



CEM

Centro de
Estudios
Mineduc

DOCUMENTO DE TRABAJO

**Deserción escolar:
diagnóstico y proyección
en tiempos de pandemia**

22

OCTUBRE, 2020

Deserción escolar: diagnóstico y proyección en tiempos de pandemia

Centro de Estudios MINEDUC
© 2020 Ministerio de Educación
www.mineduc.cl

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.

En el presente documento se utilizan, con un fin inclusivo, los términos genéricos para referirse a hombres y mujeres. Esta opción obedece a que no existe acuerdo universal respecto a cómo aludir conjuntamente a ambos sexos en el idioma español, salvo usando “o/a”, “los/las” y otras similares. Sin embargo, este tipo de fórmulas supone una saturación gráfica que puede dificultar la comprensión del texto.

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). *Deserción escolar: diagnóstico y proyección en tiempos de pandemia*. Documento de trabajo 22. Santiago, Chile.

Índice

Resumen.....	4
1. Introducción.....	5
2. Revisión de la literatura.....	6
3. Diagnóstico de la deserción escolar.....	8
3.1. Tasa de incidencia.....	9
3.2. Tasa de prevalencia.....	11
3.3. Proyección de la deserción escolar.....	14
4. Conclusiones.....	17
Referencias.....	19

Resumen

La pandemia generada por el COVID-19 puede impactar fuertemente en el aumento de la deserción escolar, ya que la inasistencia física a clases no solo perjudica a los aprendizajes, sino también el grado de conexión del estudiante con sus compañeros, con sus profesores y con la comunidad escolar en general. Esta situación puede llevar a que los estudiantes interrumpan sus trayectorias educativas. Las estimaciones realizadas muestran una relación directa entre asistencia y el posible aumento de deserción escolar, observándose que en el peor escenario esta podría aumentar en 81.099 estudiantes, lo cual implica que solo durante el año 2020 el número de desertores podría aumentar un 43% en relación con la magnitud presentada el año anterior. Esta proyección es consistente con la evidencia nacional e internacional, en que se encuentra un impacto directo del ausentismo en el proceso de exclusión educativa. Para prevenir esta situación, durante el año 2020 el Ministerio de Educación ha implementado todas las medidas urgentes y de corto plazo presentadas por la Mesa Técnica para la Prevención de la Deserción Escolar, entre las cuales se encuentra la extensión del Sistema de Alerta Temprana a toda la educación pública y particular subvencionada; la disposición de una herramienta gratuita que facilita la gestión del contacto entre las escuelas y sus estudiantes; el envío de SMS a apoderados de estudiantes que estaban matriculados el año 2019, pero no el 2020; la flexibilización de subvenciones para fortalecer la conectividad del establecimientos con sus estudiantes y docentes; y el acompañamiento de los equipos técnicos del Ministerio con un foco particular en la prevención de la deserción escolar.

Palabras clave: Deserción escolar, pandemia, coronavirus, COVID-19, SARS-CoV-2, asistencia, ausentismo crónico, medidas.

Abstract

The pandemic generated by COVID-19 can have a strong impact on the increase in school dropouts, since the physical absence from classes not only damages learning, but also the degree of connection of the student with their classmates, teachers and school community in general. This situation can lead to students interrupting their educational paths. The estimates made show a direct relationship between attendance and the possible increase in school dropouts, observing that in the worst scenario, this could increase by 81,099 students, which implies that only during 2020 the number of dropouts could increase by 43% in relation to the magnitude presented the previous year. This projection is consistent with national and international evidence, in which a direct impact of absenteeism is found in the process of educational exclusion. To prevent this situation, during 2020 the Ministry of Education has implemented all the urgent and short-term measures presented by the Technical Board for the Prevention of School Dropout, among which is the extension of the Early Warning System to all public and government dependent private institutions; the provision of a free tool that facilitates the management of contact between schools and their students; sending SMS to parents of students who were enrolled in 2019, but not in 2020; the flexibility of subsidies to strengthen the connectivity of schools with students and teachers; and the support to technical teams of the Ministry with a particular focus on the prevention of school dropouts.

Key words: School dropout, Pandemic, Coronavirus, COVID-19, SARS-CoV-2, attendance, chronic absenteeism, measures.

1. Introducción

En este documento de trabajo se describe el estado de la deserción escolar en Chile, se identifican las principales variables que inciden en el proceso paulatino de abandono de los estudios y se sitúan las cifras encontradas en el contexto internacional. Luego, a partir de dichos elementos, se proyecta el porcentaje de estudiantes en riesgo de deserción para el año en curso (2020), en el contexto actual de pandemia que ha obligado a suspender la realización de clases presenciales en todo el país.

Es importante estimar la magnitud que podría alcanzar la deserción escolar en los meses finales del año (y próximos años) mediante la identificación de los principales grupos de riesgo, con el fin de apoyar a esas familias e impedir que las circunstancias ejerzan un problema mayor en el mediano y largo plazo.

La prevención de la deserción escolar es una tarea que el Ministerio de Educación comenzó a realizar desde el año 2019, mediante la creación de un Sistema de Alerta Temprana que identifica alumnos en riesgo de exclusión escolar, la implementación de una campaña y una serie de capacitaciones para prevenir el Ausentismo Crónico y la generación de espacios en el sistema regular para el ingreso de niños y jóvenes que abandonaron el sistema escolar, entre otras acciones.

Por otra parte, en junio del presente año se conformó un grupo transversal de trabajo compuesto por expertos y académicos, quienes, tras un mes y medio, elaboraron un documento con quince propuestas que tienen como objetivo detectar oportunamente el riesgo de la exclusión escolar, proveer a los establecimientos educacionales de herramientas concretas que los ayuden en la retención, y entregar medidas para la reinserción de los alumnos que ya se encuentran fuera del sistema. Las propuestas se agrupan en cinco grandes temas:

1. Generar un relato común sobre las trayectorias escolares positivas y el rol de los adultos responsables.
2. Generar condiciones para que los distintos actores del sistema escolar puedan realizar un trabajo autónomo y activo en promover trayectorias escolares positivas.
3. Fortalecer sistemas de detección oportuna de estudiantes en riesgo de exclusión escolar y apoyar a la comunidad educativa en su uso.
4. Fortalecer el trabajo en red para enfrentar la multicausalidad de la exclusión escolar, tanto en clases a distancia como presenciales.
5. Fortalecer programas existentes de reinserción, reingreso y retención escolar.

El documento se estructura en cuatro secciones. En la primera se señalan las principales variables identificadas en la literatura como causales de la deserción escolar. Luego, se resumen los indicadores de deserción escolar más relevantes observados en Chile en los últimos años, comparando estas cifras con aquellas estimadas en otros países y efectuando desagregaciones que permitan caracterizar a los estudiantes afectados por esta situación. En la tercera sección se plantea un modelo a partir del cual se proyectan cifras de deserción escolar, considerando la pérdida forzada

y prolongada de clases presenciales. En dicha predicción, además, se reconocen aquellos grupos de mayor riesgo dentro del sistema escolar. Por último, en la cuarta sección se entregan las conclusiones.

