



**CEM**

Centro de  
Estudios  
Mineduc

# DOCUMENTO DE TRABAJO

## **Impacto del COVID-19 en los resultados de aprendizaje y escolaridad en Chile**

Análisis con base en herramienta de  
simulación proporcionada  
por el Banco Mundial

21

SEPTIEMBRE, 2020

Impacto del COVID-19 en los resultados de aprendizaje y escolaridad en Chile  
Centro de Estudios MINEDUC  
© 2020 Ministerio de Educación  
[www.mineduc.cl](http://www.mineduc.cl)

Presidente de la República de Chile: Sebastián Piñera E.  
Ministro de Educación: Raúl Figueroa S.  
Subsecretario de Educación: Jorge Poblete A.  
Subsecretario de Educación Superior: Juan Eduardo Vargas D.  
Subsecretaria de Educación Parvularia: María José Castro R.



Este trabajo ha sido desarrollado por Fabián Ramírez, profesional del Centro de Estudios MINEDUC. El Ministerio de Educación desea agradecer a Joao Pedro Azevedo y Ciro Avitabile, profesionales del Banco Mundial, por su colaboración y guía. Los hallazgos, interpretaciones y conclusiones expresadas en este documento son exclusivamente del Ministerio de Educación y no representan necesariamente las opiniones del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial y sus organizaciones afiliadas, o las de los Directores Ejecutivos del Banco Mundial o los gobiernos que representan.

Se autoriza su reproducción siempre y cuando se haga referencia explícita a la fuente.  
Para referenciar, emplear el siguiente formato:

Ministerio de Educación, Centro de Estudios (2020). *Impacto del COVID-19 en los resultados de aprendizaje y escolaridad en Chile*. Santiago, Chile.

## Índice

Resumen.....	4
1. Contexto.....	5
2. Factores considerados en la estimación de efectividad de mitigación.....	6
2.1. Primer factor: Cobertura de la provisión de educación a distancia .....	6
2.2. Segundo factor: Acceso de estudiantes a la formación a distancia .....	8
2.3. Tercer factor: Capacidad de aprender de forma autónoma.....	9
3. Efectividad de mitigación en contexto de pandemia.....	12
3.1. Impacto en aprendizaje.....	12
3.2. Impacto en resultados de la prueba PISA.....	14
3.3. Impacto en escolaridad ajustada.....	15
4. Conclusiones.....	21
Referencias.....	22
Anexo.....	23

## Resumen

La presente publicación ha sido elaborada conjuntamente por el Banco Mundial y el Ministerio de Educación con la intención de estimar la efectividad de la formación a distancia y el impacto sobre las brechas educativas a nivel nacional. Los resultados indican que en un escenario de 6 meses de cierre (60% del año escolar) el aprendizaje a distancia tendrá una efectividad de un 30% y que tras 10 meses de cierre (100% del año escolar) la efectividad se reduciría a un 12%, lo cual ampliaría las brechas educacionales y afectaría principalmente al quintil de estudiantes con menos ingresos y a la educación pública. Adicionalmente se observa que el ajuste con base en los resultados de aprendizaje estandarizados haría que Chile reduzca en 0,9 años la escolaridad esperada y en 1,3 años la escolaridad ajustada por aprendizaje, y que el porcentaje de estudiantes que no obtienen un nivel de suficiencia en la prueba PISA podría pasar de un 31% a un 45% en el peor escenario.

**Palabras clave:** Aprendizaje, Banco Mundial, Cierre de escuelas, Coronavirus, COVID-19, Dependencia administrativa, Educación a distancia, Escolaridad, Escolaridad ajustada por calidad de aprendizajes, Extranjeros, Ministerio de Educación, PISA, Quintil, Región, Resultados de aprendizaje estandarizados, SARS-CoV-2, Sexo.

## Abstract

This publication has been prepared jointly by the World Bank and the Ministry of Education of Chile with the intention of estimating the effectiveness of distance learning and their impact on educational gaps at the national level. The results indicate that in a scenario of 6 months of closure (60% of the school year), distance learning will have an effectiveness of 30% and that after 10 months of closure (100% of the school year) the effectiveness would be reduced to 12%, which would widen the educational gaps and affect mainly the students of poorest quintile and public education. Additionally, it is observed that the adjustment based on the harmonized learning outcomes would reduce Expected schooling of Chile by 0.9 years and Learning-adjusted years of schooling by 1.3 years, and that the percentage of students who do not obtain a level of sufficiency in the PISA test could range from 31% to 45% in the worst scenario.

**Key words:** Learning, World Bank, School closure, Coronavirus, COVID-19, Type of institution, Distance learning, Schooling, Learning-Adjusted Years of Schooling, LAYS, Foreign students, Ministry of Education, PISA, Quintile, Region, Harmonized learning outcomes, HLO, SARS-CoV-2, Sex.

## 1. Contexto

La pandemia generada por el COVID-19 se ha transformado en uno de los desafíos más grandes que ha tenido que enfrentar la población mundial durante el presente siglo. Con la intención de frenar la propagación de esta enfermedad, los países han convertido al distanciamiento físico en la medida no farmacéutica de mayor masividad, lo cual también ha motivado a que los sistemas educacionales descontinúen la formación presencial que los caracteriza, y a generar medidas de mitigación de impacto que se ajusten a las realidades nacionales.

En este contexto, la provisión de educación a distancia pasó a adquirir una gran relevancia para la sociedad en su conjunto y reveló brechas importantes en cuanto a la heterogeneidad de capacidades y recursos disponibles por parte de las comunidades educativas, tanto para impartir como para acceder a este tipo de formación. Aunque estas diferencias se han transformado en los mayores desafíos a resolver por parte de los sistemas educativos, también se debe destacar que la necesidad de reducir las brechas educativas en Chile es un reto que tiene una larga data y que ha motivado a las autoridades nacionales a promover políticas públicas enfocadas en la materia.

La presente investigación, que ha sido elaborada conjuntamente por el Ministerio de Educación y el Banco Mundial, busca aportar al debate nacional con evidencia sobre la magnitud que presentan las brechas educativas en Chile y a cuál sería el impacto que tendría el cierre de escuelas en términos de aprendizaje.

Con este propósito, se utilizó el instrumento denominado “Country tool for simulating the potential impacts of COVID-19 school closures on schooling and learning outcomes” que fue desarrollado por el Banco Mundial y que incluye un conjunto de mediciones internacionales que permiten estimar el impacto que tendría el cierre de escuelas en los sistemas educativos según diversos escenarios de duración de la suspensión de clases y para los diversos quintiles socioeconómicos. De esta manera, las estimaciones de impacto que aparecen en este instrumento fueron realizadas a escala global por el Banco Mundial, y se complementaron con los datos y la evidencia disponible a nivel nacional.

Gran parte de la información utilizada para dichas estimaciones se basaron en los reportes que los establecimientos realizaron con respecto a la forma en la cual han impartido educación a distancia, en conjunto con los cuestionarios de estudiantes que se recopilaron en el marco del SIMCE de 2° Medio durante el año 2017.

Asimismo, con la intención de lograr diferenciar los resultados según sexo, nacionalidad, dependencia administrativa y región, en el instrumento se ajustaron los parámetros basales del modelo según la información aportada por fuentes como CASEN 2017 y resultados del SIMCE 2° Medio correspondiente al año 2017.

Los resultados obtenidos mediante esta herramienta permiten estimar la efectividad de las medidas destinadas a mitigar el impacto del COVID-19, enfocándose en tres factores primordiales para el mantenimiento de las clases a distancia: cobertura por parte del establecimiento de la provisión de educación a distancia; acceso de los estudiantes a la educación a distancia mediante dispositivos tecnológicos; y efectividad del aprendizaje a distancia tomando como medición la capacidad autónoma del estudiante para aprender por medio de educación remota. Posteriormente, se

presentan simulaciones de impacto del cierre de escuelas en ámbitos como la pérdida del aprendizaje y los resultados futuros en evaluaciones internacionales.

Las estimaciones elaboradas con dicha herramienta permiten realizar una comparación relativa a los resultados de otros países y presentar las estimaciones del impacto que tendría el cierre de escuelas en un escenario A, que presenta una situación optimista que consta de 6 meses de cierre de escuela; y un escenario B, que presenta un estado pesimista con 10 meses de cierre de escuela, sobre las brechas que existen a nivel de sexo y nacionalidad del estudiante, además de la dependencia administrativa y la región del establecimiento.

## 2. Factores considerados en la estimación de efectividad de mitigación

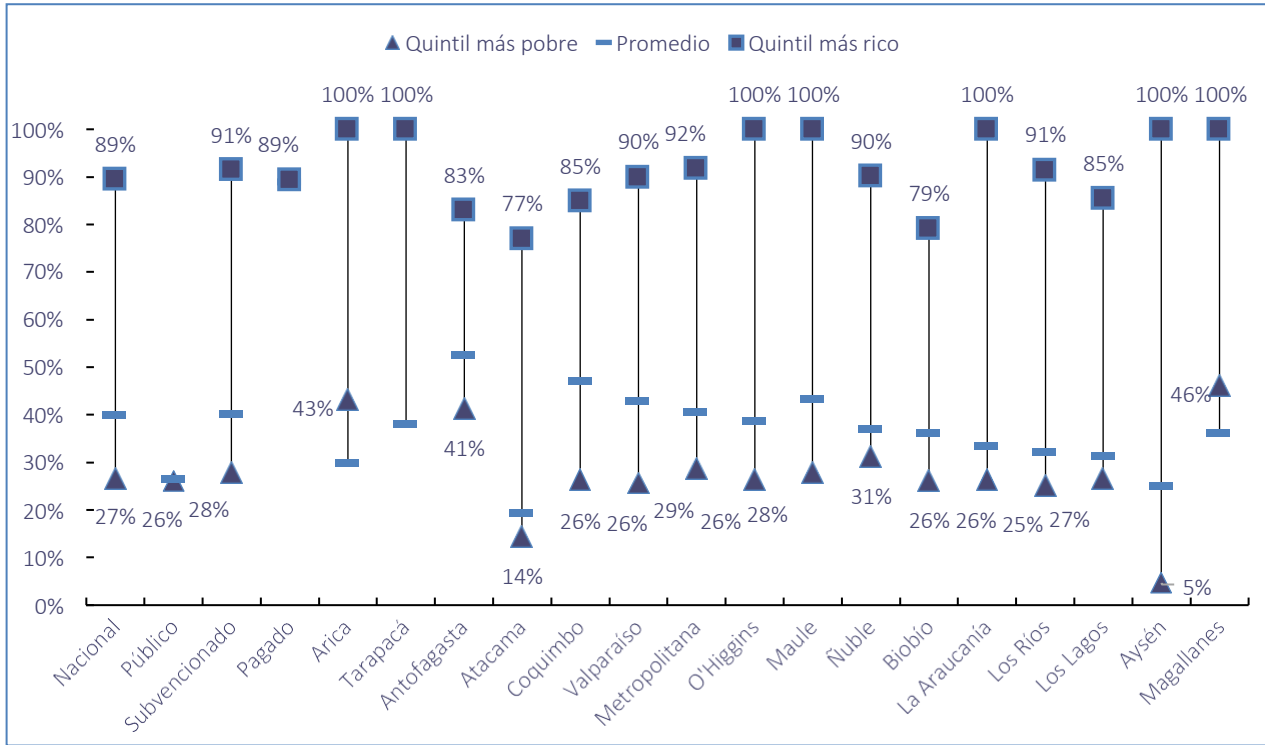
Para frenar la propagación del COVID-19, las autoridades nacionales han decretado el cierre masivo de escuelas, lo cual transformó a la educación a distancia en la medida más importante al interior de las comunidades escolares. Debido a la alta heterogeneidad de capacidades y recursos por parte de las familias y de las escuelas, este tipo de formación también ha evidenciado la existencia de brechas que no permiten que tenga el mismo impacto en toda la población nacional.

