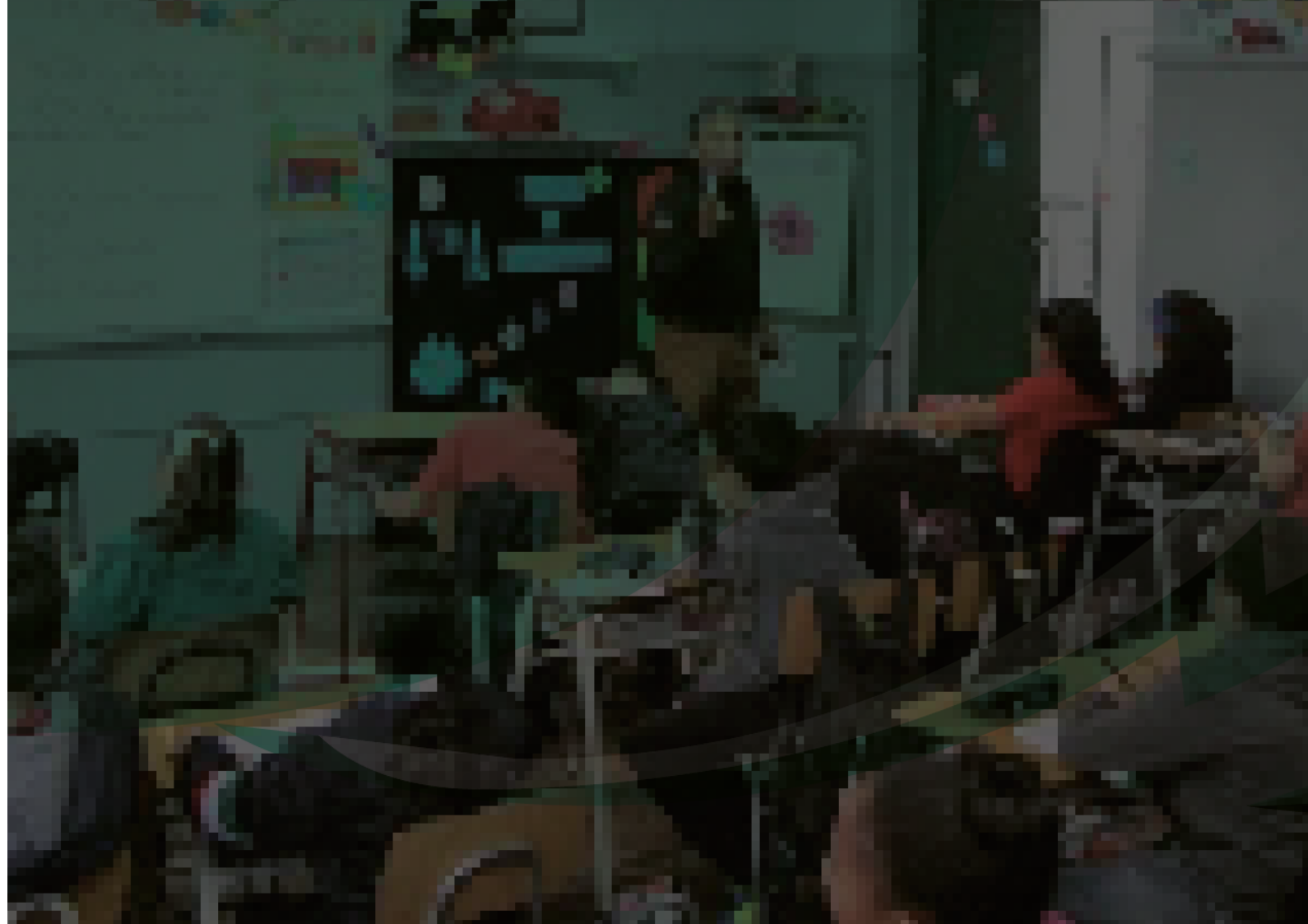




DOCUMENTO
DE TRABAJO

JUNIO 2026

Juan Pablo **Valenzuela**¹
Francisco **Meneses**²
Claudio **Allende**³
Tomás **Ilabacá**⁴

¿Pueden las políticas integradoras revertir la segregación escolar?

Evidencia del Sistema Educativo de Chile

CIAE, Instituto de Estudios Avanzados en Educación (IE), Universidad de Chile, Chile. (1, 2 y 3)
Universidad Finis Terrae (4)

¿Pueden las políticas integradoras revertir la segregación escolar? Evidencia del Sistema Educativo Basado en el Mercado de Chile

Aspectos destacados

- La literatura evidencia que la segregación social entre escuelas socava la equidad educativa, los niveles de aprendizaje, la cohesión social y la eficacia a largo plazo de las políticas públicas en el sector.
- La segregación escolar en Chile aumentó a principios de los años 2000 (2002–2008).
- Tras la implementación de la *Ley de Subvenciones Preferenciales a las Escuelas (2008)* y la *Ley de Inclusión Escolar (2015)*, la tendencia ascendente de la segregación se detuvo y fue seguida de un descenso sostenido, hasta alcanzar sus niveles más bajos en dos décadas.
- A pesar de los avances recientes, Chile sigue mostrando niveles comparativamente altos de segregación escolar en comparación con los estándares internacionales.
- Los modelos de efectos fijos indican que el descenso de la segregación educativa se explica por el impacto de las políticas públicas y no por cambios en la segregación residencial.
- La subvención preferencial para estudiantes desfavorecidos y el sistema centralizado de admisión escolar están asociados a una mayor integración socioeconómica, especialmente en escuelas públicas que anteriormente mantenían barreras financieras de acceso.

Nota de los autores: No tenemos ningún conflicto de intereses conocido que revelar. Se agradece la financiación de ANID CIAE CIA250005. Correspondencia relacionada con este artículo debe dirigirse a Francisco Meneses: francisco.meneses@ciae.uchile.cl.

¿Pueden las políticas integradoras revertir la segregación escolar? Evidencia del Sistema Educativo Basado en el Mercado de Chile

Resumen

Durante décadas, la segregación social ha moldeado el sistema educativo chileno, impulsado por una educación orientada al mercado. En las dos últimas décadas, gobiernos sucesivos han introducido políticas para fomentar una mayor integración socioeconómica entre las escuelas. Aunque se sabe mucho sobre cómo los mecanismos de mercado fomentan la segregación, se sabe menos sobre hasta qué punto las políticas integradoras pueden contrarrestar estas dinámicas en sistemas altamente segregados.

Este estudio examina si las políticas integradoras pueden revertir patrones de segregación escolar de larga data en estos contextos. Utilizando datos administrativos longitudinales para el periodo 2002–2024, construimos un índice socioeconómico invariante en el tiempo, validado mediante análisis factorial, y calculamos índices de segregación nacional, comunal y, además, índices de segregación local para cada escuela. Utilizando modelos de efectos fijos de escuelas a lo largo del tiempo, estimamos los cambios en la segregación asociados a la implementación de políticas, mientras controlamos por la segregación residencial y otros factores fijos no observables en el tiempo.

Los resultados indican que la persistente tendencia al alza de la segregación escolar a principios de los 2000 no solo se ha detenido, sino que se ha revertido, alcanzando los niveles más bajos observados en las últimas dos décadas. El análisis aísla, además, los efectos independientes de cada política de inclusión tras tener en cuenta los patrones residenciales. En general, los resultados aportan pruebas empíricas sólidas de que las políticas integradoras pueden reducir eficazmente la segregación escolar, incluso en sistemas educativos profundamente moldeados por dinámicas de mercado y desigualdades arraigadas, como el chileno.

En contraste con experiencias internacionales en las que las admisiones centralizadas o los ajustes de financiación reforzaron la estratificación social, el caso chileno sugiere que reformas sostenidas y complementarias, implementadas dentro de un marco político claro, pueden revertir gradualmente las tendencias de segregación a largo plazo. De esta manera, este trabajo constituye un aporte a la literatura internacional, ya que confirma la eficacia de políticas sistémicas y sostenidas en la segregación.

Keywords: Segregación Educativa, nivel socioeconómico, Chile, reformas educativas

¿Pueden las políticas integradoras revertir la segregación escolar? Evidencia del Sistema Educativo Basado en el Mercado de Chile

1. Introducción

La segregación escolar se entiende como la distribución desigual de los estudiantes entre escuelas según sus características personales o sociales (Murillo & Martínez-Garrido, 2017; Emanuelsson, 1998). Esta tiene profundas implicaciones para las oportunidades de aprendizaje y los procesos de socialización y el desarrollo nacional (Van Ewijk & Sleegers, 2010; Reardon & Owens, 2014; Dupriez et al., 2023; Willms, 1986). Por ello, investigadores y organizaciones internacionales llevan tiempo subrayando la importancia de implementar políticas para mitigar la segregación en los sistemas educativos (Musset, 2012). Sin embargo, existen pocos ejemplos documentados de países que hayan reducido con éxito la segregación (Gutiérrez, 2023), en parte porque persisten mecanismos que la refuerzan, como la estratificación residencial y las dificultades de traslado (Bonal & Bellei, 2019). En consecuencia, hay poca evidencia internacional sobre la posibilidad de lograr la integración en entornos altamente segregados.

Este artículo examina los cambios en la segregación escolar en Chile tras la implementación de un conjunto de políticas, que Valenzuela & Allende (2023) han denominado una "ecología de las políticas públicas", principalmente orientadas a mejorar la igualdad de oportunidades educativas en Chile dentro de un paradigma educativo cuasi-mercado. La cuestión es relevante, ya que muchos países han adoptado enfoques educativos orientados al mercado, introduciendo esquemas de vouchers y la elección escolar universal para promover la calidad mediante la competencia (Hoxby, 2004; Campos & Kearns, 2024). Aunque académicos como Epple et al. (2017) y Verger et al. (2020) han demostrado que estas políticas a menudo intensifican la segregación, estudios recientes (Perry et al., 2022; Villalobos & Pereira, 2025) plantean una pregunta crítica: *¿Se puede promover la integración en un sistema educativo que es a la vez altamente segregado y fuertemente impulsado por el mercado?*

Chile es un argumento convincente para explorar esta cuestión. El país presenta altos niveles de segregación escolar, que los responsables políticos han intentado moderar mediante sucesivas reformas en las dos últimas décadas. A principios de los años 2000, la segregación socioeconómica entre escuelas aumentó, impulsada por la expansión de la educación privada subvencionada y por las prácticas de selección que marginaban a estudiantes vulnerables o con necesidades educativas especiales (Valenzuela & Allende, 2023). Estas dinámicas produjeron uno de los sistemas escolares más desiguales y segregados del mundo (Chmielewski & Savage, 2016; Murillo & Martínez-Garrido, 2017; Gutiérrez & Carrasco, 2021). En respuesta, Chile implementó una serie de políticas orientadas a la inclusión, entre las que destacan dos: la Ley de Subvención Escolar Preferencial (2008), que eliminó pagos adicionales a los padres en las escuelas subvencionadas por el Estado (copagos o financiación compartida) para aquellos estudiantes que pertenecían al 40% más bajo del SES, y la Ley de

Inclusión Escolar (2015), que profundizó en la política de eliminación copago e introdujo un Sistema centralizado de Admisión Escolar (SAE).

Con base en estos desarrollos políticos, este estudio pretende examinar las tendencias longitudinales de la segregación socioeconómica en las escuelas chilenas desde 2002 hasta 2024, evaluando si la implementación combinada de estas políticas integradoras (desegregadoras) ha contribuido a un descenso medible de la segregación. Analizando los cambios en la segregación escolar en el sistema chileno durante las dos últimas décadas, pretendemos evaluar el posible impacto de estas políticas integradoras.

Empleamos datos administrativos longitudinales y un índice socioeconómico invariante en el tiempo, validado mediante análisis factorial, para calcular múltiples indicadores de segregación, incluidos el índice de disimilitud de Duncan, el índice de raíz cuadrada de Hutchens y las medidas de entropía basadas en el índice de entropía de Theil. Utilizando medidas de segregación local a nivel escolar, estimamos modelos de efectos fijos para identificar los efectos de la participación de las escuelas en distintas políticas de inclusión, controlando por la segregación residencial y por las características de las escuelas.

El artículo continúa de la siguiente manera: la siguiente sección revisa las definiciones clave, causas y consecuencias de la segregación escolar, y resume las principales políticas educativas chilenas que afectan a la estratificación socioeconómica. La sección de metodología describe los datos, las medidas y la estrategia de modelamiento. La sección de resultados presenta tendencias descriptivas y estimaciones de efectos fijos. La sección final analiza las implicaciones para la política y la comprensión de los procesos de integración en sistemas educativos altamente segregados y basados en el mercado.

2. Marco conceptual

2.1 Segregación escolar: causas, consecuencias y políticas

Perry et al. (2022) identifican tres factores interrelacionados que moldean la segregación: (i) decisiones privadas, como las decisiones parentales guiadas por lo que las familias consideran mejor para sus hijos; (ii) políticas educativas, incluyendo acuerdos basados en el mercado o sistemas centralizados de admisión; y (iii) estructuras sociales más amplias, como la segregación urbana y la desigualdad social.

La investigación sobre la segregación escolar ha cobrado relevancia debido a las preocupaciones por sus consecuencias de gran alcance (Reardon & Owens, 2014). La primera preocupación se relaciona con la equidad educativa. Se ha demostrado que la segregación limita las oportunidades de aprendizaje igualitarias mediante una asignación desigual de recursos entre escuelas, como profesores y directores efectivos, infraestructuras o compañeros de alto rendimiento (Coleman et al., 1966; Rumberger & Palardy, 2005). Esto se vincula estrechamente con el "efecto par", que pone de relieve la influencia de los compañeros en los resultados de aprendizaje de los estudiantes (Ammermueller & Pischke,

2009). En consecuencia, dado que el aprendizaje entre iguales y el apoyo mutuo pueden mejorar el desarrollo académico de los estudiantes (Thurston et al., 2023; Lara et al., 2025), la segregación tiende a perjudicar los resultados de los estudiantes socioeconómicamente desfavorecidos. Esto ocurre porque tienen menos oportunidades de interactuar, colaborar y recibir estímulos académicos de los compañeros más favorecidos (Park & Kyei, 2010; Lam et al., 2019).

Una segunda preocupación surge desde la perspectiva del desarrollo social y cívico de los estudiantes. La segregación limita los procesos de socialización al reducir la exposición a entornos sociales diversos (Pourtois, 2023). Los estudios han demostrado que la composición escolar y la segregación influyen en competencias democráticas clave como la participación cívica, el comportamiento prosocial y la tolerancia hacia la diversidad (Caro & Schulz, 2012; Isac et al., 2012; Janmaat, 2011; Rao, 2019).