2. Revisión de la literatura

En diferentes estudios internacionales se enfatiza que abandonar el sistema educacional sin haber completado ciertas credenciales académicas mínimas constituye un hito perjudicial en la trayectoria socioeconómica y laboral de un estudiante, que incrementa el riesgo de caer en una situación de pobreza y/o exclusión social (Eurostat, 2017).

Las consecuencias adversas de esta situación se han centrado, de igual forma, en la discusión local. Se advierte que en el caso de que niños, niñas y jóvenes no continúen sus estudios sin haber completado el nivel educacional de término del proceso, constituye un fracaso del sistema escolar en su conjunto (MINEDUC, 2013) y genera efectos dañinos tanto a nivel individual como social (Valenzuela et al., 2019). La educación “es un medio que habilita a los sujetos para el ejercicio amplio de sus derechos” (Espinoza et al., 2014), de manera que el abandono escolar temprano es uno de los principales problemas para el éxito de las políticas educativas (García, 2016).

La gravedad del problema, tanto en términos individuales como sociales, ha suscitado numerosos estudios que buscan identificar los factores involucrados en el proceso de exclusión educativa, y que culmina con la deserción del estudiante. A continuación, se presentan las principales conclusiones encontradas en la literatura.

La deserción es el hito del abandono que se inicia con un progresivo distanciamiento del espacio escolar (González, 2006) causado por el proceso de la exclusión educativa, en el cual el sistema y la familia son los que inciden en la decisión del estudiante de dejar de asistir. Son los factores externos a la escuela que los van “sacando fuera” (*pull-out*), sumados a los factores intraescuela que los “empujan hacia afuera” (*push-out*), los elementos que generan un proceso de desvinculación paulatina del estudiante con el establecimiento (Valenzuela et al., 2019). De esta manera, la deserción escolar puede entenderse como el desenlace de un proceso más amplio de exclusión escolar, el cual es causado por factores de diversa índole y que se desarrolla de manera gradual.

Desde esta perspectiva, los múltiples elementos involucrados en el proceso de exclusión escolar pueden clasificarse a partir de cuatro factores: individuales, familiares, escolares y contextuales.

Un factor individual fuertemente asociado a la exclusión escolar es la asistencia: el ausentismo crónico deriva en un peor desempeño académico e incrementa el riesgo de abuso de sustancias ilícitas y deserción del sistema (Sahin et al., 2016). Por último, se ha mostrado que el desempeño académico y ciertos problemas de aprendizaje (necesidades educativas especiales), así como las actitudes frente al aprendizaje y a la movilidad escolar (cambios de establecimiento), también explican parte del problema (Bowers, 2010; Doren, Murray y Gau, 2014; Roman, 2013; Dussailant, 2017; Zaff et al., 2017).

Respecto de factores familiares, se ha investigado que tanto el nivel socioeconómico como el nivel educacional de los padres se relacionan de manera directa con la probabilidad de que el estudiante complete la educación secundaria (De Witte et al., 2013). De la misma forma, se ha levantado la relevancia del involucramiento de los padres en la educación de sus hijos, así como de las expectativas que tienen estos respecto del desarrollo personal y profesional de los estudiantes. Así, una mayor conexión de los padres con el estudiante y con la comunidad escolar disminuye el riesgo de deserción escolar (Ross, 2016; Zaff et al., 2017).

Entre las variables relacionadas con el establecimiento educacional al que asiste el estudiante, se ha encontrado que el tamaño de la clase y del establecimiento podrían incidir en la deserción. Por otra parte, el tipo de relación que se cultiva entre el profesorado y el estudiantado, así como entre los mismos compañeros, también influye: relaciones sociales deficientes contribuyen a un aumento en la deserción escolar, especialmente por parte de estudiantes de menor nivel socioeconómico (Winding y Andersen, 2015). Sin embargo, cabe destacar que estos factores son correlaciones encontradas en los documentos citados y no implican relación causal, por lo que se estaría frente a un problema multifactorial al referirse a deserción. Un ejemplo claro donde estas relaciones no se cumplen es en la educación rural, ya que el número de alumnos por sala es menor y aun así la deserción es alta; por lo tanto, no basta con disminuir el tamaño de la clase para lograr una mayor permanencia de los estudiantes, ya que es evidente que hay muchos factores que cumplen una función relevante a la hora de tomar la decisión de salir del sistema educativo.

Tal como el nivel socioeconómico familiar es importante en el proceso de exclusión escolar, la composición socioeconómica de la escuela también lo es. Esto explica, en parte, que en muchos países occidentales la deserción en establecimientos públicos sea mayor a la que se observa en el sector privado (De Witte et al., 2013). Por otra parte, hay evidencia de que la participación de los estudiantes en actividades académicas y extracurriculares favorece la retención escolar. Esto ocurre de manera particular con actividades de servicio comunitario (De Witte et al., 2013; Dussailant, 2017).

Además, el contexto económico del vecindario donde habita el estudiante, así como la situación familiar pueden influir en la decisión de abandonar la escuela prematuramente. Si el hogar se encuentra en circunstancias económicas precarias pueden generarse presiones para que los jóvenes del grupo familiar busquen trabajo remunerado, lo que puede ser incompatible con la continuidad de estudios, así como en el nivel de involucramiento en los mismos. Asimismo, incluso sin mediar apremios familiares tan fuertes, las oportunidades que tiene el alumno en el mercado laboral local suponen un costo alternativo de asistir a la escuela que incide en la deserción escolar (De Witte et al., 2013). Si embargo, la evidencia en este asunto es mixta, pues hay muchas fuerzas contrapuestas, y una recesión económica puede apurar la situación económica de los hogares, pero al mismo tiempo contraer el mercado laboral de modo que el efecto final sea incierto. De hecho, en estudios que investigan el impacto de recesiones o auges económicos en Latinoamérica, se descubre que en épocas de crisis la escolaridad aumenta y viceversa (Bassi et al., 2013; Kattan y Székely, 2017).

Por otro lado, en Chile ha habido otros *shocks* exógenos en los últimos años que incidieron de alguna manera en factores relacionados con la deserción escolar. Riquelme (2016) investiga el impacto que tuvieron los prolongados paros del año 2011 en la deserción escolar en escuelas expuestas a esta situación, y detecta que los establecimientos que experimentaron el desarrollo de muchos paros durante ese año vieron incrementadas sus tasas de deserción en 3 puntos porcentuales, lo cual representa un aumento del 35,3%. Se estima que esta deserción es de carácter permanente, ya que luego de tres años los alumnos no habían reingresado a ninguna modalidad educativa. Uno de los mecanismos identificados en el estudio, es justamente el alza en el ausentismo generado por los paros sistemáticos.

Asimismo, Grau et al. (2018) estudian el efecto del cierre de escuelas en la deserción para Chile, y encuentran evidencia causal que afirma que el cierre de un establecimiento aumenta de 1.8 a 2.5 puntos porcentuales la probabilidad de que un alumno deserte, lo que representa un aumento del 49% al 68%.

