



# Impacto del cierre de escuelas en puntajes SIMCE 2022

SANTIAGO MONTIEL

OCTUBRE 2023

# Impacto del cierre de escuelas en puntajes SIMCE 2022

SANTIAGO MONTIEL\*

OCTUBRE 2023

---

\* Agradezco los comentarios de Juan José Obach, Susana Claro y Francisco Gallego. Cualquier error es responsabilidad del autor.

## Resumen Ejecutivo

- **El objetivo de este documento es cuantificar el impacto que tuvo el excesivo cierre de escuelas en Chile durante la pandemia<sup>1</sup> en los puntajes del SIMCE 2022.** Para eso, se relaciona información pública sobre los puntajes SIMCE con un catastro del cierre de escuelas solicitado por Transparencia.
- El SIMCE realizado en 2022 para 4º básico y IIº medio presenta caídas significativas en tres de las cuatro evaluaciones<sup>2</sup>. La mayor caída se presenta en matemáticas para IIº medio, donde el promedio nacional cae 12 puntos, razón por la cual es el foco de este documento.
- Controlando por calidad de la educación previa (SIMCE 2018), por grupo socioeconómico y dependencia del establecimiento, los resultados señalan que el cierre de escuelas por un mes (20 días lectivos) se asocia a una disminución de 1,4 puntos en el SIMCE de matemáticas para IIº medio.
- En otras palabras, los resultados señalan que para dos establecimientos del mismo tipo (público, particular subvencionado o particular pagado), de igual grupo socioeconómico y con el mismo puntaje SIMCE pre-pandemia, **el efecto marginal de un mes adicional de cierre durante la pandemia es de 1,4 puntos en la prueba SIMCE de matemáticas para IIº medio.**
- El efecto acumulado de estos resultados es significativo. **Un año de cierre equivale a una pérdida de 14 puntos, todo lo que se avanzó en los últimos 14 años<sup>3</sup>.** En términos de desviaciones estándar, la caída acumulada producto de un año de cierre es de 0,41 desviaciones estándar. **Esto representa un 57% de la brecha en rendimiento académico con la OCDE (0,72 desviaciones estándar)<sup>4</sup>.**

---

1. Con 77 semanas, Chile fue país OCDE que tuvo sus escuelas cerradas más tiempo entre marzo-2020 y noviembre-2021 (UNESCO, 2022).

2. La única caída no estadísticamente significativa es el caso de lectura en 4º básico, donde el promedio nacional cae 4 puntos.

