prueba de MacDonal’d’s ($\omega = .884$). Los factores presentaron confiabilidades aceptables (Factor 1: $\omega = .772$; Factor 2: $\omega = .827$; Factor 3: $\omega = .710$).

Procedimiento

Se contactó a los estudiantes y a los padres y madres de los estudiantes en el establecimiento educativo. Se les explicó los fines de la investigación, los criterios éticos y se les solicitó a los estudiantes la firma de un asentimiento informado y a sus padres un consentimiento informado. La aplicación de los instrumentos tuvo una duración aproximada de 25 minutos. Se llevó a cabo en las aulas del liceo, en un horario establecido por la institución educativa y en un período de tres meses.

Análisis de datos

En primer lugar, se preparó la planilla de datos, identificando los datos perdidos. Se tomó la decisión de eliminar los registros de datos perdidos parcial o totalmente para cada una de las escalas aplicadas (Useche y Mesa, 2006), resultando en un 6,6% de pérdida de datos. Posteriormente, se analizaron las propiedades psicométricas de los instrumentos, realizando análisis factorial mediante el programa Jamovi 0.9.5.12, el método de Mínimos residuales y Oblimin. También se realizó el análisis de la confiabilidad de los instrumentos mediante el estadístico de McDonald's.

En segundo lugar, se realizó correlación de Pearson para las variables *engagement* académico, comportamiento prosocial, *schadenfreude* y CE.

Finalmente, se procedió a evaluar el modelo hipotético (figura 1) construido en base a la literatura científica. Mediante el programa AMOS 21.0 se aplicó ecuaciones estructurales para generar un modelo que explique el CE, a partir de las variables *engagement* académico, *schadenfreude* y comportamiento prosocial. Se trabajó con el método de Máxima Verosimilitud y se especificó el modelo calculando los grados de libertad, estimando los valores de los parámetros especificados a partir de las varianzas y covarianzas muestrales y evaluando el ajuste del modelo. Los índices de ajuste utilizados fueron los siguientes: CFI y TLI > 0.95 (óptimo) ó > .90 (aceptable); RMSEA < .06 (óptimo) ó < .08 (aceptable) $X^2/df < 3$ (buen ajuste) NFI \geq .95 e IFI cercano a la unidad o mayor (Bentler y Bonett, 1980; Hu y Bentler, 1999; Iacobucci, 2010).

Resultados

Correlaciones

Se encontró una relación significativa entre las variables CE, *engagement* académico, *schadenfreude* y comportamiento prosocial. Las relaciones más fuertes son positivas y se encuentran entre las variables

CE, *engagement* académico y comportamiento prosocial. Además, CE correlaciona negativamente con *schadenfreude* y esta última variable correlaciona negativamente con *engagement* académico y comportamiento prosocial. El comportamiento prosocial también se relaciona positivamente con *engagement* académico (Tabla 1).

Tabla 1

Correlaciones de las variables estudiadas

		1	2	3	4
CE	Pearson	1	-.153**	.437**	.437**
	<i>r</i> ²		.023	.190	.190
	Sig.		.000	.000	.000
	N		408	410	414
Sch	Pearson		1	-.360**	-.183**
	<i>r</i> ²			.129	.033
	Sig.			.000	.000
	N			415	419
CP	Pearson			1	.430**
	<i>r</i> ²				.185
	Sig.				.000
	N				425
EA	Pearson				1
	<i>r</i> ²				
	Sig.				
	N				432

Nota: CE= clima escolar; Sch= *schadenfreude*; CP= comportamiento prosocial; EA= *engagement* académico.

Modelo de ecuaciones estructurales

Se probó ecuaciones estructurales con el modelo teórico hipotético predictivo de CE (figura 2), encontrando adecuados indicadores de ajuste (figura 2) ($\chi^2 = 211.167$, $df = 84$, $\chi^2/df = 2.51$, $p = .000$, $RMSEA = .059$, $TLI = .932$, $CFI = .953$, $NFI = .925$, $IFI = .953$).