Cabe destacar que varios de los factores mencionados se ven afectados por la pandemia causada por el COVID-19, que ha obligado a tomar medidas drásticas para prevenir los contagios en la población. En Chile, el 16 de marzo se decretó la suspensión de clases presenciales para todo el sistema escolar, lo que ha significado la inasistencia física a las escuelas por más de siete meses. Más allá de que la asistencia pueda ser recuperada eventualmente, esta situación incide de forma negativa en los elementos descritos: asistencia a clases presenciales, conexión con la comunidad escolar y participación en actividades escolares y extracurriculares, generación de lazos con profesores y compañeros, etc. Es importante que este vínculo no se rompa, pues de otra forma, al momento de retomar las clases presenciales, esta desconexión podría derivar en deserción escolar.

Por otra parte, la recesión económica que vive el país y que se podría prolongar de manera más o menos acentuada, por meses o años, puede precarizar la situación de las familias, provocando el abandono de los estudios en cursos de educación media por la búsqueda de oportunidades laborales.

3. Diagnóstico de la deserción escolar

Existen distintas mediciones estadísticas de tasas de deserción escolar según el horizonte temporal utilizado, diferenciando las tasas de incidencia o evento de las de prevalencia o estado y las tasas longitudinales o de cohorte (MINEDUC, 2013). En esta sección se revisan dos indicadores comúnmente considerados en Chile y en otros países: la tasa de incidencia y la tasa de prevalencia de deserción escolar, y se utilizan en ambos casos datos administrativos del MINEDUC para el desarrollo de las estimaciones en ambos casos¹.

¹ Para detalles metodológicos y revisión de otras tasas o fuentes de información, se recomienda examinar el Documento de Trabajo "Medición de la exclusión escolar en Chile" (MINEDUC, 2020).

3.1. Tasa de incidencia

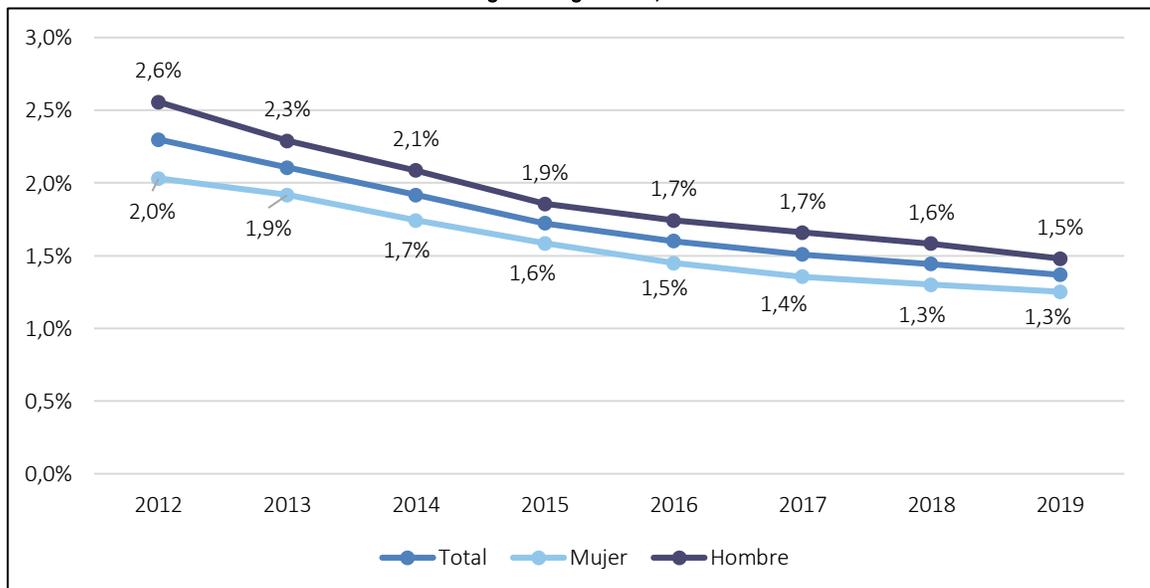
La tasa de incidencia busca cuantificar la magnitud de la deserción entre dos años consecutivos y, según la noción de desertor considerada, pueden estimarse dos indicadores diferentes: tasa de incidencia global y tasa de incidencia regular de deserción escolar.

La tasa de incidencia global de deserción mide la proporción de estudiantes que, estando matriculado en educación regular en un periodo, no presenta matrícula en el siguiente periodo, sin que en ese rango de tiempo se haya graduado de 4° medio. La tasa de incidencia regular, por su parte, mide la proporción de estudiantes que, estando matriculado en educación regular en un periodo, no lo está el año siguiente o está matriculado en educación de personas jóvenes y adultas (EPJA), sin que en ese rango de tiempo se haya graduado de 4° medio.

La diferencia entre ambas tasas radica en la noción de desertor: la primera considera como tal a los estudiantes que no se matriculan en ninguna modalidad al año siguiente, mientras que la segunda es más amplia, pues incluye como desertores a aquellos alumnos que se cambian a educación de adultos. De este modo, la tasa de incidencia regular siempre será igual o mayor que la global. Cabe notar que ambos fenómenos son relevantes, pues constituyen desviaciones de la trayectoria escolar teórica del sistema educacional chileno.

Como se observa en el gráfico 1, la tasa de incidencia global ha caído desde el año 2012, pasando del 2,3% al 1,4% en 2019. Además, se observa mayor deserción escolar entre los hombres que entre las mujeres en todo el periodo considerado.

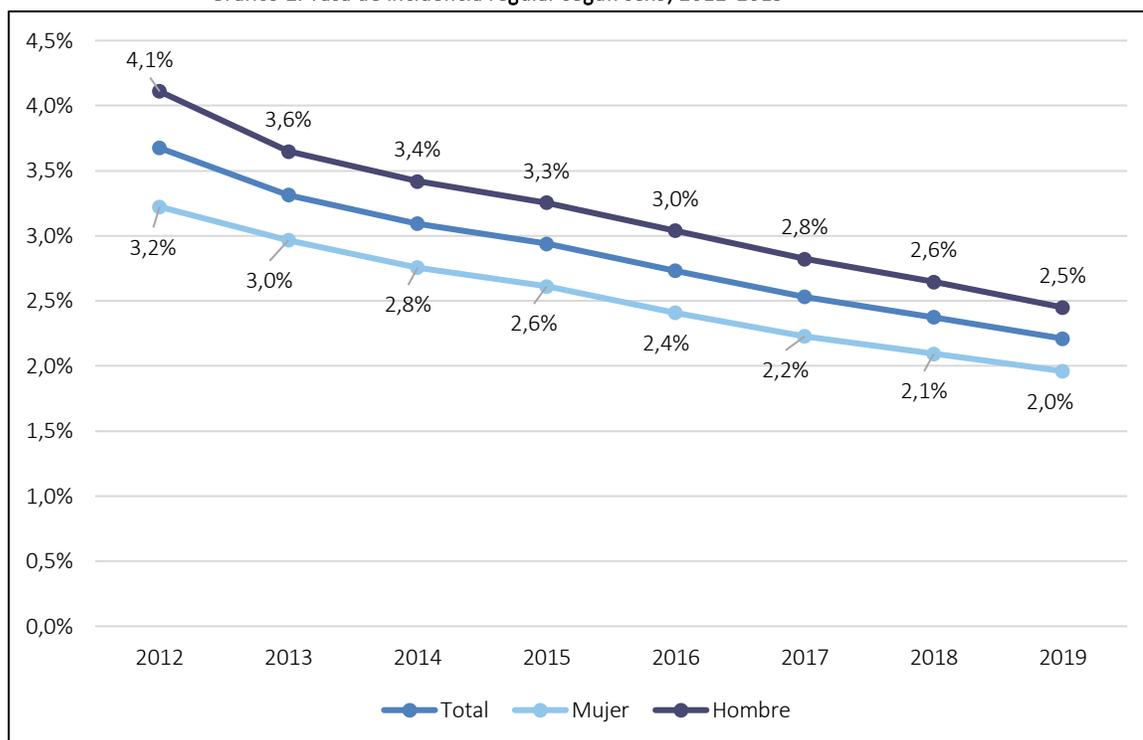
Gráfico 1. Tasa de incidencia global según sexo, 2012-2019



