

Resiliencia académica en comprensión lectora. Jóvenes chilenos en condiciones de pobreza participantes en OECD-PISA 2001-2009

Gabriela Gómez
Investigadora Principal

Carmen Sotomayor
Juan Pablo Valenzuela
Investigadores Secundarios

**Centro de Investigación
Avanzada en educación CIAE.**
Universidad de Chile
Institución Adjudicataria

Proyecto FONIDE N°: FE11127-2011

Esta es una versión resumida de la investigación realizada por el (la) autor(a) y equipo en el marco del Concurso Extraordinario FONIDE-PISA.
La versión original está disponible www.fonide.cl

Resumen

En la última versión del estudio internacional PISA Lectura (2009), Chile, el más reciente miembro de la OECD, se cuenta entre los países en que el impacto del estatus socio-económico en el rendimiento es uno de los más fuertes de la muestra (OECD, 2010a). A pesar de lo negativo de este panorama, hay un grupo de estudiantes que rompe con esta tendencia. Nos referimos a jóvenes de bajos recursos y académicamente destacados. Un 7,6% de la muestra chilena coincide en dos características esenciales: pertenecer al 25% más pobre de la población y obtener resultados por sobre la media. En otras palabras, uno de cada tres estudiantes vulnerables se encuentra sobre la media nacional en la prueba de lectura de PISA 2009. En una definición ampliada, este fenómeno es denominado resiliencia académica. En el presente trabajo, damos cuenta de las características de estos jóvenes y su escolarización con el objetivo de determinar qué factores son los que están favoreciendo sus resultados. Por medio de un análisis multinivel de la probabilidad de ser resiliente, hemos hallado que son determinantes clave: el género femenino, actitudes positivas hacia el libro y la lectura, estar al día en la escolaridad (evitar la repitencia), el nivel socioeconómico de los pares con los que se comparte la escolaridad, la selectividad de los establecimientos y algunos antecedentes del clima escolar. En comparación con PISA 2000, año en que también el foco fue la comprensión lectora, hemos constatado importantes cambios en la distribución de los estudiantes vulnerables en los establecimientos, evidenciándose una migración de los estudiantes resilientes hacia el sector privado. También se compara el caso de Chile con el de otros países (Argentina, Uruguay y Corea del Sur). En todos estos casos, el género, el curso, la motivación y el efecto de los pares son también determinantes de la resiliencia.

Palabras clave: Resiliencia, OECD-PISA, Comprensión lectora, Nivel socio-económico, Condiciones de escolarización, Vulnerabilidad

ANTECEDENTES

¿QUÉ ES LA RESILIENCIA?

La resiliencia es una preocupación importante de la psicología actual, en particular, en la línea llamada psicología positiva que pone énfasis no en los problemas que afectan la psiquis, sino en los medios que los mismos sujetos utilizan para enfrentarlos favorablemente. De la psicología, el concepto se ha propagado a otros contextos, entre ellos la educación, la medicina y la sociología (Kolar, 2011). En general, más allá de las situaciones normales de la vida cotidiana, se está ante casos de resiliencia cuando hay reacciones de resistencia ante traumas, tragedias o incluso desastres naturales. Se habla de resiliencia como una reacción positiva y constructiva ante una situación estresante (Dyer y McGuinness, 1996).

La diversidad de usos y definiciones que actualmente circulan en la literatura han llevado a Tisseron (2009) a sugerir que sería más correcto usar el plural y hablar de múltiples resiliencias. Por otra parte, varios son los autores que afirman que se trata de un concepto sobre-utilizado, transformado en una frase cliché, que ha tenido la ventaja de ser muy bien recibido, tanto en el ámbito científico como en los medios masivos. Sin embargo, la coherencia de su uso sería escasa, mientras que su definición conceptual se mantiene inacabada (Dyer y McGuinness, 1996; Kolar, 2011). Más aún, Tisseron advierte a sus lectores sobre los muchos malentendidos que puede implicar la aplicación de este concepto: se corre el riesgo de una postura moralista, se puede subestimar la relevancia de los traumas e ignorar la variedad de estos y de las reacciones que ante ellos puede tener el ser humano. Idealizaría, además, las soluciones de las experiencias traumáticas. En la literatura encontramos dos grandes tendencias: las definiciones que caracterizan la resiliencia como una propiedad de los individuos y aquellas que incorporan una dimensión social al fenómeno.

Una definición de la resiliencia como propiedad individual es la que propone Grotberg (2006, p. 18): “la resiliencia es la capacidad del ser humano para hacer frente a las adversidades de la vida, aprender de ellas, superarlas e inclusive, ser transformados por estas”. Como vemos, en una definición como esta, todo el control está en las personas, en tanto que se trata de una competencia, son los individuos quienes pueden decidir cuándo actuar o no de forma resiliente. Más claro aún es el enfoque centrado en el sujeto que se desprende del eslogan acuñado por Grotberg y sus colegas para caracterizar a un resiliente: “Yo tengo, yo soy, yo puedo” (sic) (Grotberg, 1995; Papházy, 2006). Kolar (2011, p. 425) nos advierte acerca de la sobrevaloración de las características individuales: “...because these overemphasize personal agency and neglect to consider structurally produced inequality and historical circumstances”. Una perspectiva distinta es aquella que contextualiza el proceso de resiliencia en un marco ecológico y social. Por ejemplo, esto es lo que hace (Suárez- Ojeda y Autler, 2006) quien se refiere a cómo las comunidades enfrentan situaciones traumáticas. Más aún, este enfoque comunitario sería lo propio de los estudios latinoamericanos y de la tradición de resiliencia en la región.

Un elemento importante para definir la resiliencia se refiere a las adversidades que pueden suponer su aparición. Grotberg (2006) habla de adversidades dentro y fuera del ámbito familiar; se cuentan entre las primeras: la muerte o ausencia de los padres, los accidentes, los abusos, el abandono, los problemas de salud o la discapacidad física o mental de los miembros de la familia; y, entre las segundas: las guerras, los desastres naturales y las condiciones económicas adversas. Riesgo,

conflicto, crisis y trauma son algunos de los términos usados para describir los eventos en los cuales surge la resiliencia. Estos generarán estrés, inestabilidad, ansiedad, frustración, depresión y, lo que será el foco de nuestro interés, déficit en el rendimiento académico. Este último es un caso particular abordado por la investigación en educación y que ha dado pie al concepto de resiliencia académica.