Además, investigaciones internacionales muestran que la integración genera beneficios intergeneracionales. Los estudiantes que estudiaron en escuelas integradas tienen más probabilidades de buscar y ser ubicados en universidades, barrios y lugares de trabajo más heterogéneos, y también muestran una mayor disposición a enviar a sus propios hijos a espacios más integrados (Mickelson & Nkomo, 2012; NCES, 2013).

2.2 Respuestas políticas a la segregación en sistemas educativos orientados al mercado

La segregación escolar ha sido ampliamente examinada en sistemas educativos orientados al mercado, donde los mecanismos de elección y la competencia tienden a reproducir jerarquías socioeconómicas (Epple et al., 2017; Gorard, 2023). La investigación internacional destaca de manera constante el papel central de la elección escolar en la configuración de los patrones de segregación (Jheng et al., 2022). Las familias con mayor estatus socioeconómico suelen tener mayor capacidad para acceder a escuelas selectivas o de mejor rendimiento, lo que refuerza tanto la segregación como la desigualdad educativa (Gruijters et al., 2024).

En respuesta, los gobiernos han implementado diversos enfoques políticos para mitigar la segregación escolar, los cuales incluyen sistemas centralizados de admisión, ajustes en las normas de financiación escolar e incluso cierres de escuelas. Sin embargo, la evidencia sobre la efectividad de estas políticas sigue siendo mixta: hay estudios que sugieren que tales intervenciones a menudo no producen cambios sustanciales y, en algunos casos, generan efectos adversos (Bjerre-Nielsen & Gandil, 2024; Mutgan & Tapia, 2023), y otros que muestran que estar expuesto a estudiantes de diferentes orígenes socioeconómicos podría tener efectos positivos (Rao, 2019).

Las políticas que limitan las diferencias de financiación también han mostrado un éxito limitado en la reducción de la segregación (Bjerre-Nielsen & Gandil, 2024), mientras que el cierre de escuelas tiende a agravar más que aliviar la estratificación (Mutgan & Tapia, 2023). De manera similar, las reformas que introdujeron sistemas centralizados de admisión, diseñados para eliminar criterios de selección arbitrarios o discriminatorios, han mostrado

resultados modestos en la reducción de la segregación. Como señalan Elacqua y Kutscher (2023), eliminar barreras formales no necesariamente altera las preferencias de las familias, que están fuertemente influenciadas por la percepción de seguridad, pertenencia y proximidad al hogar. En algunos contextos, estos sistemas incluso han producido efectos contraproducentes. Por ejemplo, en Columbus (Estados Unidos), un sistema centralizado de admisión basado en la lotería, inicialmente destinado a reducir la segregación racial, la intensificó inadvertidamente, ya que las familias blancas abandonaron el sistema público, lo que llevó a la segregación en la educación superior, a menores tasas de acceso a la universidad y a un rendimiento académico reducido en general (Cook, 2024). Dinámicas similares se han observado en otros países, especialmente en contextos ya marcados por una alta segregación de base, donde la introducción de admisiones centralizadas coincidió con un aumento de la matrícula en escuelas privadas fuera del sistema (Kutscher et al., 2023).

Aun así, políticas centralizadas específicas de admisión han logrado reducir la segregación escolar mediante cuotas socioeconómicas en estos sistemas, eliminando no solo la discriminación arbitraria por parte de las escuelas, sino también promoviendo directamente la diversidad socioeconómica dentro de los centros educativos, como ocurre en Barcelona (Zancajo et al., 2026).

En general, la evidencia internacional sugiere que la mayoría de los esfuerzos políticos para reducir la segregación escolar han tenido resultados modestos o dependientes del contexto. Por tanto, se necesita más investigación para identificar qué diseños políticos específicos y qué condiciones contextuales pueden fomentar eficazmente la integración social en las escuelas. En este sentido, Chile representa un caso especialmente relevante: un sistema educativo extremadamente segregado que, dentro de un marco de gobernanza basado en el mercado, ha implementado reformas explícitas orientadas a la inclusión para abordar la segregación escolar en las últimas dos décadas.

2.3 El caso chileno: Orientación al mercado, segregación y reformas educativas

El sistema educativo chileno ha logrado mejoras notables en los resultados de aprendizaje, posicionando a Chile como el país latinoamericano con mejor desempeño en la prueba PISA (OCDE, 2023). Sin embargo, sigue siendo uno de los sistemas escolares más desiguales y segregados socioeconómicamente de la región (Murillo & Martínez-Garrido, 2017). Las raíces de esto se remontan a la introducción de un modelo cuasi-mercado durante la dictadura militar (1973–1989), que promovía la competencia entre escuelas mediante un sistema de financiación basado en vouchers y demanda, orientado a mejorar la calidad mediante la elección parental (Bellei, 2015; Valenzuela & Allende, 2023). Además, en 1989, la introducción del sistema de financiación compartida (copago) reforzó aún más este modelo al permitir que las escuelas privadas subvencionadas cobraran tasas adicionales, profundizando así la segmentación socioeconómica de las escuelas.

Dado todo esto, a principios de los 2000, los niveles de segregación en Chile estaban entre los más altos a nivel internacional y continuaron aumentando a lo largo de la década (Valenzuela

et al., 2014; Valenzuela & Allende, 2023). Entre 1999 y 2008, el índice Duncan aumentó de 0,51 a 0,54 para estudiantes de bajos ingresos, y de 0,58 a 0,60 para estudiantes de entornos socioeconómicos más altos, cifras que se acercan a umbrales considerados como "hipersegregación" en la investigación comparada. Estudios empíricos sugirieron que las cifras de segregación escolar en Chile no pueden explicarse por completo por patrones residenciales, lo que indica la presencia de mecanismos discriminatorios institucionalizados dentro del propio sistema educativo (Valenzuela et al., 2014; Elacqua & Santos, 2016). Dos factores fueron especialmente influyentes: las barreras económicas impuestas por los copagos y las prácticas selectivas de admisión empleadas por algunas escuelas para mantener un alumnado homogéneo y mejorar el rendimiento académico en un entorno competitivo.

No fue hasta 2004 cuando Chile promulgó su primera ley para abordar la desegregación escolar, la llamada "Ley del 15%", una regulación que exigía que las escuelas subvencionadas por el Estado matricularan al menos el 15% de los estudiantes vulnerables de forma gratuita (Rojas et al., 2023). Aunque esta legislación finalmente quedó corta debido a la limitada difusión y a la insuficiente supervisión gubernamental, se puede argumentar que esta *"medida desató un debate sobre las políticas de cuotas obligatorias y la posibilidad de que el Estado interfiriera en la matrícula, especialmente en escuelas privadas subvencionadas que podían seleccionar a sus estudiantes y también cobrar copagos a las familias"* (Rojas et al., 2023). Es importante destacar que, aunque la Ley del 15% representó el primer intento explícito de regular la segregación, no generó una agenda política sostenida.

Solo tras esta experiencia inicial y limitada, las preocupaciones sobre la segregación fueron ganando importancia en el debate público a partir de 2008 (Gutiérrez & Carrasco, 2021). En las últimas dos décadas, los debates políticos en Chile se han centrado cada vez más en reducir la segregación socioeconómica (Valenzuela & Allende, 2023).

Esto se suma a una serie de leyes que afectan la segregación directa o indirectamente, lo que generó una especie de "ecología de las políticas públicas" (Valenzuela & Allende, 2023) orientada a mejorar la igualdad de oportunidades educativas en Chile, así como a complementar (en lugar de sustituir) el paradigma educativo cuasi-mercado para lograr el modelo estatal evaluativo en el sector. El primer hito de esta ecología de políticas públicas fue la Ley de Subvención Escolar Preferencial (SEP) (2008), que otorgó a las escuelas recursos públicos adicionales en función de su concentración de estudiantes de estatus socioeconómico bajo, y le siguió el Sistema de Aseguramiento de la Calidad (2011), que estableció un marco institucional orientado a mejorar la calidad de la educación. Sin embargo, no fue hasta la Ley de Inclusión Escolar (2015) cuando, por primera vez, se introdujo una intervención directa en los mecanismos de segregación. La ley de Inclusión Escolar limitó los copagos parentales en las escuelas subvencionadas y eliminó la selección de estudiantes mediante un sistema de elección centralizado que prioriza las preferencias parentales y prohíbe a las escuelas la discriminación arbitraria de los estudiantes.

Además de la Ley SEP y la Ley de Inclusión, se promulgó la Nueva Institucionalidad de la Educación Pública (2017), que buscó crear un marco institucional renovado para las escuelas públicas, junto con el Decreto 67 (2018) y el Decreto 83 (2015), que regulan la retención de grado y la integración de estudiantes con necesidades educativas especiales, respectivamente.

Así, en esta ecología de políticas públicas destacan dos reformas clave: la Ley de Subvención Escolar Preferencial (Ley 20.248, promulgada en 2008) y la Ley de Inclusión Escolar (Ley 20.845, promulgada en 2015). Mientras que la primera buscaba mejorar los resultados educativos mediante la "discriminación positiva" basada en incentivos, asignando más recursos para trabajar con estudiantes vulnerables, la segunda buscaba explícitamente promover la integración social modificando las normas de admisión y los mecanismos de financiación (Rochex, 2011; Rojas, 2022; Bonal & Bellei, 2019).

La Ley de Subvención Escolar Preferencial (Ley N° 20.248, 2008), introdujo vouchers por alumno más altos para las escuelas que matriculan a estudiantes socioeconómicamente desfavorecidos. La reforma reconoció los costes adicionales de educar a estudiantes vulnerables y exigió a las escuelas que abandonaran prácticas selectivas de admisión, como entrevistas o exámenes de acceso. Además, las escuelas que participan en el programa de la SEP y reciben financiación adicional para estudiantes desfavorecidos están obligadas a eximirles de las tasas adicionales. Los estudios han reportado mejoras en los resultados de aprendizaje y en la equidad (Correa et al., 2022), así como reducciones modestas pero progresivas en la segregación entre escuelas (Valenzuela et al., 2015; Domínguez, 2014; Roje, 2014). Sin embargo, la participación fue inicialmente limitada, ya que muchas escuelas optaron por no participar debido a los costes de eliminar la selección (Elacqua & Santos, 2013). Otras investigaciones han puesto de manifiesto las tensiones entre las exigencias de rendición de cuentas de esta ley y la autonomía pedagógica (Assaél et al., 2014; Falabella, 2016, 2020).

La Ley de Inclusión Escolar (2015) supuso un paso más hacia la integración al abordar tres elementos estructurales: la admisión, los copagos y el lucro. En primer lugar, la ley estableció un Sistema Centralizado de Admisión Escolar (SAE) (Decreto 152, MINEDUC, 2016) que utiliza un algoritmo de aceptación diferida para asignar a los estudiantes cuando la demanda supera la oferta, priorizando criterios de hermanos y de continuidad (Correa et al., 2022). El SAE eliminó la discriminación arbitraria basada en factores socioeconómicos o culturales. Sin embargo, las evaluaciones iniciales encontraron efectos limitados a corto plazo sobre la segregación (Sillard et al., 2018; Honey & Carrasco, 2023; Gutiérrez & Carrasco, 2021). Algunos estudios atribuyen esto a preferencias familiares persistentes y a cambios limitados en el comportamiento de elección escolar (Rojas et al., 2023; Elacqua & Kutscher, 2023).

En segundo lugar, la reforma de 2015 eliminó gradualmente los copagos en las escuelas privadas subvencionadas, con el objetivo de eliminar las barreras económicas de acceso. Sin embargo, la política prohibía a las nuevas escuelas aplicar copago e incentivaba la educación gratuita; aun así, en 2022, más de 800 escuelas funcionaban con financiación compartida, lo que limitaba el potencial de desegregación (Rojas et al., 2023).

Finalmente, la ley prohibía obtener ganancias en las escuelas financiadas públicamente y exigía que los proveedores se convirtieran en entidades sin ánimo de lucro. Aunque estos cambios pretendían alinear los recursos públicos con los objetivos de equidad, su implementación generó debate sobre la sostenibilidad escolar y la elección parental. A pesar de estas controversias, las reformas supusieron un cambio importante hacia el reconocimiento de la integración como un objetivo político central en el sistema educativo de mercado de Chile.

En conjunto, estas reformas ilustran el cambio gradual de Chile de una lógica de mercado no regulado a un marco que reconoce formalmente la equidad y la integración como prioridades políticas en un sistema educativo que mantiene su orientación al mercado y la competencia entre escuelas. Aunque las reformas han introducido mecanismos destinados a reducir las barreras económicas e institucionales, la evidencia disponible sigue siendo mixta sobre su impacto en la segregación escolar. Como ya se ha mencionado, basándonos en estas reformas, pretendemos examinar las tendencias longitudinales de la segregación socioeconómica en las escuelas chilenas entre 2002 y 2024, y evaluar cómo la implementación combinada de estas medidas integradoras ha contribuido a la segregación en el sistema educativo chileno.

3. Métodos

3.1 Datos

Para examinar los cambios en la segregación socioeconómica en el sistema educativo chileno, utilizamos registros administrativos recopilados por el Ministerio de Educación de Chile. El análisis se basa en dos fuentes principales: el Sistema de Información General de Estudiantes (SIGE) y el Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE). Hay datos a nivel individual disponibles para el periodo 2002–2024. Las variables socioeconómicas se obtuvieron a partir del cuestionario de antecedentes parentales incluido en las evaluaciones del SIMCE. El estudio se centra en el cuarto básico. El conjunto final de datos comprende 2.729 escuelas primarias y 2.793.301 alumnos de 4.º grado observados durante 23 años.

Se prepararon los datos para garantizar la comparabilidad longitudinal. El año 2006 fue excluido de la serie de educación primaria debido a cambios en la pregunta sobre educación parental que afectan la comparabilidad, mientras que los datos de 2019–2021 no están disponibles porque las evaluaciones SIMCE se suspendieron durante la pandemia de COVID-19 (2020-2021) y el estallido social de 2019¹. Además, a principios de los años 2000 no se administraban evaluaciones anuales en cuarto básico, lo que se tradujo en observaciones intermitentes en algunas cohortes.

