

## VALIDACIÓN DE UNA ESCALA PARA EVALUAR CLIMA ESCOLAR EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO (ECE-B)

VALIDATION OF A SCALE TO EVALUATE SCHOOL CLIMATE IN HIGH SCHOOL STUDENTS (ECE-B)

Alejandra García Arista\*, Claudia Alejandra Torres- Segoviano\*\*, Claudia Elena Velázquez Olmedo\*

Universidad de la Salud\*, Universidad Nacional Autónoma de México\*\*, México.

Correspondencia: alejandra.garciaa@unisa.cdmx.gob.mx

### Resumen

El objetivo de este estudio fue analizar las características psicométricas de una escala para medir clima escolar en estudiantes de nivel bachillerato. Se diseñó un instrumento de auto reporte con 37 reactivos de las áreas académica, social y física del clima escolar. Participaron 830 estudiantes de bachillerato de la Ciudad de México, de 16 a 18 años ( $M = 17.13$ ,  $DE = .99$ ) quienes respondieron de forma voluntaria la escala en línea. Para el análisis de los datos, la muestra se dividió aleatoriamente en dos submuestras, 411 participantes para el análisis factorial exploratorio y 419 casos para el análisis factorial confirmatorio. Se obtuvo un modelo con cinco factores y la escala final se compuso de 27 reactivos con un valor de consistencia interna  $\alpha = .87$ . Esta escala representa un aporte confiable y valido sensible a las condiciones de vida y la etapa de desarrollo del estudiantado de nivel bachillerato.

**Palabras clave:** clima académico, entorno educativo, análisis factorial confirmatorio, ambiente escolar, preparatoria

## Abstract

The objective of the study was to analyze the psychometric characteristics of a scale to measure school climate in high school students. A self-application instrument was developed with 37 items from the academic, social and physical areas of the school climate. 830 high school students from Mexico City participated, from 16 to 18 years of age ( $M=17.13$ ,  $DE=.99$ ) who voluntarily responded to the online scale. For data analysis, the sample was randomly divided into two subsamples, 411 participants for the exploratory factor analysis and 419 cases for the confirmatory factor analysis. A model with five factors was obtained and the final scale was made up of 27 items with an internal consistency value of  $\alpha = .87$ . This scale represents a reliable and valid contribution sensitive to the living conditions and the stage of development of high school students.

**Keywords:** academic climate, educational environment, confirmatory factor analysis, school environment, high school

## Introducción

El bachillerato o el nivel de educación media superior tiene implicaciones específicas por la edad en que los y las estudiantes la cursan, ya que, en la etapa adolescente se conforma la identidad (Quiroga et al., 2021). En este sentido, el entorno escolar de los adolescentes puede favorecer su bienestar, aprovechando: que pasan aproximadamente siete horas al día y cinco días de la semana en la escuela, que es un lugar dónde tienen estructura (reglas y normas) (Konold et al., 2016) y donde cuentan con vínculos con compañeros, profesores y personal escolar, lo que puede representar un factor protector para la salud mental y el rendimiento académico (López, 2017).

Teniendo en cuenta lo anterior, considerando el tiempo que pasan los adolescentes en la escuela y los vínculos establecidos, una escuela con un clima escolar positivo fomenta el desarrollo de los jóvenes y el aprendizaje necesario para una vida productiva y satisfactoria (National School Climate Center, 2013) y por otro lado un clima escolar negativo puede generar ausentismo o deserción escolar, uso de drogas, comportamientos agresivos y problemas de salud mental (Benbenishty et al. al., 2016; Thapa et al., 2013; Wang & Degol, 2016).

A pesar de que el clima escolar ha sido reconocido como un tema importante para la mejora de la educación y el bienestar del estudiantado (Unesco, 2021), aún no existe consenso sobre su definición y componentes, esto es debido a la complejidad de los entornos educativos, lo que lo convierte en un constructo multidimensional con variedad en sus definiciones (Bradshaw et al., 2014; Shukla et al., 2019).

Como ejemplo de esta diversidad de definiciones Estevez et al. (2008, p.124) definen el clima escolar como “el ambiente social fundamentado en el grado de implicación académica, relación entre iguales e interacción con el profesor en el aula”; Por su parte Cohen et al. (2009) definieron al clima escolar como la calidad y el carácter de la vida escolar incluyendo normas, valores y expectativas que apoyan a las personas a sentirse social, emocional y físicamente seguras. Por otro lado, Thapa et al. (2013) mencionaron que el clima escolar refleja las experiencias de la vida escolar entre los estudiantes, el personal de la escuela y de los padres, a nivel social, emocional, cívico, ético, así como académico.

Debido a que las definiciones de clima escolar involucran no solo al estudiantado, sino a profesores y personal que labora en las instituciones

educativas, este fenómeno se ha conceptualizado como un proceso grupal y en su caracterización también se ha considerado la importancia de las instalaciones escolares.

Autores como Wang y Degol (2016), Benbenishty et al., (2016) y Lamoreaux y Sulkowski (2020) han coincidido en que el clima escolar incluye cuatro dimensiones: a) clima académico, b) comunidad, c) seguridad y d) ambiente institucional. El clima académico hace referencia a los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro del aula. La comunidad tiene que ver con la calidad de las relaciones interpersonales, la conexión escolar, el respeto a la diversidad y la pertenencia escolar. La seguridad física y emocional se relaciona con conservar el orden y la disciplina en la comunidad de la institución educativa, considerando también los medios digitales (Holfeld & Baitz, 2020). Finalmente, el ambiente institucional se refiere a la organización, la infraestructura, los materiales y recursos de la escuela.