Dado que el impacto generado en los resultados de aprendizaje durante la actual pandemia depende en gran parte de la efectividad que tengan las medidas de mitigación en los diversos grupos analizados, primero es necesario realizar una estimación fiable de dicho componente. De esta manera, para el presente documento la efectividad se ha calculado mediante la conjugación de la cobertura con la cual los establecimientos educacionales han podido proveer de educación a distancia; del acceso que tengan los estudiantes a dispositivos tecnológicos que posibiliten la formación en línea; y de la capacidad de aprender de forma autónoma por parte de los alumnos.

### 2.1. Primer factor: Cobertura de la provisión de educación a distancia

En este caso, los datos obtenidos por medio del reporte de las escuelas sobre la entrega de formación a distancia permiten generar el gráfico 1. Dichos resultados indican que el 40% de los estudiantes en Chile se encuentra en establecimientos que han entregado formación a distancia de manera masiva, entendiendo en esta categoría a aquellos establecimientos que declaran que al menos un 80% de sus estudiantes se encuentra utilizando herramientas de aprendizaje a distancia como: clases online, videoconferencias, redes sociales, correo electrónico, llamadas telefónicas o guías de trabajo, entre otros. Sin embargo, también es importante destacar que esta realidad es muy distinta si se compara el porcentaje alcanzado por los establecimientos de mayor vulnerabilidad (quintil más pobre) con los de menor vulnerabilidad (quintil más rico), debido a que en el primer grupo de establecimientos la cobertura por parte de los estudiantes es de un 27%, mientras que en el quinto grupo esta cobertura alcanza el 89%.

Gráfico 1. Cobertura de provisión de educación a distancia en contexto de pandemia por COVID-19



Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.

Nota: Para más detalles se sugiere revisar la tabla A1 en Anexo 1.

Al revisar estos datos entre las diversas características de los establecimientos es posible observar que no se detectaron escuelas públicas que puedan ser clasificadas en el quintil más rico y que tampoco se hallaron establecimientos particulares pagados ni establecimientos en la región de Tarapacá que pudieran ser considerados en el quintil de ingresos más pobre. Además, y a diferencia de lo que ocurre en las otras categorías analizadas, en el caso de Arica y Magallanes se observa que el promedio de la provisión de educación a distancia es menor que el valor alcanzado por los establecimientos del quintil más pobre, lo cual se debe a que algunos quintiles intermedios (que se encuentran del 20% al 80% de vulnerabilidad) presentan una cobertura inferior a la del primer quintil.

De igual manera, se debe destacar que, en promedio, los establecimientos de escuelas públicas presentan una cobertura de la provisión de educación mucho más baja que las escuelas pagadas (un 27% en establecimientos municipales versus un 40% en particulares pagados). En el caso de los establecimientos subvencionados se puede destacar que presentan porcentajes similares a los alcanzados nacionalmente.

La revisión de los datos por región muestra que en regiones como Atacama y Aysén se observa una menor cobertura en la provisión de educación a distancia por parte de los establecimientos (un 19% y un 25% respectivamente), mientras que las regiones de Antofagasta y Coquimbo son las que muestran una mayor cobertura en la entrega de este tipo de formación (un 53% y un 47% respectivamente). Asimismo, la brecha observada entre los establecimientos pertenecientes al 20% más pobre y al 20% más rico alcanza su menor y mayor diferencia en las regiones de Antofagasta (42 puntos porcentuales) y Aysén (95 puntos) respectivamente.

## 2.2. Segundo factor: Acceso de estudiantes a la formación a distancia

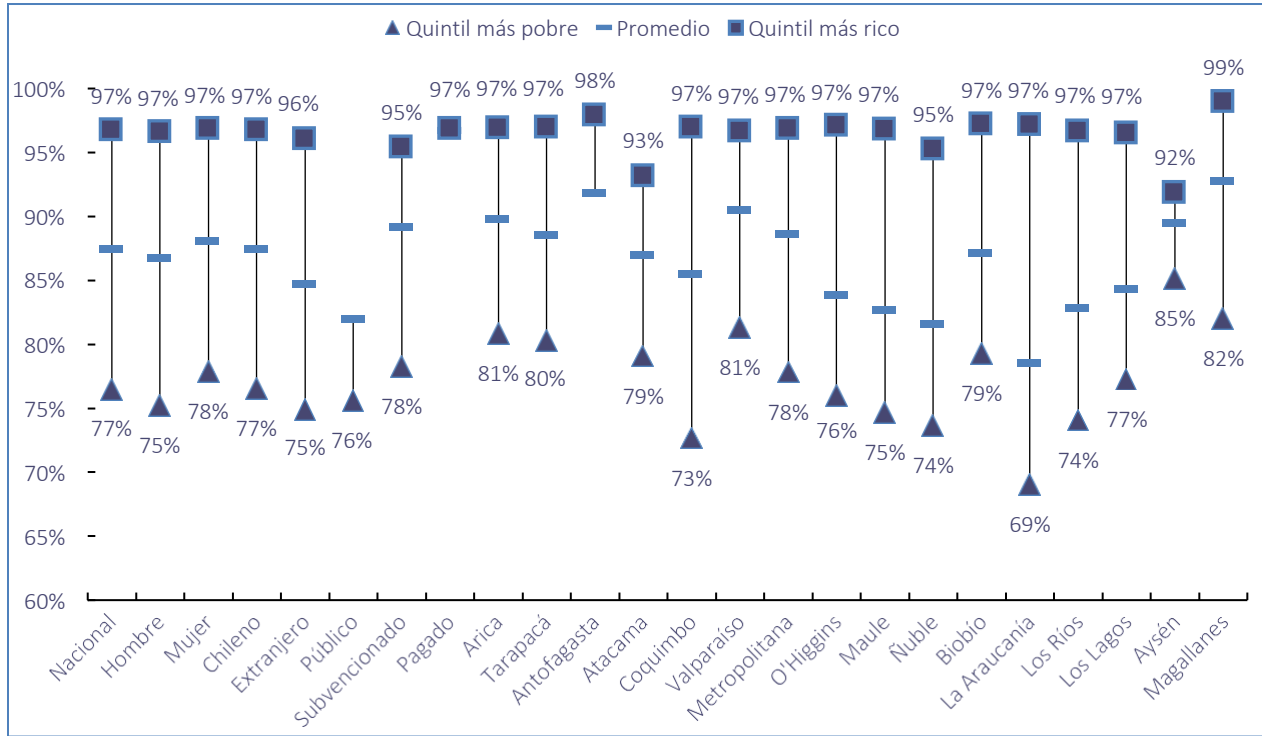
Las estimaciones obtenidas por medio del cuestionario de estudiantes del SIMCE permiten observar el grado en el cual los niños, niñas y adolescentes cuentan con la posibilidad de utilizar un dispositivo para la formación remota. En esta materia el gráfico 2 muestra que el 87% de los estudiantes posee acceso a dispositivos de este tipo, pero, nuevamente, existe una importante brecha entre el quintil más bajo y el más alto (un 77% y un 97% respectivamente).

Al revisar los resultados obtenidos por las diversas categorías en términos de acceso a dispositivos para la educación en línea se debe destacar que no existe gran diferencia al comparar entre sexos y nacionalidades de los estudiantes, pero que sí se observan brechas relevantes al comparar entre dependencia administrativa y región de los establecimientos. Los resultados a nivel de dependencia administrativa indican que un 82% de los estudiantes de establecimientos públicos cuenta con acceso a algún tipo de dispositivo que permita su formación a distancia, mientras que este porcentaje alcanza un 97% en el caso de los estudiantes de establecimientos particulares pagados. El análisis por regiones indica que en Magallanes (93%) y Antofagasta (92%) los estudiantes declaran un mayor acceso a la educación a distancia, mientras que el caso de Ñuble (82%) corresponde al menor valor alcanzado.

En el caso del acceso que tienen los estudiantes a este tipo de dispositivos también es relevante analizar la diferencia que presentan los diversos quintiles, debido a que el acceso inequitativo a estos recursos podría profundizar las desigualdades observadas internamente. En este sentido, se destaca que las mayores brechas por nivel socioeconómico se observan en las regiones de La Araucanía (28 puntos porcentuales), Coquimbo (24 puntos) y Los Ríos (23 puntos), mientras que la región de Aysén es la que muestra una menor diferencia entre ambos grupos (7 puntos).



Gráfico 2. Acceso de estudiantes a dispositivos que posibilitan la formación a distancia



Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.  
 Nota: Para más detalles se sugiere revisar la tabla A2 en Anexo 1.

### 2.3. Tercer factor: Capacidad de aprender de forma autónoma

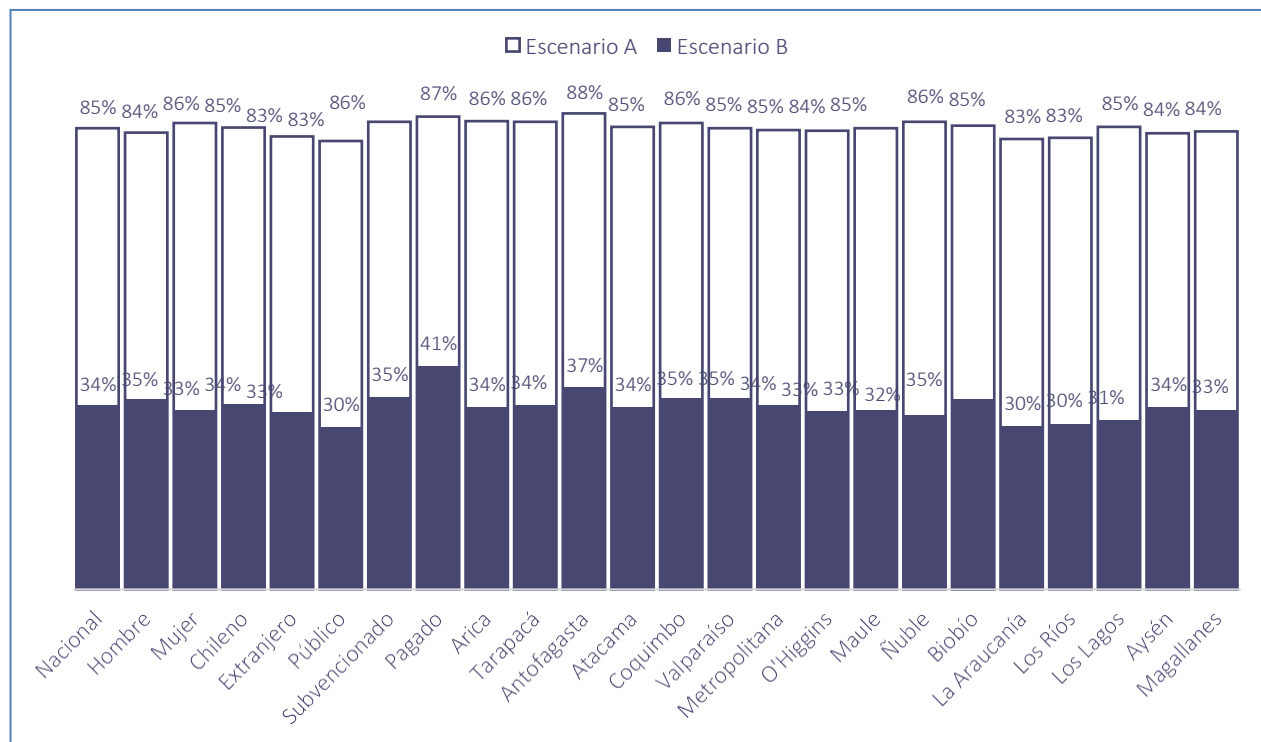
Este último factor reviste una vital importancia dentro de la ecuación, ya que no basta con que los establecimientos provean programas de formación y con que los estudiantes tengan medios a su disposición para acceder a dicha formación. Más bien, en el caso de la educación a distancia, también es necesario que el alumno tenga las habilidades necesarias para guiar su propio proceso de aprendizaje de una manera más autónoma.