EL RENDIMIENTO ACADÉMICO COMO EFECTO DE LA RESILIENCIA

En el mundo educativo, el concepto de resiliencia se ha utilizado para describir distintos fenómenos, tales como la adaptación en la escuela de estudiantes pertenecientes a minorías étnicas o raciales, víctimas de abusos o estudiantes que han vivido situaciones traumáticas como la muerte de sus padres, la guerra o catástrofes naturales (Fluxá y Acosta, 2009). Un caso particular de los estudios de la resiliencia en educación es la llamada resiliencia académica (Gordon Rouse, 2001). Desde esta perspectiva, es posible hablar de estudiantes resilientes en los distintos ámbitos del conocimiento, tanto en comprensión lectora como en matemáticas o ciencias. En estos casos, el carácter resiliente de un estudiante se define a partir de la conjunción entre un rendimiento académico por sobre lo esperado y las condiciones personales o ambientales de riesgo. El riesgo, a su vez, se define como las altas probabilidades de que el estudiante tenga un rendimiento deficitario o como la improbabilidad de que alcance un rendimiento destacado dadas ciertas condiciones de estrés o trauma como las señaladas. En el primer caso, si el estudiante supera el riesgo y logra un rendimiento académico normal, se dirá que logró una reacción de resiliencia académicamente positiva. En el segundo caso, se dirá que esta reacción no es solo positiva sino que destacada. Por ejemplo Cappella y Weinstein (2001) ha usado estas definiciones para identificar a los estudiantes que habiendo tenido un rendimiento bajo en años anteriores, están en alto riesgo de fracasar académicamente en su ingreso a la secundaria, sin embargo, consiguen sobreponerse. En este caso no se asocia resiliencia con excelencia, sino simplemente con evitar el fracaso. El foco de nuestro trabajo apunta a una forma bastante particular de resiliencia académica utilizada en la literatura comparada: el rendimiento en comprensión lectora de jóvenes de 15 años que participaron en PISA 2001 o 2009 en Chile y que se encuentran en riesgo dada su condición de pobreza.

ESTATUS SOCIOECONÓMICO Y RENDIMIENTO PISA EN CHILE

PISA (OECD, 2009a) es una evaluación internacional que se interesa por los resultados de aprendizaje de los adolescentes de 15 años pertenecientes a los países miembros de la OECD y sus asociados. Este estudio se pregunta qué tan preparados están estos jóvenes para integrarse en la sociedad. Determinar cuál es su nivel de competencia en lectura, ciencias y matemáticas, es una manera de responder a esta pregunta. En PISA, la comprensión de lectura se define en directa relación con la integración social ya que es un medio para adquirir conocimientos e interactuar con los individuos y organizaciones que componen, tal como lo propone la definición de lectura entregada por el estudio:

Según el comité de expertos de la OECD, se entiende por competencia lectora la capacidad de un individuo para comprender, utilizar y reflexionar sobre textos escritos, con el propósito de alcanzar sus objetivos personales, desarrollar su conocimiento y sus capacidades, y participar en la sociedad (OECD, 2009a, p.7).

En este contexto, el concepto de resiliencia ha sido tomado por la OECD para explicar un fenómeno directamente vinculado al problema de la correlación entre los resultados obtenidos por los jóvenes y su estrato socio-económico de origen. La OECD, tal como lo ha hecho la literatura comparada, constata que los jóvenes vulnerables suelen tener un menor rendimiento académico reducido.

Cuadro 1. Puntajes totales y por cuartil PISA Lectura-Chile

	media	d.e.	media	d.e.
Q1	361,1	(4,12)	409,3	(3,53)
Q2	386,9	(3,57)	434,6	(3,70)
Q3	420,5	(4,63)	456,5	(3,51)
Q4	470,5	(3,49)	501,1	(3,53)
Total	409,7	(3,58)	450,4	(3,06)

Tal como lo muestra el Cuadro 1, la muestra chilena de PISA-Lectura sigue claramente este patrón, estableciéndose una diferencia de alrededor de una desviación estándar (100 puntos) entre el promedio del 25% de menor condición socioeconómica y el 25% de mejor condición. Por otra parte, el cuadro también nos muestra que fueron justamente los estudiantes de la mitad inferior de esta clasificación quienes mejoraron más sus puntajes entre 2001 y 2009, sumando 48 puntos el primer cuartil y 47 el segundo. Además, para el caso chileno, el impacto del estatus socioeconómico se ha reducido, aunque sigue contándose entre los más fuertes de la muestra. En OECD (2010a) se señala que Chile está entre los países donde: “income inequalities are large and the impact of socioeconomic background on learning outcomes is also large” (p. 32). A esta misma conclusión han llegado numerosos investigadores, entre ellos Treviño, Donoso y Bonhomme (2009), quienes concluyeron que para el caso de ciencias el nivel socioeconómico era “la variable que más explica las diferencias de aprendizaje” (p. 71). A pesar de este patrón, los análisis de PISA muestran que los resultados chilenos no alcanzarían al promedio internacional solo gracias a la variación del ESCS (índice PISA de status económico, social y cultural). Un punto de aumento en la escala ESCS se asocia con una ganancia de 31 puntos en el rendimiento, por debajo del promedio de 38 puntos de la zona OECD y lejos de países como Austria (+48) o Nueva Zelanda (+52). Más aún, cuando se calcula el puntaje si la situación socioeconómica chilena fuera en promedio semejante al resto de la OECD (ESCS=0), se llegaría a un puntaje de 468 puntos, en comparación con 494 puntos promedio en la muestra (OECD, 2010c, p.55). Esto nos indica que, para explicar los resultados de los estudiantes chilenos, hay otros elementos que tomar en consideración además del estatus socio-económico y pone de manifiesto la importancia de entender los procesos específicos que afectan a los estudiantes vulnerables.