### **Medición del clima escolar**

Existen diversas escalas para evaluar el clima escolar, en su mayoría enfocadas en la percepción solo de los estudiantes (Bottiani et al., 2020); y las que, en menor medida, evalúan a los padres y personal de la institución educativa (Grazia & Molinari, 2020; Moore et al., 2020). Generalmente estas escalas son de autoinforme (Wang & Degol, 2016); Una de las Escalas más usadas es la Escala de Clima Social Escolar (CES, por sus siglas en inglés) (Moos & Trickett, 1974; Moos, et al., 1987), esta, fue adaptada a población española por Fernández-Ballesteros y Sierra en 1989 y adaptada y validada para población latinoamericana años después (Prado et al., 2010), la escala consta de 30 reactivos dicotómicos (verdadero-

falso) agrupados en tres subescalas: 1) implicación escolar, 2) afiliación y 3) ayuda del profesor, se ha reportado un valor alfa de Cronbach de .68. Otro instrumento propuesto para evaluar este constructo es la Delaware School Climate Survey- Student (DSCS-S), esta escala ha sido traducida, adaptada y validada en población latinoamericana (Holst et al., 2016) y contiene 78 reactivos tipo Likert y cuatro escalas: 1) la escala del clima escolar, 2) el aprendizaje positivo, punitivo y socio-emotivo (SEL), la escala de técnicas escolares, 3) la escala de victimización del acoso y 4) la escala del compromiso del estudiante, el valor alfa de Cronbach reportado para esta escala es de .82.

La Escala del Clima Social Escolar (ECLIS), diseñada y validada en población chilena por Aaron et al. (2012) evalúa cuatro áreas: 1) profesores, 2) compañeros, 3) satisfacción con la infraestructura y 4) satisfacción con la escuela como institución, consta de 94 reactivos y la confiabilidad total de la escala es de  $\alpha = .82$ .

El Cuestionario Percepción del Alumnado sobre el Clima Escolar (PACE) fue validado en población hispanohablante de España (Escalante et al., 2019), se compone de 42 reactivos tipo Likert agrupados en 10 dimensiones: 1) seguridad física, 2) normas, 3) relación alumnado-profesor, 4) relación entre iguales, 5) cohesión de grupo, 6) aspectos ambientales-estructurales, 7) capacidad de motivación del profesorado, 8) evaluación, 9) expectativas del profesorado y 10) recursos metodológicos. La consistencia interna del cuestionario es de  $\alpha = .94$

Si bien, existen varias mediciones propuestas para evaluar el clima escolar que cuentan con validación en población latinoamericana o fueron diseñados para población hispanohablante, muchas de ellas, tienen un amplio rango

de edad de aplicación y no existe una escala específica para evaluar clima escolar en población mexicana de nivel medio superior, considerando las características de esa etapa de desarrollo por la que atraviesan y el contexto actual del estudiantado mexicano. Por lo que, el fin de este trabajo fue constituir, analizar y obtener las características psicométricas de un instrumento de clima escolar específico para estudiantes de bachillerato.

### **Método**

La investigación fue de corte cuantitativo, con un diseño no experimental y transversal (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

### **Participantes**

Se trabajó con una muestra no probabilística, por conveniencia de 830 estudiantes mexicanos de un bachillerato público ubicado al norte de la Ciudad de México (49.1% mujeres, 46.7% hombres y 4.2 % se definió con el término otro), con edades de entre 16 a 18 años ( $M = 17.13$ ,  $DE = .99$ ). Los criterios de inclusión fueron haber cursado al menos un año el bachillerato considerando que era el tiempo necesario para poder tener una percepción clara del clima escolar (Servellón, 2020) y tener inscripción activa. El criterio de eliminación fue que los participantes fueran menores de edad y no entregaran formato del consentimiento informado firmado por sus padres o tutores legales.

### **Instrumento**

Para la construcción del instrumento, se retomó la conceptualización de Clima Escolar de la Escala de Clima Escolar para Universitarios (ECE-U) de García, Andrade y Calleja (2022) quienes definen al clima escolar como el conjunto de percepciones generadas por el entorno escolar, que considera elementos académicos, sociales y físicos del ambiente institucional.

Para la elaboración del banco de reactivos de la Escala para estudiantes de bachillerato, se retomaron algunos reactivos de la ECE-U (García, Andrade & Calleja, 2022), adaptándose el vocabulario para el contexto del nivel educativo del estudiantado. Además, se incluyeron reactivos de otros dos instrumentos: la Delaware School Climate Survey-Student (DSCS-S) (Bear, Gaskins, Blank & Chen, 2011) y la Escala de Clima Social Escolar (ECLIS) (Aron et al., 2012), también se adicionaron reactivos de elaboración propia que se consideraron relevantes por las condiciones sociales y tecnológicas actuales con la finalidad de mantener la conceptualización establecida en cuatro dimensiones teóricas. La escala inicial se conformó de 37 reactivos los cuales consideran las dimensiones de a) clima académico, b) comunidad, c) seguridad y d) entorno institucional, las opciones de respuesta eran tipo Likert de siete puntos en un rango de “totalmente de acuerdo” a “totalmente en desacuerdo”, la escala era autoaplicable de forma virtual. La validez de contenido

### **Procedimiento**

Se contactó a la Dirección de una preparatoria pública ubicada al norte de la Ciudad de México con la finalidad de solicitar autorización para realizar este estudio. Una vez obtenido el permiso, se estableció comunicación con un grupo de docentes para solicitar su apoyo en la aplicación de los cuestionarios a las y los estudiantes de sus grupos a quienes impartían clases y se acordó el horario para explicar al estudiantado los objetivos y el procedimiento de la investigación.