Fuente: Elaboración propia con datos del Centro de Estudios MINEDUC.

La deserción del sistema regular ha caído del 3,7% en 2012 al 2,2% en 2019. Nuevamente, es siempre mayor para los hombres que para las mujeres.

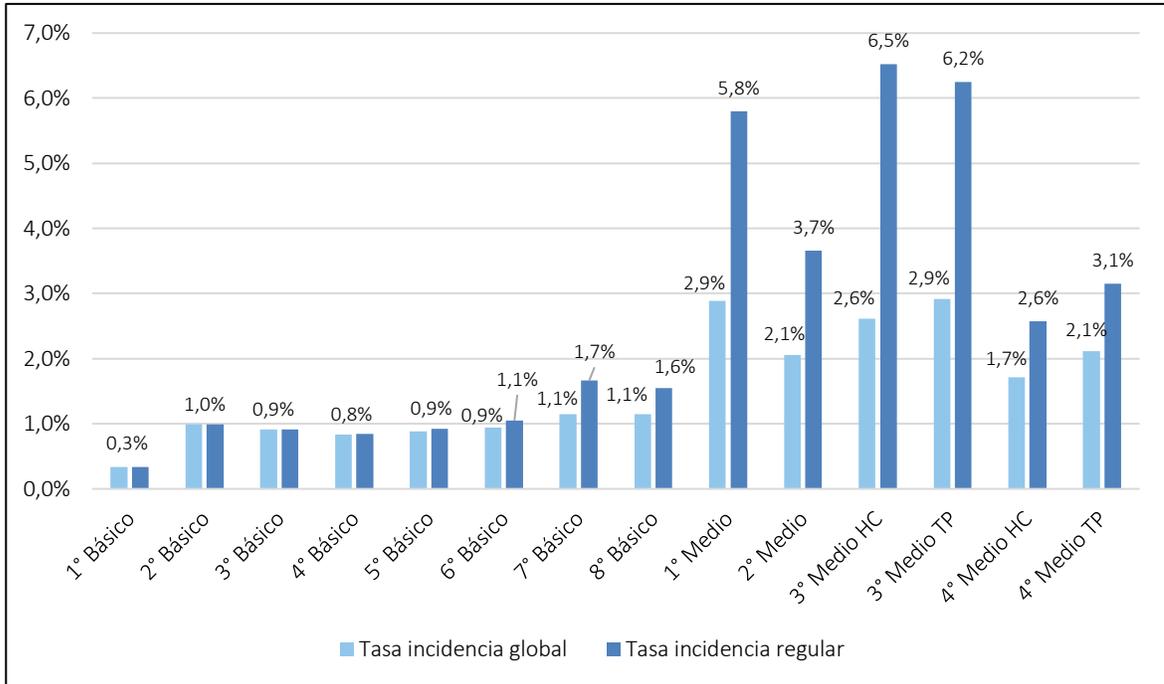
Gráfico 2. Tasa de incidencia regular según sexo, 2012-2019



Fuente: Elaboración propia con datos del Centro de Estudios MINEDUC.

Al revisar la tasa de incidencia por nivel educacional se observa que la mayor deserción se produce de 1° a 3° medio, especialmente del sistema regular, es decir, existe una alta proporción de jóvenes en educación media que desertan de la educación regular para matricularse en EPJA.

Gráfico 3. Tasa de incidencia según nivel educativo, 2019



Fuente: Elaboración propia con datos del Centro de Estudios MINEDUC.

3.2. Tasa de prevalencia

La tasa de prevalencia mide la proporción de personas en un cierto rango de edad que, sin haber egresado de 4° medio, no asiste a algún establecimiento educacional en un momento dado, dejando fuera a quienes nunca han asistido a la educación formal. Así, y a diferencia de la tasa de incidencia en que se verificaba el evento de la deserción entre un año y otro, en este caso se cuantifica el estado de la deserción escolar según el número acumulado de estudiantes que ha abandonado sus estudios (y no han vuelto) antes de completar la educación media. Otro punto de diferencia es que considera desertores de cualquier modalidad educativa, a diferencia de la tasa de incidencia en que se mide deserción solamente entre estudiantes de educación regular.

El rango etario de deserción varía entre los distintos países, y en la última medición levantada para Chile (MINEDUC, 2020) se consideraron individuos de 5 a 24 años según cuatro tramos: 5-13, 14-17, 18-21 y 22-24 años. Esta división se asocia a los ciclos de educación básica y media en los dos primeros rangos; los siguientes consideran distintos límites posteriores a la edad de egreso teórica del sistema escolar. Para efectos de este informe se consideran estos mismos rangos.

La tasa de prevalencia puede medirse en encuestas representativas como la CASEN, o bien, utilizando datos administrativos en educación. En el Ministerio de Educación (2020) se efectúan tres estimaciones de este indicador, usando la encuesta CASEN 2017, el CENSO 2017 y las bases administrativas dispuestas por el Centro de Estudios MINEDUC. Todos estos cálculos llegan a cifras

y conclusiones similares, pero este informe se enfoca en el cálculo basado en datos administrativos, lo que permite llegar a una estimación actualizada con la tasa de prevalencia para el año 2019.