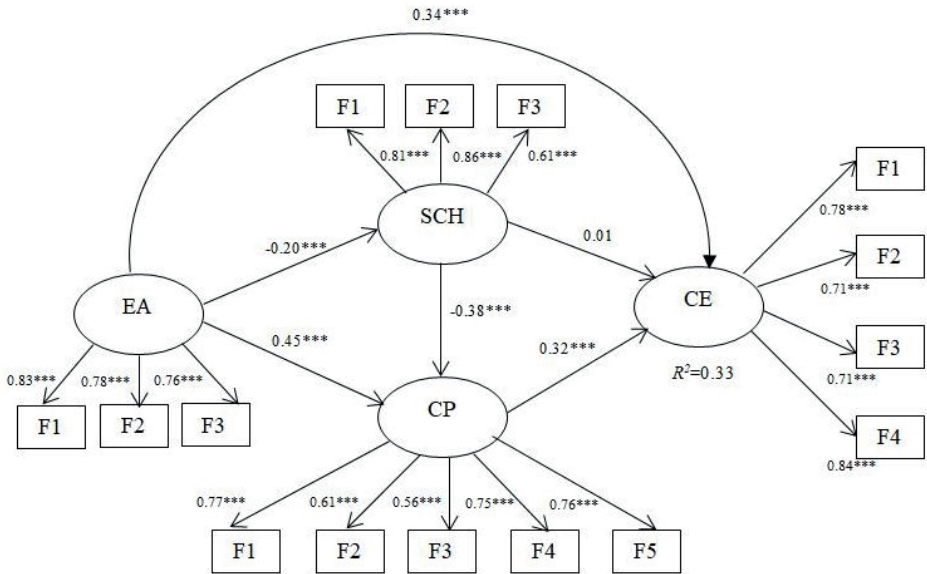


Figura 2. Modelo 1 de ecuaciones estructurales

Nota: *** $p < 0.001$; F= factor

Se precisó el modelo 1 (figura 2), a fin de verificar la existencia de mejores indicadores de ajuste y un modelo más parsimonioso. El modelo 2 (figura 3) ($\chi^2 = 211.201$, $df = 85$, $\chi^2/df = 2.48$, $p = .000$, $RMSEA = .058$, $TLI = .934$, $CFI = .953$, $NFI = .995$, $IFI = .954$) obtuvo mejores indicadores de ajuste que el modelo 1 y, además, fue más parsimonioso, razón por la cual se optó por esta última solución.

En el modelo 2 se observa que el CE es afectado directa y positivamente por el comportamiento prosocial y *engagement* académico: en la medida que aumentan los niveles de estas variables, mejora el CE. El CE también es afectado indirecta y negativamente por *schadenfreude*: en la medida que aumentan los niveles de *schadenfreude*, disminuye el comportamiento prosocial y esto hace que disminuyan los niveles de CE. El *engagement* académico también afecta indirectamente al CE: un aumento de los niveles de *engagement* académico, disminuye el *schadenfreude*, lo que conlleva a un aumento del comportamiento prosocial y esto, a un incremento del CE; el aumento en los niveles de *engagement* académico también incrementa el comportamiento prosocial y esto hace que mejore el CE. Este modelo explica el 33% de la varianza de CE.

