Clima de convivencia, retiro de estudiantes y resultados académicos en colegios particulares pagados de la Región Metropolitana, 2022–2026

Documento de trabajo · VÜMA Estudios · Noviembre de 2026 · somosvuma.cl

Ningún resultado identifica a un establecimiento. Este trabajo complementa el estudio sobre clima de convivencia, denuncias y retiro de estudiantes en los mismos colegios.

Resumen

Este estudio examina si el clima de convivencia, el retiro de estudiantes y las denuncias de convivencia se asocian con los resultados académicos en los 143 colegios particulares pagados de la Región Metropolitana con 500 estudiantes o más en todos los años entre 2022 y 2026.

Datos.

- **Resultados académicos:** el Simce de cuarto básico y segundo medio (lectura y matemática, 2022–2025) y la PAES de cada generación de egresados (Competencia Lectora y Matemática M1, procesos 2023–2026).
- **Clima:** los Indicadores de Desarrollo Personal y Social.
- **Retiro:** construido con el registro de matrícula por estudiante del Ministerio de Educación.
- **Denuncias:** los registros de la Superintendencia de Educación.

Método. Correlaciones de Spearman con corrección de Benjamini-Hochberg, correlaciones parciales, regresiones sobre rangos y un análisis multiverso de ocho medidas de resultado.

Resultados.

- **Clima:** los colegios con mejor clima obtienen mejores resultados en el Simce ($\rho = 0{,}56$) y en la PAES ($\rho = 0{,}53$), con independencia de la pobreza comunal y del tamaño del colegio.
- **Retiro:** los colegios con más retiro obtienen peores resultados (Simce, $\rho = -0{,}51$; PAES, $\rho = -0{,}67$).
- **Clima y retiro juntos:** las dos asociaciones se mantienen cuando se consideran juntas, y el retiro pesa más en la PAES, que mide a la generación que pasó por el colegio.
- **Brecha en la PAES:** entre los cuartiles extremos es de 101 puntos según el clima y de 126 puntos según el retiro.
- **Grupo de comunas:** las asociaciones son más intensas en las seis comunas de menor pobreza.
- **Cambio:** los colegios cuyo clima mejoró entre 2022 y 2025 subieron más su Simce ($\rho = 0{,}28$), aunque no su PAES.
- **Causalidad:** los resultados son asociaciones y no permiten distinguir si el clima y la permanencia de los estudiantes influyen en el aprendizaje o si los tres reflejan la calidad general de la gestión del colegio.

Palabras clave: clima escolar, convivencia escolar, retiro de estudiantes, movilidad escolar, Simce, PAES, colegios particulares pagados.

Abstract

This study examines whether school climate, student exit and school-climate complaints are associated with academic outcomes in the 143 private fee-paying schools in the Santiago Metropolitan Region with at least 500 students in every year from 2022 to 2026.

Data. Academic outcomes are measured with the national Simce tests in grades 4 and 10 (reading and mathematics, 2022–2025) and with university admission test scores (PAES) of each school's graduating cohort (2023–2026).

Results.

- **Climate:** schools with better climate obtain higher Simce ($\rho = 0.56$) and PAES scores ($\rho = 0.53$), independently of municipal poverty and school size.
- **Student exit:** schools with higher student exit obtain lower scores (Simce $\rho = -0.51$; PAES $\rho = -0.67$).
- **Both together:** both associations hold when considered jointly, and student exit weighs more on the PAES, which reflects the cohort that went through the school.
- **Size of the gap:** between extreme quartiles, the PAES gap is 101 points by climate and 126 points by student exit.
- **Causality:** the results are associations and cannot distinguish whether climate and student retention influence learning or whether all three reflect the overall quality of school management.

Keywords: school climate, student mobility, academic achievement, Simce, PAES, private schools, Chile.

---

1. Introducción

La convivencia escolar suele discutirse como un fin en sí mismo: que los estudiantes se sientan seguros, respetados y en un ambiente ordenado. Para las familias y los equipos directivos, sin embargo, una pregunta central es si la convivencia también se relaciona con lo que los estudiantes aprenden. En el sector particular pagado esa pregunta tiene una dimensión adicional: las familias eligen y cambian de colegio directamente, y en muchos colegios cada año se va una fracción relevante de los estudiantes.

Un estudio anterior sobre los mismos colegios mostró dos cosas:

- **Clima y denuncias:** los colegios con mejor clima de convivencia reciben menos denuncias ante la Superintendencia de Educación.
- **Clima y retiro:** también pierden menos estudiantes cada año, aunque su matrícula total no lo refleje, porque las vacantes se reponen.

El presente trabajo da el paso siguiente y examina si el clima, el retiro y las denuncias se asocian con los resultados académicos. Para ello utiliza dos mediciones independientes del aprendizaje:

- **El Simce**, que evalúa a todos los estudiantes de cuarto básico y segundo medio.
- **La PAES**, que rinde la gran mayoría de los egresados de estos colegios.

El estudio se organiza en torno a tres preguntas:

1. ¿Se asocia el clima de convivencia con los resultados académicos?
2. ¿Se asocia el retiro de estudiantes con los resultados académicos, más allá de lo que expresa el clima?
3. ¿Se asocian las denuncias de convivencia con los resultados académicos?

---

2. Marco teórico e hipótesis

2.1 Clima escolar y aprendizaje

El clima escolar es un constructo multidimensional. La revisión de Wang y Degol (2016) lo organiza en cuatro dominios:

- **El académico:** la enseñanza y el aprendizaje.

- **La comunidad:** las relaciones y la pertenencia.
- **La seguridad.**
- **El ambiente institucional.**

Los autores parten de que el clima ha recibido atención como una vía para mejorar el logro de los estudiantes y reducir los problemas de conducta.

Las tres dimensiones del indicador chileno (respeto, ambiente organizado y seguridad) se refieren sobre todo a las relaciones, las normas y la seguridad. Por eso pueden vincularse con los dominios de comunidad y seguridad; esta correspondencia es una interpretación del presente trabajo.

Ninguna de las tres mide directamente la enseñanza ni la infraestructura del colegio. Por eso, una asociación con el aprendizaje no puede atribuirse a que el indicador incluya la calidad de la enseñanza.

La síntesis de Berkowitz et al. (2017) reúne 78 estudios publicados entre 2000 y 2015 sobre clima escolar, nivel socioeconómico y logro académico, y llega a dos conclusiones pertinentes para este trabajo:

- **Compensación:** un clima positivo atenúa la contribución negativa de un origen socioeconómico desfavorable sobre el logro.
- **Causalidad:** la mayoría de los estudios no permite deducir la dirección de la influencia, de modo que la evidencia sobre los mecanismos es todavía inconclusa.