Como muestra la tabla 1, al 30 de abril de 2019 se registran 289.115 desertores para el rango completo. Esta cifra indica la cantidad de estudiantes de 5 a 24 años que abandona sus estudios sin haber egresado de 4° medio y que en esa fecha no estaba matriculado en ninguna escuela². La tasa de prevalencia asociada es del 5,7%; es posible ver que en grupos de mayor edad esta tasa es muy superior a la observada en rangos etarios inferiores. Mientras la tasa de prevalencia para personas de 5 a 13 años es del 1,7%, en la población de 22 a 24 años ese porcentaje llega al 12,9%. En la Unión Europea la tasa de prevalencia en el tramo 18-24 años fue del 10,6% en 2017 (Eurostat, 2019), similar al porcentaje que exhibe Chile (11,5%). En Estados Unidos este indicador se mide para personas de 16 a 24 años con una tasa de prevalencia del 6,1% en 2016 (National Center for Education Statistics, 2018). En ese rango etario, Chile muestra una tasa del 10,1%. No se encontraron indicadores internacionales para estudiantes de edades inferiores. Se evidencia que Chile tiene un mejor desempeño en este ámbito entre individuos menores de 18 años.

Tabla 1. Tasa de prevalencia deserción escolar según rango etario, 2019

Rango etario	Desertores	Matriculados/Egresados	Tasa de prevalencia
5-13 años	37.870	2.225.325	1,7%
14-17 años	37.759	941.186	3,9%
18-21 años	107.776	923.230	10,5%
22-24 años	105.710	716.744	12,9%
5-24 años	289.115	4.806.485	5,7%

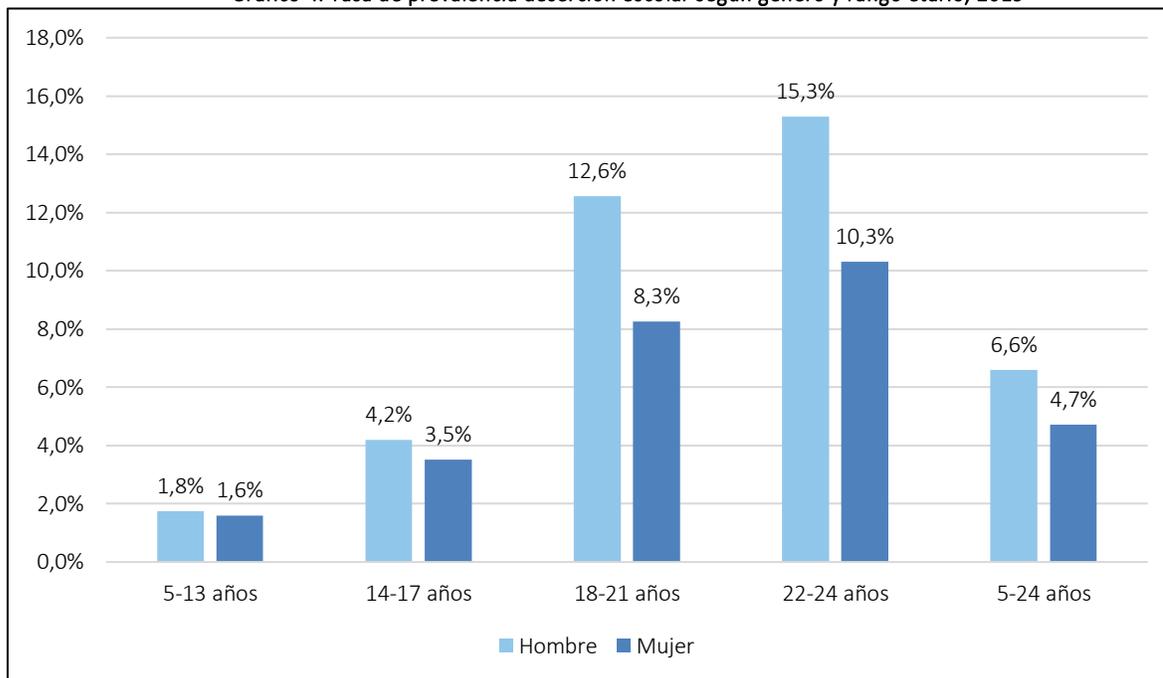
Fuente: Elaboración propia con datos del Centro de Estudios MINEDUC.

El gráfico 4 desagrega la información anterior según género. Es interesante verificar que la tasa de prevalencia es muy similar para hombres y mujeres de 5 a 13 años (1,8% y 1,6% respectivamente). Sin embargo, a medida que se toman grupos de mayor edad, se observa una brecha creciente entre ambos sexos: para personas de 22 a 24 años la tasa de prevalencia es del 10,3% entre las mujeres y del 15,3% entre los hombres.

El gráfico 5 exhibe la tasa de prevalencia según rango etario y zona geográfica. Se observa que de 5 a 13 años hay menos deserción en escuelas rurales (menos de la mitad que en establecimientos de zonas urbanas). A partir del rango 14-17 años y especialmente en edades superiores, se observan tasas de deserción mayores en zonas rurales, lo que coincide con la disminución de oferta de escuelas rurales en niveles de educación media.

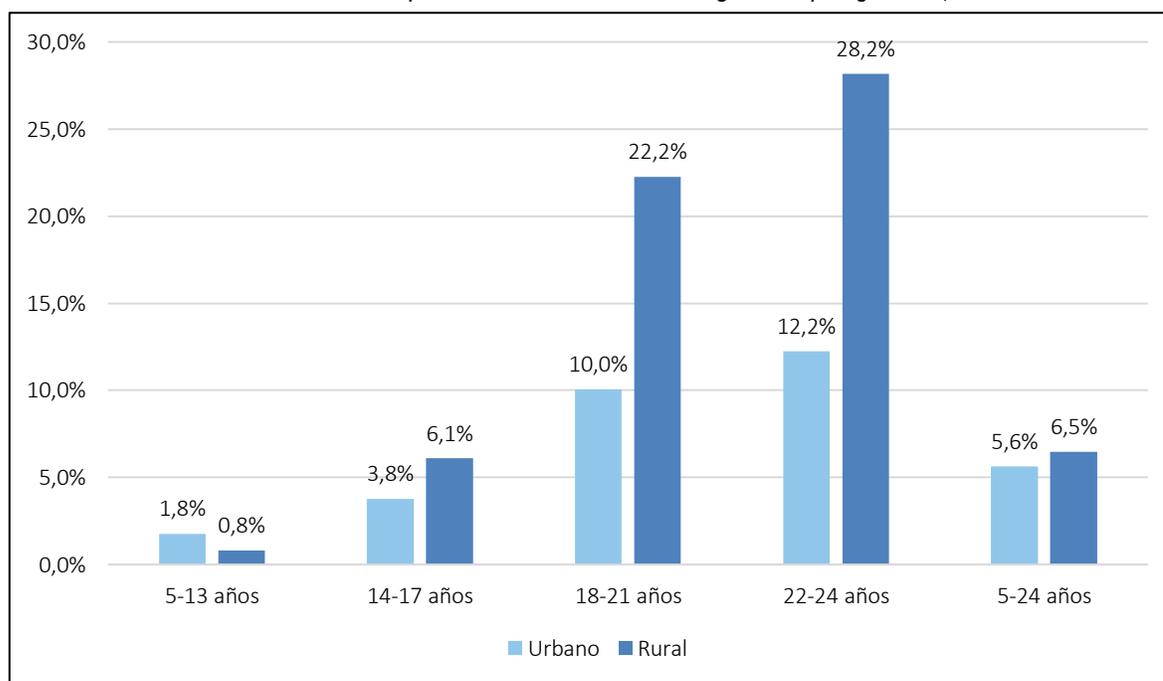
² La edad considerada se calcula al 30 de abril de 2019, es decir, se considera la edad "actual" del estudiante (al momento de estimar deserción) y no la que tenía al momento de abandonar el sistema.