Al momento de la reunión con cada uno de los grupos de estudiantes, de forma inicial se informó el propósito del estudio y se leyó en voz alta el consentimiento informado haciendo especial énfasis en la protección y confidencialidad de los datos, los cuales serían usados estrictamente con

finés de investigación y se aclaró que su participación era voluntaria. Se hizo entrega de dos copias impresas del consentimiento a cada estudiante que manifestó la intención de participar en el estudio y se les pidió entregar a sus progenitores/tutores legales una de las copias para ser firmada por ambos (estudiantes y progenitores/tutores legales), esto en caso de que se tratara de estudiantes menores de edad. Además de las firmas, se pedía nombre de progenitores/tutores legales y su correo electrónico para contactarles en caso de ser necesario.

Una semana después, el profesorado que colaboró en el estudio dio autorización para que el estudiantado que aceptó participar en la investigación y entregó sus formatos de consentimiento informado, respondiera la ECE-B en el horario correspondiente a su clase haciendo uso de su teléfono celular o equipo de cómputo personal a través del vínculo electrónico que se proporcionaba y dirigía a un formulario de google disponible para quien tuviera el vínculo electrónico y formara parte de la comunidad de la preparatoria; en el formulario de google se configuró la obligatoriedad de las respuestas para evitar información faltante y para evitar casos duplicados se limitó a una respuesta por correo electrónico. El tiempo promedio de respuesta de los grupos participantes fue de 7 minutos. No se presentaron dudas sobre los ítems o las opciones de respuesta, ni hubo contratiempos durante la aplicación.

### **Consideraciones éticas**

Con base en el artículo 17, párrafo primero, del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación para la salud, se considera a este estudio como “Sin riesgo”. Con base en el artículo 21 del mismo reglamento, se explicó a los participantes el objetivo de la investigación, se garantizó el anonimato y el uso de la información con fines de investigación,

su participación fue voluntaria y se aclaró que podían retirarse del estudio si así lo deseaban solo con cerrar su navegador con el cuestionario. Todos los participantes otorgaron su consentimiento informado y en el caso de los estudiantes menores de edad, era necesaria la firma de sus progenitores o tutores legales para incluir su participación en el estudio.

### **Análisis de datos**

Una vez recopilada la información, se analizaron los datos con el paquete estadístico SPSS-23. La muestra total se dividió aleatoriamente en dos submuestras. La primera para conocer la validez de constructo mediante el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) que permitió conocer las dimensiones latentes del instrumento, los reactivos que comprenden cada una de ellas y sus respectivos pesos factoriales, los resultados se utilizaron como indicación de validez convergente y discriminante. La segunda mitad de la muestra se utilizó para el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) mediante el cual se confirmó la estructura del instrumento.

Para el AFE se contó con una muestra total de 417 estudiantes, se eliminaron seis aplicaciones debido a que no contestaron el instrumento en su totalidad. Por lo que para esta fase se contó con 411 casos. Para el AFC el tamaño de muestra utilizado fue de 419 participantes, estos datos se analizaron con el programa estadístico AMOS 24.

### **Resultados**

Se realizó la discriminación de reactivos para determinar cuáles de ellos cumplían los criterios psicométricos para proceder con el análisis de validez y confiabilidad de la escala (Reyes-Lagunes & García y Barragán, 2008). Para la discriminación de reactivos por distribución de frecuencias se analizó la distribución de frecuencias obtenida para cada reactivo para

descartar los reactivos que tuvieran  $> 50\%$  en una sola opción de respuesta, si así fuera el caso.

Luego, se eliminaron aquellos reactivos que cumplían con alguno de los siguientes criterios: a) tener frecuencias iguales o mayores al 50% en una de las opciones de respuesta, b) presentar valores de sesgo y curtosis igual o mayor a 2 y c) presentar bajas correlaciones con el puntaje total (menor a .40). Además, se realizó un análisis correlacional de los reactivos, cuyos resultados no mostraron correlaciones inter-reactivos significativas ( $>.20$ ), tampoco los datos mostraron multicolinealidad ya que no se encontraron correlaciones demasiado altas ( $>.85$ ). En cuanto a la correlación reactivo-escala total, se revisó el índice de homogeneidad corregido (IHc) la correlación entre los puntajes del reactivo y los de la escala total después de excluir de este total los puntajes del reactivo cuyo índice se desean obtener.

Para el análisis de discriminación entre grupos extremos se compararon las medias para cada reactivo de los grupos extremos bajo y alto (puntuaciones inferiores al percentil 25 y superiores al percentil 75) con pruebas t (para grupos independientes), el resultado no fue no significativo en ninguno de los reactivos. De este proceso, se eliminaron 8 reactivos de los 37 que constituían la escala. Posteriormente se obtuvieron los índices de correlación de cada uno de los reactivos con el puntaje total de la escala y se descartaron los reactivos con correlaciones  $< .20$ .

Se evaluaron las matrices de correlación y de correlación anti-imagen, se verificó la presencia de coeficientes de correlación mayores a .30 en la matriz de correlación y valores pequeños fuera de la diagonal en la matriz anti-imagen, ya que estos, son indicadores de que la matriz se puede

factorizar. Para verificar la pertinencia del análisis factorial exploratorio se calculó el valor de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) cuyo valor obtenido fue mayor a  $\geq .80$  (.87), con una significancia de la prueba de esfericidad de Bartlett igual a  $p < .001$ . Posteriormente se realizó un análisis factorial exploratorio para conocer la dimensionalidad del instrumento, el resultado con el método de extracción de componentes principales con rotación varimax, se tomaron en cuenta los pesos factoriales mayores o iguales a .30.