3. El año 2008 el puntaje SIMCE matemática fue de 250, al 2018 fue de 264

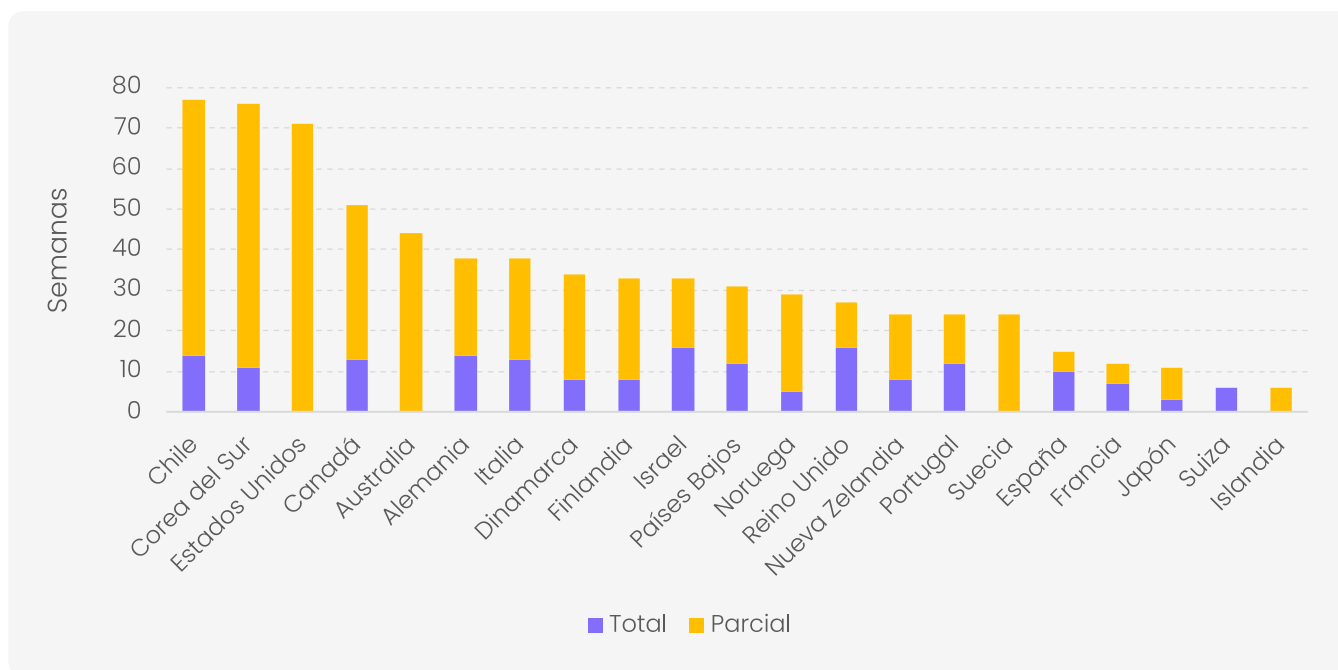
4. La diferencia en desviaciones estándar entre Chile y el promedio OCDE se calcula en base a la prueba PISA, evaluación estandarizada rendida por estudiantes de 15 años. En la última rendición (2018), el promedio OCDE fue 489 y el de Chile 417 para matemáticas. Más información en <https://www.oecd.org/pisa/>.

## I. Introducción

El objetivo de este documento es estimar una correlación entre el cierre de escuelas y los puntajes del SIMCE 2022. Utilizando datos del SIMCE para los años 2018 y 2022 y el número de días de cierre durante la pandemia, a nivel de establecimiento educacional, se estima un modelo de regresión lineal para identificar la relación entre el cierre de escuelas y los aprendizajes de los estudiantes.

Chile fue el país OCDE que más semanas tuvo cerradas sus escuelas a causa de la pandemia (Figura 1). La educación presencial fue sustituida (imperfectamente) por educación a distancia, lo que no solo afectó la calidad de los aprendizajes esperados a nivel general, sino que amplificó las desigualdades por aquellos establecimientos sin las capacidades de migrar hacia un sistema de educación remoto. Esto fue un verdadero “terremoto educacional” en término de aprendizajes perdidos, lo que fue advertido incluso antes de contar con los resultados de pruebas estandarizadas post-pandemia (Horizontal, 2022).

Figura 1: Cantidad de semanas que las escuelas estuvieron completa o parcialmente cerradas<sup>5</sup>, marzo 2020 - noviembre 2021