Gráfico 4. Tasa de prevalencia deserción escolar según género y rango etario, 2019



Fuente: Elaboración propia con datos del Centro de Estudios MINEDUC.

Gráfico 5. Tasa de prevalencia deserción escolar según zona y rango etario, 2019

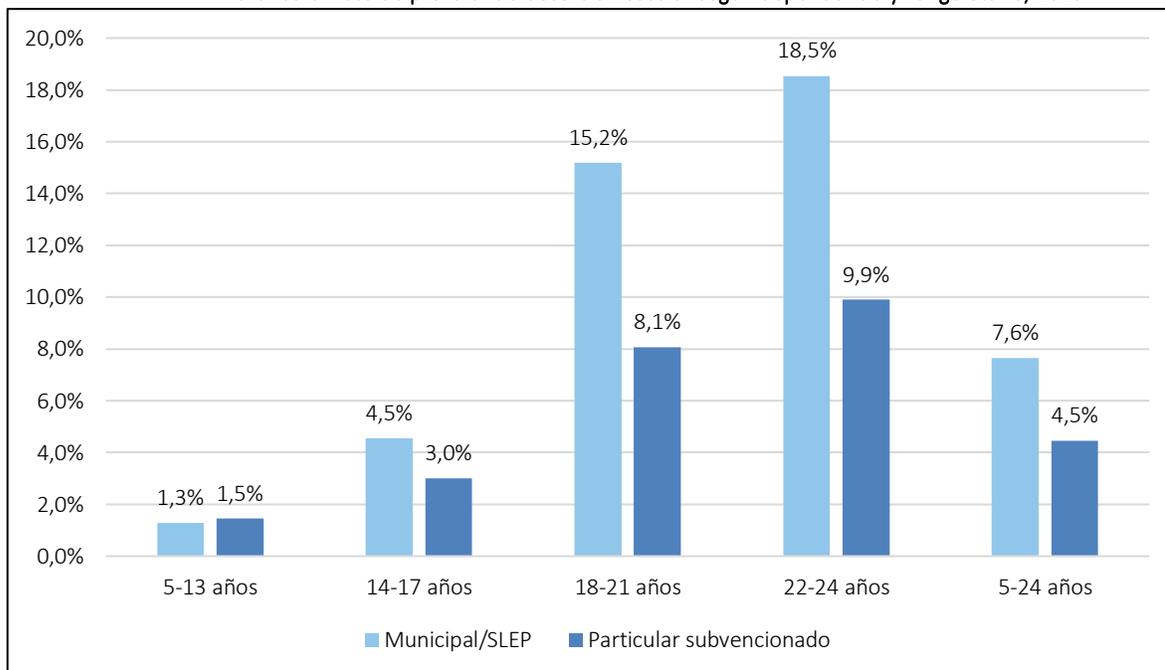


Fuente: Elaboración propia con datos del Centro de Estudios MINEDUC.

Nota 1: En el caso de desertores y egresados se considera la zona en la que se ubicaba el último establecimiento donde estuvieron matriculados.

El gráfico 6 muestra la tasa de prevalencia según dependencia del establecimiento donde estuvo (o está) el estudiante. Se observa una tasa mayor en las escuelas públicas a partir del rango 14-17 años, lo cual se explica, en parte, por la mayor concentración de estudiantes vulnerables en este tipo de establecimientos. Es notorio que, de 18 a 21 años, así como de 22 a 24 años, la tasa observada en el sector público es cerca del doble que en el sector particular.

Gráfico 6. Tasa de prevalencia deserción escolar según dependencia y rango etario, 2019



Fuente: Elaboración propia con datos del Centro de Estudios MINEDUC.

Nota 1: En el caso de desertores y egresados se considera la dependencia del último establecimiento donde estuvieron matriculados. Se agrupan escuelas municipales junto con aquellas administradas por servicios locales de educación y corporaciones de administración delegada, además de establecimientos particulares subvencionados.

Nota 2: Se excluyen escuelas particulares pagadas por problemas específicos en los datos asociados a esta dependencia.

3.3. Proyección de la deserción escolar

Como se observó en la sección previa, la incidencia de la deserción (evento entre dos años sucesivos) se ha mantenido en niveles relativamente bajos, con una caída leve hasta una tasa global del 1,5% el año 2019. La pandemia actual, por diversas razones, puede generar presiones que aumenten el riesgo de deserción. La inasistencia física a clases forzada por la prevención de contagios constituye un factor relevante que perjudica no solo a los aprendizajes, sino que también al grado de conexión del estudiante con sus compañeros, profesores y con la comunidad escolar en general. Si bien esto puede contenerse con un acompañamiento en el hogar y la continuidad de vínculos por medios virtuales, la presencialidad de las clases sigue siendo fundamental para mitigar el riesgo de deserción escolar.

Por otra parte, la crisis económica deja a las familias en una situación precaria que incrementa la vulnerabilidad de los estudiantes y ejerce presiones para una salida eventual al mercado laboral informal, en desmedro del tiempo y la energía dedicados a la educación.

En esta sección se plantean dos escenarios que se podrían generar una vez que se retomen las clases presenciales para la incidencia de deserción escolar, lo que podría ocurrir de forma instantánea o meses después de la vuelta a clases. Se parte de un escenario base, cuantificando y caracterizando al conjunto de estudiantes que ya estaba en riesgo alto de desertar independiente de la pandemia. En el segundo escenario, se simula una reducción general en la asistencia de los estudiantes. Este *shock* en la asistencia se plantea con cuatro niveles distintos, suponiendo caídas de 5, de 10, de 30 y de 50 puntos porcentuales en la asistencia promedio de la muestra. En cada caso, un 20% de la reducción se introduce de manera fija, igual para todos los estudiantes, y el resto se concentra en grupos de menor nivel socioeconómico. Los resultados estiman que el número total de desertores podría aumentar en un 6,4%, un 17,5%, un 50,4% y un 92,8% para cada caso señalado.

La proyección de estos escenarios se realiza basándose en modelos de predicción que utilizan herramientas de *machine learning*: a partir de datos de deserción a nivel de estudiante del año 2008 al 2017 se busca identificar el modelo predictivo y los parámetros respectivos que mejor se ajustan a la realidad observada. “Aprendiendo” de datos pasados, se identifican patrones que resultan significativos y según los cuales se predice la deserción utilizando información administrativa del MINEDUC al 2019.