La estructura factorial resultante del análisis factorial exploratorio comprende cinco dimensiones constituidas por 29 reactivos cuyos pesos factoriales se muestran en la tabla 1. El modelo resultante explicó el 62% de la varianza total, con un valor de omega  $\omega = .972$ .

**Tabla 1.** Características factoriales y de confiabilidad de la ECE-B

Factor 1: Soporte del profesor	Carga factorial					Varianza de error ( $\epsilon$ )	Varianza explicada	Consistencia interna $\alpha = .90$
1.- Mis profesores reconocen cuando los alumnos se han esforzado	.607	-.106	.151	-.002	.139	0.632	25.74%	
2.- Mis profesores saben corregir sin que los estudiantes se sientan humillados	.758	.117	.026	.162	.039	0.425		
3.- Mis profesores tratan a todos los alumnos por igual	.670	.150	.117	.189	.066	0.551		
4.- Mis profesores aceptan opiniones diferentes a las suyas	.709	.079	.121	.063	.076	0.497		
5.- Mis profesores se preocupan por los alumnos	.782	-.060	.145	.063	.144	0.388		
6.- Mis profesores son respetuosos con los alumnos	.734	.006	.102	.157	.116	0.461		
7.- Mis profesores me apoyan	.787	.012	.133	.145	.115	0.381		
8.- Mis profesores han contribuido a mi bienestar	.750	.033	.171	.105	.131	0.438		
9.- Mis profesores son amables	.754	.010	.183	.103	.058	0.431		

<b>Factor 2: Relación con compañeros</b>	<b>Carga factorial</b>					<b>Varianza de error (ε)</b>	<b>Varianza explicada</b>	<b>Consistencia interna</b>
10.- Mis compañeros son un apoyo para aprender más	.223	.039	.751	.134	.043	0.436	12.89%	$\alpha = .85$
11.- La paso bien con mis compañeros en clase	.157	-.053	.817	.088	.011	0.333		
12.- Es fácil ponerme de acuerdo con mis compañeros cuando hacemos trabajos en equipo	.190	-.030	.608	.046	.160	0.630		
13.- Confío en mis compañeros	.179	-.024	.866	.049	.066	0.250		
14.- Los estudiantes se preocupan unos por otros	.129	-.018	.767	.048	.094	0.412		
<b>Factor 3: Agresividad escolar</b>	<b>Carga factorial</b>					<b>Varianza de error (ε)</b>	<b>Varianza explicada</b>	<b>Consistencia interna</b>
15.- Mis compañeros son muy agresivos	.021	.841	.016	.041	.042	0.293	8.67%	$\alpha = 90$
16.- Mis compañeros se han burlado de mí	.012	.829	.047	.056	.007	0.313		
17.- Los estudiantes amenazan e intimidan a otros	.035	.896	-.025	.077	-.022	0.197		
18.- Es común que los estudiantes envíen mensajes hirientes sobre otros usando mail, mensajes de texto o alguna red social	.047	.876	-.037	.056	.025	0.233		
19.- Es común que un estudiante publique algo malo o hiriente sobre otro en alguna red social como facebook, twitter o Instagram	.050	.774	-.088	.004	-.003	0.401		

<b>Factor 4: Reglamentación escolar</b>	<b>Carga factorial</b>					<b>Varianza de error (ε)</b>	<b>Varianza explicada</b>	<b>Consistencia interna</b>
20.- Si alguien rompe una regla en la escuela, recibe una consecuencia justa	.291	.079	.087	.154	.555	0.692	7.86%	$\alpha = .81$
21.- Sé claramente que sucederá si no cumplo con las reglas de la preparatoria	.177	.051	.064	-.048	.793	0.371		
22.- En la preparatoria está claro lo que está permitido y lo que está prohibido	.072	-.049	.145	.099	.864	0.254		
23.- Los estudiantes saben cuáles son las reglas de convivencia en la preparatoria	.084	-.037	.160	.155	.813	0.339		
24.- Mi preparatoria tiene un protocolo para atención de violencia sexual y/o de género	.107	.017	-.069	.313	.504	0.746		
<b>Factor 5: Adecuación ambiental</b>	<b>Carga factorial</b>					<b>Varianza de error (ε)</b>	<b>Varianza explicada</b>	<b>Consistencia interna</b>
25.- Los salones de la preparatoria están bien iluminados	.104	.062	.038	.775	.072	0.399	6.77%	$\alpha = .81$
26.- Los salones regularmente tienen una temperatura agradable	.191	.129	.032	.791	.010	0.374		
27.- Las sillas y escritorios son cómodos	.130	.012	.207	.735	.015	0.460		
28.- Las instalaciones de mi preparatoria se ven limpias y ordenadas	.119	-.004	.034	.726	.220	0.473		
29.- Mi preparatoria cuenta con áreas de esparcimiento adecuadas	.177	.043	.086	.597	.268	0.644		