Los autores advierten, además, que las definiciones y mediciones del clima varían mucho entre estudios.

Hay dos mecanismos plausibles para que el clima incida en el aprendizaje:

- **Relaciones y victimización:** el metaanálisis de ten Bokkel et al. (2023) muestra que una relación afectiva docente-estudiante de mejor calidad se asocia con menos acoso ejercido ($r = -0{,}17$) y con menos victimización ($r = -0{,}14$). Ambas son experiencias que afectan la disposición a aprender.
- **Identificación con la escuela:** el estudio longitudinal de Klik et al. (2023), con estudiantes australianos de séptimo a décimo grado, muestra que un mejor clima predice una mayor identificación con la escuela un año después ($b = 0{,}51$), y que esa identificación se asocia con un mayor bienestar. Los autores sostienen que la identificación surge cuando los estudiantes sienten la escuela como propia y no de normas impuestas.

Ninguno de estos dos estudios mide el logro académico. Su aporte es mostrar vías por las que el clima podría relacionarse con el aprendizaje.

En Chile, la convivencia en la enseñanza media se deterioró durante la última década, con mayor intensidad en los colegios particulares pagados y de nivel socioeconómico alto:

- **Victimización:** según Ugarte e Izquierdo (2025), la victimización frecuente en segundo medio subió de 11 % a 18,7 % entre 2012 y 2022, con un alza de 104 % en los colegios particulares pagados.
- **Pertenencia:** López et al. (2025) documentan una caída de la pertenencia y un deterioro de la relación entre profesores y estudiantes en ese nivel.

Este segmento es, por lo tanto, uno en el que la pregunta por la relación entre convivencia y aprendizaje tiene especial actualidad.

2.2 Movilidad escolar y aprendizaje

La literatura sobre movilidad escolar distingue dos efectos: el que sufre el estudiante que se cambia de colegio y el que la rotación impone a los colegios y a sus compañeros.

El estudiante que se cambia. El metaanálisis de Mehana y Reynolds (2004) reúne 26 estudios publicados entre 1975 y 1994 sobre estudiantes de kínder a sexto básico:

- **Efectos:** estima efectos compuestos de −0,25 desviaciones estándar en lectura y −0,22 en matemática, equivalentes a un rezago de tres a cuatro meses.

- **Moderadores:** el tamaño del efecto depende sobre todo de la frecuencia de los cambios, del nivel socioeconómico y del grado.

Una síntesis posterior de Reynolds y colegas, presentada en un taller de las Academias Nacionales de Estados Unidos (National Research Council e Institute of Medicine, 2010), estima una caída cercana a una décima de desviación estándar por cada cambio, mayor con tres o más cambios. Ese mismo informe advierte que es difícil distinguir si el cambio de colegio causa el daño o si solo acompaña a otras adversidades familiares.

La rotación como problema del colegio. El estudio de Hanushek et al. (2004) es el más pertinente para este trabajo, porque estima el efecto de la rotación sobre los colegios y no solo sobre quien se cambia. Usa datos longitudinales de estudiantes de escuelas públicas de Texas, con efectos fijos por estudiante y por escuela, y obtiene tres hallazgos:

- **Efecto aparente frente a efecto controlado:** quienes se cambian obtienen, en promedio, 0,17 desviaciones estándar menos en matemática. Al controlar por su rendimiento previo, el costo propio del cambio cae a cerca de 0,01 a 0,03 desviaciones estándar. Es decir, la mayor parte de la diferencia refleja quiénes se cambian y no el cambio en sí.
- **Externalidad sobre los compañeros:** la rotación del colegio perjudica tanto a quienes se cambian como a quienes permanecen. Un aumento de una desviación estándar en la proporción de estudiantes nuevos (11 puntos porcentuales) reduce el logro en algo más de 0,013 desviaciones estándar por año. Los autores advierten que el efecto acumulado de años de alta rotación puede ser considerable, y que las incorporaciones durante el año escolar son al menos el doble de perjudiciales que las del inicio del año.
- **Concentración del efecto:** el efecto de la rotación se concentra en los estudiantes de menores ingresos y de minorías. En los estudiantes que nunca recibieron alimentación subsidiada, el efecto estimado es prácticamente cero y no significativo.

Este último resultado es importante para interpretar el presente estudio. Si el costo de la rotación para el aprendizaje es pequeño en los estudiantes de mayores ingresos, una asociación intensa entre retiro y resultados en colegios particulares pagados difícilmente se explica solo por la disrupción que causa la rotación. Lo más probable es que el retiro funcione también como indicador de otras características del colegio.

En el sector particular pagado chileno, los cambios de colegio son poco frecuentes y la matrícula cambia con lentitud (Canals et al., 2024). Por eso las diferencias de retiro entre colegios pueden ser un indicador informativo de su funcionamiento.

2.3 Hipótesis

H1 · Clima. Los colegios con mejor clima de convivencia obtienen mejores resultados académicos en el Simce y en la PAES.

H2 · Retiro. Los colegios con mayor retiro de estudiantes obtienen peores resultados académicos, también después de considerar el clima. El fundamento es doble:

- La rotación interrumpe la continuidad de los cursos y de la enseñanza (Hanushek et al., 2004).
- El retiro expresa una insatisfacción de las familias que el indicador de clima, respondido por los estudiantes, no recoge por completo.

Dado que el efecto de la rotación por sí misma parece pequeño en estudiantes de mayores ingresos, se espera que en este sector predomine el segundo fundamento.

H3 · Denuncias. Los colegios con más denuncias de convivencia obtienen peores resultados académicos.

Las hipótesis no fueron registradas previamente. Por eso, solo los resultados que resisten la corrección por comparaciones múltiples y son estables en el análisis multiverso deben considerarse evidencia sólida.

---

3. Datos y método

3.1 Muestra

La muestra es la del estudio sobre clima, denuncias y retiro:

- **Universo:** los 261 colegios particulares pagados de la Región Metropolitana con información de clima y matrícula, en 34 comunas.
- **Criterio:** se incluyen los 143 colegios con 500 estudiantes o más en todos los años entre 2022 y 2026, ubicados en 29 comunas.
- **Análisis secundario:** se distingue el grupo alto, con 75 colegios en las seis comunas con menor pobreza por ingresos según la Casen 2022 (Vitacura, Las Condes, Lo Barnechea, Providencia, Ñuñoa y La Reina), y el resto, con 68 colegios.