Se emplea el modelo de Regresión Logística³ y se intenta predecir la deserción de un estudiante el año t según variables observadas en $t-1$. Entre otras y de manera similar a lo encontrado en la literatura, se consideraron las siguientes variables a nivel de alumno: sexo, edad, curso, rezago escolar (en relación con la edad teóricamente asociada a ese curso), jornada (mañana/tarde o completa), tamaño de la clase en que se encuentra y medidas de rendimiento escolar como asistencia, ranking de notas y situación de final de año (aprobado, reprobado o retirado). Al verificar el establecimiento educacional en que presenta matrícula, se incluyen variables explicativas a nivel de escuela: comuna en que se ubica, zona geográfica (urbana o rural), dependencia administrativa, tamaño de la escuela, puntaje SIMCE promedio en Lectura y Matemáticas, el Índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE) reportado por la JUNAEB y la tasa de incidencia de deserción escolar observada para ese establecimiento el año anterior.

Por otra parte, cabe mencionar que las estimaciones realizadas aplican solamente para estudiantes de educación regular que se encuentren de 6° básico a 4° medio, excluyendo alumnos en educación para personas jóvenes y adultas (EPJA), educación especial o en cursos inferiores de básica. De estos

³ En muestras reducidas este modelo demostró medidas razonablemente buenas de precisión y exhaustividad (*precision y recall*), en comparación con otras metodologías de *machine learning* que podrían dar ajustes mejores (Random Forests y Ada Boost específicamente). Debido a lo acotado del tiempo, no fue posible comparar estos modelos para la muestra completa de estudiantes, de forma que se utilizó el método más simple y que ocupó el menor tiempo computacional para ajustarse con los parámetros óptimos y realizar las predicciones.

grupos, los estudiantes en EPJA presentan altas tasas de deserción en general, pero no se han considerado porque existen menos datos para escuelas de este tipo, lo que dificulta la predicción.

En el escenario base, que no contempla los efectos potencialmente adversos del COVID-19 y usando el modelo de Regresión Logística, se estima que para este año hay 42.068 estudiantes (de 6° básico a 4° medio) con alto riesgo de desertar⁴, lo que implica una tasa del 2,6% en esos cursos. Esta cifra, similar a la cantidad de desertores implícita en la tasa de incidencia global del 2019, sirve como punto de partida para evaluar los elementos perjudiciales mencionados al inicio de la sección. En general, el grupo de riesgo identificado se compone de estudiantes que muestran rezago escolar en términos de sobreedad con respecto al curso en que se encuentran, y concentran edades altas (asociadas a cursos superiores) independiente del rezago señalado. Por otra parte, estos alumnos evidencian bajas tasas de asistencia a clases en relación con sus pares.

En el segundo escenario se introducen distintos niveles de reducción en la asistencia de los estudiantes, como una forma de asimilar la desconexión con la escuela y la dificultad a la que se enfrentan los establecimientos por la suspensión de clases presenciales que generan una menor efectividad de la educación remota. Además, incluso con la vuelta a clases presenciales, parte de este alejamiento puede haberse consumado y podría ser que algunos hogares decidan no enviar a sus hijos a la escuela, ya sea por temor al contagio o por precariedad económica en el hogar. La reducción en la asistencia contempla una disminución fija para todos los alumnos (20% de la reducción agregada), y luego un descenso linealmente creciente en el IVE de la escuela a la que asiste el estudiante. Se asume implícitamente, entonces, que el *shock* afecta de mayor manera a alumnos vulnerables, lo que se relaciona, por un lado, con la falta de recursos en esos hogares (en términos de dispositivos digitales, conectividad, escolaridad de los padres, etc.) para dar continuidad a los estudios, y, por otra, con la incidencia especialmente fuerte que tiene la crisis económica para esas familias.

Los resultados en este escenario se presentan en la tabla 2, en la que se consideraron caídas en la asistencia promedio de 5, 10, 30 y 50 puntos porcentuales respectivamente. En cada caso se aprecian tasas estimadas de incidencia de deserción del 2,8%, del 3,1%, del 3,9% y del 5%, en comparación con el 2,6% que arroja la predicción sin *shock* en la asistencia.

⁴ Esta es exactamente la interpretación que debe darse a las proyecciones efectuadas en esta sección. Estar en riesgo de desertar no implica necesariamente que dicho estudiante lo hará, ya que la predicción y el escenario base supone una tasa de incidencia del 2,6%, superior a la tasa de incidencia observada en el 2019 para estudiantes de 6° básico a 4° medio (1,8%). Se consideró que un estudiante se encuentra en “alto riesgo de deserción” si la probabilidad de desertar que arroja el modelo es superior al 31,05%: este umbral maximiza el llamado F1 score, métrica comúnmente utilizada en *machine learning*. Dicho indicador maximiza el balance entre *precision* (porcentaje de desertores “proyectados” que efectivamente eran desertores) y *recall* (porcentaje de desertores efectivos considerados como tales) del modelo. Básicamente, se intentan disminuir los falsos positivos y los falsos negativos al testear la efectividad del modelo.

Tabla 2. Impacto de un *shock* negativo en la asistencia

Escenario	Asistencia promedio	N° desertores proyectado	Tasa de incidencia de deserción escolar proyectada
Escenario base (sin <i>shock</i>)	90,8%	42.068	2,6%
Reducción en la asistencia promedio de 5, 10, 30 y 50 puntos porcentuales respectivamente	85,8%	44.756	2,8%
	80,8%	49.444	3,1%
	60,8%	63.286	3,9%
	40,8%	81.099	5,0%

Fuente: Elaboración propia con datos del Centro de Estudios MINEDUC.

Nota 1: Las estimaciones consideran al conjunto de alumnos que el año 2019 se encontraba matriculado de 6° básico a 4° medio en educación regular. La tasa de incidencia se calcula sobre ese universo de estudiantes.

5. Conclusiones

La pandemia actual, por diversas razones, puede generar presiones que aumenten el riesgo de deserción. La inasistencia física a clases constituye un factor relevante que perjudica no solo a los aprendizajes, sino que también, al grado de conexión del estudiante con sus compañeros, profesores y la comunidad escolar en general.

En la literatura internacional se enfatiza que abandonar el sistema educacional sin haber completado ciertas credenciales académicas mínimas constituye un hito perjudicial en la trayectoria socioeconómica y laboral de un estudiante, incrementando el riesgo de caer en una situación de pobreza y/o exclusión social.

Un factor fuertemente asociado a la exclusión escolar es la asistencia: el ausentismo crónico deriva en un peor desempeño académico e incrementa el riesgo de abuso de sustancias ilícitas y deserción del sistema.

En ese contexto, las estimaciones realizadas muestran una relación directa entre asistencia y el posible aumento de la deserción escolar, observándose que en el peor escenario esta podría aumentar en 81.099 estudiantes. Se debe considerar que actualmente hay 186.723 estudiantes que se encuentran fuera del sistema escolar según la tasa de prevalencia de la deserción (esta tasa calcula la proporción de estudiantes que figura en el sistema al menos un año en el periodo 2004-2017 y que, sin haber egresado de 4° medio, no se encuentra matriculado el año 2018).

Así, de acuerdo con esta proyección, solo durante el año 2020 el número de desertores podría subir hasta 267.822, lo que implica un aumento del 43% en el total de estudiantes fuera del sistema escolar en un solo año.