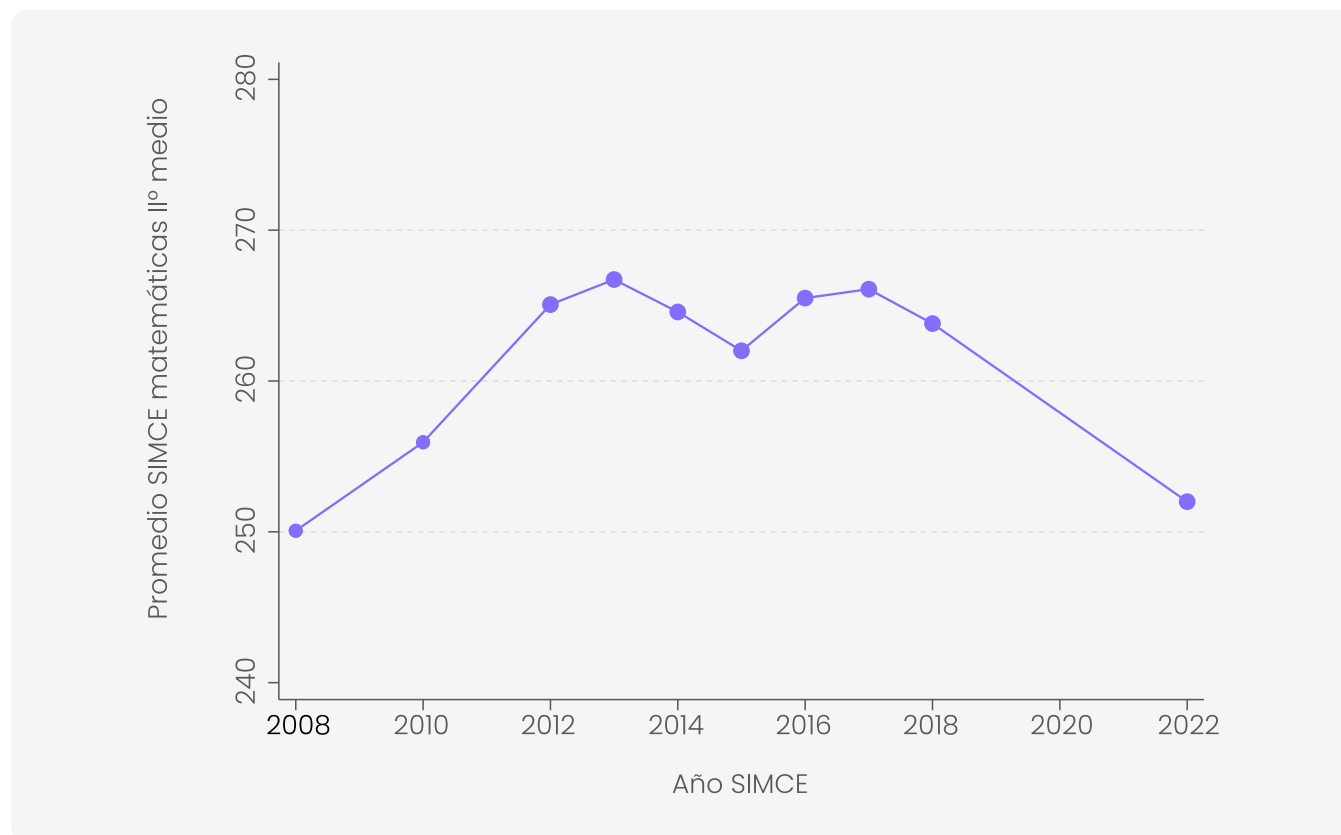


Fuente: elaboración propia a partir de UNESCO (2022).

5. El cierre completo hace referencia a cuando las escuelas están cerradas a nivel nacional, producto del COVID-19. El cierre parcial se refiere a aquellas situaciones en las que las escuelas se encuentran abiertas en algunas regiones o por grados, con reducida instrucción en persona.

Los resultados de la prueba SIMCE 2022 dan cuenta de una disminución significativa de los puntajes, especialmente en matemáticas para II° medio. Estos resultados son los más bajos de los últimos 12 años<sup>6</sup>. Debemos remontarnos 14 años, al 2008, para encontrar un puntaje menor (Figura 2). Es interesante notar que los puntajes tuvieron un período de alza entre 2008 y 2013 –donde subieron de 250 a 265– año a partir del cual los puntajes se estancan –entre los 262 y 267– hasta el 2018. El puntaje del año 2022 rompe esa tendencia hacia la baja, cayendo de 264 (2018) a 252.