Dado que el grado de compromiso de los estudiantes con el proceso pedagógico es fundamental en la capacidad de aprender de forma autónoma (Dorn et al., 2020) y que dicho compromiso es decreciente a medida que este tipo de formación es más prolongada por el debilitamiento del vínculo estudiante-escuela, las simulaciones realizadas han considerado dos niveles de efectividad en el aprendizaje autónomo de los estudiantes según una duración de la educación remota en un escenario optimista y pesimista, que en lo sucesivo llamaremos escenario A y B respectivamente. Para ello, el escenario A se ha definido como la situación en la cual se reabran las escuelas a partir de septiembre, lo cual correspondería a 6 meses sin clases presenciales (cierre de establecimientos durante el 60% del año escolar aproximadamente); mientras que el escenario B considera el cierre de las escuelas durante todo el año, lo cual implica la pérdida del 100% de las clases presenciales.

Las estimaciones realizadas mediante los datos recopilados por el cuestionario de estudiantes del SIMCE presentados en el gráfico 3, indican que a nivel nacional la capacidad de los alumnos alcanzaría un 85% en el escenario A y bajaría al 34% en un escenario B.

Al revisar las diversas categorías comparadas se observa que no existen grandes diferencias según sexo y nacionalidad del estudiante, pero sí existen brechas importantes según dependencia administrativa y región del establecimiento. Específicamente, los datos muestran que los estudiantes de establecimientos públicos y de las regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos contarían con una menor capacidad para estudiar de forma autónoma, sobre todo en un contexto como en el escenario B. Por otra parte, los niños, niñas y adolescentes de establecimientos particulares pagados y de la región de Antofagasta presentarían una mejor capacidad para estudiar de dicha manera cualquiera sea el escenario utilizado.

**Gráfico 3. Capacidad de estudiar de manera independiente con medios remotos**



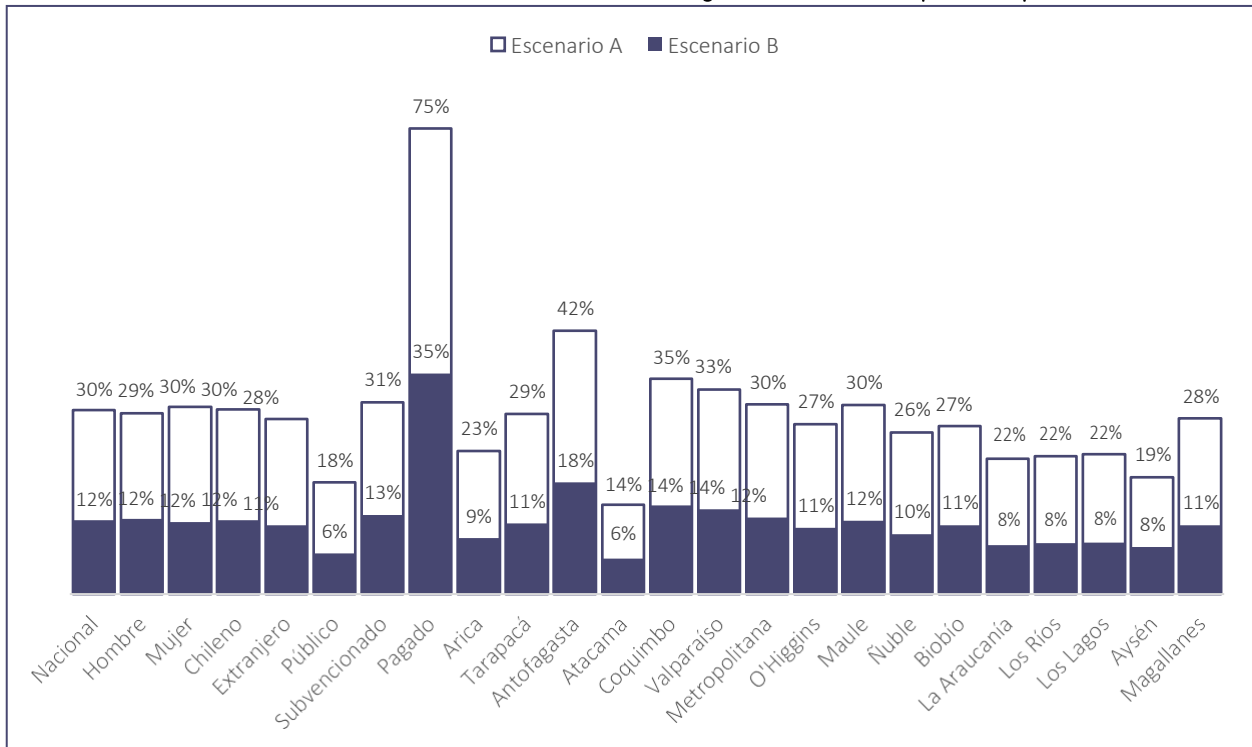
Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.

Nota: Para más detalles se sugiere revisar las tablas A3 y A4 en Anexo 1.

La conjugación entre la cobertura de la formación a distancia por parte de los establecimientos, el acceso que tienen los estudiantes a dispositivos útiles para alcanzar dicha formación y la capacidad de estudiar independientemente, finalmente otorgan una idea de la efectividad que tienen las medidas de mitigación en el contexto actual. Los resultados, presentados en el gráfico 4, indican que en el escenario A la educación a distancia podría mitigar un 30% del efecto total provocado por el cierre de escuelas y que esta podría llegar a aminorar solo un 12% del efecto total en un escenario de pérdida del año escolar completo.

Sin embargo, los resultados también demuestran la existencia de grandes brechas entre las distintas categorías analizadas. Mientras que las diferencias por sexo y nacionalidad no son tan distintas de la realidad promedio, las estimaciones -nuevamente- presentan grandes brechas en efectividad de mitigación para las distintas dependencias administrativas y regiones analizadas. Específicamente, los resultados señalan que los estudiantes de establecimientos ubicados en la región de Antofagasta son los que tendrían una mejor situación para contrarrestar los efectos de la pérdida de clases presenciales, mientras que las regiones de Atacama, Aysén, La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos reflejarían una menor efectividad en el combate de los efectos de la pérdida de clase, pudiendo llegar incluso a tener solamente de un 6% a un 8% de efectividad en el escenario B. El análisis por dependencia revela que los estudiantes de establecimientos públicos están ante un escenario en el cual la efectividad es muy inferior al promedio nacional, mientras que los estudiantes de establecimientos particulares pagados cuentan con un efecto estimado mucho mayor. De hecho, en el caso de los colegios particulares pagados destaca que la efectividad en un escenario B (35%) es incluso superior a la efectividad nacional en el escenario A (30%).

**Gráfico 4. Efectividad de medidas de mitigación en contexto de pandemia por COVID-19**



Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.

Nota: Para más detalles se sugiere revisar las tablas A5 y A6 en Anexo 1.

Estos resultados, más allá de corresponder a una aproximación al efecto que está teniendo la pérdida de clases producto de la pandemia producida por COVID-19, también reflejan las preocupantes brechas existentes al interior del sistema educacional chileno en este contexto, por tanto, es fundamental entender que dichas diferencias también podrían llegar a tener un efecto permanente en la sociedad chilena y en sus estudiantes si no se generan soluciones de corto y mediano plazo que permitan entregar educación de calidad a los niños, niñas y adolescentes que actualmente se encuentran en el sistema escolar.

Para formarse una imagen del impacto que tendría el cierre de las escuelas en la vida de los estudiantes, en la siguiente sección se procederá a analizar otros factores que son relevantes y que tienen directa relación con los resultados de aprendizaje.

### 3. Efectividad de mitigación en contexto de pandemia

Los datos presentados en la sección anterior son fundamentales para entender cuál es la magnitud del impacto estimado que perciben los estudiantes en el contexto del cierre de escuelas. Estos factores son los que finalmente terminan condicionando el desarrollo de los estudiantes y la profundización de las brechas que se observan en el sistema educativo nacional.

Con esta información como punto de origen, ahora resulta fundamental revisar las magnitudes que los estudiantes nacionales podrían llegar a percibir en términos de aprendizaje, de resultados esperados en evaluaciones internacionales (tomando como referencia a la prueba PISA) y en la escolaridad ajustada por aprendizajes.

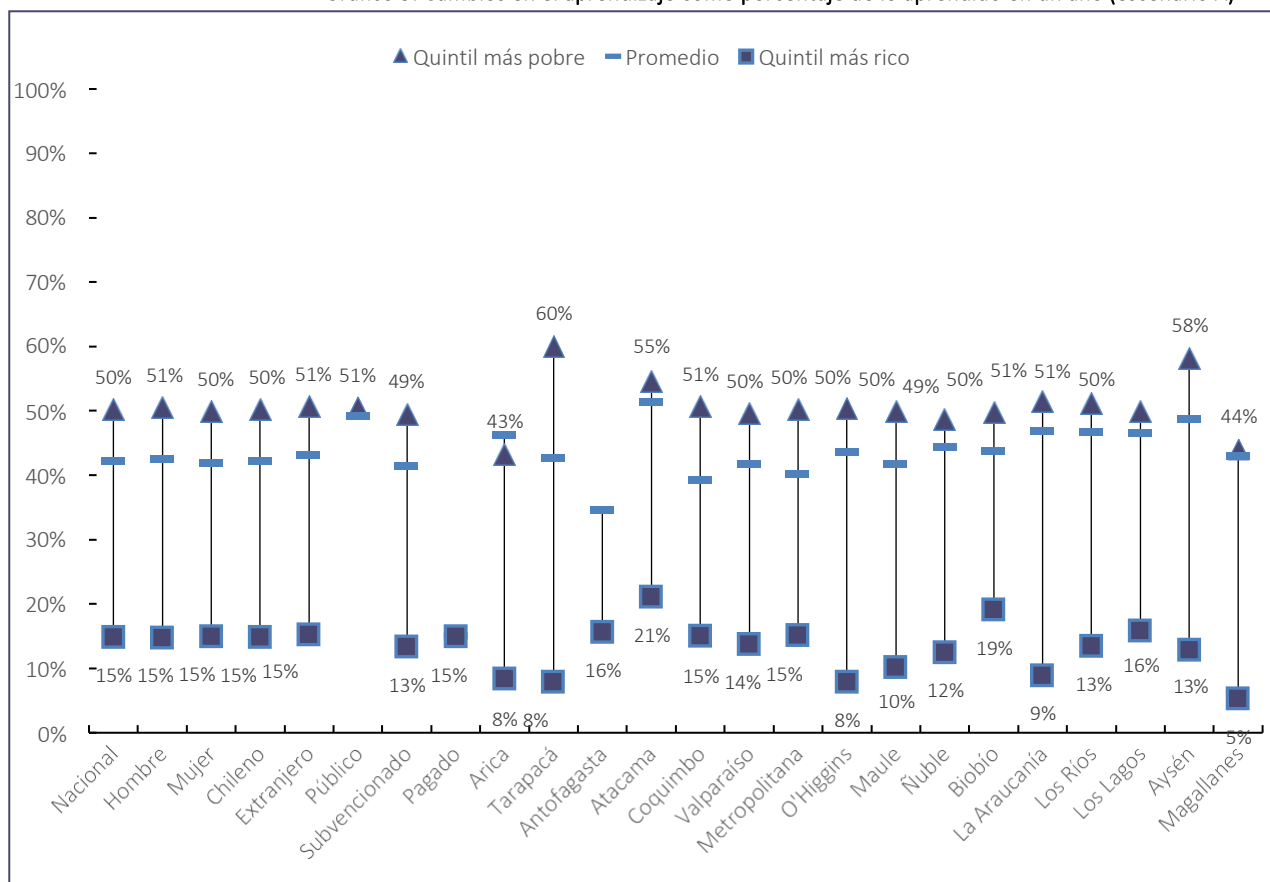
#### 3.1. Impacto en aprendizaje

Uno de los ámbitos más relevantes a considerar dentro del debate del cierre de escuelas corresponde al nivel de aprendizajes que se perdería en cada uno de los escenarios. Para esto, los resultados de las simulaciones que se observan en el gráfico 5 han permitido determinar que en el escenario A los estudiantes podrían perder de un 15% (para el quintil más rico) a un 50% (para el quintil más pobre) de los aprendizajes que se producen anualmente al interior de las escuelas.