3.2 Indicadores

Tabla 1. Indicadores del estudio

Indicador	Definición	Fuente
Simce	Promedio de lectura y matemática de cuarto básico y segundo medio, 2022–2025; también por nivel y por asignatura	Agencia de Calidad de la Educación, bases por establecimiento
PAES	Promedio de Competencia Lectora y Matemática M1 de la prueba regular, solo egresados del año anterior a cada proceso (la generación del colegio), procesos 2023–2026; colegios con al menos 20 estudiantes con puntaje	Ministerio de Educación, inscritos y puntajes de la PAES
Participación en la PAES	Egresados con puntaje en ambas pruebas sobre los estudiantes de cuarto medio del colegio	Ídem y matrícula por estudiante
Clima de convivencia y sus tres dimensiones	Promedio 2022–2025 (0 a 100)	Agencia de Calidad, Indicadores de Desarrollo Personal y Social
Retiro	Estudiantes que no siguen en el colegio al año siguiente, sin los que egresan de cuarto medio ni los traslados entre sedes de un mismo colegio o red, por cada 1.000 estudiantes al año, 2022–2025	Ministerio de Educación, matrícula por estudiante
Tasa de denuncias	Denuncias de convivencia por cada 1.000 estudiantes al año, enero de 2022 a septiembre de 2026	Superintendencia de Educación
Controles	Pobreza por ingresos de la comuna (Casen 2022) y logaritmo de la matrícula de 2025	Ministerio de Desarrollo Social y Familia; Ministerio de Educación

La Agencia de Calidad informa también la diferencia de cada colegio con los de su mismo grupo socioeconómico. En esta muestra esa comparación no aporta un control adicional: 142 de los 143 colegios pertenecen al grupo socioeconómico alto, de modo que equivale al puntaje menos una constante.

3.3 Estrategia de análisis

Medida principal. La correlación de Spearman.

Familias de pruebas. Cada hipótesis forma una familia, con corrección de Benjamini-Hochberg:

- H1 tiene 16 pruebas: cuatro medidas del clima frente a cuatro medidas de resultado.
- H2 tiene 8 pruebas: retiro total y retiro hacia otro colegio particular pagado.
- H3 tiene 4 pruebas.

Correlaciones parciales. Cada asociación se estimó en dos pasos:

- Primero, controlando por la pobreza comunal y el tamaño del colegio.
- Después, agregando a esos controles el retiro (en la H1) o el clima (en la H2 y la H3), para identificar la parte propia de cada variable.

Regresiones sobre rangos estandarizados. Se ajustaron con el clima, el retiro, los controles y, en una especificación adicional, las denuncias. Para la PAES se agregó la participación de los egresados en la prueba, que podría variar entre colegios y afectar el promedio.

Análisis secundario. Las asociaciones se reestimaron en cada grupo de comunas y las diferencias entre grupos se contrastaron con la transformación de Fisher.

Análisis de cambio. Se examinó además si los colegios cuyo clima cambió entre 2022 y 2025 cambiaron también sus resultados:

- **Cambio del clima:** 2025 menos 2022, en cuarto básico y segundo medio, los mismos niveles en ambos años.
- **Cambio del Simce:** 2025 menos 2022 en esos mismos niveles, promedio de lectura y matemática.
- **Cambio de la PAES:** procesos 2025–2026 menos 2023–2024.

Multiverso. Combina ocho medidas de resultado (lectura y matemática en cuarto básico y en segundo medio, el promedio del Simce, Competencia Lectora, Matemática M1 y el promedio de la PAES) con tres definiciones del retiro: total, hacia otro particular pagado y sin los estudiantes que salen de la base.

---

4. Resultados

4.1 Caracterización

Tabla 2. Estadísticos descriptivos (n = 143)

Indicador	Media (DE)	Mediana	Mínimo a máximo	Media grupo alto	Media grupo resto
Simce promedio	303,6 (15,1)	305,5	268,5 a 335,3	308,9	297,7
Simce cuarto básico	299,8 (12,6)	300,9	273,0 a 326,9	304,2	295,0
Simce segundo medio	307,2 (19,5)	308,8	262,8 a 345,3	313,5	300,4
PAES (CL y M1)	754,5 (60,4)	756,5	631,0 a 862,8	784,7	721,7
Participación en la PAES (%)	96,0 (5,9)	97,2	33,5 a 100	96,4	95,7
Clima de convivencia	77,5 (2,9)	77,2	69,2 a 85,9	78,1	76,9
Retiro (por 1.000 al año)	59,3 (27,8)	57,4	15,2 a 151,9	52,5	66,8

Datos de los resultados:

- **Simce:** está disponible para 142 colegios en cada nivel.

- **PAES:** está disponible para 142 colegios. Casi todos los egresados de estos colegios rinden la prueba (96 % en promedio).

4.2 Clima de convivencia y resultados académicos (H1)

Los colegios con mejor clima obtienen sistemáticamente mejores resultados (Tabla 3, Figura 1). Las 16 asociaciones de la familia resisten la corrección por comparaciones múltiples:

- **Correlaciones:** van de 0,41 a 0,58.
- **Por dimensión:** son algo más intensas con el ambiente de respeto y el ambiente seguro que con el ambiente organizado.
- **Por nivel:** son más intensas en segundo medio que en cuarto básico.
- **Controles:** al considerar la pobreza comunal y el tamaño, las correlaciones se mantienen o aumentan, y al agregar el retiro se reducen, pero siguen siendo robustas (entre 0,32 y 0,46).

En cifras, entre los cuartiles extremos de clima:

- **Simce de segundo medio:** el cuarto con mejor clima obtiene una mediana de 323 puntos y el cuarto con peor clima, 288.
- **PAES:** 809 frente a 708 puntos (Figura 2).

Tabla 3. Clima, retiro, denuncias y resultados académicos (n = 143)

Asociación	ρ	ρ parcial (pobreza y tamaño)	ρ parcial que agrega retiro o clima	Nivel
Clima y Simce promedio	0,56	0,57	0,44 (con retiro)	Robusto
Clima y Simce cuarto básico	0,47	0,48	0,38 (con retiro)	Robusto
Clima y Simce segundo medio	0,55	0,56	0,41 (con retiro)	Robusto
Clima y PAES	0,53	0,58	0,37 (con retiro)	Robusto
Ambiente de respeto y PAES	0,56	0,62	0,43 (con retiro)	Robusto
Ambiente seguro y PAES	0,53	0,56	0,34 (con retiro)	Robusto
Ambiente organizado y PAES	0,45	0,52	0,32 (con retiro)	Robusto
Retiro y Simce promedio	−0,51	−0,44	−0,18 (con clima)	Robusto
Retiro y Simce cuarto básico	−0,43	−0,33	−0,09 (con clima)	Robusto; no se mantiene con el clima
Retiro y Simce segundo medio	−0,52	−0,47	−0,23 (con clima)	Robusto
Retiro y PAES	−0,67	−0,60	−0,41 (con clima)	Robusto
Retiro hacia otro particular pagado y PAES	−0,51	−0,47	−0,20 (con clima)	Robusto
Denuncias y Simce promedio	−0,57	−0,50	−0,27 (con clima)	Robusto
Denuncias y PAES	−0,68	−0,63	−0,45 (con clima)	Robusto

Nota: robusto, $q < 0,05$ en su familia. Todas las correlaciones de la tabla tienen $p < 0,001$, salvo las parciales que agregan el clima o el retiro, cuyo valor p se informa en el texto. El Anexo A presenta todas las pruebas.