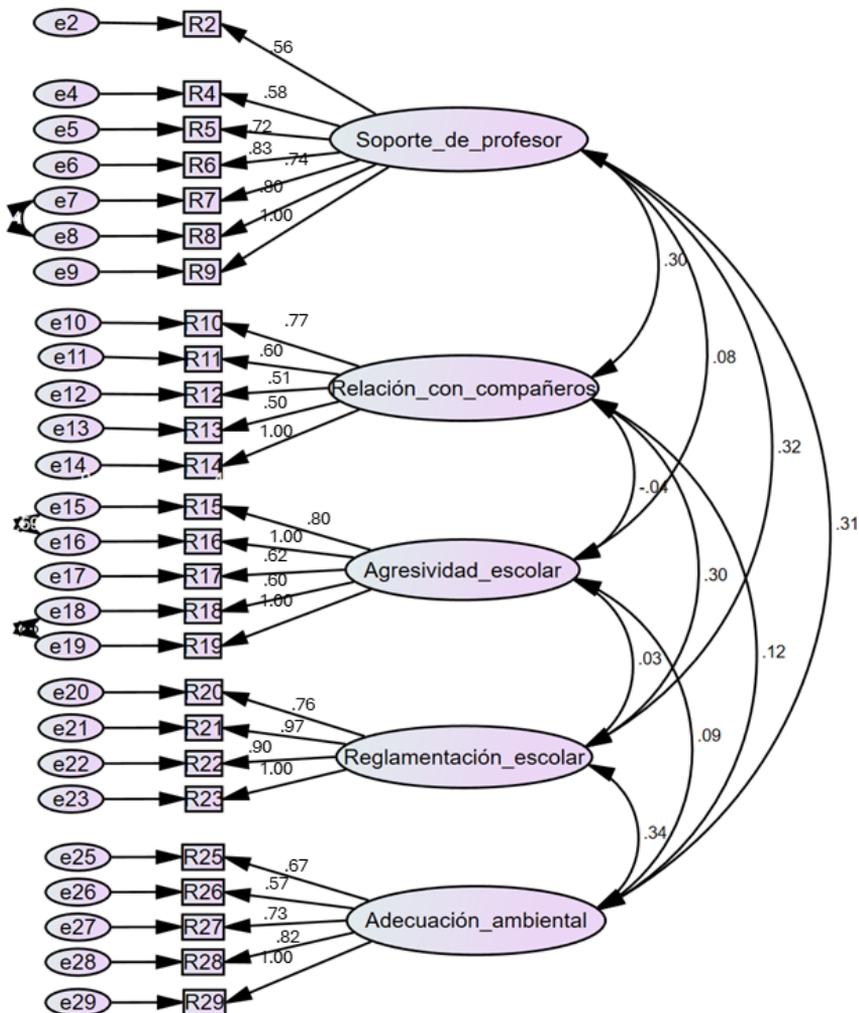
Para el Análisis Factorial Confirmatorio se probó un modelo con los cinco factores como variables latentes y los reactivos como variables observadas, esta estructura se probó con base en el análisis factorial exploratorio (AFE). El método de estimación fue máxima verosimilitud. Las varianzas de las variables latentes se fijaron en 1.0. Para determinar el ajuste del modelo propuesto, se analizaron los siguientes índices (Hu y Bentler, 1999): prueba de bondad de ajuste  $\chi^2$ ; al tratarse de un parámetro sensible al tamaño de la muestra se consideró el cociente  $\chi^2/df$  (CMIN/DF) cuyo valor menor a 3 indica un ajuste adecuado; los índices: CFI (Comparative Fit Index), TLI (Tucker-Lewis Index), que con valores mayores a .90 se interpretan como propios de un ajuste adecuado; y de error: RMSEA (Root Mean Square of Approximation), que muestran un ajuste adecuado si su valor es menor a .08.

El ajuste del modelo basado en la estructura del AFE no fue satisfactorio, ya que los índices de valor de ajuste y de error no cumplieron con los criterios antes mencionados, por lo que se realizaron los ajustes de forma secuencial con base en los criterios estadísticos (índices de modificación, saturación factorial de cada reactivo y correlaciones de los errores inter-reactivo por dimensión), se eliminaron el reactivo 1 y 24 a fin de mejorar los índices de ajuste del modelo y se asociaron algunos errores según los valores de la covarianza estandarizada, las correlaciones entre los factores y los coeficientes factoriales estandarizados de los reactivos, se encontraron entre .51 y .97

A pesar de mostrar muy buenos índices de ajuste y de error, a fin de mejorar el modelo y siguiendo el principio de parsimonia, se decidió probar un tercer modelo en el cual se eliminó el reactivo 3 (figura 1). Como se puede apreciar, las correlaciones entre las cinco dimensiones clima escolar

fueron positivas (de bajas a moderadas) excepto la correlación entre las dimensiones relación con los compañeros y agresividad, tal como se esperaba por tratarse de un constructo multidimensional.

**Figura 1.** Modelo del Análisis Factorial Confirmatorio de la ECE-B



El modelo final de la escala presentó niveles aceptables de ajuste a los datos, siendo consistente con el análisis exploratorio. En la tabla 2 se detallan los indicadores de bondad de ajuste para el modelo.

**Tabla 2.** *Índices de ajuste para el Análisis Factorial Confirmatorio de la ECE-B*

$\chi^2 (gl)$	<i>CMIN/DF</i>	<i>CFI</i>	<i>TLI</i>	<i>NFI</i>	<i>RMSEA (IC)</i>	$\alpha$
564.529* (286)	1.97	.95	.94	0.90	.048 (0.04 – 0.05)	.87

Nota: \*  $p < .01$

### Discusión

El objetivo de este estudio fue construir y obtener las propiedades psicométricas de una escala breve, específica para estudiantes de nivel bachillerato, así como psicométricamente sólida para evaluar el clima escolar. El análisis factorial confirmatorio realizado para la ECE-B mostró que la Escala se representa con un modelo compuesto por cinco factores: soporte del profesor, relación con compañeros, agresividad escolar, reglamentación escolar y adecuación ambiental; la composición factorial obtenida refleja las principales dimensiones para evaluar el clima escolar, reportadas en 18 instrumentos de medición: relaciones, seguridad, enseñanza-aprendizaje y ambiente institucional (Lewno-Dumdie, 2020), también es similar a la obtenida por Caso, Díaz, Chaparro y Urias (2011) con población mexicana de nivel secundaria, quienes obtuvieron en su escala los factores de: relación con profesores, relación entre alumnos, violencia dentro del plantel, disciplina escolar y condiciones físicas del plantel; esta consistencia en las dimensiones identificadas puede ser debido a que estudiantes de secundaria y preparatoria tienen características en común por la etapa de desarrollo en la que se encuentran, por ejemplo que aún requieren mayor involucramiento de los progenitores o del

profesorado, a diferencia de los estudiantes universitarios, que tienen mayor independencia.