Figura 2: Evolución puntajes SIMCE matemáticas II° medio

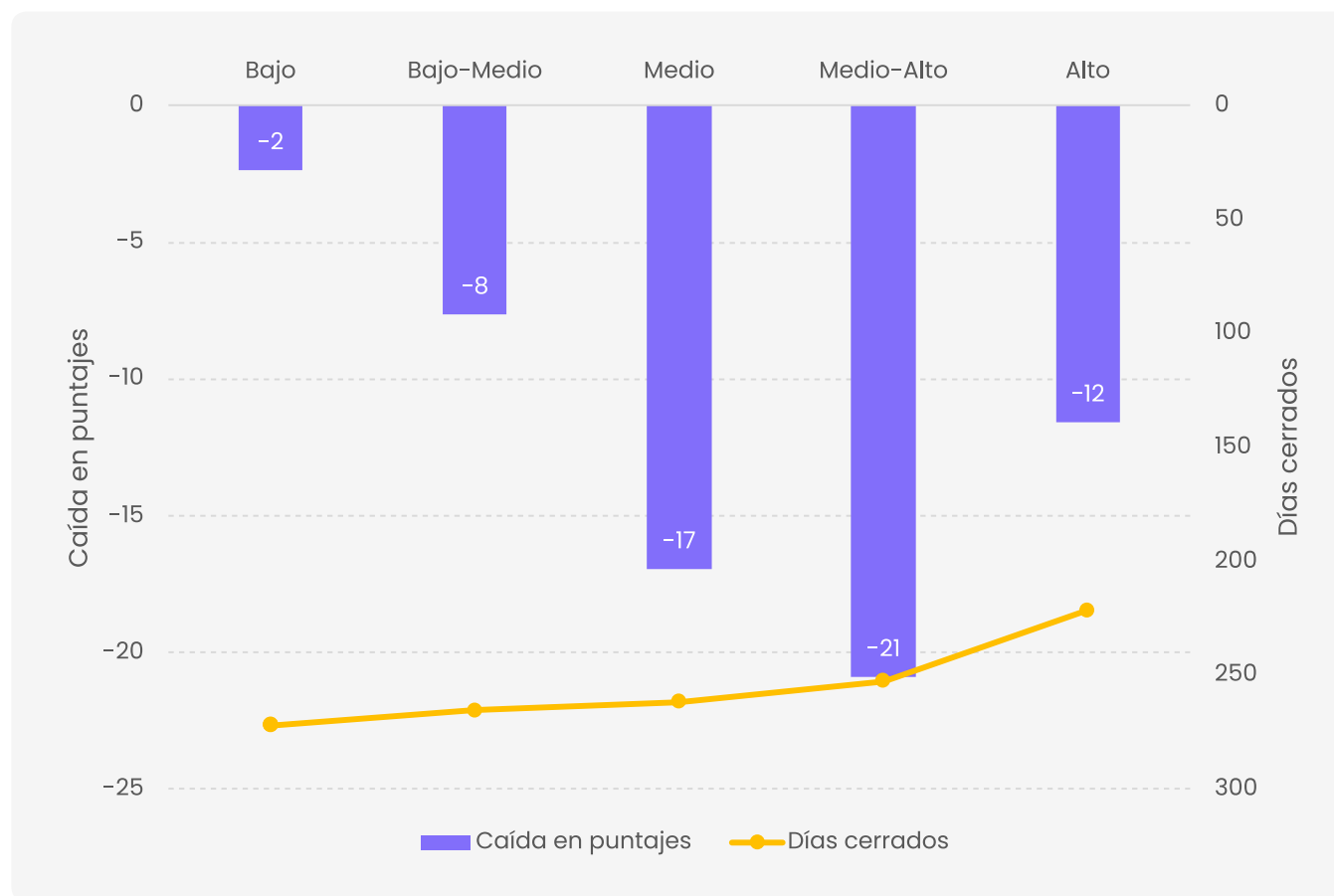


Fuente: elaboración propia en base a datos de la Agencia para la Calidad de la Educación.