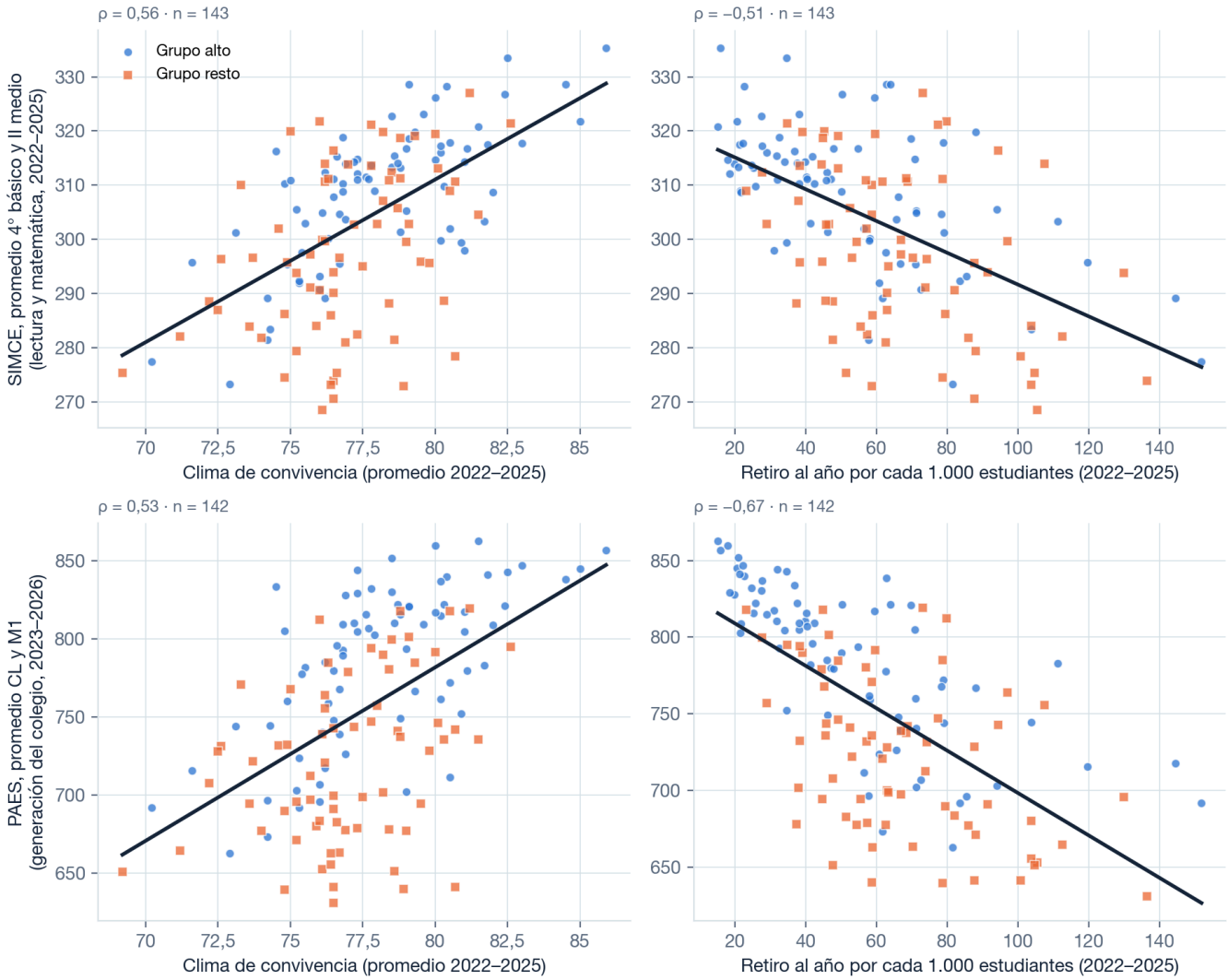


Figura 1. Clima de convivencia (izquierda) y retiro de estudiantes (derecha) frente al Simce (arriba) y la PAES (abajo). Los colores distinguen el grupo alto y el resto.

4.3 Retiro de estudiantes y resultados académicos (H2)

Los colegios con más retiro obtienen peores resultados, y la asociación es más intensa en la PAES (ρ = −0,67) que en el Simce (−0,51).

En cifras, entre los cuartiles extremos de retiro:

- **PAES:** el cuarto con menos retiro obtiene una mediana de 822 puntos y el de más retiro, 696, una diferencia de 126 puntos.
- **Simce de segundo medio:** 323 frente a 290.

Al controlar por el clima, el retiro conserva una asociación propia:

- **PAES:** de −0,41 ($p < 0,001$).
- **Simce de segundo medio:** de −0,23 ($p = 0,008$).
- **Simce de cuarto básico:** no la conserva (−0,09; $p = 0,30$).

Este gradiente es coherente con que el retiro acumule su efecto a lo largo de la trayectoria escolar: la PAES mide a la generación que pasó por todo el colegio, y el segundo medio a estudiantes con más años en él.

Retiro hacia otro particular pagado. Su asociación con el Simce desaparece al controlar por el clima. Con la PAES, en cambio, se mantiene (−0,20; $p = 0,018$).

Regresiones sobre rangos (Tabla 4). Con el clima y el retiro juntos, ambos conservan una asociación propia. En la PAES el retiro pesa más que el clima (β = −0,37 frente a 0,30) y el modelo explica el 63 % de la variación entre colegios.

Participación en la PAES. Los colegios con más retiro tienen una participación algo menor de sus egresados en la prueba (ρ = −0,46). Aun así:

- Al controlar por la participación, la asociación del retiro con la PAES se mantiene (ρ parcial = −0,50).
- En la regresión, el retiro conserva un coeficiente de −0,20 (p = 0,002).