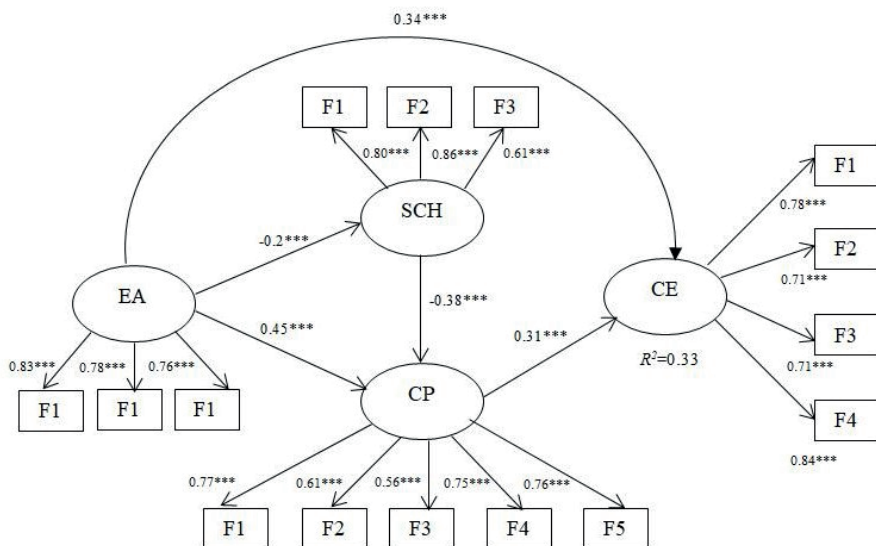


Figura 3. Modelo 2 de ecuaciones estructurales

Nota: *** $p < 0.001$; F= factor

Discusión

En este estudio se buscó proponer un modelo de ecuaciones latentes que estructure la relación entre *engagement* académico, *schadenfreude* y comportamiento prosocial sobre el CE. Como primera hipótesis, se propuso una asociación significativa entre el CE y las variables socioemocionales *engagement* académico, *schadenfreude* y comportamiento prosocial. Tal como la literatura ha propuesto, se observó una relación significativa entre estas variables (Anttila et al., 2018; Bear et al., 2018; Kraft y Dougherty, 2013; Luengo et al., 2017).

Comprender mejor qué variables se asocian con el CE puede dar luces acerca de qué acciones se pueden planificar e implementar para lograr generar un ambiente de enseñanza y aprendizaje adecuado, instalar dispositivos que permitan educar a los estudiantes como ciudadanos que contribuyan al bienestar social y favorecer su desarrollo integral.

La segunda y tercera hipótesis de este estudio refieren que el *engagement* académico tiene un efecto en todas las variables estudiadas, impactando los niveles de CE de manera directa, e indirectamente a través de una relación mediacional vía comportamiento prosocial y *schadenfreude*. Se encontró que el *engagement* académico tiene un papel importante, incidiendo en todas las variables estudiadas, aumentando los niveles de CE de manera directa e indirecta, en base a un efecto mediador del *schadenfreude* y el comportamiento prosocial. En otros estudios se ha visto que el *engagement* académico disminuye el acoso escolar (Wilson, 2004), predice el CE y además, mejora el bienestar, la salud de los estudiantes y su desempeño académico (McNeely et al., 2002; Ruus et al., 2007; Whitlock, 2006). Además, se ha encontrado que el *engagement* académico se asocia con mayores niveles de comportamiento prosocial (Aspé et al., 2018). Desde los resultados expuestos, esta variable también actúa disminuyendo el *schadenfreude*, aumentando los comportamientos prosociales y la percepción de un mejor CE, probablemente porque quienes se involucran con sus estudios no solo logran un mayor éxito académico, sino que también se orientan hacia el desarrollo personal, social y ciudadano (Aspé et al., 2018).

Un resultado novedoso encontrado en este trabajo, corresponde a la capacidad que tiene el *engagement* académico del estudiante de disminuir el *schadenfreude*. Actualmente hay evidencia de que menores niveles de *engagement* se asocian a relaciones interpersonales más negativas (Babcock-Roberson et al., 2010; Salanova et al., 2011) y en la escuela, también se evidencia que estudiantes más involucrados con sus estudios muestran más comportamientos y emociones positivas (Kraft y Dougherty, 2013). Sin embargo, es escasa la relación entre *engagement* académico y *schadenfreude*. Lo anterior parece relevante, dado que el *schadenfreude* se lo ha relacionado con la envidia maliciosa (Ven de Ven et al., 2015) y además con el acoso escolar (Anttila et al., 2018), siendo este último uno de los comportamientos más problemáticos y necesarios de disminuir en las escuelas.

Dado el rol que tiene el *engagement* académico en la generación de comportamientos positivos (Kraft y Dougherty, 2013) como la prosocialidad y las relaciones interpersonales más armónicas, se torna necesario avanzar en comprensión sobre cómo formar estudiantes más involucrados con sus estudios y la escuela. Al respecto, Chen et al. (2014) ha propuesto poner atención en los factores personales y de origen de los estudiantes, como el entorno familiar, la condición socioeconómica y la escolaridad de los padres. Al interior de la escuela, la participación estudiantil y las normas son claves en la promoción del *engagement* académico (Aspeé et al., 2018).