En este contexto, resulta central el estudio del fenómeno de la resiliencia en la medida en que son los estudiantes resilientes los que pueden tener las claves para romper con la tendencia negativa vaticinada por la pobreza. En los análisis de la OECD, también se destaca la presencia

de jóvenes que, a pesar de provenir de un medio vulnerable, obtienen buenos resultados en las pruebas PISA: “Resilient students are those who come from a disadvantaged socio- economic background and perform much higher than would be predicted by their background” (OECD, 2010a, p. 64).

En síntesis, retomando la discusión previa sobre qué es resiliencia, este concepto en PISA está asociado a un caso académico específico que se identifica con un determinado nivel de rendimiento. Se trata de una definición funcional práctica, aunque validada y aplicada en la investigación educativa (Kolar, 2011). Esta forma de entender la resiliencia, lejos de la problemática metafísica, prioriza su servicio en relación con objetivos preestablecidos, lo que coincide con nuestro propósito. Esperamos que al comprender cómo este fenómeno se manifiesta en el caso chileno, ello nos permita comprender mejor la compleja realidad de quienes viven y se educan en la pobreza.

FACTORES RELACIONADOS CON LA RESILIENCIA ACADÉMICA

No se puede hablar de resiliencia sin antes referirse a los factores relacionados con esta, ya sea que aumenten las probabilidades de un bajo rendimiento o que protejan a los jóvenes contra la adversidad. Siguiendo las tendencias de la literatura, podemos identificar dos tipos de factores relacionados con este fenómeno: factores de riesgo y factores protectores (Cappella y Weinstein, 2001). Los factores de riesgo aumentarán las probabilidades de tener un bajo rendimiento. El riesgo crecerá a medida que se acumulen más factores; por ejemplo, vivir en situación de pobreza es en sí misma una condición de riesgo. Si además se agrega a ello un entorno poco protector, como la violencia en la escuela o problemas de salud, la situación se agravará (Catterall, 1998). Por otra parte, los factores protectores son un conjunto de características que reforzarán la resiliencia y la fomentarán (Fluxá y Acosta, 2009). Se considera que los factores protectores son condición necesaria para que ocurra el proceso de resiliencia. Tanto los factores de riesgo como los protectores se organizan, a su vez, en factores individuales, familiares y sociales (Dyer y McGuinness, 1996).

CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES Y FAMILIARES

Además de pertenecer al estrato socio económico más bajo, hay otras características etnográficas que pueden agregar riesgo de bajo rendimiento. Si además de vivir en la pobreza se pertenece a una minoría o a una familia monoparental, el riesgo aumenta (Cappella y Weinstein, 2001). Son consecuencias de la pertenencia a minorías que también aumentan el riesgo, el vivir la discriminación y el racismo (Grotberg, 2006). Por el contrario, pertenecer a mayorías étnicas será un factor positivo¹. Una característica que refuerza la resiliencia académica, específicamente en comprensión lectora, es el género femenino.

¹ Este es un tema en que no ahondaremos, ya que la muestra chilena de PISA no refleja una diversidad étnica o lingüística. Por ejemplo, solo un resiliente es de origen extranjero en 2009 y ninguno habla una lengua distinta del español.

La personalidad y los atributos psicológicos de los individuos también pueden ser factores protectores. Son factores importantes el concepto de sí mismo que tenga el estudiante, la motivación y el compromiso con el contenido (Gordon Rouse, 2001). Dyer y McGuinness (1996) también menciona como factores protectores el concepto de sí mismo, la determinación y la actitud pro-social. Martin y Marsh (2006) proponen un modelo llamado 5-C, aseverando que la resiliencia académica depende de cinco factores: “confidence (self-efficacy), coordination (planning), control, composure (low anxiety) and commitment (persistence)” (confianza, coordinación, control, calma y compromiso).

Con respecto al entorno familiar, serán favorables un ambiente cálido, padres que apoyan y estimulan, familias con modelos de roles positivos y buenas relaciones con los pares. También se mencionan como elementos favorables, la existencia de un sistema de valores, ya sea una fe o una ética. Neil (2006) describe una familia resiliente como “aquella que tiene la capacidad de seguir creciendo aun durante las adversidades y mantener una coherencia en su manera de enfrentar las situaciones críticas”. La literatura subraya la importancia de la presencia de un adulto significativo (Baruch y Stutman, 2006; Cyrulnick, 2002), una figura modélica que puede ser parte de la familia, un profesor, profesionales de la salud u otros. Ellos tienen en común el servir de apoyo emocional para el resiliente. Para Tisseron (2009) estos mentores o caregivers, tienen la capacidad de reforzar la autoestima de las personas en situación de fragilidad y ayudarlos a dar sentido a los eventos traumáticos que viven.

CARACTERÍSTICAS DE LAS ESCUELAS

Los posibles factores que refuerzan la resiliencia en las escuelas son: el ambiente positivo y regulado, la actitud de los compañeros hacia el estudio y su disciplina (Cappella y Weinstein, 2001, p. 759). Tisseron (2009) subraya que también es un factor positivo e importante el que, además de la escuela, haya otras organizaciones sociales que puedan brindar apoyo. Respecto a la escuela, el autor identifica tres propiedades destacadas en la literatura: en primer lugar, un clima favorable sin violencia; en segundo lugar, altas expectativas de la escuela hacia sus estudiantes; y, en tercer lugar, que ella permita a sus alumnos sentirse útiles, lo cual se puede manifestar en las muchas actividades colectivas, curriculares o extracurriculares que se desarrollan en los centros educativos.