¹ El estallido social chileno de 2019, o Estallido Social, fue un periodo de protestas generalizadas que comenzó en octubre de 2019 y duró hasta el inicio del confinamiento por COVID-19 en marzo de 2020. Estas manifestaciones buscaban llamar la atención pública sobre problemas sociales de larga duración relacionados con la educación, la seguridad social y la sanidad; para más información, véase Scherman & Rivera (2021).

Para los modelos, utilizamos únicamente escuelas particulares subvencionadas por el Estado y no escuelas públicas. Esto se debe a que las particulares subvencionadas pueden variar en su adscripción a las políticas públicas, a diferencia de las escuelas públicas, que están todas incorporadas en políticas como la SEP o la prohibición de copago.

3.2 Variables

3.2.1 Nivel socioeconómico

Un desafío clave para rastrear la segregación socioeconómica a lo largo del tiempo radica en garantizar la comparabilidad de las medidas socioeconómicas. Para ello, construimos un índice socioeconómico con invariancia métrica a lo largo del tiempo.

La medida del nivel socioeconómico (NSE) para los estudiantes se basó en tres indicadores disponibles en el SIMCE: (i) el nivel educativo de cada progenitor o tutor (dos variables con 20 categorías cada una) y (ii) la banda de ingresos del hogar (13 categorías). Estimamos un factor latente del NSE mediante un análisis factorial confirmatorio (CFA) con estas tres variables observadas, lo que permitió obtener una puntuación continua del NSE para cada estudiante. Debido a que los indicadores incluyen múltiples categorías ordenadas, se trataron como variables continuas y estandarizadas en cada año de evaluación (Liu et al., 2017), ajustando previamente los ingresos con el factor de deflación correspondiente.

Para asegurar la comparabilidad longitudinal, probamos la invariancia de la medición entre cohortes de forma secuencial: invariancia configurada, métrica, escalar y estricta (MacKinnon et al., 2022; Miranda & Iturra, 2022). Como el modelo incluye solo tres indicadores, el modelo configurado no tiene grados de libertad y su ajuste no se evaluó. Como los datos consisten en secciones transversales repetidas en lugar de un panel que sigue a los mismos estudiantes, no especificamos residuos correlacionados a lo largo de los años, como es común en los modelos de panel longitudinal de CFA.

Las comparaciones de modelos indicaron un buen nivel de invariancia, lo que permitió evidenciar una invariancia estricta y, por tanto, la comparabilidad del índice NSE a lo largo del tiempo. Todos los modelos mostraron índices de ajuste satisfactorios, y las diferencias entre los modelos métrico y escalar no fueron significativas ($\Delta\chi^2 < 0,01$; $p < 0,001$). Aunque se observaron algunas diferencias en χ^2 entre los modelos escalar y estricto (probablemente debido al gran tamaño de la muestra), otros índices de ajuste confirmaron la robustez de la invariancia de medición. Siguiendo a Cheung y Rensvold (2002) y Chen (2007), nuestros resultados muestran que ΔCFI y $\Delta RMSEA$ estaban por debajo de 0,01 (o, de forma más conservadora, $\Delta RMSEA < 0,015$; Meade et al., 2008), lo que apoya la suposición de invariancia estricta a lo largo de los años en 4.º grado (véase la Tabla A1 en los Materiales Suplementarios).

Tras la estimación del CFA, calculamos las puntuaciones factoriales para obtener una variable NSE observada derivada del modelo longitudinalmente invariante (Miranda & Iturra, 2022).

Las puntuaciones predichas del factor latente se generaron año a año utilizando los parámetros estimados de cada evaluación, preservando así la comparabilidad y permitiendo incorporar características específicas de medición de cada cohorte.

Finalmente, la puntuación continua del NSE se dividió en quintiles. El uso de quintiles ofrece una ventaja en los análisis de segregación longitudinal: los cambios en la segregación se ven menos confundidos por los cambios en el tamaño relativo de los grupos socioeconómicos a lo largo del tiempo, un problema común en los estudios de tendencias (Elbers, 2023).

3.2.2 Segregación general

Para describir los cambios en la segregación socioeconómica general dentro del sistema escolar chileno entre 2002 y 2024, estimamos los niveles de segregación a nivel del sistema y analizamos su evolución a lo largo del tiempo. Para este propósito, calculamos cuatro índices comúnmente utilizados en la literatura sobre segregación: el Índice de Disimilitud de Duncan, el Índice de Aislamiento, el Índice de Raíz Cuadrada de Hutchens y el Índice de Entropía o Información Mutua de Theil (M).

Diferentes índices responden de manera distinta a cambios estructurales y composicionales (Elbers, 2023). Para tener esto en cuenta, nuestros análisis descriptivos utilizan las cuatro medidas, lo que nos permite comparar resultados y evitar sesgos derivados de las propiedades específicas de cada índice.

El Índice Duncan representa la proporción de estudiantes vulnerables que tendrían que ser reasignados entre escuelas para lograr una distribución homogénea en un territorio dado. Se estima de la siguiente manera:

$$D = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{x_{1i}}{X_1} - \frac{x_{2i}}{X_2} \right|$$

Donde x_{1i} y x_{2i} , corresponden al número de estudiantes vulnerables y no vulnerables en la escuela i ; X_1 y X_2 representan el número total de estudiantes vulnerables y no vulnerables en el territorio.

El Índice de Raíz Cuadrada, o Índice de Hutchens (Hutchens, 2004), corresponde al nivel de segregación que se mantendría si dos grupos poblacionales definidos se redistribuyeran entre las escuelas de cada subgrupo, de modo que no hubiera segregación dentro de dichas escuelas. Este índice puede descomponerse como una suma ponderada de diferentes subgrupos, con un componente entre unidades y otro dentro de las unidades. Se estima de la siguiente manera:

$$H = 1 - \sum_{i=1}^n \sqrt{\frac{x_{1i}}{X_1} \frac{x_{2i}}{X_2}}$$

Donde x_{1i} y x_{2i} son el número de estudiantes del grupo minoritario y mayoritario en la escuela i ; y X_1 y X_2 son el total de estudiantes del grupo minoritario y mayoritario, respectivamente, en todas las escuelas de cada territorio.

Es importante señalar que los índices de Duncan y Hutchens tomarán un valor de 0 (sin segregación) si todas las escuelas tienen la misma proporción de estudiantes potencialmente segregados, y un valor de 1 (segregación perfecta) si los estudiantes potencialmente segregados asisten solo a escuelas donde no hay estudiantes del otro grupo" (Valenzuela et al., 2015).

El Índice de Aislamiento mide la probabilidad media de que un estudiante de un grupo determinado esté matriculado en la misma escuela que otro estudiante de ese grupo. Se calcula ponderando la proporción de miembros del grupo en cada centro según la participación del centro en el grupo dentro de todo el sistema:

$$x_x^* = \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{X} \right) \left(\frac{x_i}{t_i} \right)$$

Donde x_i es el número de estudiantes del grupo en la escuela i , X es el número total de estudiantes de ese grupo en el sistema, y t es el número total de estudiantes en la escuela. El producto de estas dos razones refleja la contribución de cada escuela al aislamiento general del grupo, y su suma proporciona una medida agregada de la exposición media dentro del grupo. Este índice varía de 0 a 1 y puede interpretarse como la probabilidad de que un miembro seleccionado al azar del grupo X comparta área con otro miembro del mismo grupo.

Aunque el índice de Duncan sigue siendo el más utilizado por su interpretación intuitiva, los índices de Hutchens y Theil ofrecen ventajas para analizar la segregación multigrupo y la variación en descomposición entre grupos escolares. El índice de entropía de Theil, en particular, permite un enfoque multigrupo y satisface los principios de descomposición propuestos por Hutchens (2001). Dado que nuestro estudio examina la segregación en cinco quintiles socioeconómicos, nos basamos principalmente en la medida de entropía de Theil.

El índice de entropía de Theil (M), también conocido como *Índice de Información Mutua*, recoge hasta qué punto la distribución de los grupos socioeconómicos entre las escuelas difiere de su distribución en la población estudiantil general (Conceicao & Ferreira, 2000). Valores más altos indican un alejamiento sustancial de la representación proporcional y, por tanto, una mayor segregación. La formulación general es la siguiente:

$$M = \sum_{u=1}^U \sum_{g=1}^G p_{ug} \log \left(\frac{p_{ug}}{p_u \cdot p_g} \right)$$

Donde g denota el quintil socioeconómico (grupo) y $ulaescuela$ (unidad). Todos los índices utilizados se calcularon mediante el paquete *segregation* del software R (Elbers, 2021), con excepción del índice de Hutchens.

3.2.3 Segregación local

Para explorar más a fondo los cambios en la segregación, modelamos la segregación a nivel escolar, tomando cada escuela como unidad de análisis y la segregación local como variable dependiente.

La segregación local puede entenderse como la contribución que cada escuela aporta a la segregación del sistema en general, independientemente de su tamaño. Refleja hasta qué punto la composición socioeconómica de una escuela se desvía de la distribución nacional. En este sentido, una escuela con una fuerte concentración de estudiantes de un quintil socioeconómico, a costa de la subrepresentación de otros quintiles, mostrará una puntuación de segregación local más alta.

La segregación local para cada escuela se calculó usando la siguiente expresión: u

$$L_u = \sum_{g=1}^G p_{g|u} \log \frac{p_{g|u}}{p_g}$$

Donde g denota los grupos socioeconómicos y u representa la unidad de análisis (escuelas²).

Para tener en cuenta la influencia de la composición socioeconómica del área circundante, incluimos una medida de segregación local a nivel municipal. Esta variable refleja el grado en que la composición socioeconómica de cada municipio difiere de la distribución nacional, lo que nos permite controlar los patrones territoriales de segregación residencial al analizar la segregación a nivel escolar.

3.3 Estrategia empírica

Realizamos un análisis descriptivo longitudinal de las tendencias de segregación para examinar los cambios a lo largo del tiempo. Para este fin, como ya se ha mencionado, utilizamos una serie de índices de segregación, incluyendo los índices de Duncan, Hutchens y Isolation, cada uno estimado por separado para los estudiantes del 20% menos vulnerable y del 20% más vulnerable socioeconómicamente. Además, empleamos dos versiones del índice de entropía de Theil: la medida estándar y una versión ajustada en el tiempo que corrige los cambios estructurales en las distribuciones de los grupos a lo largo del tiempo (Elbers, 2023).

² Es importante señalar que, si un grupo no tiene estudiantes en una escuela concreta, no se calcula; en su lugar, se asume un valor de 0 para ese grupo, y el índice aumenta el valor de segregación para los otros grupos que están sobrerrepresentados.

Estos índices ofrecen una visión completa de los patrones de segregación entre distintos grupos socioeconómicos.

Luego, estimamos modelos de regresión de efectos fijos a nivel de escuela para evaluar el impacto de las políticas de desegregación sobre los cambios en los niveles locales de segregación de cada escuela. Este enfoque controla por características no observadas de la escuela (p. ej., la selectividad) que permanecen constantes a lo largo del tiempo, lo que nos permite aislar los cambios longitudinales potencialmente asociados a las políticas bajo examen. Siguiendo a Mizala & Torche (2017), los periodos previos a la implementación de la política sirven como controles de pretratamiento. Dada la estructura jerárquica de los datos, con las escuelas anidadas dentro de los municipios, calculamos errores estándar robustos a conglomerados a nivel municipal.

$$LS_{ijt} = \beta_1 + \beta_2 DS_{jt} + \beta_3 ReP_{it} + \beta_4 SchEn_{it} + \beta_5 F_{it} + \beta_6 SEP_{it} + \beta_7 SAEprop_{it} + u_i + e_{ijt}$$

La ecuación especifica el modelo de efectos fijos a nivel de escuela utilizado para estimar los cambios en la segregación local.

LS_{ijt} es la variable dependiente que representa el índice de segregación local, y varía entre escuelas (i), distritos (j) y años (t).

DS_{jt} captura el nivel de índice de segregación local a nivel territorial, que cambia entre distritos (j) y tiempo (t).

SEP_{it} corresponden a una variable binaria que indica si una escuela participa en el programa de Subvención Preferencial para Escuelas (SEP), que proporciona vouchers adicionales para estudiantes identificados como socioeconómicamente vulnerables. Todas las escuelas públicas participan en la SEP, mientras que las escuelas privadas subvencionadas, que representan la mayor parte de la matrícula y fueron las incluidas en el modelo, pueden elegir si unirse al programa o no.

F_{it} es una variable que combina la propiedad del colegio y el estado de copago. Este indicador distingue entre las escuelas privadas subvencionadas que (a) no cobran matrícula adicional, (b) cobran un copago bajo y (c) cobran un copago elevado, y refleja el grado en que persisten barreras económicas de acceso dentro del sector subvencionado.

$SAEprop_{it}$ es una variable que mide la proporción de estudiantes admitidos a través del Sistema de Admisión Escolar (SAE). Esta variable es especialmente relevante porque la SAE se implementó de forma gradual, comenzando en ciertas regiones para los primeros cursos en 2016 y expandiéndose a través de grados y territorios hasta alcanzar el nivel nacional solo en 2020. Como resultado, no todos los estudiantes de 4.º curso en 2024 fueron admitidos a

través de este sistema, ya que algunos ya habían ingresado antes de su implementación mediante procedimientos selectivos. Además, los traslados a mitad de año pueden hacer que los estudiantes asistan a escuelas distintas a las asignadas inicialmente por la SAE, lo que aumenta la variabilidad de este porcentaje.

ReP_{it} es la proporción de repetidores que varía entre escuelas (i) y años (t).

$SchEn_{it}$ es la matrícula escolar, que varía entre escuelas (i) y años (t).

u_i representa características escolares no observadas e invariantes en el tiempo, y

e_{ijt} es el término de error idiosincrático que varía entre escuelas (i), distritos (j) y años (t).

Los errores estándar se agrupan a nivel de distrito (municipal).

Nuestro enfoque consistió en comparar cómo distintas políticas influyeron en los cambios en la segregación local entre escuelas. Por esta razón, primero estimamos un modelo de referencia que incluía solo variables de control —segregación a nivel municipal, matrícula escolar y proporción de repetidores— y luego añadimos progresivamente cada variable política para evaluar su asociación independiente con los cambios en la segregación. Esta secuencia de modelos cada vez más complejos nos permitió observar cómo las distintas políticas públicas afectaron a la segregación a lo largo del tiempo.

4. Resultados

4.1 Evolución de las características y políticas escolares a lo largo del tiempo

La primera tabla muestra el cambio temporal en las características de las escuelas. En esta tabla solo incluimos las escuelas con financiación pública y administración privada (que tienen el mayor número de estudiantes).