En este sentido, se encontraron diferencias importantes con la Escala de Clima Escolar Universitario (García, Andrade & Calleja, 2022), ya que, para los estudiantes de bachillerato no fue relevante la pertenencia escolar y esta dimensión desapareció en la presente escala dirigida a estudiantes de bachillerato. Otra diferencia es que se incrementó la cantidad de reactivos de la dimensión soporte del profesor, siendo el factor que más explicó el constructo en la escala. Esto puede ser debido a que, hacia el final de la adolescencia la actividad rectora se orienta hacia la selección de la profesión y los profesores representan modelos profesionales a seguir y un son un elemento clave para el clima escolar y el ajuste psicológico de los estudiantes (Pérez et al., 2020).

La pertenencia escolar en el bachillerato puede no ser tan significativa porque la escuela a la que asisten pudo haber sido elegida por conveniencia en cuanto a cercanía con el domicilio o al trabajo de los padres, lo que influye en su sentido de pertenencia, a diferencia de la Universidad en donde los estudiantes deciden la escuela a la que desean ir y la carrera que quieren estudiar conforme a sus intereses y vocación, lo que incrementa su conectividad escolar y sentido de pertenencia.

Además del soporte del profesor, se identificó que la relación con compañeros, es otra dimensión significativa en las redes sociales de los estudiantes. Las buenas relaciones con compañeros funcionan, como amortiguador contra los factores escolares estresantes aportando al bienestar de los estudiantes (Adyani et al., 2018). Y, por el contrario, un entorno escolar caracterizado por agresividad repercute negativamente en el aprendizaje y puede generar daños físicos o psicológicos acarreando otras consecuencias como el abandono escolar.

En el presente instrumento, fue relevante incluir reactivos relacionados con la agresividad escolar considerando también medios digitales, esto representa un aporte importante en la medición del clima escolar, ya que, la mayoría de los instrumentos que evalúan este constructo se enfocan en las relaciones cara a cara (Wang & Degol, 2016; ) y si bien la prevalencia de agresión cara a cara es mayor que la cibernética, cabe resaltar que México se ha identificado como uno de los países con mayor frecuencia de acoso escolar a nivel mundial (Vega-Cauich, 2019). En la literatura, se ha mencionado la importancia de la disminución de la agresividad escolar y la implementación de reglas escolares para el funcionamiento psicológico saludable y mayor aprendizaje (Holfeld & Baitz, 2020; Moore et al., 2020). Para hacer frente a la agresividad en los entornos educativos a nivel bachillerato, la reglamentación escolar resulta fundamental: que las reglas sean claras, que las consecuencias por romper las reglas sean justas, que se conozcan las reglas y se identifique claramente lo que está permitido y prohibido, son elementos que favorecen el clima escolar. Al respecto, autores como Wachs et al. (2023) han señalado la importancia de proveer reglas en el entorno educativo para el bienestar psicológico de los estudiantes.

En la muestra de este estudio, no resulto relevante considerar si la preparatoria contaba con un protocolo de atención a la violencia sexual y de género, contrario a lo que si identificaron García, Andrade y Calleja (2022) en la construcción de su instrumento para evaluar clima escolar en universitarios. Esto posiblemente porque los adolescentes de bachillerato prefieren recurrir a sus amigos o aislarse en un caso de violencia, mientras que los universitarios cuentan con más habilidades para recurrir a los servicios escolares disponibles.

Otra dimensión del instrumento fue la de adecuación ambiental, en donde fue relevante considerar la iluminación de los salones, la temperatura, la comodidad del mobiliario, el orden y limpieza de las instalaciones, así como las áreas de esparcimiento. Autores como Adeyemi et al. (2020) han señalado que las condiciones de infraestructura y el mobiliario de la escuela pueden influir en la calidad del aprendizaje y el ambiente escolar. Estos autores señalan que tanto el salón como las mesas y las sillas deben estar en condiciones óptimas.

Algunas limitaciones del estudio y que afectan principalmente en la generalización de los resultados, son: el tipo de muestreo y que todos los participantes eran de una escuela pública. En futuras investigaciones se sugiere: 1) triangular múltiples fuentes de información para evaluar el clima escolar de manera integral, 2) combinar indicadores cuantitativos con datos cualitativos para comprender mejor este complejo constructo, 3) utilizar el presente instrumento en estudios con diseños experimentales, para evaluar la confiabilidad y validez del instrumento y 4) confirmar con otras pruebas de normalidad las características de la distribución, en lugar de, valorar únicamente los coeficientes de asimetría y curtosis (Yap & Sim, 2011).