PREGUNTAS, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

¿Qué explica la resiliencia en lectura de los jóvenes chilenos en PISA? Esta es la pregunta que orienta nuestro trabajo globalmente. A medida que conocemos más sobre el tema, se abren también una serie de nuevas preguntas. ¿Es válido asociar a los conceptos de crisis o trauma el vivir en condición de pobreza? ¿Es el buen rendimiento en comprensión lectora una reacción positiva a una situación de riesgo? ¿Es esta una reacción netamente individual o es fruto de un esfuerzo colectivo? ¿Qué particularidades tiene la resiliencia académica en comprensión lectora? ¿Es esta distinta de otras formas de resiliencia académica? Las preguntas son numerosas ya que se trata de un caso muy puntual y poco estudiado para el caso del sistema escolar chileno.

A fin de orientar nuestro trabajo, una primera pregunta a abordar es aquella que se ocupa de las características que describen este fenómeno en el caso chileno. ¿Quiénes son los estudiantes chilenos resilientes en PISA? Para responderla nos centraremos en describir a los jóvenes vulnerables, sus familias y las condiciones materiales en las que viven; también nos ocuparemos de las escuelas a las que asisten, las condiciones de escolarización, organización y clima. A partir de ello podremos saber qué distingue a los resilientes del resto de los jóvenes que conforman su grupo socio-económico. Todos estos elementos se traducirán en factores que, de acuerdo con la literatura, clasificaremos en factores de riesgo y protectores. Estudiaremos en seguida, cómo estos inciden en los resultados académicos de los jóvenes descritos, sabiendo que la acumulación de más factores de riesgo, además de la situación de pobreza, puede hacer más lejana la posibilidad de resiliencia. Finalmente, con respecto a la dimensión colectiva de la resiliencia, nos preocupará dimensionar el aporte de las escuelas en el buen resultado de estos estudiantes, su caracterización será tan importante como la descripción de las propiedades de los individuos. Esto debido a que no es posible suponer a priori si este caso particular de resiliencia es netamente individual o está vinculado a las experiencias educativas y de socialización en la escuela. En síntesis, será necesario describir en detalle el evento “traumático”, en este caso, los detalles de la vida de los jóvenes más vulnerables de Chile. Posteriormente, será necesario describir sus rasgos diferenciadores, tanto a nivel individual y a nivel social, que es lo que distingue a los resilientes.

En resumen, podemos plantear que tanto en PISA 2001 como en PISA 2009, a pesar de un bajo SES, hay estudiantes cuyo rendimiento está por sobre la media nacional en comprensión lectora. Este caso de resiliencia académica puede relacionarse con un conjunto de características y condiciones, las que pueden ser individuales o consecuencia de las escuelas. Finalizadas las descripciones, será posible desarrollar un modelo de interpretación estadística que considere estos factores a fin de cuantificar su relación con la probabilidad de ser resiliente. En este modelo, será necesario prestar atención a las características particulares de nuestro sistema, nuestros establecimientos educativos y estudiantes. Paralelamente, junto con estas características locales, es necesario tomar en cuenta factores reconocidos en la literatura especializada como determinantes de la resiliencia y la comprensión lectora, tales como: la motivación, el apoyo familiar y de la escuela, en el caso individual; el clima de la clase y la selectividad, en el caso de los establecimientos.

A partir de estas preguntas y procedimientos, podemos enunciar que nuestro objetivo general será determinar los factores que explican los resultados destacados de alumnos provenientes de contextos socio-económicos desfavorecidos en las pruebas PISA Lectura 2001 y 2009. Los siguientes son nuestros objetivos generales y secundarios:

- 1)** Identificar y describir quiénes y cuántos son los estudiantes chilenos resilientes en los estudios PISA Lectura 2001 y 2009.
 - a)** Determinar qué características individuales corresponden a factores de riesgo o protectores en relación con la resiliencia en comprensión lectora.
 - b)** Identificar las características de los establecimientos que son factores de riesgo o protectores.
- 2)** Estudiar cuáles factores favorecen la resiliencia académica y cuáles aumentan el riesgo de bajo rendimiento en comprensión lectora.
 - a)** Estimar un modelo que permita cuantificar el aporte de los distintos factores a la probabilidad de ser resiliente en comprensión lectora de un estudiante.

- b) Comparar el rol explicativo de estos factores en la muestra 2001 y la muestra 2009.
- c) Por medio del modelo, comparar el fenómeno de la resiliencia en Chile con los casos de otros países, ya sea en nuestra región (Argentina o Uruguay) o de países modélicos (Corea del Sur).

A pesar de todos estos procedimientos a desarrollar, sabemos que no será posible dar respuesta cabal a la pregunta que orienta nuestro estudio. Dado que nos centraremos en los datos recopilados por los estudios PISA 2001 y 2009, solo podremos observar el caso de una muestra de estudiantes ante una prueba particular, lo cual supone limitaciones concretas a las conclusiones que puedan obtenerse. Sin embargo, consideramos que esta investigación nos permitirá desarrollar una primera aproximación al fenómeno y orientar futuros trabajos de mayor envergadura.

METODOLOGÍA

A fin de estudiar la resiliencia en relación con PISA, el análisis se desarrolló en tres momentos esenciales: creación y adaptación de variables, análisis descriptivos y modelización.

En la etapa de creación se elaboraron variables dependientes e independientes. Las primeras son aquellas que permitieron identificar a los vulnerables, los resilientes y los establecimientos a los que asisten. La referencia de la vulnerabilidad fue el nivel de ESCS² una vez identificados los cuartiles³. Usando el primer cuartil (Q1), el puntaje y los valores plausibles, se identificó a los estudiantes que formaban parte de Q1 y que tenían un puntaje igual o superior a 409,8 en 2001 e igual o superior a 449,4 en 2009 (la media del puntaje chileno). Esto significa que nuestra definición de resiliencia corresponde con lo que llamamos rendimiento normal, es decir, llamamos resiliente a un estudiante chileno vulnerable cuyo rendimiento es igual o superior a la media nacional (puntaje \Rightarrow 50%, ESCS \Rightarrow <25%).