Además, tal como se observa en el gráfico 6, en caso de que el cierre de escuelas se realice durante todo el año escolar (escenario B) la pérdida de aprendizajes oscilaría de un 64% a un 95% dependiendo del quintil de ingresos.

Si bien en ambos casos no se observan grandes diferencias según sexo y nacionalidad del estudiante, la dependencia administrativa del establecimiento al cual asiste resulta significativa para determinar el nivel de aprendizaje perdido en cada escenario. Con esto, en términos regionales los resultados indican que Tarapacá y O'Higgins son las regiones que podrían verse más perjudicadas por el cierre prolongado de los establecimientos educacionales.

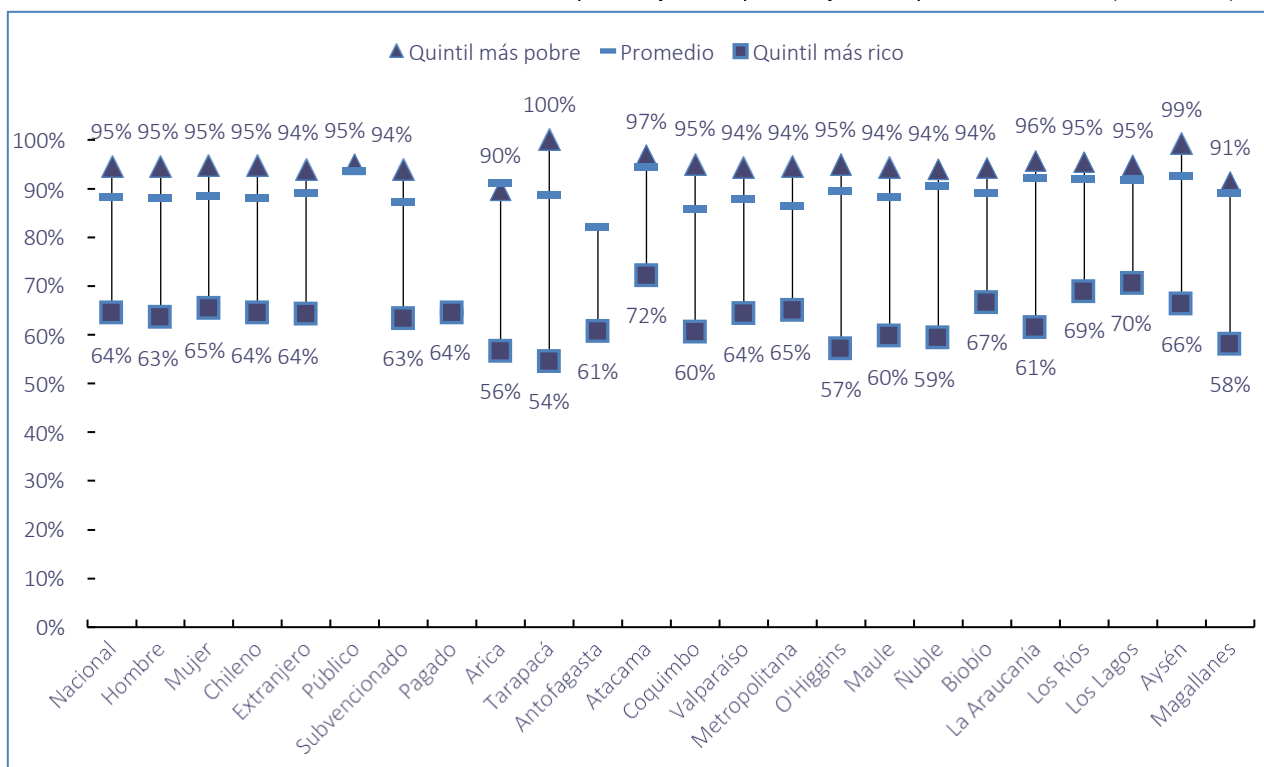
Gráfico 5. Cambios en el aprendizaje como porcentaje de lo aprendido en un año (escenario A)



Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.

Nota: Para más detalles se sugiere revisar la tabla A7 en Anexo 2.

Gráfico 6. Cambios en el aprendizaje como porcentaje de lo aprendido en un año (escenario B)



Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.

Nota: Para más detalles se sugiere revisar la tabla A8 en Anexo 2.

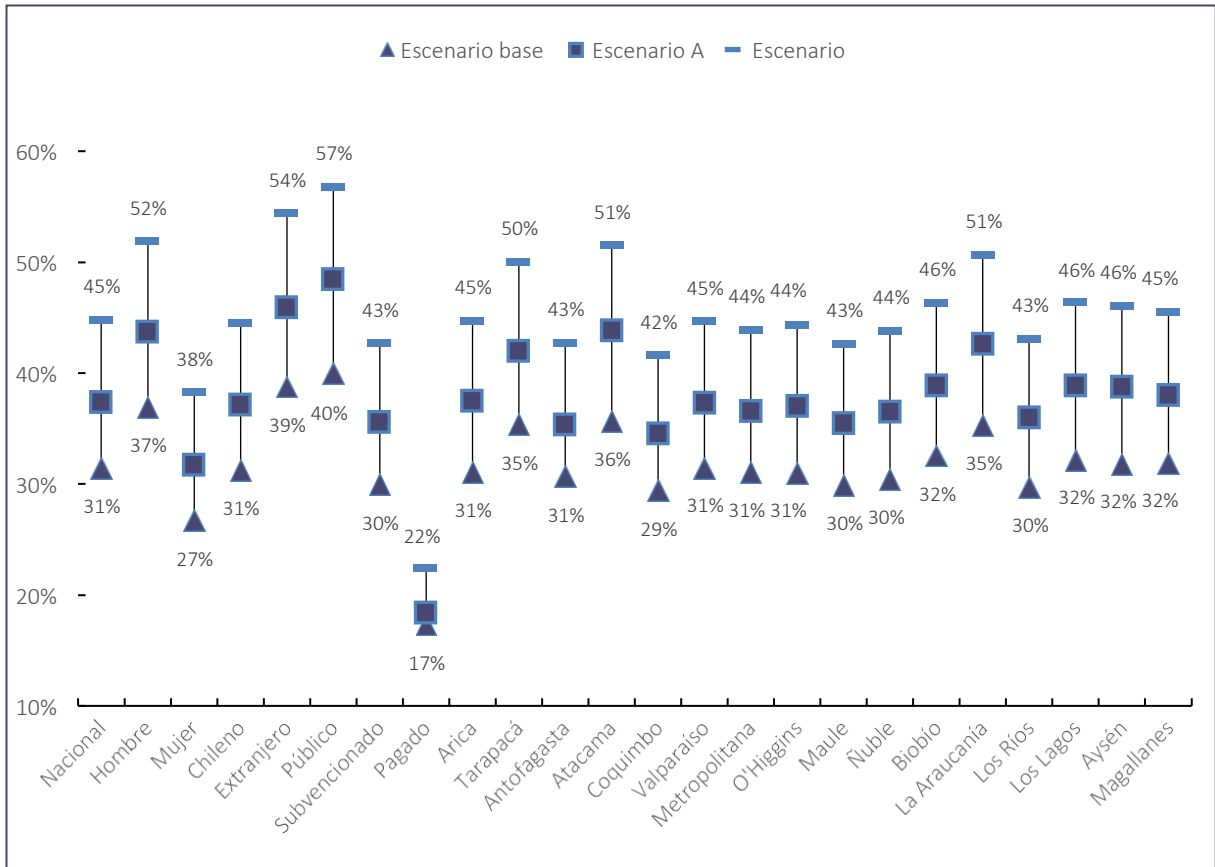
### 3.2. Impacto en resultados de la prueba PISA

La relevancia que han adquirido las evaluaciones internacionales con el paso de los años tiene gran relación con que los resultados obtenidos por dichas mediciones son una oportunidad única para identificar la posición relativa de los sistemas educativos nacionales en el plano internacional. De esta manera, también es importante considerar el impacto que tendría la discontinuidad de clases presenciales en los resultados futuros de dichas evaluaciones.

En este ámbito, las simulaciones realizadas de manera conjunta entre el Ministerio de Educación y el Banco Mundial indican que, si normalmente el 31% de los estudiantes evaluados no logra resultados satisfactorios (por debajo del nivel 2) en la evaluación internacional PISA, en un escenario B dicho porcentaje podría crecer hasta el 45%.

Tal como se ha presentado a lo largo de este documento, las mujeres, los estudiantes nacionales y los alumnos que se encuentran en establecimientos particulares pagados son los que presentan los mejores resultados en dichas evaluaciones y quienes percibirían un menor impacto. Principalmente, se destaca el bajo impacto que percibirían quienes asisten a establecimientos particulares pagados, ya que para este grupo el porcentaje de estudiantes que no lograría resultados satisfactorios aumentaría apenas en 5 puntos porcentuales.

Gráfico 7. Proporción de estudiantes que se desempeña p or debajo del nivel 2 de PISA



Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.

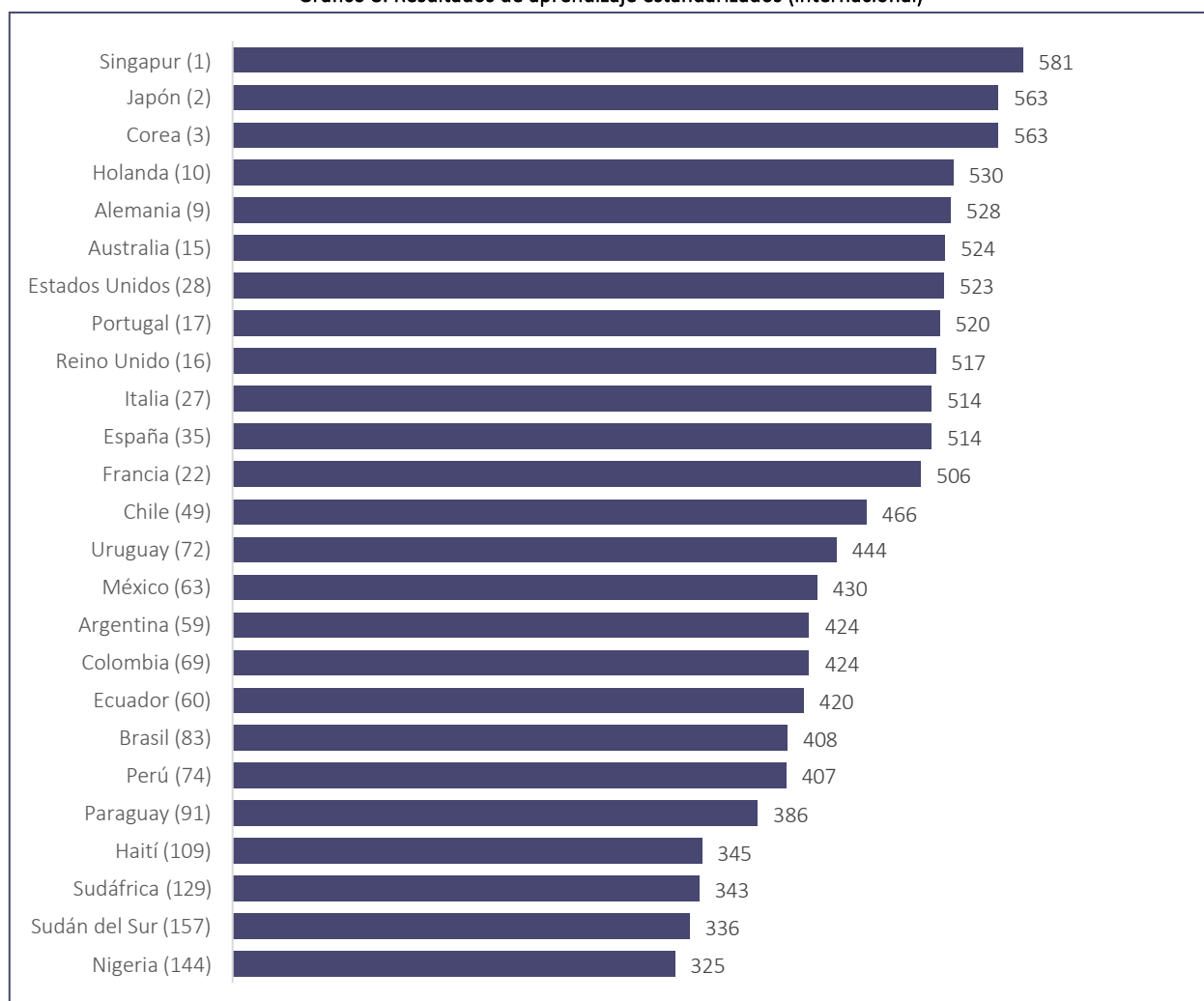
Nota: Para más detalles se sugiere revisar la tabla A9 en Anexo 2.