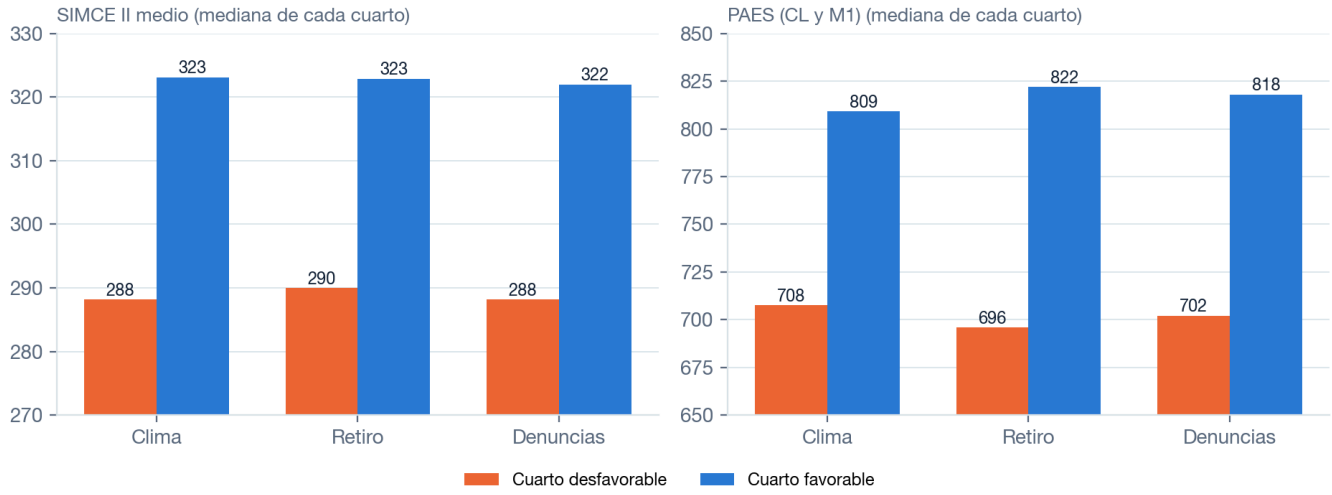


Figura 2. Mediana del Simce de segundo medio y de la PAES en el cuarto de colegios más desfavorable y el más favorable según el clima, el retiro y la tasa de denuncias.

Tabla 4. Regresiones sobre rangos estandarizados (coeficientes β)

Predictor	Simce	Simce, con denuncias	PAES	PAES, con denuncias	PAES, con participación
Clima	0,46 ***	0,38 ***	0,30 ***	0,20 **	0,33 ***
Retiro	−0,18 **	−0,09	−0,37 ***	−0,25 ***	−0,20 **
Tasa de denuncias	—	−0,23 **	—	−0,30 ***	—
Pobreza comunal	−0,18 **	−0,16 **	−0,33 ***	−0,30 ***	−0,28 ***
Tamaño (log matrícula)	0,16 **	0,14 *	0,17 **	0,14 **	0,16 **
Participación en la PAES	—	—	—	—	0,37 ***
R^2	0,44	0,47	0,63	0,67	0,74

Nota: *** p < 0,001; ** p < 0,05; * p < 0,10. n = 143 en el Simce y 142 en la PAES.

4.4 Denuncias de convivencia y resultados académicos (H3)

Los colegios con más denuncias obtienen peores resultados en el Simce (ρ = −0,57) y en la PAES (−0,68):

- **Con el clima controlado:** la asociación se mantiene (−0,27 y −0,45).

- **En las regresiones:** las denuncias absorben parte del peso del retiro en el Simce, lo que indica que ambos indicadores comparten información sobre los conflictos que no se resuelven dentro del colegio.
- **Entre los cuartiles extremos de denuncias:** la mediana de la PAES va de 818 a 702 puntos.

4.5 Análisis por grupo

Las asociaciones son robustas en ambos grupos, pero más intensas en las seis comunas de menor pobreza:

- **Clima y Simce:** 0,66 frente a 0,37 (p de la diferencia = 0,021).
- **Clima y PAES:** 0,63 frente a 0,32 (p = 0,024).
- **Retiro y PAES:** −0,79 frente a −0,45 (p = 0,001).
- **Denuncias y PAES:** −0,81 frente a −0,43 (p < 0,001).

La asociación entre el retiro y el Simce no difiere entre grupos (−0,52 frente a −0,39; p = 0,34).

4.6 Robustez

Las cuatro medidas del clima, las tres definiciones del retiro y la tasa de denuncias se asocian significativamente con las ocho medidas de resultado en todas las combinaciones del multiverso (Tabla 5).

La asociación es más intensa cuando el retiro excluye a los estudiantes que salen de la base, es decir, los que dejan la región, el país o el sistema escolar. Esto sugiere que la parte del retiro que corresponde a cambios de colegio es la más ligada a los resultados.

Tabla 5. Multiverso: ocho medidas de resultado

Predictor	Rango de ρ	Medidas con p < 0,05
Clima de convivencia	0,45 a 0,56	8 de 8
Ambiente de respeto	0,45 a 0,58	8 de 8
Ambiente organizado	0,40 a 0,50	8 de 8
Ambiente seguro	0,47 a 0,56	8 de 8
Retiro total	−0,67 a −0,40	8 de 8
Retiro hacia otro particular pagado	−0,51 a −0,27	8 de 8
Retiro sin los que salen de la base	−0,79 a −0,49	8 de 8
Tasa de denuncias	−0,68 a −0,45	8 de 8

4.7 Cambio del clima y cambio de los resultados

Entre 2022 y 2025, el Simce de estos colegios subió en promedio 8,8 puntos y la PAES de sus egresados, 15,9 puntos. Los colegios cuyo clima mejoró más subieron más su Simce (Tabla 6):

- **Simce promedio:** ρ = 0,28 (p < 0,001).
- **Simce de cuarto básico:** ρ = 0,27 (p = 0,001).
- **Simce de segundo medio:** solo una tendencia (ρ = 0,15; p = 0,08).
- **Por dimensión:** las cuatro van en la misma dirección, con mayor intensidad en el respeto (0,30).

En cifras, el cuarto de colegios donde más mejoró el clima (una mediana de +3,0 puntos) subió su Simce en 15,4 puntos. El cuarto donde más empeoró (una mediana de −3,5 puntos) subió 4,2.

El cambio del clima, en cambio, no se asocia con el cambio de la PAES (ρ = 0,11; p = 0,21), y el cambio del retiro no se asocia con el cambio de ningún resultado.

Este resultado debe leerse con cautela. El cuestionario de clima se aplica a los mismos estudiantes y el mismo día que la prueba Simce, de modo que una generación con mejores resultados puede también reportar un mejor clima. Esto explicaría que la asociación aparezca en el Simce y no en la PAES, que mide a otros estudiantes en otro momento. Por eso el análisis de cambio aporta un respaldo direccional a la H1, pero más débil que el de los niveles.