Al tomar la media como punto de referencia para definir a un conjunto de estudiantes y llamarlos “resilientes”, estamos realizando un corte arbitrario pero con dos fundamentos importantes. El primero es que dado que el grupo de estudiantes vulnerables está 40 puntos por debajo del promedio (como se vio en el Cuadro 1), esta media resulta ser un nivel de progreso deseable y alcanzable. En segundo lugar, usar un criterio más exigente habría reducido la muestra a solo quienes tienen capacidades particularmente destacadas en el área de la lectura. La media, en cambio, es el puntaje normal que cualquier estudiante podría, en teoría, alcanzar.

En una segunda instancia, nos ha parecido importante identificar también a aquellos jóvenes que no solo están sobre el promedio sino que, además, tienen un rendimiento destacado. Para ello, el mismo método fue usado para identificar resilientes destacados, cambiando, como referencia, la media por el cuarto superior (25% / 25 %).

Con la variable resiliente se identificaron las escuelas con resilientes y las escuelas con concentración de resilientes. Sumando la media a la desviación estándar, tenemos que son escuelas con alta

² Este índice se compone de tres elementos: primero, una variable referida a las posesiones del hogar que incluye el índice de bienestar, las posesiones culturales y los recursos educativos del hogar; segundo, la cantidad de libros del hogar; y, tercero, la educación de los padres, expresada en años de escolaridad.

³ Estos cálculos, al igual que todos los procedimientos, incorporan pesos muestrales y no consideran observaciones con valores ausentes.

concentración las que cuentan con 5 o más resilientes en 2001 y con 7 o más en 2009⁴. Estas cinco variables son nuestras referencias para los análisis. Con este fin, se identificaron posibles determinantes que representasen los tópicos buscados: factores protectores, de riesgo y descriptivos de nuestro sistema educativo. Una precaución particular fue resguardar la comparabilidad 2001–2009. En el Anexo 1 se detallan las variables desarrolladas y cuál es su codificación.

La segunda etapa fue la aplicación de análisis descriptivos a fin de caracterizar a los grupos vulnerables de las muestras 2001 y 2009. Los cuadros de la sección 3.1 informan medias entre resilientes y no resilientes. Además, allí se comentan las características específicas de los resilientes destacados y los establecimientos con concentración de resilientes. Al igual que en la etapa previa, todos los protocolos de análisis tomaron en cuenta la estructura estratificada de la muestra (OECD, 2009b; Kreuter y Valliant, 2007).

La tercera etapa y final son los análisis centrales de nuestro estudio, cuyo objetivo ha sido estimar la probabilidad de ser resiliente. Con este fin, se ha implementado un modelo logit, preferible por sobre otras alternativas (probit, poisson) debido a la mayor facilidad de su interpretación en base al cálculo de odds ratios (Steele, 2008). Este modelo busca explicar la propensión de los individuos a pertenecer a una de las dos categorías de la variable respuesta, entendiendo que esta inclinación puede variar si se toman en cuenta factores que la determinan. En otras palabras, el fundamento de esta regresión supone que a pesar de que el observable es una dicotomía entre ser o no ser resiliente ($res=0/1$), la modelización puede hacer explícita la continuidad latente entre estos dos valores que se traduce en tendencias hacia uno u otro punto, determinada por factores explicativos (Long, 1997). El modelo logit supone que la distribución de esta probabilidad es la variable dependiente (y^*) y que los errores tienen una distribución logística estandarizada con una media=0 y varianza=3,29 ($Var(\epsilon|x)=\pi^2/3$). Será importante retener estos dos supuestos ya que serán usados en la interpretación de los modelos.

Una propiedad adicional que ha sido considerada en el diseño, es agregar un segundo nivel a la estructura, el cual representa a las escuelas. Es decir, lo que se ha estimado es un modelo logit-multinivel que supone que la probabilidad de ser resiliente está determinada no solo por las características de los individuos, sino también por los establecimientos a los que estos asisten. Suponemos que los estudiantes tienden a distribuirse más homogéneamente al interior de las escuelas que entre ellas (Elacqua & Martínez, 2011). Concretamente, el modelo logit-multinivel nos permitirá considerar la estructura jerarquizada del sistema educativo chileno y modelizar el efecto en la probabilidad de este segundo nivel suplementario, es decir, se estimará cuánto varía la probabilidad de ser resiliente entre establecimientos⁵. Lo que un modelo multinivel busca representar no es una media, sino la varianza de un fenómeno (Bressoux, 2008).

Volviendo a nuestros datos, podemos decir que los efectos fijos de este modelo son un conjunto

⁴ En las escuelas de la muestra la media es de 33 alumnos participando en los estudios PISA, de ellos un 3,1% es resilientes en 2001 y 3,8% en 2009, con una desviación estándar de 2,1 y 2,9 respectivamente.

⁵ En relación con los modelo multinivel para variables dependientes continuas, el modelo logit-multinivel comparte la ventaja de estimar una varianza between-class, sin embargo, tiene la desventaja de no permitir la estimación de una varianza within-class, debido a los supuestos sobre los errores que yacen en su estructuración, en particular, el que su varianza de nivel uno sea fija (Snijders & Bosker, 1999).

de factores diversos, aunque más acotados que los representados previamente. Se ha buscado incorporar tres tipos de determinantes: factores ligados a la resiliencia, factores protectores y factores de riesgo; factores ligados a la comprensión lectora, en particular vinculados al compromiso individual; y, factores que caracterizan al sistema educativo chileno.

Teniendo claro los factores a representar, el trabajo más importante consiste en limpiar la base de valores ausentes. Toda observación que tenga datos ausentes en alguna de las variables consideradas se descarta. Globalmente, el porcentaje de valores ausentes es estable entre las dos muestras, ascendiendo levemente sobre el 3%. El Cuadro 2 indica el número de observaciones que serán consideradas en los modelos. Un detalle importante que destacar es que no se han perdido establecimientos, el número total de escuelas con estudiantes vulnerables es el mismo de antes de la limpieza (141 y 132). En consecuencia, la muestra de escuelas sigue dando cuenta del fenómeno de la concentración de los estudiantes vulnerables (en 2009 hay un mayor número de estudiantes vulnerables en un menor número de escuelas). Las escuelas que reciben resilientes, por su parte, representan una proporción estable.