En conclusión, se ha reconocido la importancia del clima escolar en relación con una variedad de resultados de los estudiantes, sin embargo, aún es difícil encontrar instrumentos actualizados y confiables que evalúen este constructo por lo que, la escala propuesta en este artículo, es un aporte valioso ya que, considera las las condiciones de vida y la etapa de desarrollo del estudiantado, es una escala breve, confiable y válida para evaluar el clima escolar en estudiantes de bachillerato mexicanos y con ello, proponer estrategias de intervención a favor de la comunidad estudiantil.

## Referencias

- Adyani, L., Suzanna, E., Safuwani, S., & Muryali, M. (2018). Perceived social support and psychological well-being among interstate students at Malikussaleh University. *Indigenous: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 3(2), 98-104. <https://doi.org/10.23917/indigenous.v3i2.6591>
- Adeyemi, A., Lasisi, O., Ojile, P., & Abdulkadir, M. (2020). The effect of furniture intervention on the occurrence of musculoskeletal disorders and academic performance of students in north-west Nigeria, *Work*, 65(1), 195-203. <https://doi.org/10.3233/WOR-193049>
- Aron, A. M., Milicic, N., & Armijo, I. (2012). Clima social escolar: una escala de evaluación -Escala de Clima Social Escolar, ECLIS. *Universitas Psychologica*, 11(3), 803-813. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-92672012000300010&lng=en&tlng=](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-92672012000300010&lng=en&tlng=).
- Bear, G., Gaskins, C., Blank, J., & Chen, F. (2011). Delaware School Climate Survey-Student: Its factor structure, concurrent validity, and reliability. *Journal of School Psychology*, 49(2), 157-174. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2011.01.001>
- Benbenishty, R., Astor, R., Roziner, I., & Wrabel, S. (2016). Testing the causal links between school climate, school violence, and school academic performance: a cross-lagged panel autoregressive model. *Educational Researcher*, 45(3), 197-206. <https://doi.org/10.3102/0013189X16644603>.
- Bottiani, J., Lindstrom Johnson, S., McDaniel, H., & Bradshaw, C. (2020). Triangulating school climate: Areas of convergence and divergence across multiple levels and perspectives. *American Journal of Community Psychology*, 3(4), 423-436. <https://doi.org/10.1002/ajcp.1241>
- Bradshaw, C. P., Waasdorp, T. E., Debnam, K. J. & Johnson, S. L. (2014). Measuring school climate in high schools: A focus on safety, engagement, and the environment. *Journal of School Health*, 84(9), 593-604. <https://doi.org/10.1111/josh.12186>

- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1992). Alternative ways of assessing model fit. *Sociological Methods & Research*, 21(2), 230-258. <https://doi.org/10.1177/0049124192021002005>
- Caso, J., Díaz, C., Chaparro, A., & Urias, E. (2011). *Propiedades psicométricas de las escalas, cuestionarios e inventarios de la Estrategia Evaluativa Integral 2010: Factores asociados al aprendizaje (UEE Reporte Técnico 11-002)*. <http://uee.uabc.mx>
- Cohen, J., McCabe, L., Michelli, N. M., & Pickeral, T. (2009). School climate: Research, policy, practice, and teacher education. *Teachers College Record*, 111(1), 180-213. <https://doi.org/10.1177/016146810911100108>
- Dandridge, N., & Caleb, R. (2015). *Student Mental Wellbeing in Higher Education*. Universities, Mwbhe.
- Escalante, N., Goñi, E., Fernández-Zabala, A., & Izar, I. (2019). Diseño y estructura factorial del cuestionario Percepción del Alumnado sobre el Clima Escolar (PACE). *European Journal of Education and Psychology*, 13(1), 287-302. <https://doi.org/10.30552/ejep.v13i1.294>
- Estévez, E., Murgui, S., Musitu, G., & Moreno, D. (2008). Clima familiar, clima escolar y satisfacción con la vida en adolescentes. *Revista Mexicana de Psicología*, 25(1), 119-128. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243016300009>
- Fernández-Ballesteros, R., & Sierra, B. (1989). *Escalas de Clima Social FES, WES, CIES Y CES*. TEA
- García, A., Andrade, P., & Calleja, N. (2022). Validación de una Escala para evaluar Clima Escolar en estudiantes Universitarios (ECE-U). *Informes Psicológicos*, 22(1), 267-280. <https://doi.org/10.18566/infpsic.v22n1a16>
- Grazia, V., & Molinari, L. (2020). The multidimensional school climate questionnaire (MSCQ) parent-version: Factorial structure and measurement invariance. *International Journal of School & Educational Psychology*, 8(3), 1-5. <https://doi.org/10.1080/21683603.2020.1828205>

- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education
- Holfeld, B. & Baitz, R. (2020). The mediating and moderating effects of social support and school climate on the association between cyber victimization and internalizing symptoms. *Journal of Youth and Adolescence: A Multidisciplinary Research Publication*, 49, 2214-2228. <https://doi.org/10.1007/s10964-020-01292-0>
- Holst, B., Weber, J., Bear, G. G., & Lisboa, C. (2016). Adaptación transcultural y validación del contenido del Delaware School Climate Survey-Student (DSCS-S) en Brasil. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 22 (2), 1-12 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91649685009>
- Hu, L. T., & 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. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Konold, T. R. (2016). A multilevel MTMM approach to estimating the influences of contextual factors on trait and informant based method effects in assessments of school climate. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 36(5), 464-476. <https://doi.org/10.1177/0734282916683286>
- Lamoreaux, D., & Sulkowski, M. L. (2020). An alternative to fortified schools: Using crime prevention through environmental design (CPTED) to balance student safety and psychological well-being. *Psychological School*, 57, 152-165. <https://doi.org/10.1002/pits.22301>
- Lewno-Dumdie, B. M., Mason, B. A., Hajovsky, D. B., & Villeneuve, E. F. (2019). Student-Report Measures of School Climate: A Dimensional Review. *School Mental Health*, 12, 1-21. <https://doi.org/10.1007/s12310-019-09340-2>
- López, M. G. (2017). Influencia del clima escolar y familiar en el acoso escolar y cibernético de universitarios. *Revista Mexicana de Investigación Psicológica*, 9(1), 31-44. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=74039>