### 3.3. Impacto en escolaridad ajustada

Una de las medidas más relevantes con respecto a la medición de los aprendizajes efectivos de la población nacional corresponde a los años de escolaridad ajustados por la calidad de aprendizajes (conocido como *Learning-Adjusted Years of Schooling* en inglés). Este indicador busca entregar una representación más certera sobre el aprendizaje adquirido a lo largo de la vida, puesto que los años de escolaridad suelen esconder en alguna medida las ineficiencias de los sistemas educativos.

Para la conformación de este indicador se ponderan los años de escolaridad esperada de la población con los resultados de aprendizaje estandarizados (también conocidos como *Harmonized Learning Outcomes*), que corresponde a un puntaje que normaliza los resultados obtenidos en evaluaciones internacionales a fin de permitir una comparación directa entre los países. Esto permite poner en una perspectiva común a todos los países mediante un indicador comparable que puede mejorar tanto por un aumento en la escolaridad de la población como por una mejora del sistema educativo nacional en relación con el resto de los países.

Gráfico 8. Resultados de aprendizaje estandarizados (internacional)



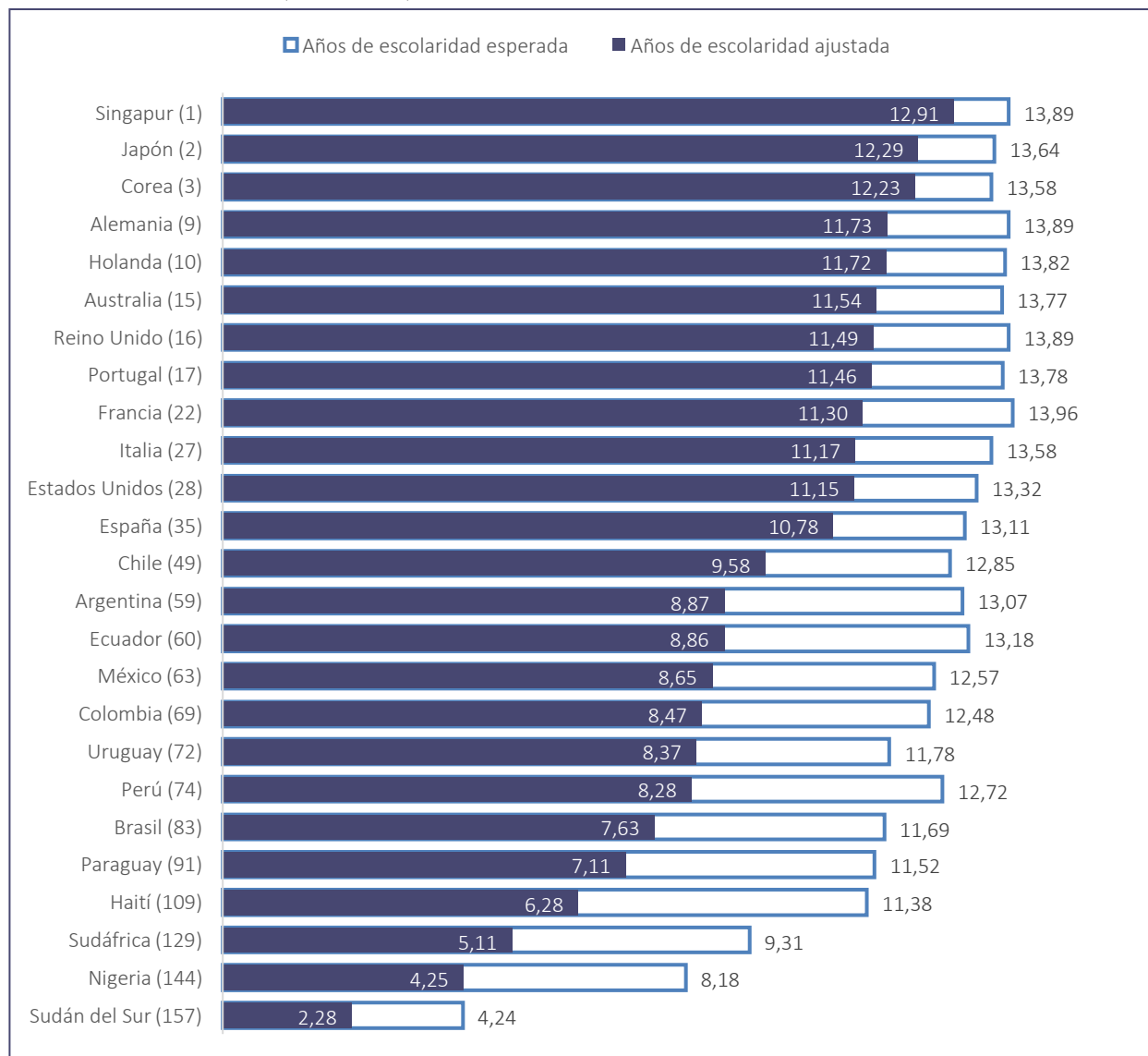
Fuente: Elaboración propia con base en datos provistos por Banco Mundial.

Nota: Datos ordenados según resultado de aprendizajes estandarizado. Entre paréntesis se muestra la posición obtenida respecto al conjunto de 157 países para los cuales se dispone de información en los años de escolaridad ajustada por aprendizajes.

Tal como se observa en el gráfico 9, el país que cuenta con más años de escolaridad ajustada según aprendizajes corresponde a Singapur (12,91 años ajustados), a pesar de que Francia es el país que cuenta con una mayor escolaridad (13,96 años). En el caso de Chile se puede destacar que, aunque la escolaridad de la población nacional corresponde a 12,85 años en promedio, el rendimiento obtenido en las evaluaciones internacionales le otorga al país una escolaridad ajustada correspondiente a 9,58 años.



**Gráfico 9. Años de escolaridad esperada y años de escolaridad ajustada según aprendizaje (internacional)**

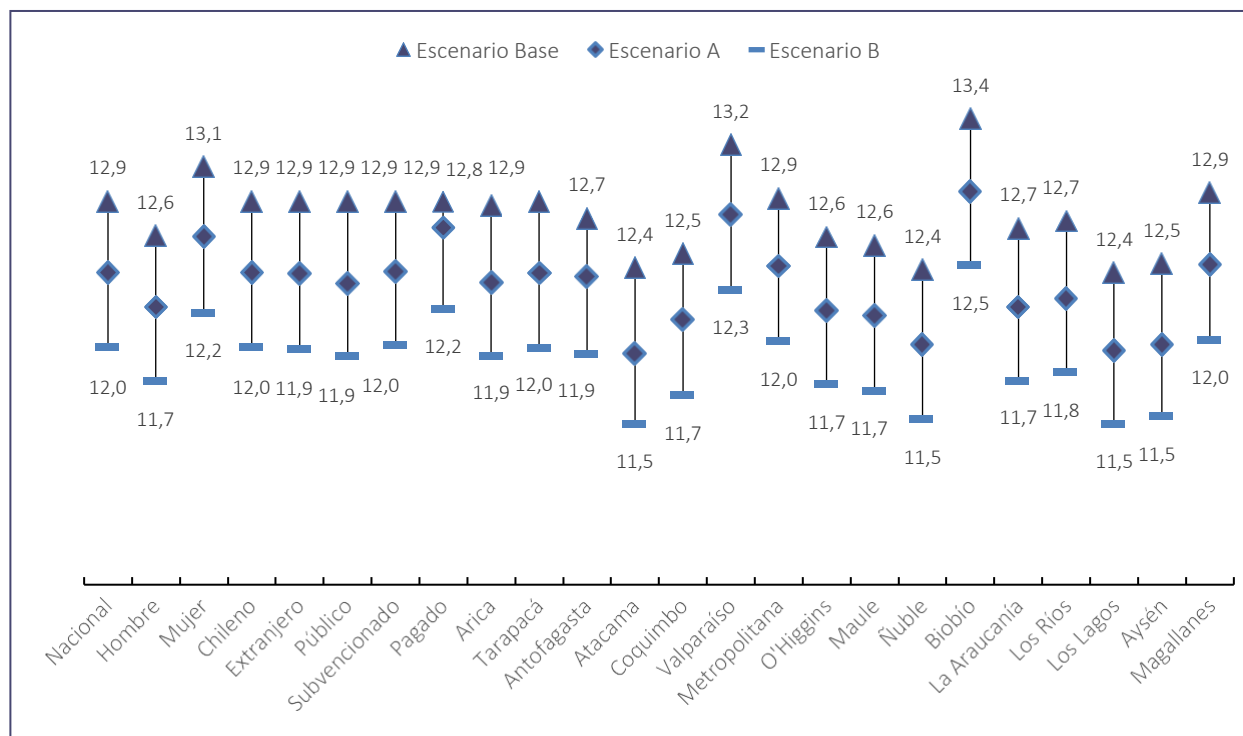


Fuente: Elaboración propia con base en datos provistos por Banco Mundial.

Nota: Datos ordenados según años de escolaridad ajustada por aprendizajes. Entre paréntesis se muestra la posición obtenida respecto al conjunto de 157 países para los cuales se dispone de información en los años de escolaridad ajustada por aprendizajes.

Para las simulaciones realizadas en este estudio se ha estimado el efecto en los años de escolaridad esperada, tanto en el escenario A como en el escenario B previamente descrito. Tal como se puede observar en el gráfico 10, la escolaridad esperada a nivel nacional corresponde a 12,9 años, pero en el escenario B esta podría bajar hasta los 12 años, lo cual podría generarse por fenómenos como la deserción de estudiantes.

Gráfico 10. Años de escolaridad esperada



Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.

Nota: Para más detalles se sugiere revisar la tabla A10 en Anexo 2.

La desagregación de estas estimaciones permite ver que las mujeres presentan una escolaridad esperada superior a la de los hombres, que no se observan diferencias entre estudiantes nacionales y extranjeros, y que, aunque todas las dependencias administrativas tienen una escolaridad esperada similar, el efecto de la pérdida de clases sería mayor en los establecimientos de dependencia pública y menor en los de dependencia privada.