Cuadro 2: Muestras de referencia para regresiones

Alumnos	2001		2009		Establecimientos	2001		2009	
	n	%	n	%		n	%	n	%
Total (=Q1)	873	100	1084	100	Total (=Q1)	139	100	132	100
Resilientes	272	28,7	377	32,4	Escuelas con resilientes	95	68,3	98	84,4

Finalmente, cabe mencionar que se calcularon pesos normalizados a nivel de estudiante y también se consideró el peso de los establecimientos, siguiendo las sugerencias del informe técnico PISA (OECD, 2011b). Según Muthén & Muthén (2010), una regresión de dos niveles que considere pesos muestrales en ambos es equivalente, en cuanto a su fiabilidad, a una regresión que use los procedimientos de diseño complejo referidos a la estratificación.

RESULTADOS

RESULTADOS DESCRIPTIVOS

Como hemos mencionado, utilizamos aquí una definición funcional de resiliencia académica. El uso del concepto así acotado es utilitario en relación con nuestras preguntas y objetivos. La identificación de un conjunto amplio de estudiantes por sobre el promedio, responde a la definición de resiliencia como simple adaptación positiva; el subconjunto de estudiantes destacados responde a la definición de resiliencia como adaptación excepcional.

Cuadro 3. Alumnos resilientes en PISA Lectura-Chile

	2001			2009		
	N	%	media (d.e.)	N	%	media (d.e.)
Total	4871	100	409 (3,1)	5580	100	449 (3,6)
Q1	1136	25,1	360,9 (4,1)	1333	25,1	409 (3,6)
No resilientes en Q1	817	18,6	328,6 (3,6)	905	17,4	373,1 (2,5)
Resilientes en Q1	319	6,5	453,1 (2,9)	428	7,6	491,9 (2,2)
Resilientes de excelencia	81	1,7	504,3 (4,2)	121	2,2	534,8 (3,7)

El Cuadro 3 nos muestra que solo el 7,6% de los estudiantes que participaron en PISA 2009 son, a la vez, vulnerables y resilientes. Dentro de su grupo socio-económico, los estudiantes resilientes representan el 32%, esto significa que uno de cada tres estudiantes vulnerables tiene un rendimiento igual o sobre la media en lenguaje. Más reducido aún es el número de resilientes de excelencia, solo 9 de cada 100 estudiantes vulnerables están en esta categoría. Por otra parte, estas proporciones son semejantes a las informadas por otros estudios. A partir de sus investigaciones, Grotberg (1995, 2006) concluye que, ante un evento traumático, un tercio de las víctimas desarrollarán conductas resilientes. La misma tendencia ya había sido constatada por E. Werner (1996) en uno de los primeros estudios sobre este tema; de un grupo de niños en riesgo, un tercio logró alcanzar una adultez normal. Menos frecuente aún resultó la resiliencia académica para Cappella y Weinstein (2001), donde solo el 15% de quienes ya habían tenido un rendimiento bajo en primaria, lograron mejorar sus resultados en secundaria. Estas correspondencias permiten hacer dos inferencias. Por una parte, se confirma que nuestro criterio para definir a los resilientes tiene una correspondencia válida en previos trabajos; y, por otra parte, se muestra que el estatus socioeconómico es, efectivamente, un importante factor de riesgo que afecta negativamente el rendimiento académico.

Cuadro 4. Escuelas frecuentadas por alumnos vulnerables

	2001		2009	
	n	%	n	%
Total de escuelas	179	100	200	100
Escuelas con estudiantes vulnerables	141	78,8	132	66,0
Escuelas con estudiantes resilientes	121	67,6	130	65,0
Escuelas con estudiantes resilientes destacados	18	10,1	17	8,5

Una pregunta importante de abordar que se desprende inmediatamente de la identificación de los resilientes, es acerca de las escuelas a las que asisten. El Cuadro 4 nos muestra que, mientras que en 2001 el 79% de los establecimientos de la muestra era frecuentado por alumnos vulnerables, esta cifra solo alcanza el 66% en 2009. Esto puede tener dos explicaciones; por una parte, puede relacionarse con el aumento del total de escuelas que conforman la muestra en 2009. Sin embargo, sabemos que este número aumentó porque la muestra misma creció, al igual que el número de estudiantes vulnerables, por lo que sería incorrecto seguir esta lectura. Por otra parte, esto podría explicarse por una mayor concentración de los alumnos vulnerables en un número menor de escuelas.

Los establecimientos frecuentados por resilientes son, por su parte, bastante semejantes en cuanto a su proporción, aunque también hay una pequeña disminución de casi un 2%. En 2001 hay 20 establecimientos con estudiantes vulnerables pero sin resilientes. Un cambio positivo en 2009 es que estos casos se reducen a solo 2, lo que significa que en casi todos los establecimientos con estudiantes vulnerables, al menos uno de ellos es resiliente.