La caída en puntajes es transversal, y afecta especialmente a los grupos socioeconómicos (GSE) medios y altos (Figura 3). Esta caída ocurrió en un contexto de desigualdades significativas y preexistentes en cuanto a puntajes, con el GSE alto promediando 320 y 308 puntos –2018 y 2022 respectivamente– en contraposición al GSE bajo, con un promedio de 224 y 222 para los mismos años. Una forma de verlo es que los GSE bajos pueden estar cerca del límite inferior en puntajes como para ver caer sus puntajes de manera tan significativa.

6. Debido a la magnitud de la disminución, este documento se enfoca en los puntajes de matemáticas para II° medio.

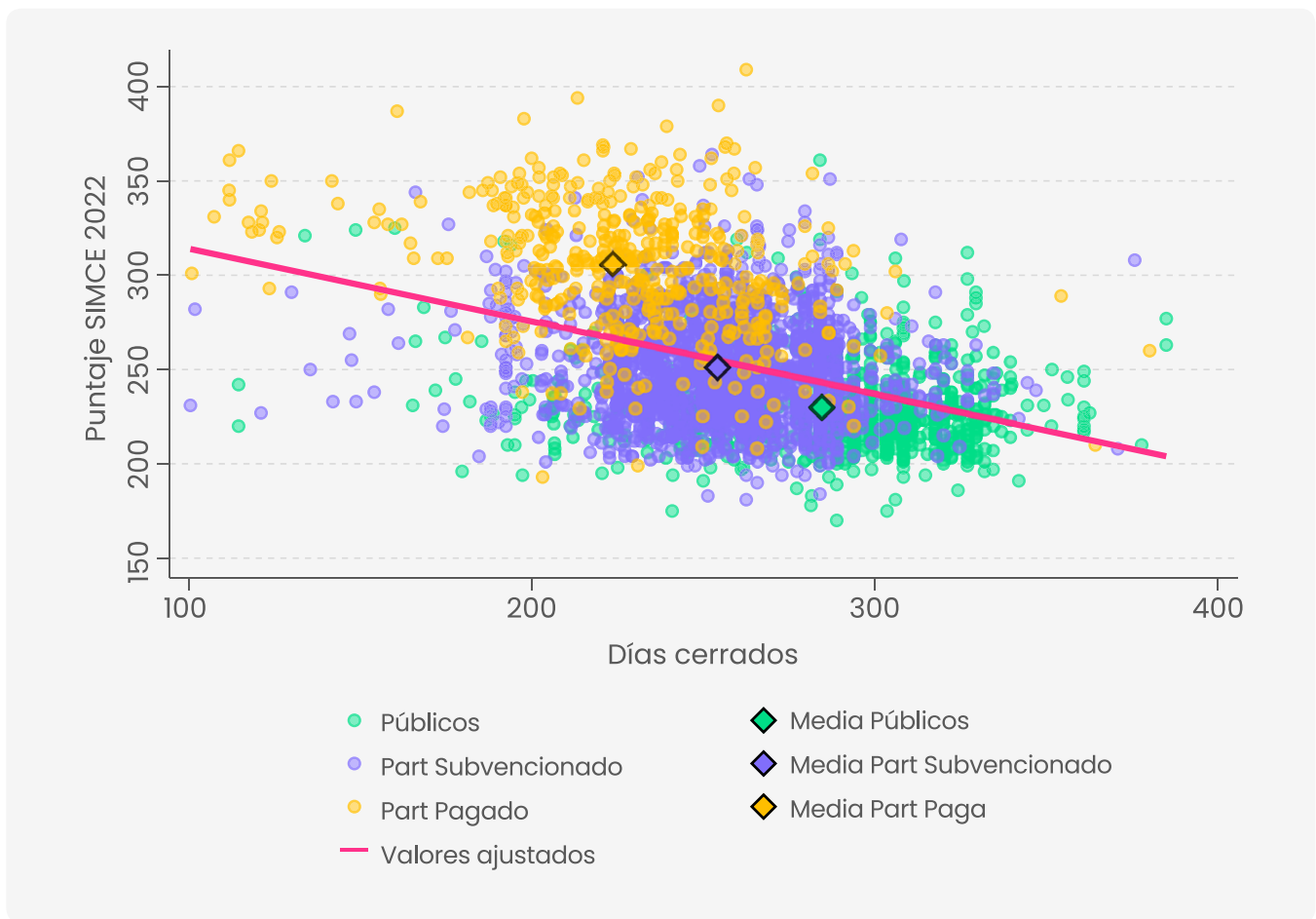
Figura 3: Caída puntajes y días cerrados por GSE.