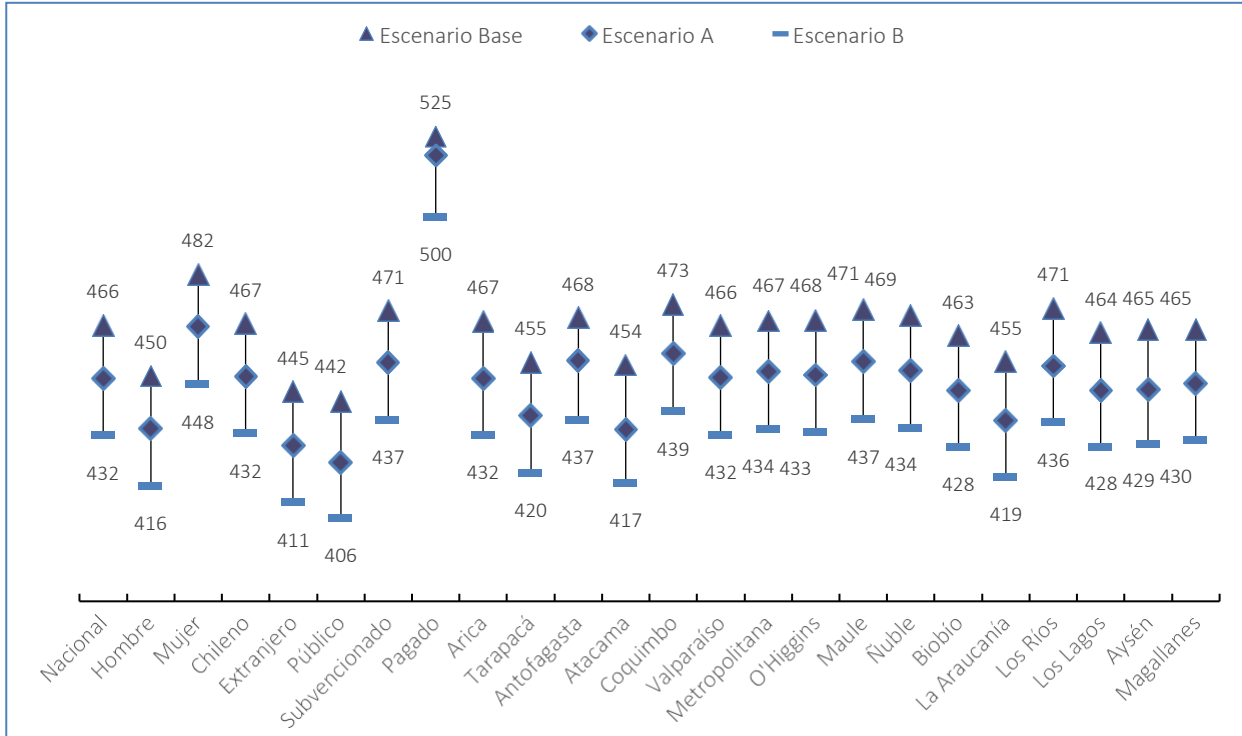
A nivel regional se puede destacar que Biobío y Valparaíso cuentan con la escolaridad esperada más alta (13,4 y 13,2 años respectivamente), mientras que Los Lagos, Ñuble y Atacama presentan la menor escolaridad esperada (12,4 años en todos los casos). Al revisar el impacto del cierre de escuelas mediante la comparación en la brecha entre el escenario base y el escenario B, se destaca que la región de Atacama es la que se vería mayormente afectada por el cierre de establecimientos (reducción de 1 año) y que los estudiantes de establecimientos particulares pagados serían quienes se verán afectados en menor medida (reducción de 0,7 años).

Con respecto a los resultados de aprendizaje estandarizados utilizados en esta simulación, es importante destacar que se ha realizado una homologación simple entre los puntajes internacionales y el desempeño que han alcanzado los distintos grupos analizados en evaluaciones nacionales. De esta forma, los resultados obtenidos demuestran que las mujeres tienen un mejor desempeño que los hombres y que los alumnos chilenos también logran puntajes superiores a los de estudiantes extranjeros.

Como resultado de esta comparación, la diferencia más significativa se observa en el caso de los estudiantes que asisten a establecimientos pagados, ya que evidencian un desempeño más alto que

el alcanzado en establecimientos subvencionados y públicos; incluso los resultados obtenidos podrían ser comparados con países como Australia. En términos regionales se destaca que Coquimbo y Atacama son las regiones que presentan un mejor y peor desempeño respectivamente.

**Gráfico 11. Resultados de aprendizaje estandarizados**



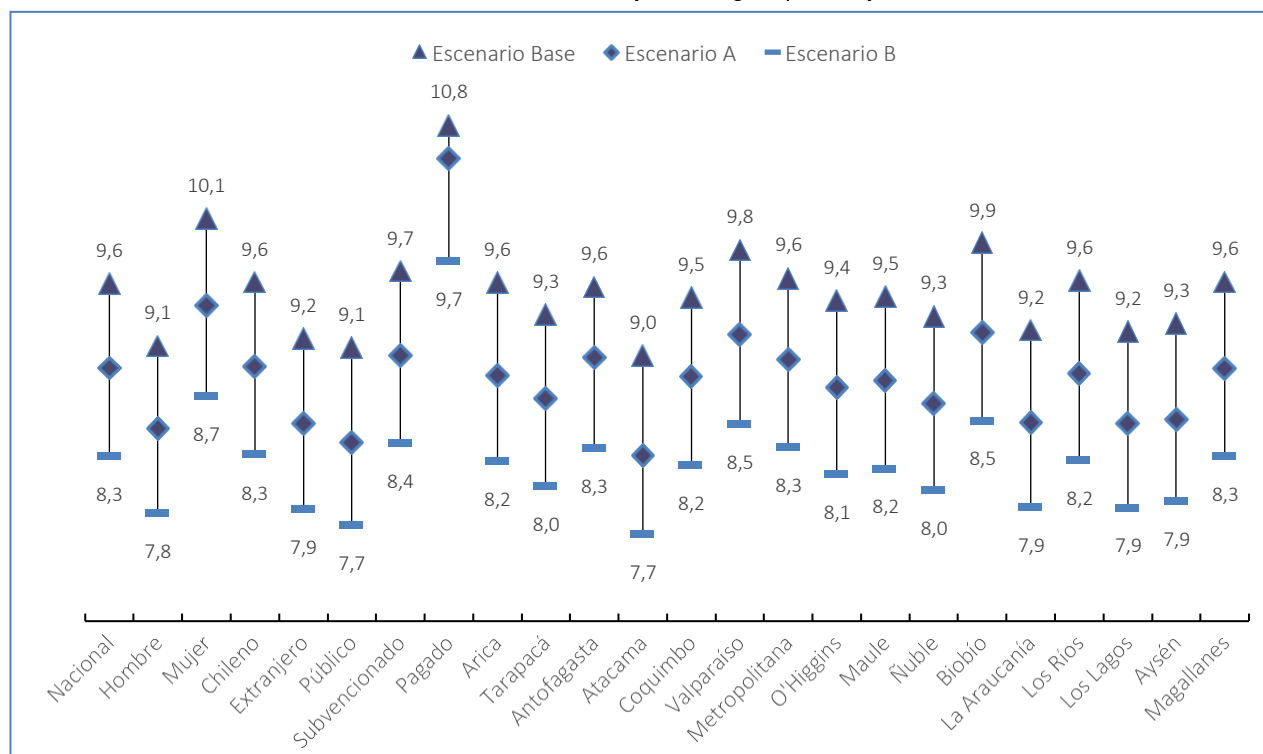
Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.

Nota: Para más detalles se sugiere revisar la tabla A11 en Anexo 2.

A partir de estos resultados, el cálculo de la escolaridad ajustada según aprendizaje indica que a nivel nacional la población escolar podría llegar a perder 1,3 años de escolaridad. Esta pérdida es superior a la reducción de un año completo, ya que el cierre de las escuelas no solo impacta en la merma de aprendizajes durante el año, sino que también genera la pérdida de conocimientos adquiridos previamente y porque la reducción de los aprendizajes también dificultará la adquisición de conocimientos a futuro.

Al revisar los niveles alcanzados por las diferentes desagregaciones de este indicador, se puede observar que las mujeres, los estudiantes chilenos y aquellos alumnos que se encuentran en establecimientos particulares pagados son quienes presentan niveles de escolaridad ajustada por sobre el resto de los alumnos. En este análisis son nuevamente los estudiantes de establecimientos particulares pagados los que presentan una menor probabilidad de verse afectados por la discontinuidad de aprendizajes en el contexto del cierre de escuelas.

Gráfico 12. Años de escolaridad ajustada según aprendizaje



Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.

Nota: Para más detalles se sugiere revisar la tabla A12 en Anexo 2.

## Conclusiones

La pandemia generada por COVID-19 obligó a los sistemas educativos internacionales a promover la formación digital, revelando realidades muy diversas respecto a la capacidad de las escuelas y de los estudiantes para hacer frente a esta nueva modalidad educativa. La presente publicación ha sido elaborada conjuntamente por el Banco Mundial y el Ministerio de Educación con la intención de estimar la efectividad de la formación a distancia y el impacto sobre las brechas educativas a nivel nacional.

Los resultados presentados a lo largo de este informe indican que en el escenario A (60% de pérdida del año escolar) el aprendizaje a distancia como medida de mitigación tendrá una efectividad de un 30%, mientras que en un escenario B (100% de pérdida) la efectividad se reduciría a un 12%, lo que evidencia cómo la actual situación podría ampliar las brechas educacionales que se observan en el sistema, en particular, al considerar la dependencia administrativa y la región de las escuelas.

En términos más concretos, si el ajuste con base en los resultados de aprendizaje estandarizados permitía que Chile pasara de 12,9 años de escolaridad esperada a 9,6 años efectivos, el escenario actual podría reducir la escolaridad esperada a 12,0 años y a 8,3 años de escolaridad efectiva. Los resultados demuestran que los más afectados en un escenario B serían los hombres extranjeros de educación municipal pertenecientes a regiones como Atacama, Araucanía, Los Lagos o Aysén.

Por último, los datos de aprendizaje indican que en el escenario A la pérdida de aprendizajes en relación con los conocimientos adquiridos en un año normal fluctuaría de un 15% a un 50% para el quintil más rico y el más pobre respectivamente, en especial, a los estudiantes de educación municipal. En el caso de que se cumpla un escenario B, la pérdida de aprendizajes llegaría al 64% para el quintil superior y al 95% para el quintil inferior. Más aún, el porcentaje de estudiantes que obtiene un nivel de suficiencia en la prueba PISA podría pasar de un 31% a un 45% en el escenario B.

Sin duda que las magnitudes de las brechas detectadas en esta publicación resultarían alarmantes para cualquier país, sin embargo, para Chile estas cuentan con una especial significancia debido a las desigualdades que existían previamente en el sistema educativo. En este sentido, es importante entender que la sociedad nacional aún está a tiempo para evitar o revertir las pérdidas educativas de corto y largo plazo, sobre todo para los más vulnerables.

Al respecto, parte de las propuestas del Banco Mundial consisten en identificar las pérdidas en los niveles de aprendizaje de los estudiantes una vez que el sistema educativo se reestablezca, y desarrollar estrategias de reforzamiento educativo para alumnos de diferentes niveles que puedan revertir los efectos negativos en el corto plazo. En esta línea, se destaca la importancia de iniciativas como el Diagnóstico Integral de Aprendizajes que aplica la Agencia de Calidad de la Educación en escuelas que retornan a clases presenciales para evaluar el estado socioemocional y los aprendizajes de los estudiantes, con el fin de apoyar a los establecimientos y a los docentes en su planificación escolar.