Tabla 6. Cambio del clima y del retiro frente al cambio de los resultados

Cambio de…	Cambio del Simce	Cambio del Simce cuarto básico	Cambio del Simce segundo medio	Cambio de la PAES
Clima de convivencia	0,28 ***	0,27 **	0,15 *	0,11
Ambiente de respeto	0,30 ***	0,28 ***	0,15 *	0,09
Ambiente organizado	0,23 **	0,22 **	0,13	0,17 *
Ambiente seguro	0,22 **	0,25 **	0,09	0,08
Retiro	−0,01	0,13	−0,11	−0,07

Nota: correlaciones de Spearman; *** p < 0,001; ** p < 0,05; * p < 0,10. n entre 139 y 143. Cambio del clima y del Simce: 2025 − 2022; cambio de la PAES: 2025–2026 − 2023–2024; cambio del retiro: 2024–2025 − 2022–2023.

5. Discusión

Tabla 7. Resumen del contraste de hipótesis

Hipótesis	Resultado	Evidencia
H1. Mejor clima, mejores resultados	Confirmada	Robusta en las 16 pruebas, en ambos grupos y en el multiverso; se mantiene al controlar por el retiro. Los colegios cuyo clima mejoró subieron más su Simce (ρ = 0,28), aunque no su PAES
H2. Más retiro, peores resultados, también con el clima	Confirmada en la PAES y el Simce de segundo medio; no en cuarto básico	ρ = −0,67 con la PAES; −0,41 al controlar por el clima
H3. Más denuncias, peores resultados	Confirmada	ρ = −0,68 con la PAES; −0,45 al controlar por el clima

Magnitud de la H1. La asociación entre clima y resultados es coherente con la literatura internacional (Wang y Degol, 2016; Berkowitz et al., 2017), y su magnitud entre colegios es considerable. Que se mantenga al considerar el retiro indica que no se explica solo porque los colegios con mejor clima retengan a más estudiantes. El análisis de cambio agrega un respaldo direccional: los colegios cuyo clima mejoró entre 2022 y 2025 también mejoraron más su Simce. Sin embargo, ese resultado puede reflejar en parte diferencias entre generaciones de estudiantes y no aparece en la PAES.

Dos explicaciones posibles para la H2. El resultado más novedoso es el del retiro, que admite dos explicaciones que no se excluyen:

- **La rotación tiene costos para el aprendizaje de los cursos.** Interrumpe la continuidad de los grupos y obliga a integrar a estudiantes nuevos, en línea con la externalidad sobre los compañeros que

documentan Hanushek et al. (2004). Sin embargo, ese mismo estudio estima efectos de la rotación pequeños por año y prácticamente nulos en los estudiantes de mayores ingresos, de modo que este mecanismo difícilmente explica por sí solo una asociación de la magnitud observada en colegios particulares pagados.
- **El retiro es un indicador de insatisfacción de las familias**, que recoge problemas del colegio, académicos o de convivencia, que el clima percibido por los estudiantes no captura por completo.

Que la asociación sea más intensa en la PAES y en segundo medio que en cuarto básico es coherente con un efecto que se acumula con los años de permanencia en el colegio, como el que Hanushek et al. (2004) anticipan para años sucesivos de alta rotación. Pero no permite distinguir entre ambas explicaciones. Tampoco puede descartarse que la causalidad vaya en la dirección inversa: las familias pueden retirar a sus hijos de los colegios con peores resultados académicos.

Factor común. La interpretación más prudente es que el clima, el retiro, las denuncias y los resultados académicos reflejan en parte una misma calidad de la gestión del colegio. Los colegios que logran una buena convivencia también tienden a retener a sus estudiantes y a obtener buenos resultados.

Grupo de comunas. La mayor intensidad de las asociaciones en el grupo alto puede deberse a que en esas comunas la oferta de colegios es más amplia y las familias pueden cambiarse con más facilidad, o a que el indicador de pobreza comunal discrimina mejor entre colegios de ingresos altos. Estos datos no permiten distinguir entre ambas posibilidades.

Implicancias para la gestión educativa. Los resultados sugieren que la convivencia y el aprendizaje no compiten por la atención de los equipos directivos: los colegios con mejor clima y menos rotación obtienen mejores resultados en ambas dimensiones. Para un colegio:

- El seguimiento del clima, del retiro y de las denuncias puede servir como un sistema de alerta que, según estos datos, también se relaciona con su desempeño académico.
- El retiro, en particular, es un indicador que el colegio conoce cada año y que, a diferencia de la matrícula total, no se compensa con la llegada de estudiantes nuevos.

---

6. Limitaciones

1. **Diseño observacional.** No permite establecer causalidad, y la relación puede ir en ambas direcciones: un buen desempeño académico puede mejorar el clima y la satisfacción de las familias.
2. **Control socioeconómico parcial.** Se hace solo a nivel comunal. Dentro del sector particular pagado, los colegios difieren en aranceles y en el nivel socioeconómico de sus familias, una variable no observada que podría explicar parte de las asociaciones. La comparación por grupo socioeconómico de la Agencia no ayuda en esta muestra, porque casi todos los colegios pertenecen al mismo grupo.
3. **Composición de la PAES.** Depende de quiénes la rinden. Aunque la participación es alta y se incluyó como control, puede haber diferencias en la composición de los egresados.
4. **Composición del retiro.** Si los estudiantes que se retiran tuvieran peores resultados que los que permanecen, el retiro elevaría el promedio del colegio, lo que va en contra de la asociación observada. El sesgo contrario, que se retiren los estudiantes con mejores resultados, no puede descartarse.
5. **Muestra.** Los resultados describen a colegios de 500 estudiantes o más, sobre todo de comunas de ingresos altos y medios.
6. **Análisis de cambio.** El cambio del clima y el del Simce se miden en los mismos estudiantes y el mismo año, por lo que pueden compartir diferencias entre generaciones; además, cuatro años es un período corto.
7. **Registro previo.** Las hipótesis no fueron registradas previamente.

---

7. Conclusiones

En los colegios particulares pagados de la Región Metropolitana con 500 estudiantes o más, el clima de convivencia, el retiro de estudiantes y las denuncias se asocian de manera robusta con los resultados académicos:

- **Clima:** los colegios con mejor clima obtienen mejores resultados en el Simce y en la PAES.
- **Retiro:** los colegios que pierden más estudiantes cada año obtienen peores resultados, sobre todo en la PAES, donde la brecha entre los cuartiles extremos alcanza 126 puntos.
- **Juntos:** ambas asociaciones se mantienen al considerarlas en conjunto y con los controles disponibles.

Los datos no permiten afirmar que la convivencia o la permanencia de los estudiantes causen mejores aprendizajes, pero muestran que, en este sector, los colegios que cuidan la convivencia y retienen a sus estudiantes son también los que obtienen mejores resultados académicos.