Fuente: elaboración propia en base a datos de la Agencia para la Calidad de la Educación.

Al analizar los datos se evidencia una correlación negativa entre días cerrados durante la pandemia y puntajes en la prueba SIMCE (Figura 4). **Es así como los establecimientos públicos, en promedio, cerraron más días -285- y tienen un puntaje menor en matemáticas -230- que los establecimientos particulares subvencionados, que cerraron 254 días y obtuvieron un puntaje promedio de 251; en la misma línea, los establecimientos particulares pagados cerraron aún menos días sus establecimientos -224 en promedio- y obtuvieron los puntajes más altos, 306 en promedio.**

Figura 4: Correlación entre días cerrados y puntaje SIMCE 2022 (matemáticas – IIº medio)



Fuente: elaboración propia en base a SIMCE 2022 y solicitud vía Ley de Transparencia para cierre de escuelas. Datos para establecimientos que cerraron por más de 100 días entre los períodos<sup>7</sup>.

7. 99% de la muestra.

## II. Datos

Para la estimación de la correlación entre días cerrados y puntajes SIMCE, se utilizó una base de datos inédita a nivel de establecimiento<sup>8</sup> que nos permite -además de identificar los días específicos de cierre- controlar por distintas variables a nivel de establecimiento. Las fuentes de información para las estimaciones de este documento son las bases de datos del SIMCE y un catastro de días cerrados por la pandemia entre los años 2020<sup>9</sup> y 2021.

Tabla 1: Estadística Descriptiva

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Total de establecimientos		2.992	100%
Dependencia	ES municipales o SLEP	856	29%
	ES particular subvencionado	1.670	56%
	ES particular pagado	442	15%
Área	Urbano	2.802	94%
	Rural	166	6%
Grupo Socioeconómico	Bajo	660	22%
	Medio-Bajo	845	29%
	Medio	689	23%
	Medio-Alto	348	12%
	Alto	422	14%

Fuente: elaboración propia en base a SIMCE 2022 y 2018 y solicitud vía Ley de Transparencia para cierre de escuelas. Datos para establecimientos que cerraron por más de 100 días entre los períodos<sup>10</sup>.

8. El armado de la base de datos implica eliminar 58 establecimientos educacionales que rinden el SIMCE, pero que no tienen datos de días cerrados durante la pandemia.

9. La base de datos se solicitó por transparencia e incluye datos de octubre 2020 a diciembre 2021. Para el período marzo-septiembre 2020 se asume que los establecimientos se comportan igual a como se comportaron en octubre 2020.

10. 99% de la muestra.



### III. Modelo econométrico

Así, para estimar los efectos del cierre de escuela en los puntajes SIMCE 2022, se plantea la siguiente regresión lineal:

$$SIMCE_{2022,i} = \beta_0 + \beta_1 * SIMCE_{2018,i} + \beta_2 * Total \text{ días cerrados}_i + \beta_3 * Grupo \text{ socioeconómico} \\ + \beta_4 * Dependencia_i + e_i$$

Donde:

- $i$ : 2018 y 2022.
- $SIMCE_{Año,i}$ : Puntaje promedio en la prueba SIMCE de matemáticas (IIº medio) del establecimiento  $i$  en cada año.
- $Total \text{ días cerrados}_i$ : Cantidad de días cerrados entre 2020 y 2021.
- $Grupo \text{ socioeconómico}$  (GSE): Código de grupo socioeconómico (Bajo, Bajo-Medio, Medio, Medio-Alto, Alto).
- $Dependencia_i$ : Sostenedor y financiamiento del establecimiento educacional (estatal (municipal o SLEP), particular subvencionado o particular pagado).
- $e_i$ : error robusto a nivel de establecimiento educacional.