Finalmente, es importante considerar que la crisis puede ser una oportunidad para fortalecer los sistemas educativos mediante la construcción de uno que sea más resiliente y flexible a las necesidades de los estudiantes, pero, en especial, que los sistemas educativos mundiales deben ser capaces de permitir que los menores y adolescentes logren aprender tanto en la escuela como en casa para lo cual también es necesario atenuar aquellas líneas que separan ambos espacios.

## Referencias

Azevedo, J. P., Geven, K., Goldemberg, D., Hasan, A., & Aroob Iqbal, S. (2020). *Country tool for simulating the potential impacts of COVID-19 school closures on schooling and learning outcomes, Version 5*. World Bank, Washington DC.

Azevedo, J. P., Geven, K., Goldemberg, D., Hasan, A., & Aroob Iqbal, S. (2020). *Simulating the potential Impacts of COVID-19 school closures on schooling and learning outcomes: A set of global estimates*. Policy Research Working Paper;No. 9284. World Bank, Washington DC. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10986/33945>

Dorn, E., Hancock, B., Sarakatsannis, J., & Viruleg, E. (2020). *COVID-19 and student learning in the United States: The hurt could last a lifetime* (Public Sector Practice, p. 9). McKinsey & Company.

Filmer, D., Rogers, H., Angrist, N., & Sabarwal, S. (2018). *Learning-Adjusted Years of Schooling (LAYS): Defining a new macro measure of education*. Policy research working paper 8591. World Bank Group. Klapp, F., Candia, A. (2016) *Estimación del premio o retorno a la educación en Chile*. Serie informe social. Libertad y Desarrollo.

McKinsey & Company (2009). *The Economic Impact of the Achievement Gap in America's Schools* (Social Sector Office). McKinsey & Company. Recuperado de [https://dropoutprevention.org/wp-content/uploads/2015/07/ACHIEVEMENT\\_GAP\\_REPORT\\_20090512.pdf](https://dropoutprevention.org/wp-content/uploads/2015/07/ACHIEVEMENT_GAP_REPORT_20090512.pdf)

Patrions & Angrist (2018). *Global Dataset on Education Quality: A review and update (2000-2017)*. Policy research working paper 8592. World Bank Group.

Sapelli, C (2009) *Los Retornos a la Educación en Chile: Estimaciones por Corte Transversal y por Cohortes*. Documento de Trabajo N° 349. Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile.

## Anexos

Anexo 1. Detalle de resultados sobre factores considerados en la estimación de efectividad de mitigación

Tabla A1. Cobertura de la provisión de educación a distancia en contexto de pandemia por COVID-19, según NSE del establecimiento

Categoría	Detalle	Cobertura de la provisión de educación a distancia					
		Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5	Nacional
Total	Nacional	27%	25%	34%	65%	89%	40%
Sexo	Hombre*	27%	25%	34%	65%	89%	40%
	Mujer*	27%	25%	34%	65%	89%	40%
Nacionalidad	Chileno*	27%	25%	34%	65%	89%	40%
	Extranjero*	27%	25%	34%	65%	89%	40%
Dependencia	Público	26%	24%	29%	47%	-	27%
	Subvencionado	28%	25%	36%	66%	91%	40%
	Pagado	-	-	-	82%	89%	89%
Región	Arica	43%	29%	11%	73%	100%	30%
	Tarapacá	-	29%	24%	71%	100%	38%
	Antofagasta	41%	38%	45%	67%	83%	53%
	Atacama	14%	14%	13%	35%	77%	19%
	Coquimbo	26%	25%	49%	90%	85%	47%
	Valparaíso	26%	20%	34%	63%	90%	43%
	Metropolitana	29%	22%	33%	72%	92%	41%
	O'Higgins	26%	36%	32%	70%	100%	39%
	Maule	28%	36%	52%	82%	100%	43%
	Ñuble	31%	29%	47%	24%	90%	37%
	Biobío	26%	24%	35%	62%	79%	36%
	La Araucanía	26%	28%	35%	48%	100%	33%
	Los Ríos	25%	20%	31%	72%	91%	32%
	Los Lagos	27%	22%	19%	75%	85%	31%
	Aysén	5%	37%	33%	0%	100%	25%
Magallanes	46%	34%	12%	62%	100%	36%	

Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.

Nota: Dado que la cobertura de educación es una particularidad del establecimiento, los datos según características personales (sexo y nacionalidad) heredan los porcentajes a nivel nacional.

**Tabla A2. Acceso de estudiantes a dispositivos que posibilitan la formación a distancia, según NSE del establecimiento**

Categoría	Detalle	Acceso a dispositivos para formación a distancia					
		Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5	Nacional
Total	Nacional	77%	86%	92%	95%	97%	87%
Sexo	Hombre	75%	86%	92%	95%	97%	87%
	Mujer	78%	86%	92%	95%	97%	88%
Nacionalidad	Chileno	77%	86%	92%	95%	97%	87%
	Extranjero	75%	82%	88%	94%	96%	85%
Dependencia	Público	76%	84%	90%	94%	82%	82%
	Subvencionado	78%	87%	92%	95%	95%	89%
	Pagado	-	-	88%	94%	97%	97%
Región	Arica	81%	89%	93%	98%	97%	90%
	Tarapacá	80%	85%	93%	97%	97%	89%
	Antofagasta	-	88%	93%	97%	98%	92%
	Atacama	79%	85%	93%	93%	93%	87%
	Coquimbo	73%	85%	90%	95%	97%	85%
	Valparaíso	81%	88%	93%	95%	97%	90%
	Metropolitana	78%	85%	92%	95%	97%	89%
	O'Higgins	76%	82%	90%	92%	97%	84%
	Maule	75%	84%	90%	94%	97%	83%
	Ñuble	74%	84%	90%	94%	95%	82%
	Biobío	79%	86%	93%	95%	97%	87%
	La Araucanía	69%	82%	88%	94%	97%	79%
	Los Ríos	74%	85%	91%	95%	97%	83%
	Los Lagos	77%	86%	91%	93%	97%	84%
	Aysén	85%	87%	92%	96%	92%	90%
Magallanes	82%	91%	93%	94%	99%	93%	

Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.



Tabla A3. Capacidad de estudiar de manera independiente con medios remotos (escenario A), según NSE del establecimiento

Categoría	Detalle	Autonomía de estudio por medios remotos (escenario A)					
		Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5	Nacional
Total	Nacional	80%	84%	87%	89%	87%	85%
Sexo	Hombre	79%	83%	87%	88%	87%	84%
	Mujer	81%	85%	88%	89%	87%	86%
Nacionalidad	Chileno	80%	84%	88%	89%	87%	85%
	Extranjero	77%	83%	85%	85%	87%	83%
Dependencia	Público	80%	84%	86%	87%	-	83%
	Subvencionado	80%	85%	88%	89%	89%	86%
	Pagado	-	-	81%	90%	87%	87%
Región	Arica	80%	86%	88%	93%	89%	86%
	Tarapacá	81%	86%	87%	91%	90%	86%
	Antofagasta	-	84%	90%	89%	91%	88%
	Atacama	80%	84%	88%	89%	90%	85%
	Coquimbo	81%	85%	89%	90%	91%	86%
	Valparaíso	78%	84%	87%	89%	86%	85%
	Metropolitana	78%	83%	87%	88%	87%	85%
	O'Higgins	80%	84%	87%	90%	90%	84%
	Maule	81%	87%	89%	90%	86%	85%
	Ñuble	82%	90%	88%	93%	92%	86%
	Biobío	82%	85%	89%	88%	89%	85%
	La Araucanía	79%	85%	88%	87%	88%	83%
	Los Ríos	79%	84%	85%	90%	88%	83%
	Los Lagos	81%	87%	89%	89%	89%	85%
	Aysén	81%	80%	88%	89%	86%	84%
Magallanes	71%	81%	85%	87%	92%	84%	

Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.

**Tabla A4. Capacidad de estudiar de manera independiente con medios remotos (escenario B), según NSE del establecimiento**

Categoría	Detalle	Autonomía de estudio con medios remotos (escenario B)					
		Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5	Nacional
Total	Nacional	26%	32%	37%	41%	41%	34%
Sexo	Hombre	27%	33%	39%	41%	42%	35%
	Mujer	26%	31%	36%	40%	40%	33%
Nacionalidad	Chileno	26%	32%	38%	41%	41%	34%
	Extranjero	31%	29%	35%	41%	42%	33%
Dependencia	Público	26%	31%	35%	38%	-	30%
	Subvencionado	28%	33%	38%	41%	42%	35%
	Pagado	-	-	31%	44%	41%	41%
Región	Arica	30%	30%	38%	40%	45%	34%
	Tarapacá	31%	30%	36%	41%	47%	34%
	Antofagasta	-	32%	37%	43%	49%	37%
	Atacama	29%	31%	38%	43%	39%	34%
	Coquímbo	26%	33%	41%	42%	48%	35%
	Valparaíso	27%	32%	37%	41%	40%	35%
	Metropolitana	25%	31%	36%	40%	40%	34%
	O'Higgins	26%	32%	37%	43%	44%	33%
	Maule	28%	34%	37%	41%	42%	33%
	Ñuble	26%	35%	37%	38%	47%	32%
	Biobío	28%	34%	40%	42%	44%	35%
	La Araucanía	24%	31%	36%	41%	40%	30%
	Los Ríos	25%	32%	33%	42%	35%	30%
	Los Lagos	26%	32%	38%	40%	36%	31%
	Aysén	23%	28%	43%	41%	37%	34%
Magallanes	23%	26%	36%	36%	42%	33%	

Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.

Tabla A5. Efectividad de las medidas de mitigación en contexto de pandemia por COVID -19 (escenario A), según NSE del establecimiento

Categoría	Detalle	Efectividad de las medidas de mitigación (escenario A)					
		Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5	Nacional
Total	Nacional	16%	18%	28%	55%	75%	30%
Sexo	Hombre	16%	18%	27%	54%	76%	29%
	Mujer	17%	18%	28%	55%	75%	30%
Nacionalidad	Chileno	16%	18%	28%	55%	75%	30%
	Extranjero	15%	17%	26%	52%	75%	28%
Dependencia	Público	16%	17%	23%	38%	-	18%
	Subvencionado	18%	19%	29%	56%	78%	31%
	Pagado	-	-	-	69%	75%	75%
Región	Arica	28%	22%	9%	66%	86%	23%
	Tarapacá	0%	21%	20%	63%	87%	29%
	Antofagasta	0%	28%	38%	58%	74%	42%
	Atacama	9%	10%	11%	29%	65%	14%
	Coquimbo	16%	18%	39%	77%	75%	35%
	Valparaíso	16%	15%	27%	53%	75%	33%
	Metropolitana	17%	16%	27%	60%	77%	30%
	O'Higgins	16%	25%	25%	58%	87%	27%
	Maule	17%	26%	41%	70%	83%	30%
	Ñuble	19%	22%	38%	21%	79%	26%
	Biobío	17%	18%	29%	51%	68%	27%
	La Araucanía	14%	19%	27%	39%	85%	22%
	Los Ríos	15%	14%	24%	62%	78%	22%
	Los Lagos	17%	17%	15%	62%	74%	22%
	Aysén	3%	25%	26%	0%	79%	19%
	Magallanes	27%	25%	9%	51%	91%	28%

Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.