En la cuarta hipótesis de este estudio se propuso que el *schadenfreude* influye directamente sobre el CE, e indirectamente sobre esta misma variable, a través del comportamiento prosocial. Desde los resultados obtenidos, se observó que el *schadenfreude* incide negativa y directamente en el comportamiento prosocial e indirecta y negativamente sobre el CE. La evidencia actual muestra que esta variable es clave para comprender climas negativos al interior de las organizaciones (Turek, 2014). Concretamente, esto implica que cuando los estudiantes sienten placer ante el infortunio de los otros, se disponen negativamente a proporcionar ayuda a los demás y esta emoción de disfrute refuerza, por ejemplo, las conductas de acoso escolar de las cuales son testigos o

protagonistas, lo que repercute finalmente en peores climas escolares. Los programas de mejora del CE, de disminución de la violencia y el bullying en las escuelas deben considerar entonces el abordaje del *schadenfreude* en los estudiantes. Hasta el momento se sabe que esta emoción surge cuando las personas sienten desagrado y enojo por el otro (Gilmore, 2013), también que mayores niveles de admiración disminuyen el *schadenfreude* y una mayor presencia de sentimientos de inferioridad y envidia maliciosa promueven el *schadenfreude* (Ven de Ven et al., 2015).

Para la cuarta hipótesis también se encontró que el comportamiento prosocial incide positiva y directamente sobre el CE. Cuando los estudiantes desarrollan más comportamientos prosociales, la tendencia es que se produzca una mejora del CE. Algunos estudios ya han presentado evidencia al respecto (Ruvalcaba et al., 2017; Gregory et al., 2012; Luengo et al., 2017; Wang et al., 2010). En otros trabajos también se ha propuesto que el desarrollo de la prosocialidad en los estudiantes constituye una alternativa viable y necesaria para disminuir la violencia escolar (Redondo et al., 2013). Mayores niveles de prosocialidad son generadores de emociones positivas, resiliencia, calidad de vida (Arias, 2015), salud psicológica (Lemos et al., 2010) y un mejor desempeño académico (inglés, Martínez-González, y García-Fernández, 2013). Desde esto, parece necesario destacar la necesidad de seguir avanzando en comprensión respecto de cómo es que este comportamiento positivo se enseña, aprende y desarrolla en los contextos educativos.

En la quinta hipótesis de este estudio, se propuso que el *engagement* académico, *schadenfreude* y comportamiento prosocial se desempeñan como variables predictoras del CE. Se elaboró un modelo predictivo en función de la literatura existente y los datos obtenidos, obteniendo adecuados indicadores de ajuste y un tamaño del efecto grande (Ellis, 2010). En general, se ha propuesto que el CE es resultante de una serie de factores como las normas y políticas escolares, las relaciones interpersonales en la escuela y la participación en el centro educativo (Benbenishty y Astor, 2005). Los hallazgos de este estudio aportan fundamentalmente a la literatura que destaca la incidencia de

los factores individuales, sobre el CE (Koth et al., 2008), integrando como importantes predictores del CE, a las variables *engagement* académico, *schadenfreude* y comportamiento prosocial.

Para finalizar, cabe señalar que es preciso continuar avanzando en la comprensión del CE, por ejemplo, con estudios con diseños experimentales que permitan comprobar experimentalmente el modelo propuesto. También se requiere de mayor evidencia respecto de los resultados expuestos y desde esto, dar mayores luces sobre cómo las escuelas pueden formar a sus estudiantes para convivir en sociedad. El CE es una dimensión clave de las instituciones educativas, no solo para el éxito académico, sino que además para el adecuado desarrollo integral de los estudiantes (Cornell et al., 2016).