Cuadro 5. Estudiantes que asisten a escuelas frecuentadas por resilientes

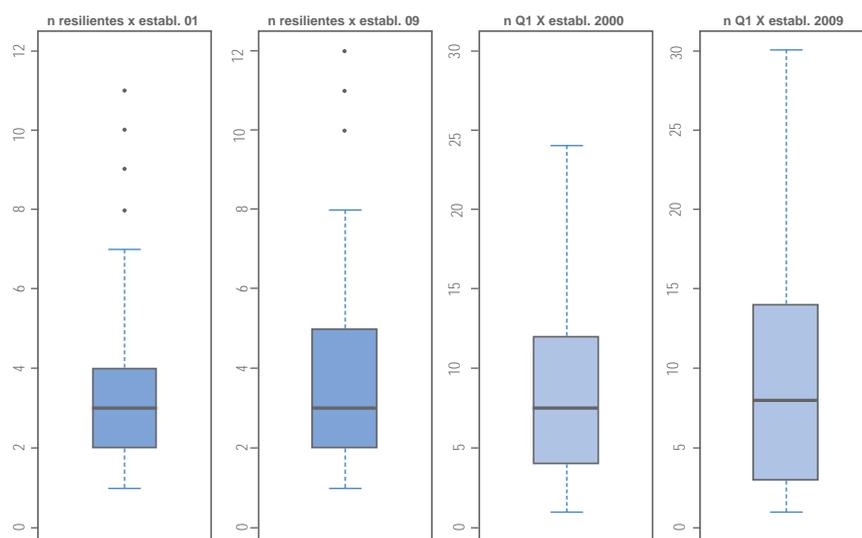
	2001				2009			
	Escuelas con presencia de resilientes		Escuelas con concentración de resilientes		Escuelas con presencia de resilientes		Escuelas con concentración de resilientes	
	N	%	n	%	n	%	n	%
Total de alumnos	3303	67,5	588	11,7	3803	69,1	608	10,7
Alumnos Q1	939	77,2	254	20,1	1142	82,8	281	19,8
Alumnos resilientes	319	100	121	37,5	428	100	157	35,6

Para entender mejor como se distribuyen los resilientes en las escuelas, es necesario observar estos datos a nivel de estudiantes. El Cuadro 5 muestra la distribución de los estudiantes en las escuelas. Se observa que cerca del 69%, casi 7 de cada 10 estudiantes, tiene al menos un compañero resiliente, es decir, que cumple con los requisitos de pertenecer al primer cuartil y obtener un rendimiento sobre el promedio. Esto nos llevaría, aparentemente, a inferir que los resilientes no se concentran en un número pequeño de escuelas. Sin embargo, es distinto si consideramos las escuelas con una alta concentración de resilientes. Estas representan un número pequeño (18 en 2001 y 17 en 2009), pero muchos resilientes asisten a estos establecimientos. Si calculamos el total de alumnos resilientes que asisten a estas escuelas, descubrimos que se trata de alrededor de un 37%. En otras palabras, del total de alumnos resilientes, 4 de cada 10 asisten a una de las 18 escuelas en donde este grupo se concentra en la muestra 2001, y también en 2009. Dada esta gran concentración, consideramos que es de especial interés analizar qué particularidades tienen estas escuelas. Es posible que ellas estén generando la resiliencia de este importante grupo de estudiantes o, por el contrario, que posea características que atraigan a estos estudiantes.

La Figura 1 grafica la distribución de los estudiantes resilientes (primeras dos figuras) y de los estudiantes vulnerables en general (dos últimas figuras). Hay dos datos de importancia que este gráfico nos permite visualizar: la concentración de la matrícula y su aumento de 2001 a 2009. Respecto de la primera característica, podemos observar que la dispersión del 50% superior de las cajas es mucho mayor que la del 50% inferior. Esto nos indica que, si bien la media es de solo 3 alumnos por establecimiento, los centros que reciben más resilientes que la media alcanzan un alto grado de concentración (cercano a 8 resilientes). Esta afirmación es también cierta para el conjunto del primer cuarto. El 50% del Q1 asiste a establecimientos donde la matrícula de alumnos de este grupo no sobrepasa los 7 u 8 alumnos; el otro 50% puede llegar a una concentración de hasta 30 alumnos por establecimiento. Esto es equivalente a casi todos los alumnos participantes en el estudio del establecimiento (media de alumnos por establecimiento participando en PISA = 35).

Este último dato se relaciona con la segunda parte de la lectura de este gráfico: en una parte de los establecimientos la concentración de alumnos aumentó de 2001 a 2009; lo que se demuestra en que el límite superior de la caja es más alto, tanto en la representación de resilientes como en la representación del conjunto del Q1, ambos por establecimiento. De estas observaciones podemos concluir que la asistencia de los alumnos resilientes a establecimientos de mayor tamaño no es una propiedad específica de ellos, sino de todo su grupo socioeconómico. Esto se debe a que hay una tendencia a la concentración de estos alumnos, es decir, hay un gran número de alumnos del primer cuartil compartiendo un número limitado de establecimientos. Esta tendencia crece en la muestra más reciente, lo cual debe ser leído a la luz del aumento de la presencia de establecimientos particulares subvencionados por el Estado. No es imposible pensar que, tal como la literatura lo señala (Contreras, Sepúlveda, & Bustos, 2010; Valenzuela, Bellei, & De los Ríos, 2010), estos establecimientos están especializándose en recibir cierto tipo de alumnos como su público objetivo y que uno de los criterios para esta especialización, sea el grupo socioeconómico de proveniencia.

Figura 1. Distribución de alumnos resilientes y del primer cuartil por establecimiento



CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTUDIANTES VULNERABLES EN PISA 2001 - 2009

El Cuadro 6 nos muestra un conjunto de variables que caracterizan demográficamente a los estudiantes del primer cuartil. Para cada versión de PISA, se informa la media de los alumnos del primer cuartil que no son resilientes, la media de los resilientes y se calcula si la diferencia entre ambas es significativa. Es posible leer esta tabla diciendo que, por ejemplo, el que la madre viva en el domicilio con el estudiante es una característica que diferencia a los estudiantes resilientes de los no resilientes. Una diferencia significativa es la cantidad de mujeres resilientes tanto en 2001 como en 2009 donde seis de cada diez resilientes es de género femenino. Esta tendencia coincide con los hallazgos de la literatura que identifican el ser mujer como factor favorable a la resiliencia (Cappella y Weinstein, 2001).

Con respecto al nivel de escolaridad alcanzado por los estudiantes, hemos preferido hablar aquí de cursos y no de repitencia, dado que para la muestra 2001 no se consideró este tema en el cuestionario⁶. En 2009 sí es posible estudiar la variable que indica el carácter de repitente, ya que nos encontramos con que, coincidiendo con quienes cursan primero medio, solo un 10% de los resilientes ha repetido alguna vez un grado, mientras que esta proporción alcanza un 39% entre los no resilientes ($t=11,6^{***}$). En cifras, de los 453 estudiantes resilientes solo 44 declaran haber repetido un grado. Por ello, podemos suponer que la repitencia que es particularmente marcada entre los estudiantes vulnerables, es contraria a la resiliencia puesto que escasamente coinciden en un mismo sujeto.