Estos cambios están en consonancia con las políticas de inclusión. En particular, analizamos el desarrollo en relación con las escuelas que cobran copagos, las que participan en la Subvención Escolar Preferencial (SEP) y los estudiantes que ingresan a las escuelas a través del Sistema Centralizado de Admisión (SAE). La tabla incluye la proporción de colegios que no realizan copagos, que tienen copagos bajos o que tienen copagos medio-altos por encima de la subvención estatal.

Para clasificar las escuelas por nivel de copago, utilizamos la *unidad de subvención*, que representa la cantidad de fondos públicos asignados por estudiante. Este valor se ajusta periódicamente para tener en cuenta la inflación y los cambios en la inversión pública en educación, aumentando de aproximadamente 12 USD a 33 USD entre 2000 y 2024. Según este criterio, las escuelas se agrupan en cuatro categorías. Las escuelas que no cobran tasas adicionales a la subvención pública se clasifican como sin copago. Entre los que sí cobran tasas, los colegios con **copagos bajos** cobran menos de 0,5 unidades de subvención por

estudiante. Las escuelas con un **copago medio** entre 0,5 y 1 unidad de subvención, mientras que aquellas con un **copago alto** cobran más de una unidad de subvención por estudiante.

Tabla 1: Estadísticas descriptivas longitudinales sobre la cobertura de políticas escolares y la segregación territorial en establecimientos particulares subvencionados

Variables de las escuelas	2005	2008	2014	2016	2017	2022	2024
Alto copago	26% (25%)	25%	24%	23%	23%	18%	14% (18%)
Copago medio	21% (24%)	22%	15%	11%	10%	7%	8% (9%)
Bajo copago	26% (28%)	28%	34%	17%	14%	4%	6% (5%)
Sin copago	27% (24%)	25%	28%	49%	53%	70%	72% (68%)
Sin SEP	100% (100%)	56%	31%	25%	23%	15%	14% (17%)
Escuela con SEP	0% (0%)	44%	69%	75%	77%	85%	86% (83%)
Estudiantes SAE %	0	0	0	0	0	19%	51%
Segregación territorial	54.7	55.3	55.5	51.2	50.7	45.3	44.0
N estudiantes por colegio	463	446	430	447	448	472	457
Porcentaje de tasa de repetición	3.6%	4.3%	3.5%	3.0%	2.8%	1.3%	1.2%

Nota: Análisis descriptivo según los datos analíticos. Se incluyen solo escuelas privadas con financiación pública (Escuelas Particulares Subvencionadas). Los paréntesis muestran la proporción de estudiantes en nuestros datos que permanecen en este tipo de colegios. Las escuelas de bajo copago cobran a las familias menos de 0,5 unidades de subvención (una unidad de subvención era de ~ 33 dólares en 2024), copago medio entre 0,5 y 1 unidad de subvención, y copago alto de más de 1 unidad de subvención.

Como se muestra en la Tabla 1, la proporción de colegios que cobran copago ha disminuido sustancialmente con el tiempo, tanto entre instituciones con niveles históricamente bajos como con altos de copago. Por el contrario, la proporción de colegios que no cobran copago se ha duplicado entre 2005 y 2024. Esta tendencia se intensificó tras la implementación de la "Ley de Inclusión Escolar" en 2016, cuyo objetivo era eliminar las barreras económicas de acceso.

Paralelamente, la proporción de colegios que participan en la Subvención Escolar Preferencial (SEP) ha aumentado de forma constante. Aunque en 2008, cuando se introdujo la política por primera vez, estas escuelas representaban aproximadamente dos quintas partes del sector privado subvencionado públicamente, actualmente representan más de cuatro quintas partes de este segmento.

Finalmente, en 2022, el porcentaje de alumnos de cuarto curso admitidos a través del sistema centralizado de admisión escolar (SAE) se sitúa en el 19% a nivel nacional. Es importante señalar que este sistema se introdujo inicialmente en 2017 en la región de Magallanes y posteriormente se amplió de forma gradual a otras regiones del país y otros grados escolares, con un alcance muy limitado en los primeros años de implementación. En promedio, el 50% de los alumnos de cuarto básico de cada escuela accedió a través de este mecanismo centralizado. El hecho de que no todos los estudiantes fueran admitidos a través de este sistema puede atribuirse a cohortes que se matricularon antes de su implementación completa, como aquellos que entraron a prekínder en 2019 y permanecieron en las mismas escuelas, así como a los estudiantes que se transfieren a mitad del año académico.

Como análisis adicional, examinamos las características de los colegios que no han optado por la Subvención Escolar Preferencial (SEP). Por diseño, estas escuelas no reciben subvenciones específicas para matricular a estudiantes socioeconómicamente vulnerables ni están obligadas a no cobrar tasas de matrícula que puedan constituir barreras de acceso.

Actualmente las escuelas no pertenecientes a la SEP representan aproximadamente el 14% del sector privado subvencionado públicamente. Entre ellas están sobrerrepresentadas las escuelas con altos copagos. Concretamente, las escuelas con copagos altos representan el 84% de todas las escuelas no adscritas a la SEP. Esta distribución sugiere que las escuelas de alta tasa están efectivamente protegidas de la inscripción de estudiantes vulnerables que no pueden permitirse la matrícula.

Sin embargo, estos centros (sin SEP y de alto copago) siguen sujetos al sistema centralizado de admisión SAE. Es decir, aunque pueden imponer barreras económicas de entrada, no se les permite seleccionar estudiantes con base en criterios académicos o a entrevistas a las familias. En consonancia con esta limitación institucional, la proporción de estudiantes admitidos a través de la SAE en estas escuelas es comparable a la observada en otros sectores administrativos (aproximadamente el 55%).

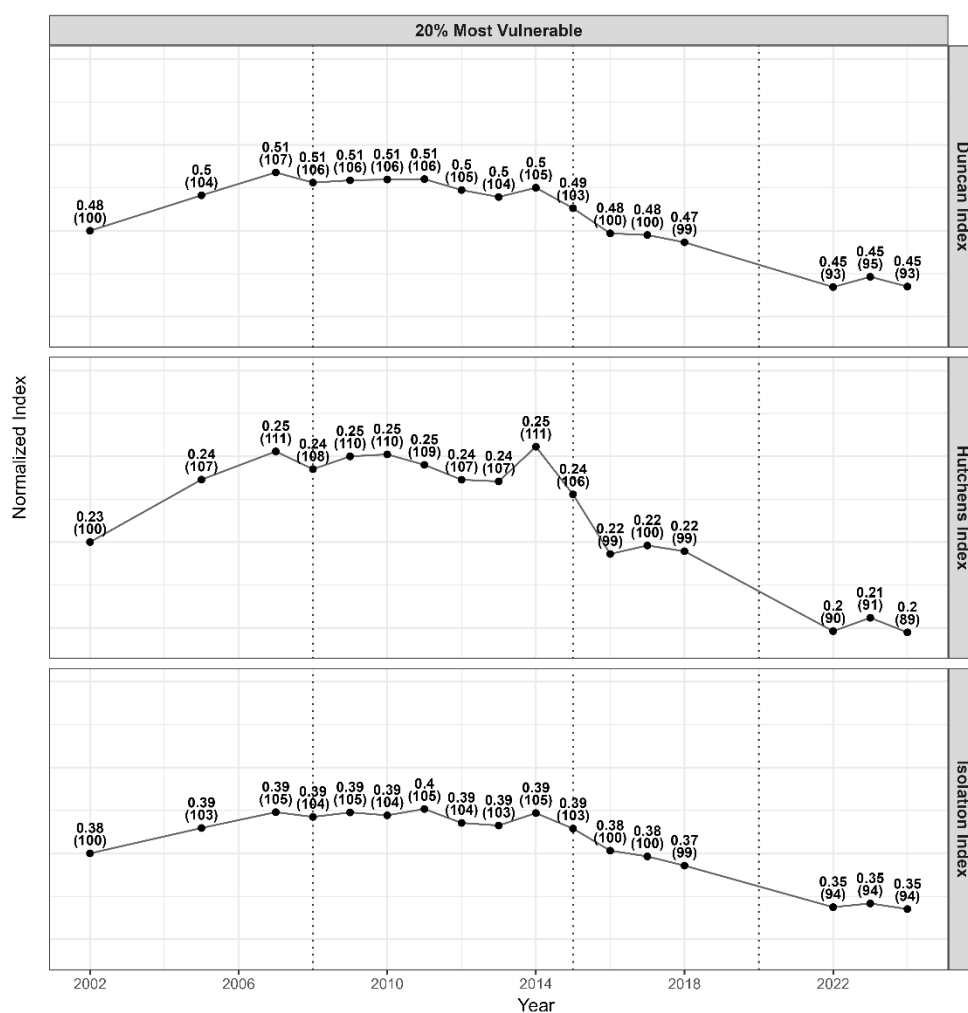
4.1 Cambio en los índices de segregación a lo largo del tiempo

Todos los índices de segregación socioeconómica propuestos anteriormente, junto con sus tendencias a lo largo del tiempo, se presentan en las Figuras 1 a 3. Las figuras muestran los índices en sus escalas originales, mientras que los valores entre paréntesis corresponden a valores normalizados, en los que el primer año de datos disponibles de cada índice se estableció en 100 y los años posteriores se expresan como variaciones porcentuales respecto a esta línea base (Elbers, 2023).

A pesar de las diferencias metodológicas, todos los índices revelan un patrón bastante similar. Entre 2003 y 2008, los niveles de segregación aumentaron de forma constante, con un crecimiento que osciló entre aproximadamente el 4% y el 13% en todas las medidas, tanto para los estudiantes más vulnerables como para los menos vulnerables. Entre 2008 y 2015, el aumento de la segregación se detuvo en los grupos más vulnerables; disminuyó en los de vulnerabilidad media, mientras que la tendencia continuó al alza en los menos vulnerables (véanse las Figuras 1, 2 y 3). En resumen, durante el primer periodo hubo un aumento que se moderó después de 2008, especialmente entre los grupos vulnerables (Figura 1). Cabe señalar que los grupos pertenecientes al 40% y 60% más vulnerables también muestran disminuciones en sus niveles de segregación, con tendencias similares a las del 20% de menores ingresos, lo que refleja una tendencia general del sistema capturada por el índice de Theil (véase la Figura

4).

Figura 1: Cambios longitudinales en la segregación chilena 2002-2024 entre diferentes índices (20% más vulnerable)



Durante el periodo en que se implementaron políticas explícitamente orientadas a promover la integración social (2015–2024), todos los índices muestran una tendencia a la baja. Esto sugiere una inversión de la tendencia al alza observada en el periodo anterior, alcanzando

niveles inferiores a los de 2008 e incluso a los de 2002 en los grupos más vulnerables. Dicha tendencia parece consistente tanto en los grupos más como en los menos vulnerables (Figuras 1 y 2). De manera similar, las medidas basadas en la entropía, el índice M y su versión corregida en el tiempo, indican un descenso aún más marcado, alcanzando también valores inferiores a los registrados en 2002 (Figura 4).

Figura 2: Cambios longitudinales en la segregación chilena 2002-2024 entre diferentes índices (60% más vulnerable)

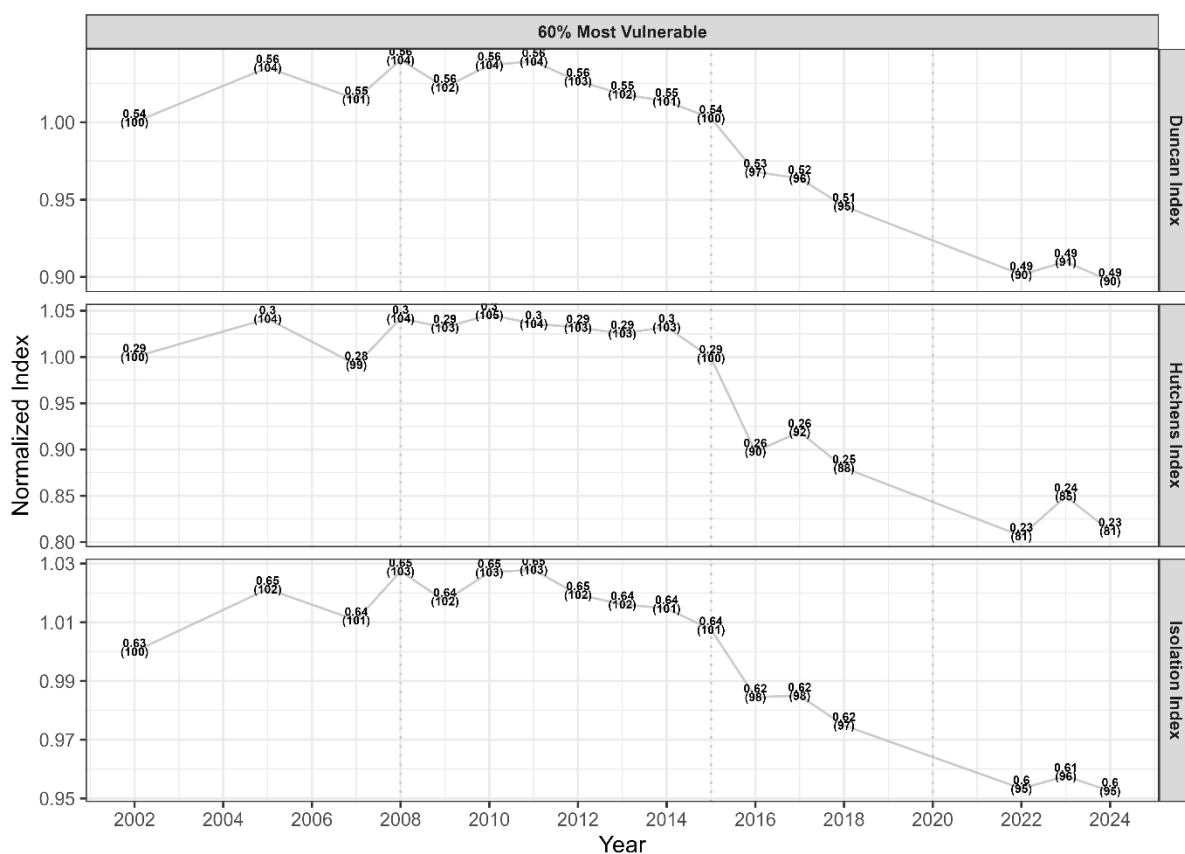
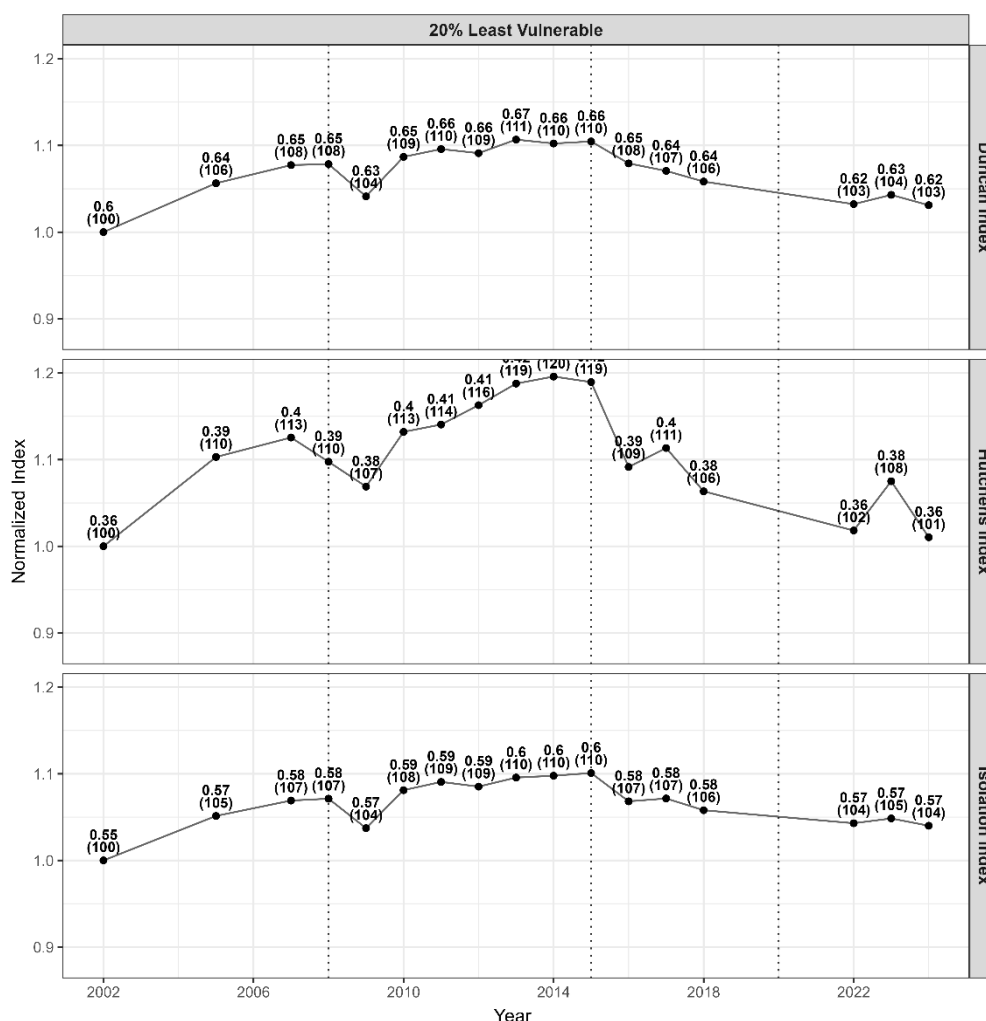