Referencias

- Anttila, H., Pyhältö, K., Pietarinen, J. y Soini, T. (2018). Socially embedded academic emotions in school. *Journal of Education and Learning*, 7(3), 87-101.
- Appleton, J. J., Christenson, S. L. y Furlong, M. J. (2008). Student engagement with school: Critical conceptual and methodological issues of the construct. *Psychology in the Schools*, 45, 369-386.
- Arias, W. L. (2015). Conducta prosocial y psicología positiva. *Avances en Psicología*, 23(1), 37-47.
- Aspeé, J. E., González, J. A. y Cavieres, E. A. (2018). El compromiso estudiantil en educación superior como agencia compleja. *Formación Universitaria*, 11(4), 95-108.
- Babcock-Roberson, M. E. y Strickland, O. J. (2010). The Relationship between Charismatic Leadership, Work *Engagement*, and Organizational Citizenship Behaviors. *The Journal of Psychology*, 144(3), 313-326.
- Baren, A. y Brumbaugh, C. C. (2016, March). *Close relationships and reactions to others in need: How attachment style impacts empathy, personal distress, and schadenfreude*. Paper presented at the

- Annual Meeting of the Eastern Psychological Association, New York, NY.
- Bar-On, R. (2006). The Bar-On Model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema*, 18, 13-25.
- Baron-Cohen S., Knickmeyer, R. C. y Belmonte, M. K. (2005). Sex differences in the brain: implications for explaining autism. *Science*, 310(5749), 819-23.
- Bear, G. G., Harris, A., Saraiva de Macedo, C. y Holst, B. (2018). Perceptions of *engagement* and school climate: Differences between once-retained and multiple-retained students in Brazil. *International Journal of School y Educational Psychology*, 1-10.
- Benbenishty, R. y Astor, R. A. (2005). *School violence in context: Culture, neighborhood, family, school, and gender*. Oxford University Press.
- Bentler, P. M. y Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606.
- Bloch, D. (2014). *Ist differenzierender Unterricht gerecht? Wie Lehrpersonen die Verteilung ihrer Förderbemühungen rechtfertigen* [Is differentiating education fair? How teachers justify the distribution of their funding efforts] (Dissertation Doktorwürde). Klinkhardt.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research* (2.a ed.). Guilford.
- Carrasco, C. y Trianes, M. V. (2010). Clima social, prosocialidad y violencia como predictores de inadaptación escolar en primaria. *European Journal of Education and Psychology*, 3(2), 229-242.
- Chen, P. D., Ingram, T. N. y Davis, L. K. (2014). Bridging Student Engagement and Satisfaction: A Comparison between Historically Black Colleges and Universities and Predominantly White Institutions. *Journal of Negro Education*, 83(4), 565-579.
- Cohen, J., McCabe, E., Michelli, N. M. y Pickeral, T. (2009). School Climate: Research, Policy, Teacher Education and Practice. *Teachers College Record*, 111(1), 180-213.

- Cornell, D., Shukla, K. D. y Konold, T. R. (2016). Authoritative school climate and student academic *engagement*, grades, and aspirations in middle and high schools. *AERA Open*, 2(2), 1-18.
- Cuadra, D., Sandoval, J., Pérez, D., Castro, P., Véliz, D., Guzmán, J. y Ramos, G. (2019). Helping one's neighbor: Teaching and learning prosocial behavior in a religious community. *Religions*, 10(515), 1-17. <https://doi.org/10.3390/rel10090515>
- Dimitrova, R., Ferrer, L. y Ahlen, J. (2018). School climate, academic achievement, and educational aspirations in Roma minority and Bulgariam majority adolescent. *Child Youth Care Forum*, (47), 656-658.
- Dunfiel, K. A. y Kuhlmeier, V. A. (2013). Classifying prosocial behavior: Children's responses to instrumental need, emotional distress, and material desire. *Child Development*, 0(0), 1-11.
- Egerton, M. (2002). Higher Education and Civic Engagement. *British Journal of Sociology*, 53(4), 603-620.
- Eisenberg, N., Spinrad, T. L. y Knafo-Noam, A. (2015). Prosocial development. En M. E. Lamb y R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology and developmental science: Socioemotional processes* (pp. 610-656). John Wiley & Sons Inc.
- Eisenberg, N., Wilkens, N. y Di Giunta, L. (2010). Empaty-related responding: Associations with prosocial behavior, aggression, and intergroup relations. *Social Issues and Policy Review*, 4(1), 143-180.
- Ellis, P. (2010). *The essenal guide to effect sizes: Stascal power, metaanalysis, and the interpretaon of research results*. Cambridge University Press.
- Espelage, D. L., Low, S. y Jimerson, S. R. (2014). Understanding school climate, aggression, peer victimization, and bully perpetration: Contemporary science, practice, and policy. *School Psychology Quarterly*, 29(233), 37.
- Fullarton, S. (2002). Student *engagement* with school: Individual and school-level influences. *LSAY Research Reports*, (27), 1-43.