- Moore, H., Astor, R. A. & Benbenishty, R. (2020). Role of school-climate in school-based violence among homeless and non-homeless students: Individual- and school-level analysis. *Child Abuse & Neglect*, 102(2), 104378. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104378>
- Moos, R. & Trickett, E. (1974). *Classroom Environment Scale Manual*. Consulting Psychologist Press.
- Moos, B. y Trickett, E. (1987). *Escalas de Clima Social: Familia (FES), Trabajo (WES), Instituciones Penitenciarias (CIES), Centro Escolar (CES)*. TEA.
- National School Climate Council (2007). *The school climate challenge: Narrowing the gap between school climate research and school climate policy, practice guidelines and teacher education policy*. <http://www.schoolclimate.org/publications/policy-briefs.php>
- Pérez, I., Zamora, M.R., Caldera, J. F., Reynoso, O. U., Cadena, A., & Mora, O. (2020). Ajuste escolar, clima escolar y apoyo social en bachilleres. *Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales*, 11(1). <https://doi.org/10.29059/rpcc.20200617-100>
- Prado, V. M., Ramírez, M. L., & Ortiz, M. S. (2010). Adaptación y validación de la escala de clima social escolar (CES). *Actualidades Investigativas en Educación*, 10(2). <https://doi.org/10.15517/aie.v10i2.10121>
- Quiroga, F., Capella, C., Sepúlveda, G., Conca, B., & Miranda, J. (2021). Identidad personal en niños y adolescentes: estudio cualitativo. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 19(2), 1-25. <https://dx.doi.org/10.11600/ricsnj.19.2.4448>
- Reyes-Lagunes, I. & García-y Barragán, L. F. (2008). Procedimiento de validación psicométrica culturalmente relevante: un ejemplo. En S. Rivera Aragón, R. Díaz Loving, R. Sánchez Aragón & I. Reyes Lagunes (Eds.), *La psicología social en México*, XII (pp. 625-630). AMEPSO.
- Servellón, L. (2020). Clima escolar, motivación escolar y conducta escolar de estudiantes de educación media en escuelas salvadoreñas de la zona paracentral [Tesis de Maestría, Universidad de Morelos]. <https://dspace.um.edu.mx/bitstream/handle/20.500.11972/1335/>

- TESIS%20LUIS%20ROSALES%20SERVELL%C3%93N.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Shukla, K. D., Waasdorp, T. E., Lindstrom-Johnson, S., Orozco-Solis, M. G., Nguyen, A. J., Rodríguez, C. C., & Bradshaw, C. P. (2019). Does school climate mean the same thing in the United States as in Mexico? A focus on measurement invariance. *Journal of Psychoeducational Assessment, 37*(1), 55-68. <https://doi.org/10.1177/0734282917731459>
- Thapa, A., Cohen, J., Guffey, S. & 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>
- United Nations Educational Scientific and Cultural Organization [Unesco] (2021). Reimagining our futures together: a new social contract for education. <https://doi.org/10.54675/ASRB4722>
- Vega-Cauchich, J. I. (2019). Prevalencia del bullying en México: un meta-análisis del bullying tradicional y cyberbullying. *Diversitas: Perspectivas en Psicología, 15*(1), 113-129. <https://doi.org/10.15332/s1794-9998.2019.0015.09>
- Wachs, S., Valido, A., Espelage, D. L., Castellanos, M., Wettstein, A., & Bilz, L. (2023). The relation of classroom climate to adolescents' countering hate speech via social skills: A positive youth development perspective. *Journal of Adolescence, 95*, 1127–1139. <https://doi.org/10.1002/jad.12180>
- Wang, M. & Degol, J. (2016). School climate: a review of the construct, measurement, and impact on student outcomes. *Educational Psychology Review, 28*, 315-352. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9319-1>
- Yap, B. W., & Sim, C. H. (2011). Comparisons of various types of normality tests. *Journal of Statistical Computation and Simulation, 81*(12), 2141-2155, <https://doi.org/10.1080/00949655.2010.520163>

**Envío dictamen:** 12 septiembre 2023

**Reenvió:** 3 octubre 2023

**Aprobación:** 23 octubre 2023

**Alejandra García Arista.** Doctora en Psicología. Docente en la Universidad de la Salud, CDMX. Candidata al Sistema Nacional de Investigadores. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0930-572X>, Correo electrónico: [alejandra.garciaa@unisa.cdmx.gob.mx](mailto:alejandra.garciaa@unisa.cdmx.gob.mx)

**Claudia Alejandra Torres-Segoviano.** Maestra en Psicología. Académica de la Escuela Nacional Preparatoria de la Universidad Nacional Autónoma de México. Doctoranda en Psicología de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. ORCID:<https://orcid.org/0009-0000-2644-0184>. Correo electrónico: [claudia.torres@enp.unam.mx](mailto:claudia.torres@enp.unam.mx)

**Claudia Elena Velázquez Olmedo.** Doctora en Psicología. Docente en la Universidad de la Salud, CDMX. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7845-8300>. Correo electrónico: [claudia.velazquezo@unisa.cdmx.gob.mx](mailto:claudia.velazquezo@unisa.cdmx.gob.mx)