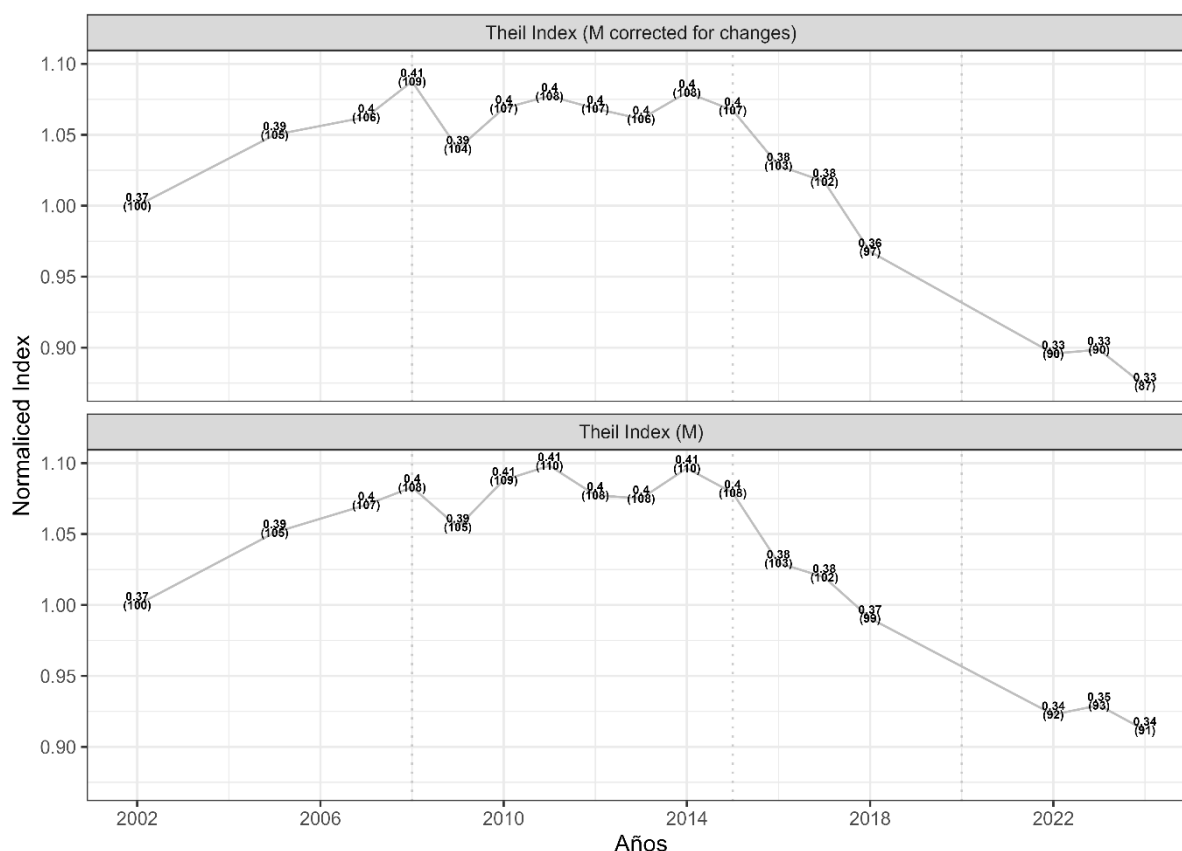
Figura 3: Cambios longitudinales en la segregación chilena 2002-2024 entre diferentes índices (20% menos vulnerable)



Teniendo en cuenta el periodo de 2008 a 2024 en todos los índices, la reducción media de la segregación es de aproximadamente 9,9%, lo que sugiere que durante estos 16 años el sistema logró avances sustanciales hacia un sistema escolar más integrado socialmente.

En general, los índices apuntan a la misma trayectoria: la segregación aumentó durante la primera década de los 2000, pero la tendencia al alza comenzó a decaer después de 2008, con un descenso notable a partir de 2015. Desde la entrada en vigor de la Ley de Subvención Escolar Preferencial y la Ley de Inclusión Escolar, los niveles de segregación han revertido su tendencia ascendente e incluso han disminuido sustancialmente, quedando por debajo de los observados a principios de siglo.

Figura 4: Cambios longitudinales en la segregación chilena 2002-2024 (índice Theil)



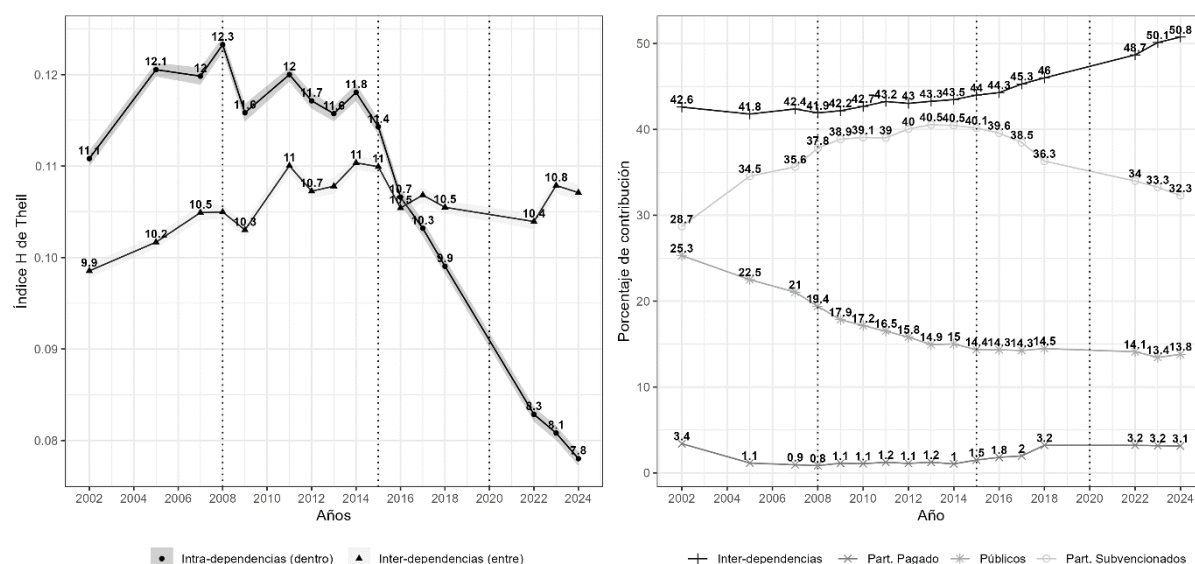
A pesar de esta reversión, los niveles generales de segregación siguen siendo altos. Por un lado, el índice Duncan sigue apuntando a una "hipersegregación" entre los estudiantes menos vulnerables en 2023, lo cual es coherente con hallazgos previos en Chile (Ilabaca & Corvalán, 2023; Valenzuela & Allende, 2023). Esta persistencia refleja el impacto limitado de las reformas recientes en las escuelas privadas de pago, que siguen concentrando a estudiantes de orígenes socioeconómicos más altos (Barrera et al., 2021). Y, por otro lado, pese a disminuir, la segregación entre los grupos más vulnerables sigue siendo elevada en comparación con la media de la OCDE (0,39).

Aunque persisten desafíos, el descenso observado en la segregación en múltiples índices se alinea con el momento y los objetivos de las principales reformas políticas de Chile. La Ley de Subvención Escolar Preferencial (2008) parece haber frenado la creciente tendencia a la segregación. En cambio, la Ley de Inclusión Escolar (2015) parece haber contribuido a su posterior reducción al apoyar un proceso gradual de integración escolar.

El siguiente gráfico muestra el cambio en la segregación (medido mediante el índice H de Theil), distinguiendo entre la segregación existente dentro de las dependencias (within) y entre ellas (between). Además, evaluamos cuánto aporta al total de segregación el

componente within de cada dependencia y cómo ha cambiado con el tiempo. Como se puede apreciar en el panel de la izquierda, la segregación ha experimentado una recomposición, de modo que la segregación entre las dependencias ha comenzado a ser más relevante que la segregación dentro de ellas. Esto se debe a una fuerte disminución de la segregación en las dependencias a partir de 2015. Si observamos el gráfico de la derecha, podemos apreciar que la única dependencia donde existen cambios evidentes en los niveles de segregación es la particular subvencionada, la cual aporta 7 puntos porcentuales menos a la segregación total en el 2024 que en el 2014, mientras que el aporte relativo de los establecimientos públicos se ha mantenido estable y el de los particulares pagados ha aumentado parcialmente.

Figura 5: Cambios longitudinales en la segregación chilena según dependencia 2002-2024 (Descomposición del índice Theil)



Para reforzar estos resultados, examinamos si el descenso observado persiste tras controlar por posibles factores de confusión, especialmente por cambios en la segregación residencial y en las características escolares que podrían sesgar las conclusiones sobre la segregación educativa en Chile. El modelamiento de estos cambios lo realizamos con la información disponible del conjunto de establecimientos particulares subvencionados. Esto por dos motivos, por un lado, solo entre los particulares subvencionados contamos con contrafactuales que no se incorporaron a la ley SEP o que mantienen el cobro de copago. Por otro lado, analizar los cambios en los establecimientos particulares subvencionados es especialmente relevante, dado que son la dependencia que más contribuye a la segregación y, a la vez, la que más ha experimentado cambios durante el periodo de las reformas a evaluar.

4.2 Modelos de efectos fijos de la segregación escolar local

La Tabla 1 muestra los resultados del modelo de efectos fijos estimado a partir de un panel longitudinal de datos escolares de establecimientos particulares subvencionados, correspondiente a 2002 a 2024. En el modelo 1, solo usamos predictores relevantes fuera de las políticas inclusivas, como la segregación local por distrito, la tasa de repetición escolar y la matrícula escolar. En el modelo 2, examinamos los efectos a través de tres indicadores de la política inclusiva: escuela con o sin subvención de la SEP, escuela con o sin copago por encima de la subvención estatal y, finalmente, la proporción de estudiantes que ingresan en cada escuela a través del sistema centralizado de admisión (SAE). En el modelo 3, desagregamos el copago en copagos bajos, medios y altos. Finalmente, en el modelo 4 mostramos la interacción entre el copago desagregado y la subvención de la SEP, y en el modelo 5, la interacción entre el copago desagregado y la proporción de estudiantes incorporados mediante el SAE.

Según el Modelo 1, la segregación a nivel escolar está positivamente asociada con la segregación a nivel de distrito ($\beta = 0,261$, $p < 0,001$). Un aumento de una desviación estándar en la segregación municipal se asocia con un aumento de aproximadamente una cuarta parte de la desviación estándar en la segregación a nivel escolar. En términos sustantivos, una escuela ubicada en una comuna segregada presenta niveles más altos de segregación local. De manera similar, la tasa de repetición escolar está positivamente asociada con la segregación ($\beta = 0,007$, $p < 0,001$). Aunque son de menor magnitud, los aumentos en las tasas de repetición se asocian a mayores niveles de segregación dentro de las escuelas. Por el contrario, el tamaño de las escuelas muestra una asociación negativa con la segregación local ($\beta = -0,058$, $p < 0,001$), lo que indica que las escuelas más grandes tienden a presentar niveles más bajos de segregación escolar.