Por otra parte, como se mencionó en los antecedentes ha habido otros *shocks* exógenos que muestran un aumento de la deserción escolar debido a la suspensión de clases prolongadas por diferentes circunstancias, como crisis sanitarias, catástrofes, paros, entre otros. Así, se observa en

el estudio de Riquelme (2016), el impacto que tuvieron los paros prolongados durante el año 2011 en la deserción escolar, en escuelas expuestas a esta situación. Además, se señala que los establecimientos que experimentaron una alta intensidad de paros durante ese año vieron incrementadas sus tasas de deserción en 3 puntos porcentuales por efecto de esta situación, lo cual representa un aumento del 35,3%.

Por último, dado el inminente aumento de la deserción escolar que podría generarse debido a la pandemia, el Ministerio de Educación ha implementado todas las medidas urgentes y de corto plazo presentadas por la Mesa Técnica para la Prevención de la Deserción Escolar, entre las cuales se encuentran: la extensión del Sistema de Alerta Temprana a toda la educación pública y particular subvencionada; la Herramienta de Gestión de Contacto; el envío de SMS a apoderados de estudiantes que estaban matriculado el año 2019 pero no el 2020; la flexibilización de subvenciones para fortalecer la conectividad del establecimientos con sus estudiantes y docentes, entre otras.

Referencias

Bassi, M., Busso, M., & Muñoz, J. S. (2013). Is the Glass Half Empty or Half Full? School Enrollment, Graduation, and Dropout Rates in Latin America (October).

Bowers, A. J. (2010). Grades and Graduation: A Longitudinal Risk Perspective to Identify Student Dropouts. *The Journal of Educational Research*, 103, 191-207. <https://doi.org/10.1080/00220670903382970>

Centro de Medición Universidad Católica de Chile (2016). Estudio de caracterización de programas de reinserción educativa de Sename y Mineduc: Recomendaciones para la política pública y buenas prácticas territoriales.

De Witte, K., Cabus, S., Thyssen, G., Groot, W., & van den Brink, H. M. (2013). A critical review of the literature on school dropout. *Educational Research Review*, 10, 13-28. doi: 10.1016/j.edurev.2013.05.002

Doren, B., Murray, C., & Gau, J. M. (2014). Salient Predictors of School Dropout among Secondary Students with Learning Disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 29(4), 150-159.

Dussailant, F. (2017). Deserción escolar en Chile. Propuestas para la investigación y la política pública. Documento N° 18, 1-18. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38713/S1500733_es.pdf

Espinoza, O., Castillo, D., González, L. E., Loyola, J., & Santa Cruz, E. (2014). Deserción escolar en Chile: un estudio de caso en relación con factores intraescolares. *Educación y Educadores*, 17(1), 32-50.

Eurostat (2017). Sustainable Development Indicators. Monitoring report on progress towards The SDGS in an EU context. Luxembourg. Recuperado de <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/8461633/KS-04-17-780-EN-N.pdf>

FOCUS (2016). Sistematización de experiencias de sistemas de alerta temprana frente a la deserción escolar. Consultoría para UNICEF y MINEDUC.

García (2016). Indicadores de abandono escolar temprano: un marco para la reflexión sobre estrategias de mejora. *Perfiles Educativos*, XXXVIII, 154,191-213. Universidad Nacional Autónoma de México, Distrito Federal, México. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13248313010>

Hogar de Cristo (2019). Del dicho al derecho: Modelo de calidad de escuelas de reingreso para Chile. Santiago de Chile.

Instituto Nacional de Estadísticas (2018). Características de la inmigración internacional en Chile. Censo 2017.

Kattan, R. B., & Székely, M. (2017). Analyzing Upper Secondary Education Dropout in Latin America through a Cohort Approach. *Journal of Education and Learning*, 6(4), 12-39. <https://doi.org/10.5539/jel.v6n4p12>

Ministerio de Desarrollo Social y Familia (2017). Síntesis de Resultados CASEN 2017: Educación. Santiago, Chile.

Ministerio de Educación, Centro de Estudios (2013). Medición de deserción escolar en Chile. Serie Evidencias Año 2, N° 15. Recuperado de https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2017/06/A2N15_Desercion_escolar.pdf

Ministerio de Educación, Centro de Estudios (2017). Trayectoria escolar de los estudiantes más vulnerables del sistema educativo chileno. Documento de trabajo 5. Recuperado de <https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2017/06/3-DOC-DE-TRABAJO-N%C2%BA-5-KIT-1.pdf>

Ministerio de Educación, Centro de Estudios (2019). Caracterización de establecimientos con mayor retención escolar. Documento de trabajo 18. Santiago, Chile.

Ministerio de Educación, Centro de Estudios (2020). Medición de la exclusión escolar en Chile. Documento de trabajo 20. Recuperado de https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2020/04/DOCUMENTO-DE-TRABAJO-20_2020_f01.pdf

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2018). Estudios económicos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos: Chile 2018. Recuperado de <https://www.oecd.org/eco/surveys/Chile-2018-OECD-economic-survey-Spanish.pdf>

Portales-Olivares, J., Cortés-Rojas, L., & Peters-Obregón, H. (2019). Desescolarización, exclusión educativa y el desafío del reingreso escolar en Chile. *Revista Saberes Educativos*, (3), 143-151. Recuperado de <https://saberseeducativos.uchile.cl/index.php/RSED/article/view/53792>

Riquelme, M. C. (2016). Educación en paro: Un estudio empírico de la deserción escolar y el movimiento estudiantil de 2011 en Chile. Tesis de Grado de Magíster en Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Roderick, M. (1994). Grade Retention and School Dropout: Investigating the Association. *American Educational Research Journal*, 31(4), 729-759.

Román, M. (2013). Factores asociados al abandono y la deserción escolar en américa latina: una mirada en conjunto. REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación, 11(2), 33-59. Recuperado de <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=55127024002>

Ross, T. (2016). The Differential Effects of Parental Involvement on High School Completion and Postsecondary Attendance. Education Policy Analysis Archives, 24(30), 1-38.

Şahin, Ş., Arseven, Z., & Kılıç, A. (2016). Causes of Student Absenteeism and School Dropouts. International Journal of Instruction, 6(2), 53-66. <https://doi.org/10.12973/iji.2016.9115a>

Valenzuela, J. P., Contreras M. y Ruiz C. (2019). Estudio de caracterización de estrategias que contribuyen a la retención escolar. Informe final. Centro de Investigación Avanzada en Educación (CIAE), Universidad de Chile.

Winding, T. N., & Andersen, J. H. (2015). Socioeconomic differences in school dropout among young adults: the role of social relations. BMC Public Health, 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2391-0>

Zaff, J. F., Donlan, A., Gunning, A., Anderson, S. E., Mcdermott, E., & Sedaca, M. (2017). Factors that Promote High School Graduation: a Review of the Literature. Educational Psychology Review, 447-476. <https://doi.org/10.1007/s10648-016-9363-5>