Futuros estudios deberían:

- Incorporar indicadores socioeconómicos a nivel de establecimiento.
- Seguir la trayectoria de los estudiantes que cambian de colegio.
- Examinar con series más largas, y con mediciones de distintas generaciones, si los cambios en el clima anticipan cambios en los resultados.

Declaración de conflicto de interés

Los autores forman parte de VÜMA, que acompaña a colegios en convivencia educativa y reglamentos internos. Este trabajo utiliza exclusivamente datos públicos, informa todos los resultados y no identifica a ningún establecimiento.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Se utilizaron herramientas de inteligencia artificial como apoyo en la programación de los análisis y en la redacción del manuscrito. Los autores definieron el diseño, revisaron los resultados y son responsables del contenido.

Disponibilidad de datos y código

Todos los datos provienen de fuentes públicas. Los programas de análisis están en la carpeta `analisis` de Estudios y están disponibles a solicitud:

- `simce_paes_retiro.py`
- `paper3_estadisticas.py`
- `paper3_figuras.py`
- `cambio_clima_resultados.py`
- `retiro_transversal.py`
- `matricula_por_estudiante.py`
- `destino_retiro.py`

Anexo A. Todas las pruebas

A.1 Familias de pruebas (n = 143). Valores q sobre 16 pruebas (H1), 8 (H2) y 4 (H3). La primera parcial controla por la pobreza comunal y el tamaño; la segunda agrega el retiro (H1) o el clima (H2 y H3).

Hipótesis	Comparación	ρ	p	q	ρ parcial	ρ parcial ampliada (p)	Nivel
H1	Clima de convivencia y SIMCE (promedio de 4° básico y II medio)	0,56	< 0,001	< 0,001	0,57	0,44 con retiro (< 0,001)	Robusto
H1	Clima de convivencia y SIMCE 4° básico	0,47	< 0,001	< 0,001	0,48	0,38 con retiro (< 0,001)	Robusto
H1	Clima de convivencia y SIMCE II medio	0,55	< 0,001	< 0,001	0,56	0,41 con retiro (< 0,001)	Robusto
H1	Clima de convivencia y PAES (CL y M1)	0,53	< 0,001	< 0,001	0,58	0,37 con retiro (< 0,001)	Robusto
H1	Ambiente de respeto y SIMCE (promedio de 4° básico y II medio)	0,57	< 0,001	< 0,001	0,58	0,46 con retiro (< 0,001)	Robusto
H1	Ambiente de respeto y SIMCE 4° básico	0,47	< 0,001	< 0,001	0,48	0,38 con retiro (< 0,001)	Robusto
H1	Ambiente de respeto y SIMCE II medio	0,58	< 0,001	< 0,001	0,58	0,44 con retiro (< 0,001)	Robusto
H1	Ambiente de respeto y PAES (CL y M1)	0,56	< 0,001	< 0,001	0,62	0,43 con retiro (< 0,001)	Robusto
H1	Ambiente organizado y SIMCE (promedio de 4° básico y II medio)	0,50	< 0,001	< 0,001	0,53	0,40 con retiro (< 0,001)	Robusto
H1	Ambiente organizado y SIMCE 4° básico	0,41	< 0,001	< 0,001	0,45	0,34 con retiro (< 0,001)	Robusto
H1	Ambiente organizado y SIMCE II medio	0,49	< 0,001	< 0,001	0,52	0,37 con retiro (< 0,001)	Robusto
H1	Ambiente organizado y PAES (CL y M1)	0,45	< 0,001	< 0,001	0,52	0,32 con retiro (< 0,001)	Robusto
H1	Ambiente seguro y SIMCE (promedio de 4° básico y II medio)	0,56	< 0,001	< 0,001	0,55	0,41 con retiro (< 0,001)	Robusto
H1	Ambiente seguro y SIMCE 4° básico	0,48	< 0,001	< 0,001	0,47	0,37 con retiro (< 0,001)	Robusto
H1	Ambiente seguro y SIMCE II medio	0,54	< 0,001	< 0,001	0,53	0,37 con retiro (< 0,001)	Robusto
H1	Ambiente seguro y PAES (CL y M1)	0,53	< 0,001	< 0,001	0,56	0,34 con retiro (< 0,001)	Robusto
H2	Retiro de estudiantes y SIMCE (promedio de 4° básico y II medio)	−0,51	< 0,001	< 0,001	−0,44	−0,18 con clima (0,032)	Robusto
H2	Retiro de estudiantes y SIMCE 4° básico	−0,43	< 0,001	< 0,001	−0,33	−0,09 con clima (0,299)	Robusto
H2	Retiro de estudiantes y SIMCE II medio	−0,52	< 0,001	< 0,001	−0,47	−0,23 con clima (0,008)	Robusto
H2	Retiro de estudiantes y PAES (CL y M1)	−0,67	< 0,001	< 0,001	−0,60	−0,41 con clima (< 0,001)	Robusto

Hipótesis	Comparación	ρ	p	q	ρ parcial	ρ parcial ampliada (p)	Nivel
H2	Retiro hacia otro particular pagado y SIMCE (promedio de 4° básico y II medio)	−0,35	< 0,001	< 0,001	−0,30	0,04 con clima (0,670)	Robusto
H2	Retiro hacia otro particular pagado y SIMCE 4° básico	−0,28	< 0,001	< 0,001	−0,21	0,09 con clima (0,295)	Robusto
H2	Retiro hacia otro particular pagado y SIMCE II medio	−0,37	< 0,001	< 0,001	−0,33	−0,01 con clima (0,922)	Robusto
H2	Retiro hacia otro particular pagado y PAES (CL y M1)	−0,51	< 0,001	< 0,001	−0,47	−0,20 con clima (0,018)	Robusto
H3	Tasa de denuncias y SIMCE (promedio de 4° básico y II medio)	−0,57	< 0,001	< 0,001	−0,50	−0,27 con clima (0,001)	Robusto
H3	Tasa de denuncias y SIMCE 4° básico	−0,47	< 0,001	< 0,001	−0,39	−0,16 con clima (0,061)	Robusto
H3	Tasa de denuncias y SIMCE II medio	−0,58	< 0,001	< 0,001	−0,53	−0,32 con clima (< 0,001)	Robusto
H3	Tasa de denuncias y PAES (CL y M1)	−0,68	< 0,001	< 0,001	−0,63	−0,45 con clima (< 0,001)	Robusto

A.2 Por grupo. Correlación en el grupo alto (n = 75) y en el resto (n = 68), con el valor p de la diferencia.