En el Modelo 2, los resultados muestran que las escuelas participantes en el programa SEP presentan niveles de segregación local significativamente menores que las no participantes ($\beta = -0,084$, $p < 0,001$). Esto implica que estar sujeto a la regulación de la SEP se asocia con una reducción de 0,084 desviaciones estándar en el índice estimado de segregación local.

En cuanto al Sistema de Admisión Escolar (SAE), en el Modelo 2, la proporción de estudiantes admitidos a través del SAE se asocia negativamente con la segregación escolar local. Específicamente, un aumento de 10 puntos porcentuales en las admisiones a SAE se asocia con una reducción estimada de aproximadamente 0,03 desviaciones estándar en el índice local de segregación ($\beta = -0,029$, $p < 0,001$).

El Modelo 2 da cuenta de las implicaciones de eliminar los copagos. En promedio, los colegios que cobran copago presentan 0,06 desviaciones estándar más de segregación local que las escuelas gratuitas ($\beta = 0,059$, $p < 0,001$). Desagregar por nivel de copago revela un patrón más matizado: las escuelas de alto copago presentan los mayores niveles de segregación, con 0,12 desviaciones estándar más de segregación local que las escuelas gratuitas ($\beta = 0,119$, $p < 0,001$), mientras que las escuelas de copago bajo y medio muestran niveles más bajos de segregación ($\beta = -0,072$, $p < 0,001$; $\beta = -0,032$, $p < 0,05$,

respectivamente). Este patrón es plausible, ya que las escuelas gratuitas tienden a concentrar a estudiantes más vulnerables, mientras que las escuelas que cobran tasas modestas (aproximadamente 5–25 dólares al mes) pueden atraer a un alumnado más diverso socioeconómicamente.

Tabla 2. Modelos estandarizados de efectos fijos de la segregación escolar local para establecimientos particulares subvencionados.

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Segregación local por comuna	0.323*** (0.050)	0.262*** (0.042)	0.260*** (0.040)	0.251*** (0.038)	0.262*** (0.034)
Tasa de repetición	0.013*** (0.002)	0.007*** (0.002)	0.007*** (0.002)	0.008*** (0.002)	0.008*** (0.002)
Matrícula escolar (por 100 alumnos)	-0.066*** (0.010)	-0.059*** (0.009)	-0.057*** (0.009)	-0.054*** (0.008)	-0.053*** (0.008)
Escuela SEP		-0.084*** (0.010)	-0.063*** (0.009)	0.034** (0.013)	-0.059*** (0.009)
Proporción de estudiantes de SAE (10%)		-0.029*** (0.002)	-0.027*** (0.002)	-0.027*** (0.002)	-0.008*** (0.002)
Copago (ref: Gratis)		0.059*** (0.009)			
Copago bajo (ref: Gratis)			-0.072*** (0.009)	-0.022 (0.017)	-0.040*** (0.008)
Copago intermedio (ref: Gratis)			-0.032* (0.014)	0.088*** (0.020)	0.022 (0.012)
Copago alto (ref: Gratis)			0.119*** (0.028)	0.257*** (0.034)	0.180*** (0.026)
SEP escuela X Bajo copago (ref: Gratis)				-0.043** (0.016)	
Copago de la escuela SEP X Middle (ref: Gratis)				-0.160*** (0.021)	
Copago de la escuela SEP X High (ref: Gratis)				-0.330*** (0.033)	
Bajo copago (ref: Gratis) X proporción de estudiantes SAE (10%)					0.003 (0.004)
Copago medio (ref: Gratis) X proporción de estudiantes SAE (10%)					-0.029*** (0.004)
Alta copago (ref: Gratis) X proporción de estudiantes SAE (10%)					-0.078*** (0.005)
Efectos fijos (escuela)	Si	Si	Si	Si	Si
Distrito S.E. agrupado	Si	Si	Si	Si	Si
Observaciones	32,597	32,597	32,597	32,597	32,597
R2	0.72204	0.73048	0.73251	0.73609	0.73929
Dentro de R2	0.05405	0.08279	0.08969	0.10187	0.11276

Notas: Errores estándar agrupados a nivel de distrito entre paréntesis. *** p < 0,001, ** p < 0,01, * p < 0,05.

La Tabla 1 presenta cuatro modelos de efectos fijos para escuelas primarias, prediciendo la contribución de cada escuela a la segregación global (independientemente del tamaño escolar), expresada como el índice local de segregación (estandarizado a la media 0 y SD 1), donde valores más altos indican que un centro concentra a los estudiantes de quintiles socioeconómicos específicos y contribuye más fuertemente a la segregación global del sistema.

El Modelo 1 incluye únicamente variables de control: segregación a nivel municipal, proporción de estudiantes que repitieron un curso y matrícula total en la escuela. El Modelo 2 añade la participación escolar en el programa de Subvención Preferencial a la Escuela (SEP), mientras que el Modelo 3 incorpora categorías de propiedad escolar y copago. El Modelo 4 introduce la proporción de estudiantes admitidos a través del Sistema de Admisión Escolar (SAE), la última variable relacionada con la política.

*El copago bajo corresponde a que las escuelas cobran cuotas mensuales por debajo de una unidad de subvención escolar; El copago medio-alto corresponde a que las escuelas cobran cuotas mensuales superiores a una unidad de subvención. El valor de una unidad de subvención escolar para la educación primaria es aproximadamente de 78 USD (diciembre de 2025).

El Modelo 4 profundiza en este análisis al incorporar las interacciones entre la participación en el SEP y los niveles de copago. Las estimaciones indican que, en las escuelas gratuitas, la participación en los SEP está asociada a una mayor segregación ($\beta = 0,034$, $p < 0,05$), lo que podría reflejar incentivos más fuertes para que las escuelas altamente vulnerables opten por el programa a pesar de su carga administrativa. En contraste, donde persisten barreras económicas de entrada, la SEP parece promover sustancialmente la inclusión. Los efectos de interacción son cada vez más negativos a medida que suben las tasas: aunque pequeñas y no estadísticamente significativas para colegios de baja tasa ($\beta = -0,043$), son considerables para colegios de matrícula media y alta ($\beta = -0,160$, $p < 0,001$; $\beta = -0,330$, $p < 0,001$). Las escuelas de alto copago que participan en la SEP presentan 0,33 desviaciones estándar menos

de segregación que las escuelas comparables no SEP. Esto probablemente refleja el diseño del programa: aunque las escuelas pueden conservar copagos, no pueden cobrar tasas a los estudiantes elegibles para el SEP (vulnerables). En la práctica, esta combinación facilita la admisión de estudiantes desfavorecidos en colegios de tasas más altas, fomentando entornos de aprendizaje más heterogéneos en términos socioeconómicos. Estas escuelas con políticas mixtas representan un gran porcentaje de las escuelas con copagos, y representan el 50% del total de escuelas privadas subvencionadas con copago.

Un patrón similar, en el Modelo 5, emerge al examinar las interacciones entre copagos y el SAE. El efecto igualador de la SAE es modesto en las escuelas gratuitas ($\beta = 0,008$, $p < 0,001$) pero sustancialmente mayor en las escuelas de alto copago ($\beta = -0,078$, $p < 0,001$). Esto sugiere que el SAE es más eficaz donde existen barreras financieras: aunque no elimina las tasas, elimina otras fuentes de exclusión, especialmente la selección desde las escuelas, limitando así la capacidad de las escuelas para seleccionar a los solicitantes que pagan y promoviendo resultados de asignación más inclusivos.

En general, los modelos explican una proporción sustancial de la varianza entre escuelas en la segregación (R^2 global $\approx 0,71$), mientras que capturan una variación interna más modesta dentro de la escuela a lo largo del tiempo (dentro de $R^2 \approx 0,08$).

Para evaluar la robustez de estos hallazgos, replicamos los análisis con estudiantes de segundo medio (décimo grado) y obtuvimos resultados sustancialmente similares. Los coeficientes estimados se mantuvieron consistentes tanto en su dirección como en su significación estadística, aunque su magnitud fue menor. En general, las variables observadas mostraron un menor poder predictivo a nivel secundario. Este patrón fue evidente tanto para variables contextuales, como la segregación a nivel de distrito ($\beta = 0,177$, $p < 0,001$, comparado con $\beta = 0,262$, $p < 0,001$ en educación primaria), como para las variables relacionadas con políticas, incluyendo la SEP ($\beta = -0,053$, $p < 0,001$ frente a $\beta = -0,084$, $p < 0,001$), la proporción de estudiantes SAE ($\beta = -0,018$, $p < 0,001$ frente a $\beta = -0,029$, $p < 0,001$), y copago ($\beta = 0,019$, $p < 0,01$ frente a $\beta = 0,059$, $p < 0,001$). Una explicación plausible del menor efecto de la segregación residencial y de las políticas es que la segregación escolar en edades avanzadas está influida por una mayor capacidad de movimiento por parte de los estudiantes y mayores niveles de autoselección. Para más información, consulte el Anexo 2.

5. Conclusión

Chile es un caso paradigmático de políticas promercado en educación, las cuales fueron enfrentadas desde la década de los 2000 con políticas redistributivas que buscaban reducir la estratificación socioeconómica: la Ley de Subvención Escolar Preferencial (SEP, 2008) y la Ley de Inclusión Escolar (2015). La primera, promulgada en 2008 para la educación básica y ampliada en 2012 a la educación media, introdujo un mecanismo de incentivos que otorgaba subvenciones más altas a las escuelas por matricular a estudiantes vulnerables. La segunda, a su vez, prohibió las escuelas con fines de lucro, promovió la eliminación gradual del copago

y estableció un Sistema centralizado de Admisión Escolar (Decreto 152, 2016) para eliminar la selección y la exclusión de estudiantes basadas en variables observables, como los expedientes académicos, el estatus socioeconómico o la religión de las familias.

En dicho contexto, la experiencia chilena ofrece una oportunidad para estudiar la dinámica de la segregación, considerando que pocos países han logrado reducciones comprobables en la segregación escolar, incluso con reformas redistributivas.

Este estudio examinó los cambios en la segregación escolar en Chile entre 2002 y 2024, periodo en el que se implementaron varias políticas redistributivas.

El estudio realizó dos análisis complementarios. El primero examinó las tendencias nacionales en la segregación utilizando múltiples índices, mostrando una reducción media de aproximadamente el 10% desde principios de los años 2000. Esta comparación también pone de relieve la sensibilidad de las distintas medidas de segregación y subraya la importancia de aplicar múltiples indicadores al evaluar el cambio a lo largo del tiempo en contextos educativos complejos. Más importante aún, nuestra comparación muestra que, a lo largo de los diferentes índices estimados, se puede observar una tendencia clara y constante hacia una reducción de la segregación en el sistema educativo chileno, descenso que ha sido más importante en la última década.

Al analizar la medida de segregación local, identificamos la contribución de cada escuela al nivel general de segregación socioeconómica. Utilizando modelos de efectos fijos escolares con errores estándar agrupados por distrito, el análisis controló la segregación contextual local mientras estimaba los efectos de variables clave de política. Los hallazgos complementan nuestro análisis previo y muestran que las políticas implementadas durante el periodo analizado fueron las que lograron modificar los niveles de segregación en Chile.

En general, respecto de las políticas públicas consideradas, nuestros resultados indican que las tres variables relacionadas con dichas políticas muestran efectos consistentes con una reducción de la segregación escolar durante el periodo analizado. Este es un hallazgo relevante, ya que los efectos detectados provienen tanto de políticas diseñadas explícitamente para reducir la segregación, como la implementación del Sistema de Admisión Escolar (SAE, 2017–2019), como de políticas cuyos efectos sobre la segregación son más indirectos o colaterales, dadas su formulación y objetivos originales, como en el caso de la Ley de Subvención Escolar Preferencial (SEP, 2008) y la eliminación del copago mediante la Ley de Inclusión (2015).

En conjunto, estos resultados sugieren que las políticas integradoras, particularmente SEP y SAE, están asociadas a niveles más bajos de segregación escolar, incluso teniendo en cuenta las características escolares y la segregación contextual. En general, los resultados indican que las políticas integradoras específicas pueden reducir eficazmente la segregación escolar incluso en un sistema moldeado por la dinámica del mercado.

También encontramos evidencia de que estas políticas operan de manera complementaria y conforman un entorno institucional que apoya la integración socioeconómica. Utilizando efectos de interacción, evaluamos dónde los efectos de la SEP y el SAE están más fuertemente asociados con cambios en la segregación, distinguiendo entre las escuelas según sus niveles de copago por encima del subsidio público. Los resultados indican que las políticas integradoras son especialmente efectivas en entornos donde persisten barreras financieras. En los colegios que siguen cobrando tasas adicionales, pero admiten a estudiantes desfavorecidos de forma gratuita a través de la SEP, se observa una mayor diversidad socioeconómica. Estas escuelas parecen facilitar la convergencia de estudiantes de diferentes orígenes socioeconómicos en un mismo establecimiento, lo que sugiere que la interacción entre subvenciones específicas y normas de admisión puede moderar los patrones de estratificación incluso allí donde persisten barreras económicas.

Sin embargo, dado que la mayoría de las políticas públicas afectan solo al sector subvencionado, que representa hasta un 90% de la matrícula total, sus efectos no llegan hasta el sector privado, que atiende a la elite, lo que subraya la necesidad de una coordinación más amplia entre las reformas orientadas a la inclusión y el marco regulatorio que rige la elección escolar. De manera similar, la persistencia de barreras de pago en instalaciones subvencionadas por el Estado con altos copagos sigue fomentando la segregación y dificultando los esfuerzos para reducirla, especialmente entre los grupos menos vulnerables.

6. Discusión y recomendaciones de políticas

Los hallazgos de este estudio contribuyen a debates internacionales en curso sobre la persistencia y la posible reversibilidad de la segregación escolar. A pesar de la estabilidad general de los niveles de segregación en los sistemas educativos (Gutiérrez, 2022) y de los factores estructurales que tienden a regenerar la desigualdad (Bellei & Bonal, 2023), el caso chileno muestra que son posibles reducciones significativas en un marco orientado al mercado, si se incluyen regulaciones.

Esta evidencia aporta una visión sobre la cuestión planteada por Perry et al. (2022) y Villalobos y Pereira (2025): ¿Puede promoverse la integración en un sistema educativo principalmente moldeado por la provisión privada, la competencia y la elección parental? La experiencia chilena sugiere que las políticas integradoras pueden contrarrestar los mecanismos de estratificación, incluso cuando la elección escolar y la financiación basada en vouchers siguen siendo características centrales del sistema.