Se controla por tres factores en la estimación. En primer lugar, por puntaje SIMCE para el año 2018, con el objetivo de capturar la calidad de la educación que impartía previamente cada establecimiento. En segundo lugar, por el GSE del establecimiento educacional, principalmente para considerar las características de los apoderados. En tercer lugar, por la dependencia, con el objetivo de incluir las diferencias que existen en los establecimientos según las características de sus sostenedores.

Los resultados de la estimación deben ser interpretados como correlaciones condicionadas y en ningún caso como efectos causales, debido a que la variación probablemente es endó-

gena. Algunas de las razones por las cuales puede ocurrir esto es porque: (i) se puede estar omitiendo una variable que correlaciona con los días cerrados y afecta al puntaje SIMCE del año 2022<sup>11</sup>; (ii) puede existir causalidad reversa, donde la cantidad de días cerrados puede estar siendo causada por el puntaje del SIMCE; o (iii) una combinación de estas y otras razones (Cunningham, 2021).

---

11. Como la calidad intrínseca del establecimiento, el involucramiento de los apoderados, la calidad de sus docentes o directivos, por dar algunos ejemplos.

## IV. Resultados

Tabla 2: Resultados Modelo

VARIABLES	(1) MODELO 1	(2) MODELO 2	(3) MODELO 3	(4) MODELO 4
<b>Días cerrados</b>	<b>-0.364***</b> (0.0184)	<b>-0.100***</b> (0.00999)	<b>-0.0653***</b> (0.00911)	<b>-0.0701***</b> (0.0101)
SIMCE 2018		0.693*** (0.00982)	0.541*** (0.0138)	0.545*** (0.0138)
GSE Medio-Bajo			3.536*** (0.816)	3.953*** (0.840)
GSE Medio			7.657*** (1.081)	8.318*** (1.138)
GSE Medio-Alto			13.51*** (1.493)	13.62*** (1.562)
GSE Alto			31.86*** (1.894)	24.82*** (3.379)
Dependencia - Particular Subvencionado				-1.861** (0.847)
Dependencia - Particular Pagado				6.088* (3.117)
Constante	346.8*** (4.981)	96.13*** (4.252)	118.2*** (4.316)	119.4*** (4.526)
Observaciones	2,962	2,851	2,851	2,851
R <sup>2</sup>	0.171	0.741	0.779	0.780

Nota: errores estándar robustos entre paréntesis. \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ .

Fuente: elaboración propia en base a datos de la Agencia para la Calidad de la Educación y solicitud de información por transparencia.

Los resultados confirman la existencia de una asociación negativa entre días cerrados por la pandemia y puntaje SIMCE en 2022, aún después de controlar por puntaje inicial, GSE y por dependencia del establecimiento. La estimación con todos los controles es la que se considerará para los cálculos ampliados. **Las estimaciones implican que, controlando por**

**tipo de establecimiento, GSE y calidad de educación pre-pandemia, un mes de cierre de escuela (20 días lectivos), disminuye en 1,4 puntos el puntaje SIMCE promedio del establecimiento educacional.**

Para entender la magnitud de los efectos, se suelen expresar los resultados de pruebas estandarizadas en términos de desviaciones estándar. Considerando que el puntaje en el SIMCE 2022 tiene una media y desviación estándar a nivel nacional de 252 y 34, respectivamente, **el impacto de un año con escuelas cerradas (10 meses completamente cerrados) correspondería a 14,02 puntos<sup>12</sup> y a 0,41 desviaciones estándar en la prueba SIMCE. Es interesante notar que una variación de 0,41 desviaciones estándar es, aproximadamente, un 57% de la brecha que existe entre Chile y la OCDE en pruebas estandarizadas internacionales<sup>13</sup>.**