**Tabla A6. Efectividad de las medidas de mitigación en contexto de pandemia por COVID -19 (escenario B), según NSE del establecimiento**

Categoría	Detalle	Efectividad de las medidas de mitigación (escenario B)					
		Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5	Nacional
Total	Nacional	5%	7%	12%	25%	36%	12%
Sexo	Hombre	5%	7%	12%	26%	37%	12%
	Mujer	5%	7%	11%	25%	35%	12%
Nacionalidad	Chileno	5%	7%	12%	25%	36%	12%
	Extranjero	6%	6%	11%	25%	36%	11%
Dependencia	Público	5%	6%	9%	17%	-	6%
	Subvencionado	6%	7%	13%	26%	37%	13%
	Pagado	-	-	-	33%	36%	35%
Región	Arica	10%	8%	4%	28%	44%	9%
	Tarapacá	0%	7%	8%	28%	46%	11%
	Antofagasta	0%	10%	16%	28%	39%	18%
	Atacama	3%	4%	5%	14%	28%	6%
	Coquimbo	5%	7%	18%	36%	40%	14%
	Valparaíso	6%	6%	12%	24%	35%	14%
	Metropolitana	6%	6%	11%	27%	36%	12%
	O'Higgins	5%	9%	11%	28%	43%	11%
	Maule	6%	10%	17%	32%	40%	12%
	Ñuble	6%	9%	16%	9%	41%	10%
	Biobío	6%	7%	13%	25%	33%	11%
	La Araucanía	4%	7%	11%	18%	39%	8%
	Los Ríos	5%	5%	9%	29%	31%	8%
	Los Lagos	5%	6%	6%	28%	30%	8%
	Aysén	1%	9%	13%	0%	34%	8%
Magallanes	9%	8%	4%	21%	42%	11%	

Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.

## Anexo 2. Detalle de resultados sobre efectividad de mitigación en contexto de pandemia

Tabla A7. Cambios en el aprendizaje como porcentaje de lo aprendido en un año (escenario A) según NSE

Categoría	Detalle	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5	Nacional
Total	Nacional	-50%	-49%	-43%	-27%	-15%	-42%
Sexo	Hombre	-51%	-49%	-44%	-27%	-15%	-43%
	Mujer	-50%	-49%	-43%	-27%	-15%	-42%
Nacionalidad	Chileno	-50%	-49%	-43%	-27%	-15%	-42%
	Extranjero	-51%	-50%	-44%	-29%	-15%	-43%
Dependencia	Público	-51%	-50%	-46%	-37%	-	-49%
	Subvencionado	-49%	-49%	-42%	-27%	-13%	-41%
	Pagado	-	-	-60%	-19%	-15%	-15%
Región	Arica	-43%	-47%	-55%	-20%	-8%	-46%
	Tarapacá	-60%	-47%	-48%	-22%	-8%	-43%
	Antofagasta	-	-43%	-37%	-25%	-16%	-35%
	Atacama	-55%	-54%	-53%	-42%	-21%	-51%
	Coquimbo	-51%	-49%	-36%	-14%	-15%	-39%
	Valparaíso	-50%	-51%	-44%	-24%	-14%	-42%
	Metropolitana	-50%	-51%	-44%	-28%	-15%	-40%
	O'Higgins	-50%	-45%	-45%	-25%	-8%	-44%
	Maule	-50%	-44%	-35%	-18%	-10%	-42%
	Ñuble	-49%	-47%	-37%	-47%	-12%	-44%
	Biobío	-50%	-49%	-42%	-29%	-19%	-44%
	La Araucanía	-51%	-48%	-44%	-36%	-9%	-47%
	Los Ríos	-51%	-52%	-46%	-23%	-13%	-47%
	Los Lagos	-50%	-50%	-51%	-23%	-16%	-47%
	Aysén	-58%	-45%	-44%	-60%	-13%	-49%
Magallanes	-44%	-45%	-55%	-29%	-5%	-43%	

Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.

Tabla A8. Cambios en el aprendizaje como porcentaje de lo aprendido en un año (escenario B) según NSE

Categoría	Detalle	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5	Nacional
Total	Nacional	-95%	-93%	-88%	-75%	-64%	-88%
Sexo	Hombre	-95%	-93%	-88%	-74%	-63%	-88%
	Mujer	-95%	-93%	-89%	-75%	-65%	-88%
Nacionalidad	Chileno	-95%	-93%	-88%	-75%	-64%	-88%
	Extranjero	-94%	-94%	-89%	-75%	-64%	-89%
Dependencia	Público	-95%	-94%	-91%	-83%	-	-94%
	Subvencionado	-94%	-93%	-87%	-74%	-63%	-87%
	Pagado	-	-	-100%	-67%	-64%	-65%
Región	Arica	-90%	-92%	-96%	-72%	-56%	-91%
	Tarapacá	-100%	-93%	-92%	-72%	-54%	-89%
	Antofagasta	-	-90%	-84%	-72%	-61%	-82%
	Atacama	-97%	-96%	-95%	-86%	-72%	-94%
	Coquimbo	-95%	-93%	-82%	-64%	-60%	-86%
	Valparaíso	-94%	-94%	-89%	-73%	-64%	-88%
	Metropolitana	-94%	-94%	-88%	-76%	-65%	-86%
	O'Higgins	-95%	-91%	-89%	-72%	-57%	-89%
	Maule	-94%	-90%	-83%	-68%	-60%	-88%
	Ñuble	-94%	-91%	-84%	-91%	-59%	-90%
	Biobío	-94%	-93%	-87%	-75%	-67%	-89%
	La Araucanía	-96%	-93%	-89%	-82%	-61%	-92%
	Los Ríos	-95%	-95%	-91%	-71%	-69%	-92%
	Los Lagos	-95%	-94%	-94%	-72%	-70%	-92%
	Aysén	-99%	-91%	-87%	-100%	-66%	-92%
Magallanes	-91%	-92%	-96%	-79%	-58%	-89%	

Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.

Tabla A9. Proporción de estudiantes que se desempeña por debajo del nivel 2 de PISA, según escenario y tipo de distribución

Categoría	Detalle	Base	Escenario A			Escenario B		
			Original	Sesgado	Plano	Original	Sesgado	Plano
Total	Nacional	31%	37%	44%	44%	45%	51%	49%
Sexo	Hombre	37%	44%	50%	48%	52%	58%	53%
	Mujer	27%	32%	39%	40%	38%	45%	45%
Nacionalidad	Chileno	31%	37%	44%	44%	45%	51%	49%
	Extranjero	39%	46%	52%	50%	54%	60%	55%
Dependencia	Público	40%	48%	55%	51%	57%	62%	56%
	Subvencionado	30%	36%	43%	43%	43%	50%	48%
	Pagado	17%	18%	23%	30%	22%	28%	34%
Región	Arica	31%	37%	44%	44%	45%	51%	49%
	Tarapacá	35%	42%	49%	47%	50%	56%	52%
	Antofagasta	31%	35%	42%	43%	43%	50%	48%
	Atacama	36%	44%	51%	48%	51%	57%	53%
	Coquimbo	29%	34%	41%	42%	42%	49%	47%
	Valparaíso	31%	37%	44%	44%	45%	51%	49%
	Metropolitana	31%	37%	44%	44%	44%	51%	48%
	O'Higgins	31%	37%	44%	44%	44%	51%	49%
	Maule	30%	35%	42%	43%	43%	49%	48%
	Ñuble	30%	36%	44%	44%	44%	51%	48%
	Biobío	32%	39%	46%	45%	46%	53%	50%
	La Araucanía	35%	43%	49%	48%	51%	57%	52%
	Los Ríos	30%	36%	43%	43%	43%	50%	48%
	Los Lagos	32%	39%	46%	45%	46%	53%	50%
	Aysén	32%	39%	46%	45%	46%	53%	50%
Magallanes	32%	38%	45%	45%	45%	52%	49%	

Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.

Nota: En el documento solo se mencionan los resultados de la distribución original. Las tres distribuciones simuladas deben interpretarse como: Original: Todos se ven afectados de igual manera; Sesgado: Los más vulnerables tienen un mayor impacto negativo; Plano: Los más vulnerables tienen un mayor impacto negativo y los menos vulnerables lo resienten menos.

Tabla A10. Años de escolaridad esperada según escenario de simulación

Categoría	Detalle	Años de escolaridad esperada			
		Base	A	Intermedio	B
Total	Nacional	12,9	12,4	12,2	12,0
Sexo	Hombre	12,6	12,2	12,0	11,7
	Mujer	13,1	12,6	12,4	12,2
Nacionalidad	Chileno	12,9	12,4	12,2	12,0
	Extranjero	12,9	12,4	12,2	11,9
Dependencia	Público	12,9	12,3	12,1	11,9
	Subvencionado	12,9	12,4	12,2	12,0
	Pagado	12,9	12,7	12,5	12,2
Región	Arica	12,8	12,4	12,1	11,9
	Tarapacá	12,9	12,4	12,2	12,0
	Antofagasta	12,7	12,4	12,2	11,9
	Atacama	12,4	11,9	11,7	11,5
	Coquimbo	12,5	12,1	11,9	11,7
	Valparaíso	13,2	12,8	12,6	12,3
	Metropolitana	12,9	12,5	12,2	12,0
	O'Higgins	12,6	12,2	12,0	11,7
	Maule	12,6	12,2	11,9	11,7
	Ñuble	12,4	12,0	11,8	11,5
	Biobío	13,4	12,9	12,7	12,5
	La Araucanía	12,7	12,2	12,0	11,7
	Los Ríos	12,7	12,3	12,0	11,8
	Los Lagos	12,4	11,9	11,7	11,5
	Aysén	12,5	12,0	11,8	11,5
Magallanes	12,9	12,5	12,2	12,0	

Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.



Tabla A11. Resultados de aprendizaje estandarizados según escenario de simulación

Categoría	Detalle	Resultados de aprendizaje estandarizados			
		Base	A	Intermedio	B
Total	Nacional	466	450	441	432
Sexo	Hombre	450	434	426	416
	Mujer	482	466	457	448
Nacionalidad	Chileno	467	450	442	432
	Extranjero	445	429	420	411
Dependencia	Público	442	423	415	406
	Subvencionado	471	454	446	437
	Pagado	525	519	511	500
Región	Arica	467	449	441	432
	Tarapacá	455	438	430	420
	Antofagasta	468	455	447	437
	Atacama	454	434	426	417
	Coquimbo	473	457	449	439
	Valparaíso	466	450	442	432
	Metropolitana	467	452	444	434
	O'Higgins	468	451	442	433
	Maule	471	455	446	437
	Ñuble	469	452	444	434
	Biobío	463	446	438	428
	La Araucanía	455	436	428	419
	Los Ríos	471	453	445	436
	Los Lagos	464	446	438	428
	Aysén	465	446	438	429
	Magallanes	465	448	440	430

Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.

Tabla A12. Años de escolaridad ajustada según aprendizaje y escenario de simulación

Categoría	Detalle	Años de escolaridad ajustada según aprendizaje			
		Base	A	Intermedio	B
Total	Nacional	9,6	8,9	8,6	8,3
Sexo	Hombre	9,1	8,5	8,2	7,8
	Mujer	10,1	9,4	9,1	8,7
Nacionalidad	Chileno	9,6	8,9	8,6	8,3
	Extranjero	9,2	8,5	8,2	7,9
Dependencia	Público	9,1	8,4	8,1	7,7
	Subvencionado	9,7	9,0	8,7	8,4
	Pagado	10,8	10,5	10,2	9,7
Región	Arica	9,6	8,9	8,6	8,2
	Tarapacá	9,3	8,7	8,4	8,0
	Antofagasta	9,6	9,0	8,7	8,3
	Atacama	9,0	8,3	8,0	7,7
	Coquimbo	9,5	8,9	8,6	8,2
	Valparaíso	9,8	9,2	8,9	8,5
	Metropolitana	9,6	9,0	8,7	8,3
	O'Higgins	9,4	8,8	8,5	8,1
	Maule	9,5	8,8	8,5	8,2
	Ñuble	9,3	8,7	8,3	8,0
	Biobío	9,9	9,2	8,9	8,5
	La Araucanía	9,2	8,5	8,2	7,9
	Los Ríos	9,6	8,9	8,6	8,2
	Los Lagos	9,2	8,5	8,2	7,9
	Aysén	9,3	8,5	8,2	7,9
	Magallanes	9,6	8,9	8,6	8,3

Fuente: Ministerio de Educación con base en herramienta de simulación del Banco Mundial.