Dos enfoques políticos complementarios han contribuido a este resultado. La Subvención Preferencial para Escuelas (SEP) constituye una forma de discriminación positiva basada en incentivos (Rochex, 2011). En cambio, la Ley de Inclusión Escolar adopta un enfoque regulatorio y obligatorio, con especial énfasis en la eliminación de las prácticas de admisión selectiva (Rojas, 2023). La implementación simultánea de ambas leyes, dentro de lo que Valenzuela & Allende (2023) denominaron una ecología de las políticas públicas, parece haber creado un entorno institucional para la desegregación, coherente con la idea de que los ecosistemas políticos integrados son más eficaces que las intervenciones aisladas.

Al mismo tiempo, persisten varios desafíos. Como ya se ha mencionado, el grupo socioeconómico más alto se ve menos afectado por estas políticas, ya que se concentran en colegios totalmente privados (es decir, colegios privados no subvencionados) que no están sujetos a regulación pública ni incorporados al marco regulatorio discutido en esta investigación, y en colegios privados subvencionados con copagos elevados, cuyas tasas actúan como barrera de acceso para la mayoría de los estudiantes. Así, aunque la segregación general ha disminuido, el sistema sigue mostrando una segregación extrema en el extremo superior de la distribución socioeconómica. Esto resulta especialmente relevante al considerar que este sector ejerce una influencia significativa en el acceso a posiciones de poder en la estructura social (Barrera et al., 2021; Ilabaca y Corvalán, 2023).

En este sentido, avanzar en la incorporación de políticas de inclusión en las escuelas privadas de pago, así como eliminar las barreras de pago en las escuelas subvencionadas, son formas de reducir la segregación. Mientras tanto, implementar políticas de cuotas que promuevan la diversidad socioeconómica en las admisiones escolares, como se ha hecho en Barcelona, es un enfoque eficaz para este fin (Zancajo et al., 2026).

Aunque varios estudios previos encontraron efectos limitados o nulos del sistema centralizado de admisión de Chile sobre la segregación escolar (por ejemplo, Eyzaguirre et al., 2019; Honey & Carrasco, 2022; Kutscher et al., 2023; Sillard et al., 2018), como señala Villalobos (2025), estos análisis se realizaron antes de que el sistema estuviera completamente implementado a nivel nacional. Este estudio se diferencia por emplear una medida de estatus socioeconómico invariante en el tiempo y validada métricamente para mejorar la comparabilidad entre años e incorporando medidas de segregación tanto a nivel sistémico como escolar. No obstante, como argumentan Elacqua y Kutscher (2025), el potencial de tales políticas sigue limitado por la dinámica de la elección escolar en sí, ya que las familias socioeconómicamente desfavorecidas no han cambiado fundamentalmente los criterios que guían sus elecciones escolares.

Estos hallazgos abren varias vías para futuras investigaciones y políticas. En primer lugar, es necesario examinar cómo la reducción de la segregación afecta la distribución de recursos educativos, como el acceso a profesores de alta calidad o a compañeros académicamente comprometidos, así como la reducción de la desigualdad en los resultados de rendimiento de los estudiantes (Reardon & Owens, 2014). En segundo lugar, estudios posteriores podrían explorar las implicaciones cívicas y sociales de una mayor diversidad escolar, especialmente en lo que respecta a la cohesión social, el respeto mutuo y la comprensión intergrupal entre los estudiantes (Valenzuela, 2007; Janmaat, 2011; Rao, 2019).

Una limitación clave de este estudio se refiere a la construcción de la variable de segregación a nivel de distrito, que se basa en la ubicación administrativa de las escuelas más que en las residencias reales de los estudiantes. Como resultado, parte del efecto de las políticas, específicamente, los cambios en la matrícula entre distritos impulsados por nuevas oportunidades de admisión, puede haber sido absorbida por la medida de segregación a nivel

de distrito. Investigaciones futuras podrían perfeccionar este enfoque incorporando datos georreferenciados a nivel individual para captar mejor los patrones de movilidad escolar.

Nuestros resultados amplían la literatura internacional, la que a menudo destaca los efectos limitados o contraproducentes de las políticas de desegregación en otros contextos. En contraste con experiencias en las que las admisiones centralizadas o los ajustes de financiación reforzaron la estratificación social, el caso chileno sugiere que reformas sostenidas y complementarias implementadas dentro de un marco político claro pueden revertir gradualmente las tendencias de segregación a largo plazo.

En conjunto, el caso chileno aporta evidencia de que los sistemas educativos orientados al mercado pueden avanzar hacia una mayor integración social cuando las medidas basadas en incentivos y regulatorias se combinan dentro de un marco político sostenido. No obstante, la persistencia de la desigualdad en la cúspide del sistema nos recuerda que la desegregación sigue siendo un proceso gradual e incompleto, que requiere una coordinación y supervisión continua de las políticas.

7. Referencias

- Ammermueller, A., & Pischke, J. (2009). Peer Effects in European Primary Schools: Evidence from the Progress in International Reading Literacy Study. *Journal of Labor Economics*, 27(3), 315–348. <https://doi.org/10.1086/603650>
- Arzola, M. P., & Troncoso, R. (2024, November 26). ANÁLISIS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA LEY DE INCLUSIÓN: LYD CONCLUYE QUE EL FIN DEL COPAGO NO REDUJO LA SEGREGACIÓN SOCIOECONÓMICA. *Libertad y Desarrollo*. <https://lyd.org/otros-contenidos/2024/11/analisis-de-implementacion-de-la-ley-de-inclusion-lyd-concluye-que-el-fin-del-copago-no-redujo-la-segregacion-socioeconomica/>
- Assaél, J., Acuña, F., Contreras, P., & Corbalán, F. (2014). Transformaciones en la cultura escolar en el marco de la implementación de políticas de accountability en Chile: Un estudio etnográfico en dos escuelas clasificadas en recuperación. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 40(2), 07–26. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052014000300001>
- Barrera, J., Falabella, A., Universidad Alberto Hurtado (Chile), Ilabaca, T., & Universidad de Lovaina (Bélgica). (2021). “Los intocables”: La educación escolar de las élites, sus privilegios y nuevos escenarios Josefa Barrera. *Pensamiento Educativo: Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 58(1). <https://doi.org/10.7764/PEL.58.1.2021.3>
- Bjerre-Nielsen, A., & Gandil, M. H. (2024). Attendance Boundary Policies and the Limits to Combating School Segregation. *American Economic Journal: Economic Policy*, 16(1), 190–227. <https://doi.org/10.1257/pol.20200843>
- Bonal, X., & Bellei, C. (Eds.). (2019). *Understanding School Segregation: Patterns, Causes and Consequences of Spatial Inequalities in Education* (1st ed.). Bloomsbury Publishing Plc. <https://doi.org/10.5040/9781350033542>
- Brown, T. A. (2008). Confirmatory Factor Analysis for Applied Research. In *Guilford Publications*. <https://doi.org/10.1198/tas.2008.s98>
- Campos, C., & Kearns, C. (2024). The Impact of Public School Choice: Evidence from Los Angeles’s Zones of Choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 139(2), 1051–1093. <https://doi.org/10.1093/qje/qjad052>

- Caro, D. H., & Schulz, W. (2012). Ten Hypotheses about Tolerance toward Minorities among Latin American Adolescents. *Citizenship, Social and Economics Education*, 11(3), 213–234. <https://doi.org/10.2304/csee.2012.11.3.213>
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of Goodness of Fit Indexes to Lack of Measurement Invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14(3), 464–504. <https://doi.org/10.1080/10705510701301834>
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating Goodness-of-Fit Indexes for Testing Measurement Invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 9(2), 233–255. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5
- Chmielewski, A., & Savage, C. (2016). *Socioeconomic Segregation Between Schools in the United States and Latin America, 1970–2012*. Lincoln Institute of Land Policy. <https://www.lincolninst.edu/publications/conference-papers/socioeconomic-segregation-between-schools-united-states-latin-america/>
- Coleman, J. S. (1966). *Equality of Educational Opportunity (COLEMAN) Study (EEOS), 1966: Version 3* [Dataset]. ICPSR - Interuniversity Consortium for Political and Social Research. <https://doi.org/10.3886/ICPSR06389.V3>
- Conceicao, P. N., & Ferreira, P. M. (2000). The Young Person's Guide to the Theil Index: Suggesting Intuitive Interpretations and Exploring Analytical Applications. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.228703>
- Cook, J. (2024). Race-blind admissions, school segregation, and student outcomes. *Journal of Public Economics*, 239, 105237. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2024.105237>
- Cordoba Calquin, C. A., Farris, M., & Rojas Patuelli, K. (2017). Discussing school socioeconomic segregation in territorial terms: The differentiated influence of urban fragmentation and daily mobility. *Investigaciones Geográficas*, (92). <https://doi.org/10.14350/rig.54766>
- Correa, J., Epstein, N., Epstein, R., Escobar, J., Rios, I., Aramayo, N., Bahamondes, B., Bonet, C., Castillo, M., Cristi, A., Epstein, B., & Subiabre, F. (2022). School Choice in Chile. *Operations Research*, 70(2), 1066–1087. <https://doi.org/10.1287/opre.2021.2184>
- Dadashpoor, H., & Keshavarzi, S. (2024). Defining urban segregation: A qualitative meta-synthesis. *Cities*, 149, 104947. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.104947>
- Duncan, O. D., & Duncan, B. (1955). A Methodological Analysis of Segregation Indexes. *American Sociological Review*, 20(2), 210. <https://doi.org/10.2307/2088328>
- Dupriez, V., Valenzuela, J. P., Verhoeven, M., & Corvalán, J. (Eds.). (2023). *Educational Markets and Segregation: Global Trends and Singular Experiences From Belgium and Chile*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-36147-0>
- Elacqua, G., & Kutscher, M. (2023). *Navigating Centralized Admissions: The Role of Parental Preferences in School Segregation in Chile*. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0005484>
- Elacqua, G., & Kutscher, M. (2025). Navigating centralized admissions: The role of parental preferences in school segregation in Chile. *International Journal of Educational Research*, 134, 102764. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2025.102764>
- Elacqua, G., & Santos, H. (2013). Revealed Preferences of Private School Owners in Chile: The Case of Adjusted Voucher Law. *Gestión y Política Pública*, 22(1), 85–129. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1405-10792013000100003&lng=pt&nrm=iso&tlng=es
- Elacqua, G., & Santos, H. (2016). *Segregación socioeconómica escolar en Chile: Elección de la escuela por los padres y un análisis contrafactual teórico*. <https://hdl.handle.net/11362/40396>
- Elbers, B. (2023). A Method for Studying Differences in Segregation Across Time and Space. *Sociological Methods & Research*, 52(1), 5–42. <https://doi.org/10.1177/0049124121986204>
- Elbers, B., & Gruijters, R. J. (2024). Segplot: A new method for visualizing patterns of multi-group segregation. *Research in Social Stratification and Mobility*, 89, 100860. <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2023.100860>
- Emanuelsson, I. (1998). Integration and segregation—Inclusion and exclusion. *International Journal of Educational Research*, 29(2), 95–105. [https://doi.org/10.1016/S0883-0355\(98\)00016-0](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(98)00016-0)
- Epple, D., Romano, R. E., & Urquiola, M. (2017). School Vouchers: A Survey of the Economics Literature. *Journal of Economic Literature*, 55(2), 441–492. <https://doi.org/10.1257/jel.20150679>

- Falabella, A. (2016). Do national test scores and quality labels trigger school self-assessment and accountability? A critical analysis in the Chilean context. *British Journal of Sociology of Education*, 37(5), 743–760. <https://doi.org/10.1080/01425692.2014.976698>
- Falabella, A. (2020). The ethics of competition: Accountability policy enactment in Chilean schools' everyday life. *Journal of Education Policy*, 35(1), 23–45. <https://doi.org/10.1080/02680939.2019.1635272>
- Gorard, S. (2023). Segregation and the attainment gap for permanently disadvantaged pupils in England. *Educational Review*, 75(6), 1039–1062. <https://doi.org/10.1080/00131911.2021.2007055>
- Grujters, R. J., Elbers, B., & Reddy, V. (2024). Opportunity Hoarding and Elite Reproduction: School Segregation in Post-Apartheid South Africa. *Social Forces*, 103(1), 173–201. <https://doi.org/10.1093/sf/soae070>
- Gutiérrez, G. (2023). Privatisation, School Markets and Socioeconomic Segregation: An International Overview. In V. Dupriez, J. P. Valenzuela, M. Verhoeven, & J. Corvalán (Eds.), *Educational Markets and Segregation* (pp. 103–126). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36147-0_6
- Gutiérrez, G., & Carrasco, A. (2021). Chile's enduring educational segregation: A trend unchanged by different cycles of reform. *British Educational Research Journal*, 47(6), 1611–1634. <https://doi.org/10.1002/berj.3746>
- Honey, N., & Carrasco, A. (2023). A New Admission System in Chile and Its Foreseen Moderate Impact on Access for Low-Income Students. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 45(1), 108–133. <https://doi.org/10.3102/01623737221093374>
- Hoxby, C. M. (2004). School choice and school competition: Evidence from the United States. *Swedish Economic Policy Review*, 10, 9–65. <https://www.government.se/contentassets/25c599d2a5a241b98255e7650f3da9ec/caroline-m.-hoxby-school-choi-ce-and-school-competition>
- Hutchens, R. (2001). Numerical measures of segregation: Desirable properties and their implications. *Mathematical Social Sciences*, 42(1), 13–29. [https://doi.org/10.1016/S0165-4896\(00\)00070-6](https://doi.org/10.1016/S0165-4896(00)00070-6)
- Hutchens, R. (2004). One Measure of Segregation*. *International Economic Review*, 45(2), 555–578. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2354.2004.00136.x>
- Ilabaca, T., & Corvalán, J. (2023). The School Segregation of the Chilean Elites and Its Consequences in the Socialization of Class Subjectivities. In V. Dupriez, J. P. Valenzuela, M. Verhoeven, & J. Corvalán (Eds.), *Educational Markets and Segregation* (pp. 211–225). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36147-0_11
- Isac, M. M., Maslowski, R., & Van Der Werf, G. (2012). Native Students Attitudes towards Equal Rights for Immigrants. A Study in 18 European Countries. *JSSE - Journal of Social Science Education*, 270 kB. <https://doi.org/10.2390/JSSE-V11-I1-1189>
- Janmaat, J. G. (2011). Ability grouping, segregation and civic competences among adolescents. *International Sociology*, 26(4), 455–482. <https://doi.org/10.1177/0268580910393044>
- Jheng, Y., Lin, C., Chang, J. C., & Liao, Y. (2022). Who is able to choose? A meta-analysis and systematic review of the effects of family socioeconomic status on school choice. *International Journal of Educational Research*, 112, 101943. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.101943>
- Kutscher, M., Nath, S., & Urzúa, S. (2023). Centralized admission systems and school segregation: Evidence from a national reform. *Journal of Public Economics*, 221, 104863. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2023.104863>
- Kuzmanic, D., Meneses, F., Valenzuela, J. P., Rodríguez, P., & Claro, S. (2024). Inequalities in learning loss during the COVID-19 pandemic in Chile: The significance of school effectiveness. *School Effectiveness and School Improvement*, 35(2), 95–115. <https://doi.org/10.1080/09243453.2024.2328016>
- Lam, B. O., Byun, S., & Lee, M. (2019). Understanding educational inequality in Hong Kong: Secondary school segregation in changing institutional contexts. *British Journal of Sociology of Education*, 40(8), 1170–1187. <https://doi.org/10.1080/01425692.2019.1642736>
- Lara, L., Miranda-Zapata, E., Saracosti, M., & de-Toro, X. (2025). Capacidad predictiva de la influencia de la familia, el profesorado y los pares sobre el compromiso escolar afectivo, cognitivo y conductual en estudiantes de educación primaria y secundaria. *Revista de Psicodidáctica*, 30(1), 500159. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2024.500159>
- Liu, Y., Millsap, R. E., West, S. G., Tein, J.-Y., Tanaka, R., & Grimm, K. J. (2017). Testing measurement invariance in longitudinal data with ordered-categorical measures. *Psychological Methods*, 22(3), 486–506. <https://doi.org/10.1037/met0000075>