Comparación	Grupo alto	Resto	p de la diferencia
Clima y Simce promedio	0,66	0,37	0,021
Clima y Simce cuarto básico	0,49	0,34	0,280
Clima y Simce segundo medio	0,65	0,36	0,025
Clima y PAES	0,63	0,32	0,024
Ambiente de respeto y Simce promedio	0,62	0,44	0,159
Ambiente de respeto y Simce cuarto básico	0,44	0,40	0,810
Ambiente de respeto y Simce segundo medio	0,62	0,44	0,140
Ambiente de respeto y PAES	0,61	0,43	0,167
Ambiente organizado y Simce promedio	0,64	0,30	0,013
Ambiente organizado y Simce cuarto básico	0,49	0,26	0,131
Ambiente organizado y Simce segundo medio	0,61	0,31	0,024
Ambiente organizado y PAES	0,55	0,26	0,048
Ambiente seguro y Simce promedio	0,66	0,37	0,021
Ambiente seguro y Simce cuarto básico	0,50	0,38	0,380
Ambiente seguro y Simce segundo medio	0,66	0,35	0,016
Ambiente seguro y PAES	0,66	0,30	0,006
Retiro y Simce promedio	−0,52	−0,39	0,337
Retiro y Simce cuarto básico	−0,36	−0,35	0,943
Retiro y Simce segundo medio	−0,58	−0,38	0,127
Retiro y PAES	−0,79	−0,45	< 0,001
Retiro hacia otro particular pagado y Simce promedio	−0,53	−0,09	0,005
Retiro hacia otro particular pagado y Simce cuarto básico	−0,37	−0,08	0,086
Retiro hacia otro particular pagado y Simce segundo medio	−0,59	−0,10	0,001
Retiro hacia otro particular pagado y PAES	−0,82	−0,08	< 0,001
Tasa de denuncias y Simce promedio	−0,59	−0,42	0,173
Tasa de denuncias y Simce cuarto básico	−0,44	−0,38	0,668
Tasa de denuncias y Simce segundo medio	−0,63	−0,42	0,094
Tasa de denuncias y PAES	−0,81	−0,43	< 0,001

A.3 Multiverso. Correlación de Spearman de cada predictor con las ocho medidas de resultado.

Predictor	Lectura 4°	Matemática 4°	Lectura II	Matemática II	Simce promedio	PAES CL	PAES M1	PAES promedio
Clima	0,47	0,45	0,51	0,55	0,56	0,52	0,53	0,53
Ambiente de respeto	0,48	0,45	0,52	0,58	0,57	0,55	0,56	0,56
Ambiente organizado	0,40	0,40	0,46	0,49	0,50	0,43	0,45	0,45
Ambiente seguro	0,48	0,47	0,48	0,54	0,56	0,52	0,53	0,53
Retiro	−0,44	−0,40	−0,43	−0,55	−0,51	−0,66	−0,66	−0,67
Retiro hacia otro particular pagado	−0,28	−0,27	−0,27	−0,41	−0,35	−0,49	−0,51	−0,51
Retiro sin los que salen de la base	−0,50	−0,49	−0,50	−0,65	−0,60	−0,78	−0,79	−0,79
Tasa de denuncias	−0,45	−0,45	−0,46	−0,61	−0,57	−0,66	−0,68	−0,68

Referencias

Berkowitz, R., Moore, H., Astor, R. A., y Benbenishty, R. (2017). A research synthesis of the associations between socioeconomic background, inequality, school climate, and academic achievement. *Review of Educational Research, 87*(2), 425–469. https://doi.org/10.3102/0034654316669821

Canals, C., Maroulis, S., Mizala, A., Canessa, E., y Chaigneau, S. (2024). Mechanisms behind public school enrollment trends in school choice systems: The case of Chile. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation, 27*(4), Artículo 2. https://doi.org/10.18564/jasss.5436

Hanushek, E. A., Kain, J. F., y Rivkin, S. G. (2004). Disruption versus Tiebout improvement: The costs and benefits of switching schools. *Journal of Public Economics, 88*(9–10), 1721–1746. https://doi.org/10.1016/S0047-2727(03)00063-X

López, V., González, L., Contreras-Villalobos, T., Benbenishty, R., y Torres-Vallejos, J. (2025). Evolución de la convivencia y violencia escolar en Chile: un estudio longitudinal. *Educação & Sociedade, 46*, Artículo e292590. https://doi.org/10.1590/ES.292590

Klik, K. A., Cárdenas, D., y Reynolds, K. J. (2023). School climate, school identification and student outcomes: A longitudinal investigation of student well-being. *British Journal of Educational Psychology, 93*(3), 806–824. https://doi.org/10.1111/bjep.12597

Mehana, M., y Reynolds, A. J. (2004). School mobility and achievement: A meta-analysis. *Children and Youth Services Review, 26*(1), 93–119. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2003.11.004

National Research Council e Institute of Medicine. (2010). *Student mobility: Exploring the impacts of frequent moves on achievement: Summary of a workshop*. The National Academies Press. https://doi.org/10.17226/12853

ten Bokkel, I. M., Roorda, D. L., Maes, M., Verschueren, K., y Colpin, H. (2023). The role of affective teacher–student relationships in bullying and peer victimization: A multilevel meta-analysis. *School Psychology Review, 52*(2), 110–129. https://doi.org/10.1080/2372966X.2022.2029218

Ugarte, G., e Izquierdo, S. (2025). Bullying y clima escolar en estudiantes de 2° año medio en Chile (2012–2022). *Calidad en la Educación, 63*, 1–31. https://doi.org/10.31619/caledu.n63.1548

Wang, M.-T., y Degol, J. L. (2016). School climate: A review of the construct, measurement, and impact on student outcomes. *Educational Psychology Review, 28*(2), 315–352. https://doi.org/10.1007/s10648-015-9319-1

Fuentes de datos

Agencia de Calidad de la Educación. Bases de datos de resultados Simce por establecimiento, 2022 a 2025, e Indicadores de Desarrollo Personal y Social, 2022–2025. https://informacionestadistica.agenciaeducacion.cl/ (consultado el 13 de noviembre de 2026).

Ministerio de Educación. Pruebas de admisión a la educación superior: inscritos y puntajes PAES, procesos 2023 a 2026. https://datosabiertos.mineduc.cl/pruebas-de-admision-a-la-educacion-superior/ (consultado el 13 de noviembre de 2026).

Ministerio de Educación. Matrícula por estudiante, 2022 a 2026. https://datosabiertos.mineduc.cl/ (consultado el 12 de noviembre de 2026).

Ministerio de Desarrollo Social y Familia. Estimaciones comunales de pobreza por ingresos, Casen 2022. https://bid-ckan.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/dataset/base-de-datos-pobreza-comunal-2022 (consultado el 7 de noviembre de 2026).

Superintendencia de Educación. Bases públicas de denuncias ingresadas, 2022 a 2026. https://www.supereduc.cl/denuncias-ingresadas/ (consultado el 7 de noviembre de 2026).