La magnitud de la correlación se encuentra por debajo de la evidencia internacional sobre el impacto de los cierres de escuelas en los puntajes. Baker (2013) encuentra para Canadá, que el efecto equivale a media desviación estándar para un mes de cierre total<sup>14</sup>, cuando nuestra estimación es de 4% de una DE para el mismo período de cierre (1,4 puntos menos por cada mes de cierre de escuelas). Montebruno (2020) encuentra que los efectos de 10 días de cierre en Chile equivalen a 13% de una DE, nuestro cálculo es de 2% de una DE para ese período (0,7 puntos menos de puntaje por cada 10 días de cierre de escuelas).

Esta correlación abre la puerta a futuras investigaciones en la materia. En particular, dichas investigaciones deberán enfocarse en estrategias que permitan identificar los impactos causales del cierre de escuelas en los puntajes en pruebas estandarizadas. Además, motiva al estudio de resultados de otra naturaleza, como bienestar socioemocional, salud, etc.

---

12. El impacto de un mes de cierre es de 4% de una desviación estándar.

13. Específicamente, nos referimos a la prueba PISA 2018 (que se rinde a los 15 años) en todos los países de la OCDE. Aquí, el promedio de Chile en la prueba de matemáticas es de 417 puntos, el promedio OCDE son 489. La brecha corresponde a 0,72 desviaciones estándar.

14. La diferencia entre cierre total (caso para Canadá) o cierre parcial (caso chileno presentado en este documento) puede explicar parte de la diferencia en magnitudes.

## IV. Conclusión

A todas luces, el cierre excesivo de escuelas generó un retroceso en aprendizajes. En algunos casos nos encontramos en el mismo punto que hace más de una década.

**Este ejercicio, que nos permite utilizar una base de datos inédita y controlar por calidad de la educación previo a la pandemia, por el GSE y por tipo de establecimiento, sugiere que cerrar las escuelas por un mes disminuye en 1,4 puntos el puntaje del SIMCE de matemáticas en II° medio y el cierre de un año completo disminuye en 14,02 puntos el puntaje o en 0,41 desviaciones estándar.**

**Este efecto es significativo considerando que los 14 años anteriores mostraron un aumento de 14 puntos, es decir, habríamos retrocedido todo lo ganado en este último tiempo. Al mismo tiempo, la magnitud del efecto en desviaciones estándar corresponde a más de la mitad de la brecha que existe con el promedio de la OCDE en cuanto a rendimiento académico.**

Estos resultados deberían movilizar a las autoridades a redoblar esfuerzos en plan de reactivación educativa y enfocarse en la recuperación de aprendizajes; específicamente, en un diagnóstico acabado de las lagunas que la pandemia generó, y en una estrategia -basada en la evidencia- para rellenar esas lagunas y permitir que los estudiantes prosigan con sus trayectorias de aprendizaje. **También debería ser un llamado de atención a los daños que se genera cada vez que se cierra una escuela cuando, por ejemplo, hay paros de profesores.**

## V. Bibliografía

- Baker, M. (2013). Industrial actions in schools: strikes and student achievement. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 46(3), 1014-1036.
- Cunningham, S. (2021). *Causal inference: The mixtape*. Yale university press.
- Eyles, A., Gibbons, S., & Montebruno, P. (2020). Covid-19 school shutdowns: What will they do to our children's education?
- Horizontal. (2022). Un terremoto educacional: estimación de la brecha que dejó el cierre de las escuelas.
- Montebruno, P. (Forthcoming). 'Disrupted Schooling: Impacts on Achievement from the Chilean school occupations', CEP Discussion Papers, Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science.

[www.horizontalchile.cl](http://www.horizontalchile.cl)  
[horizontal@horizontalchile.cl](mailto:horizontal@horizontalchile.cl)

 [horizontalchile](#)  [horizontalchile](#)  [horizontal\\_chile](#)  [Horizontal Chile](#)

---

 HORIZONTAL