- Mackinnon, S., Curtis, R., & O'Connor, R. (2022a). A Tutorial in Longitudinal Measurement Invariance and Cross-lagged Panel Models Using Lavaan. *Meta-Psychology*, 6. <https://doi.org/10.15626/MP.2020.2595>
- Mackinnon, S., Curtis, R., & O'Connor, R. (2022b). Tutorial in Longitudinal Measurement Invariance and Cross-lagged Panel Models Using Lavaan. *Meta-Psychology*, 6. <https://doi.org/10.15626/MP.2020.2595>
- Meade, A. W., Johnson, E. C., & Braddy, P. W. (2008). Power and sensitivity of alternative fit indices in tests of measurement invariance. *Journal of Applied Psychology*, 93(3), 568–592. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.93.3.568>
- Mickelson, R. A., & Nkomo, M. (2012). Integrated Schooling, Life Course Outcomes, and Social Cohesion in Multiethnic Democratic Societies. *Review of Research in Education*, 36(1), 197–238. <https://doi.org/10.3102/0091732X11422667>
- Miranda, D., & Iturra, J. (2022). La importancia de la invarianza métrica para la investigación en sociología. *Revista de Sociología*, 37(1). <https://doi.org/10.5354/0719-529X.2022.68153>
- Mizala, A., & Torche, F. (2017). Means-Tested School Vouchers and Educational Achievement: Evidence from Chile's Universal Voucher System. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 674(1), 163–183. <https://doi.org/10.1177/0002716217732033>
- Mora, R., & Ruiz-Castillo, J. (2011). Entropy-Based Segregation Indices. *Sociological Methodology*, 41(1), 159–194. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9531.2011.01237.x>
- Muñoz Mendoza, J. A., Veloso Ramos, C. L., Sepúlveda Yelpe, S. M., Delgado Fuentealba, C. L., Fuentes Solís, R. A., & Cornejo Saavedra, E. E. (2023). Impact of competition and voucher school subsidy law on education quality in Chile. *Ecos de Economía*, 25(52), 136–159. <https://doi.org/10.17230/ecos.2021.52.6>
- Murillo, F. J., & Carrillo, S. (2021). Incidencia de la segregación escolar por nivel socioeconómico en el rendimiento académico. Un estudio desde Perú. *Education Policy Analysis Archives*, 29(January-July), 49. <https://doi.org/10.14507/epaa.29.5129>
- Murillo, F. J., & Martínez-Garrido, C. (2017). Estimación de la magnitud de la segregación escolar en América Latina. *Magis. Revista Internacional de Investigación En Educación*, 9(19), 11. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m9-19.emse>
- Musset, P. (2012). School Choice and Equity: Current Policies in OECD Countries and a Literature Review. *OECD Education Working Papers*, OECD Education Working Papers. <https://ideas.repec.org/p/oec/eduaab/66-en.html>
- Mutgan, S., & Tapia, E. (2023). Can school closures decrease ethnic school segregation? Evidence from primary and lower secondary schools in Stockholm, Sweden. *Journal of Urban Affairs*, 1–24. <https://doi.org/10.1080/07352166.2023.2177549>
- Nacional, B. del C. (n.d.). *Biblioteca del Congreso Nacional | Ley Chile*. www.bcn.cl/leychile. Retrieved April 8, 2025, from <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=269001>
- OECD. (2012). *School Choice and Equity: Current Policies in OECD Countries and a Literature Review* (OECD Education Working Papers No. 66). <https://doi.org/10.1787/5k9fq23507vc-en>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Park, H., & Kyei, P. (2010). *School Segregation and the Achievement Gap between Immigrant and Native Students: (No. 2)*. Japanese Association For Mathematical Sociology. <https://doi.org/10.11218/ojams.25.207>
- Perry, L. B., Rowe, E., & Lubienski, C. (2022). School segregation: Theoretical insights and future directions. *Comparative Education*, 58(1), 1–15. <https://doi.org/10.1080/03050068.2021.2021066>
- Pourtois, H. (2023). What's Wrong with Social Segregation Between Schools? Ethical Perspectives. In V. Dupriez, J. P. Valenzuela, M. Verhoeven, & J. Corvalán (Eds.), *Educational Markets and Segregation* (pp. 17–33). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36147-0_2
- Rao, G. (2019). Familiarity Does Not Breed Contempt: Generosity, Discrimination, and Diversity in Delhi Schools. *American Economic Review*, 109(3), 774–809. <https://doi.org/10.1257/aer.20180044>
- Reardon, S. F., & Owens, A. (2014). 60 Years After Brown: Trends and Consequences of School Segregation. *Annual Review of Sociology*, 40(1), 199–218. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-071913-043152>
- Rochex, J.-Y. (2011). Las tres “edades” de las políticas de educación prioritaria: ¿convergencia europea? *Propuesta Educativa*, (35), 75–84. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=403041706012>
- Rojas, M. T., Hernández, M., & Falabella, A. (2023). School Desegregation Policies in Chile: Tension Between the Market and Non-selection Regulation. In V. Dupriez, J. P. Valenzuela, M. Verhoeven, & J. Corvalán (Eds.),

- Educational Markets and Segregation* (pp. 189–207). Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-36147-0_10
- Roje Larrebourg, P. (2014). *Segregación escolar por nivel socioeconómico (NSE) y su relación con las políticas educacionales en Chile: El caso del financiamiento compartido (FC) y la subvención escolar preferencial (SEP)*. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/116436>
- Rosenzvaig-Hernandez, M. (2024). Unmaking the market: Exploring the Chilean challenges to de-privatise the educational system. *Globalisation, Societies and Education*, 22(5), 856–874.
<https://doi.org/10.1080/14767724.2022.2119123>
- Rumberger, R. W., & Palardy, G. J. (2005). Does Segregation Still Matter? The Impact of Student Composition on Academic Achievement in High School. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 107(9), 1999–2045. <https://doi.org/10.1177/016146810510700905>
- Saura, G., & Mateluna, H. (2020). Política educativa en Chile para eliminar las lógicas neoliberales del mercado escolar. *Educación en Revista*, 36.
https://www.redalyc.org/journal/1550/155063059048/html/?utm_source=chatgpt.com#B15
- Scherman, A., & Rivera, S. (2021). Social Media Use and Pathways to Protest Participation: Evidence From the 2019 Chilean Social Outburst. *Social Media + Society*, 7(4), 20563051211059704.
<https://doi.org/10.1177/20563051211059704>
- Sillard, M., Garay, M., & Troncoso, I. (2018). Análisis al nuevo sistema de admisión escolar en Chile: La Región de Magallanes como experiencia piloto. *Calidad En La Educación*, (49), 112–136.
<https://doi.org/10.31619/caledu.n49.578>
- Snyder, T. D., & Dillow, S. A. (2013). *Digest of Education Statistics, 2012. NCES 2014-015*. National Center for Education Statistics. <https://eric.ed.gov/?id=ED544576>
- Theil, H. (1971). *Principles of econometrics*. J. Wiley and sons.
- Thurston, A., Bernal, G. L., Abadía Alvarado, L. K., Cockerill, M., MacKenzie, A., Keffe, J. O., Ospina, J. M. G., Orellana, P., & Chiang, T.-H. (2023). Results from a Phase 2 exploratory trial of Paired Reading in Spanish language in Colombia. *International Journal of Educational Research Open*, 4, 100244.
<https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2023.100244>
- Valenzuela, J. P. (2007). *Evolución de la segregación socioeconómica de los estudiantes chilenos y su relación con el financiamiento compartido*. <http://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/17943>
- Valenzuela, J. P., & Allende, C. (2023). School Segregation in Chile. In V. Dupriez, J. P. Valenzuela, M. Verhoeven, & J. Corvalán (Eds.), *Educational Markets and Segregation* (pp. 167–187). Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-36147-0_9
- Valenzuela, J. P., Allende, C., Gómez, G., & Trivelli, C. (2015). *El efecto de la SEP en la reducción de la segregación socioeconómica del sistema escolar chileno: Primeros resultados | Proyecto de Investigación CIAE*.
<https://www.ciae.uchile.cl/proyecto/el-efecto-de-la-sep-en-la-reduccion-de-la-segregacion-socioeconomica-del-sistema-escolar-chileno-primeros-resultados3>
- Valenzuela, J. P., Bellei, C., & Ríos, D. D. L. (2014). Socioeconomic school segregation in a market-oriented educational system. The case of Chile. *Journal of Education Policy*, 29(2), 217–241.
<https://doi.org/10.1080/02680939.2013.806995>
- Van Ewijk, R., & Sleegers, P. (2010). The effect of peer socioeconomic status on student achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 5(2), 134–150. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2010.02.001>
- Verger, A., Moschetti, M. C., & Fontdevila, C. (2020). How and why policy design matters: Understanding the diverging effects of public-private partnerships in education. *Comparative Education*, 56(2), 278–303.
<https://doi.org/10.1080/03050068.2020.1744239>
- Villalobos, C., & Pereira Mardones, S. (2025). *Segregación educativa, competencia por financiamiento y libre elección escolar en Chile: ¿Se puede avanzar más o ya tocamos techo?* (pp. 25–48).
https://www.researchgate.net/publication/388358669_Segregacion_educativa_competencia_por_financiamiento_y_libre_eleccion_escolar_en_Chile_Se_puede_avanzar_mas_o_ya_tocamos_techo
- Willms, J. D. (1986). Social Class Segregation and Its Relationship to Pupils' Examination Results in Scotland. *American Sociological Review*, 51(2), 224. <https://doi.org/10.2307/2095518>

Zancajo, A., & Bonal, X. (2022). Education markets and school segregation: A mechanism-based explanation.

Compare: A Journal of Comparative and International Education, 52(8), 1241–1258.

<https://doi.org/10.1080/03057925.2020.1858272>

Zancajo, A., González Motos, S., & Quilabert, E. (2026). Redesigning choice to tackle school segregation: The impact of Barcelona's desegregation policies. *Policy Studies*, 1–35. <https://doi.org/10.1080/01442872.2025.2610840>

Apéndice 1: Evidencia sobre la medición de la invariancia a nivel socioeconómico

Modelo	n	χ^2 (gl)	valor p (χ^2)	RMSE A	CFI	$\Delta\chi^2$	Δ RMSE A	Δ CFI
Invariancia configural	350339	1949(22)	<0,001	0.021	0.999	-	-	-
Invariancia métrica	350339	1949 (44)	<0,001	0.015	0.999	<0,01	0.006	<0,001
Invariancia estricta	350339	10103(77)	<0,001	0.026	0.996	8154.1**	0.011	0.003

Apéndice 2: Modelos estandarizados de efectos fijos de la segregación escolar local (10° curso)

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Segregación local por distrito	0.228*** (0.037)	0.177*** (0.034)	0.178*** (0.034)	0.178*** (0.033)	0.175*** (0.033)
Tasa de repetición	0.007*** (0.0009)	0.004*** (0.0008)	0.004*** (0.0008)	0.004*** (0.0008)	0.004*** (0.0008)
Matrícula escolar (por 100 alumnos)	-0.025*** (0.006)	-0.022*** (0.005)	-0.021*** (0.005)	-0.020*** (0.005)	-0.021*** (0.005)
Escuela SEP		-0.053*** (0.008)	-0.044*** (0.008)	-0.039* (0.019)	-0.042*** (0.008)
Proporción de estudiantes de SAE (10%)		-0.018*** (0.001)	-0.017*** (0.001)	-0.017*** (0.001)	-0.010*** (0.002)
Copago (ref: Gratis)		0.019** (0.007)			
Copago bajo (ref: Gratis)			-0.016* (0.007)	-0.064** (0.022)	-0.006 (0.007)

Copago intermedio (ref: Gratis)	-0.031** (0.010)	-0.031 (0.022)	-0.011 (0.010)
Copago alto (ref: Gratis)	0.028 (0.018)	0.054* (0.026)	0.054** (0.018)
SEP escuela X Bajo copago (ref: Gratis)		0.063** (0.022)	
Copago de la escuela SEP X Middle (ref: Gratis)		0.007 (0.021)	
Copago de la escuela SEP X High (ref: Gratis)		-0.091** (0.028)	
Bajo copago (ref: Gratis) X proporción de estudiantes SAE (10%)			0.006. (0.003)
Copago medio (ref: Gratis) X proporción de estudiantes SAE (10%)			-0.006* (0.003)
Alta copago (ref: Gratis) X proporción de estudiantes SAE (10%)			-0.021*** (0.004)

Efectos fijos (escuela)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Distrito S.E. agrupado	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Observaciones	17,018	17,018	17,018	17,018	17,018
R2	0.76179	0.76687	0.76740	0.76858	0.76855
Dentro de R2	0.03769	0.05818	0.06032	0.06509	0.06498