- Gilmore, K. (2013). *The Impact of Schadenfreude as an Emotional Frame in Crisis Communications on Perception of Corporate Reputation* (Unpublished doctoral dissertation). Syracuse University, New York.
- Gregory, A., Cornell, D. y Fan, X. (2012). Teacher safety and authoritative school climate in high schools. *American Journal of Education*, 118, 401-425.
- Gregory, A., Cornell, D., Fan, X., Sheras, P. L., Shih, T. y Huang, F. (2010). Authoritative school discipline: High school practices associated with lower student bullying and victimization. *Journal of Educational Psychology*, 102, 483-496.
- Hu, L. T. y Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- Iacobucci, D. (2010). Structural equations modeling: Fit indices, sample size, and advanced topics. *Journal of Consumer Psychology*, 20(1), 90-98.
- Inglés, C. J., Martínez-González, A. y García-Fernández, J. M. (2013). Conducta prosocial y estrategias de aprendizaje en una muestra de estudiantes españoles de Educación Secundaria Obligatoria. *European Journal of Education and Psychology*, 6(1), 33-53.
- Koth, C. W., Bradshaw, C. P. y Leaf, P. J. (2008). A multilevel study of predictors of student perceptions of school climate: The effect of classroom-level factors. *Journal of Educational Psychology*, 100(1), 96-104.
- Khoury-Kassabri, M., Benbenishty, R., Astor, R. A. y Zeira, A. (2004). The contributions of community, family, and school variables to student victimization. *American Journal of Community Psychology*, 34(3-4), 187-204.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4.a ed.). Guilford.
- Kraft, M. A. y Dougherty, S. M. (2013). The effect of teacher-family communication on student *engagement*: Evidence from a ran-

- domized field experiment. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 6(3), 199-222.
- LaRusso, M. D., Romer, D. y Selman, R. L. (2008). Teachers as builders of respectful school climates: Implications for adolescent drug use norms and depressive symptoms in high school. *Journal of Youth & Adolescence*, 37, 386-398.
- Leach, C. W. y Spears, R. (2008). A vengefulness of the impotent: The pain of in-group inferiority and schadenfreude toward successful outgroups. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95, 1383-1396.
- Lemos, V. N. y Richaud de Minzi, M. C. (2010). Construcción de un instrumento para evaluar el razonamiento prosocial en niños de 7 y 8 años: una versión pictórica. *Universitas Psychologica*, 9(3), 879-891.
- López, V., Bilbao, M. A., Ascorra, P., Moya, I. y Morales, M. (2014). Escala de Clima Escolar: adaptación al español y validación en estudiantes chilenos. *Universitas Psychologica*, 13(3), 1111-1122.
- Luengo, B. P., Eisenberg N., Thartori, E., Pastorelli, C., Uribe, L. M., Gerbino M. y Caprara, G. V. (2017). Longitudinal relations among positivity, perceived positive school Climate, and prosocial behavior in Colombian adolescents. *Child Development*, 88(4), 1100-1114.
- McNeely, C. A., Nonnemaker, J. M. y Blum, R. W. (2002). Promoting student connectedness to school: Evidence from the national longitudinal study of adolescent health. *Journal of School Health*, 72, 138-146.
- Méndez, F., Mendoza, A. C., Rodríguez, R. L. M. y García, M. M. (2015). Conducta prosocial en alumnos de secundaria: validación de una escala prosocial. *Vertientes Revista Especializada en Ciencias de la Salud*, 18(2), 9-16.
- Olsen, J., Preston, A. I., Algozzine, B., Algozzine, K. y Cusumano, D. (2018). A review and analysis of selected school climate measures. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues, and Ideas*, 91(2), 47-58.

- Orpinas, P. y Horne, A. M. (2009). Creating a Positive School Climate and developing social competence. In S. R. Jimerson, S. M. Swearer and D. L. Espelage (Eds.), *Handbook of Bullying in Schools, an international perspective* (pp. 49-59). Routledge.
- Redondo, J., Rueda, S. y Amado, C. (2013). Conducta prosocial: una alternativa a las conductas agresivas. *Revista Investigium IRE: Ciencias Sociales y Humanas*, 4(1), 234-247.
- Richaud, M. C. (2014). Algunos aportes sobre la importancia de la empatía y la prosocialidad en el desarrollo humano. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 6(2), 171-176.
- Roche, R. (1998). *Educación prosocial de las emociones, valores y actitudes positivas*. Blume.
- Ruus, V. R., Veisson, M., Leino, M., Ots, L., Pallas, L., Sarv, E. y Veisson, A. (2007). Students' well-being, coping, academic success, and school climate. *Social Behavior & Personality*, 35, 919-936.
- Ruvalcaba, N. A., Gallegos, J. y Fuerte, J. M. (2017). Competencias socioemocionales como predictoras de conductas prosociales y clima escolar positivo en adolescentes. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 31(1), 77-90.
- Salanova, M., Lorente, L., Chambel, M. J. y Martínez, I. M. (2011). Linking transformational leadership to nurses extra-role performance: the mediating role of self-efficacy and work engagement. *Journal of Advanced Nursing*, 67(10), 2256-2266.
- Schaufeli, W. B., Bakker, A. B. y Salanova, M. (2006). The measurement of work engagement with a short questionnaire. A cross-national study. *Educational and Psychological Measurement*, 66(4), 701-716.
- Thapa, A., Cohen, J., Guffey, S. y Higgins-D'Alessandro, A. (2013). A review of school climate research. *Review of Educational Research*, 20(10), 1-29.
- Turek, D. (2014). „Życzę Ci wszystkiego najgorszego”- rola schadenfreude w kreowaniu destruktywnego środowiska pracy [“I wish you all the worst” - the role of schadenfreude in creating a destructive work environment]. *Edukacja Ekonomistów i Menedżerów*, 34(4), 31-43.

- Useche, L. y Mesa, D. (2006). Una introducción a la imputación de valores perdidos. *Terra Nueva Etapa*, 22(31), 127-151.
- Van Dijk, W. W., Ouwerkerk, J. W., Goslinga, S. y Nieweg, M. (2005). Deservingness and Schadenfreude. *Cognition and Emotion*, 19(6), 933-939.
- Van Dijk, W. W., Van Koningsbruggen, G. M., Ouwerkerk, J. W. y Wesseling, Y. M. (2011). Self-esteem, self-affirmation, and schadenfreude. *Emotion*, 11(6), 1445-1449.
- Ven de Ven, N., Hoogland, C. E., Smith, R. H., van Dijk, W. W., Breugelmans, S. M. y Zeelenberg, M. (2015). When envy leads to schadenfreude. *Cognition and Emotion*, 29(6), 1007-1025.
- Virtanen, M., Kivimaki, M., Luopa, P., Vahtera, J., Elovainio, M., Jokela, J. y Pietikainen, M. (2009). Staff reports of psychosocial climate at school and adolescents' health, truancy, and health education in Finland. *European Journal of Public Health*, 19, 554-560.
- Wang, M. T., Selman, R. L., Dishion, T. J. y Stormshak, E. A. (2010). A Tobit regression analysis of the covariation between middle school students' perceived school climate and behavioral problems. *Journal of Research on Adolescence*, 20, 274-286.
- Whitlock, J. L. (2006). Youth perceptions of life in school: Contextual correlates of school connectedness in adolescence. *Applied Developmental Science*, 10, 13-29.
- Williams, P., Barclay, L. y Schmied, V. (2004). Defining social support in context: a necessary step in improving research, intervention, and practice. *Qualitative Health Research*, 14(7), 942-960.
- Wilson, D. (2004). The interface of school climate and school connectedness and relationships with aggression and victimization. *Journal of School Health*, 74, 293-299.

Recibido: 2019-06-30

Revisado: 2021-11-24

Aceptado: 2021-11-26