Cuadro 6. Características individuales de los estudiantes resilientes y no resilientes en Q1, actitudes hacia la lectura y hábitos de estudio

Variable	2001			2009		
	Media no resilientes	Media resilientes	Test t	Media no resilientes	Media resilientes	Test t
1. Características						
Género femenino	0,52 (0,5)	0,62 (0,5)	-3,01**	0,45 (0,5)	0,61 (0,5)	-4,22***
Cursa 1º medio	0,35 (0,5)	0,20 (0,4)	5,38***	0,32 (0,5)	0,09 (0,3)	10,08***
Cursa 2º medio	0,36 (0,5)	0,80 (0,4)	-15,25***	0,56 (0,5)	0,90 (0,3)	-15,49***
Madre presente	0,93 (0,2)	0,96 (0,2)	-2,22*	0,81 (0,4)	0,94 (0,2)	-8,90***
Padre presente	0,81 (0,4)	0,83 (0,4)	-0,81	0,67 (0,5)	0,71 (0,5)	-1,24
Tamaño de la familia (promedio de miembros)	3,06 (1,2)	3,08 (1,1)	-0,3	2,81 (1,3)	3,00 (1,1)	-2,65**
Familia monoparental	0,09 (0,3)	0,08 (0,3)	0,74	0,19 (0,4)	0,08 (0,3)	5,01***
Escolaridad de los padres	8,18 (2,3)	8,60 (2,5)	-2,50*	8,37 (2,0)	8,67 (2,1)	-2,80**
Posesiones culturales del hogar	-0,86 (0,7)	-0,87 (0,9)	0,21	-0,42 (0,8)	-0,27 (0,8)	-3,65***

⁶ No obstante, sería posible estimar, de acuerdo con el año y mes de nacimiento, el curso al que debe asistir un estudiante, tal como lo hacen Valenzuela y Sevilla (2012).

Cuadro 6. Características individuales de los estudiantes resilientes y no resilientes en Q1, actitudes hacia la lectura y hábitos de estudio (Cont.)

Entre 0 y 10 libros en el hogar	0,69 (0,5)	0,54 (0,5)	4,21***	0,46 (0,5)	0,29 (0,5)	5,34***
Nivel ocupacional de los padres	25,7 (6,8)	26,1 (5,6)	-0,95	27,3 (8,7)	27,8 (8,5)	-0,89
Índice de riqueza del hogar	-1,8 (0,7)	-1,8 (0,7)	0,47	-1,56 (0,6)	-1,52 (0,7)	-1,07
2. Actitudes						
Índice de gusto por la lectura	-0,27 (1,6)	0,52 (1,9)	-7,73***	-0,22 (1,6)	0,49 (1,7)	-6,44***
Leo solo por obligación	0,60 (0,5)	0,39 (0,5)	7,17***	0,40 (0,5)	0,24 (0,4)	5,35***
Leer es mi hobby favorito	0,35 (0,5)	0,44 (0,5)	-2,73**	0,30 (0,5)	0,40 (0,5)	-3,05**
Lectura de ficción	0,46 (0,5)	0,53 (0,5)	-2,52*	0,54 (0,5)	0,64 (0,5)	-3,49***
Lectura de no-ficción	0,37 (0,5)	0,46 (0,5)	-2,88**	0,34 (0,5)	0,48 (0,5)	-4,66***
3. Estrategias						
Leo el texto tantas veces que lo puedo recitar	0,37 (0,5)	0,29 (0,5)	1,95	0,24 (0,4)	0,28 (0,5)	-1,1
Cuando estudio, empiezo por ver exactamente qué necesito aprender	0,62 (0,5)	0,68 (0,5)	-2,12*	0,65 (0,5)	0,72 (0,5)	-2,72**
Cuando estudio, trato de ver qué conceptos todavía no he entendido bien	0,56 (0,5)	0,70 (0,5)	-4,04***	0,53 (0,5)	0,70 (0,5)	5,50***
n = 1136			n = 1333			

Significatividad de p: *= $<0,05$; **= $<0,01$; ***= $<0,001$; la desviación estándar acompaña a las medias.

Dada la importancia del entorno familiar en la literatura sobre resiliencia, hemos incorporado cuatro variables describiendo la estructura de la familia. Primero quisimos saber si la presencia en el hogar del padre y la madre eran distintas entre resilientes y no resilientes, resultando que, como ya mencionamos, la presencia de la madre es mayor entre los resilientes en ambas muestras. Cabe destacar que estos datos muestran ciertos cambios estructurales en las familias chilenas, mostrando una tendencia a mayor ausencia de los progenitores en los últimos años. El tamaño promedio de las familias en estas muestras es de tres miembros además del estudiante. Las familias de los resilientes son levemente más numerosas. En contraste, está la monoparentalidad, identificado como un factor de riesgo en la literatura, donde efectivamente constatamos que ellos marcan una diferencia significativa entre resilientes y no resilientes, aunque solo en 2009.

La variable que indica si los estudiantes tienen entre 0 y 10 libros en su casa busca representar la disponibilidad de bienes culturales en el hogar. Vemos aquí que el porcentaje mayor se encuentra entre los no resilientes, es decir, la escasez de libros es más común entre los estudiantes no resilientes. A continuación, hemos incorporado cuatro índices desarrollados por PISA para representar el bienestar material y cultural de los hogares. Encontramos que tanto la escolaridad de los padres, como las posesiones culturales del hogar son levemente más altas entre los resilientes, aunque ambos grupos se ubican en la parte baja del índice (que tiene media de 0). Por su parte, no hay diferencias significativas entre las ocupaciones profesionales y los bienes materiales de los hogares. Tomando en cuenta estos dos elementos, es posible suponer una asociación entre resiliencia y un mayor capital cultural. Se infiere que familias que viven en las mismas condiciones de pobreza se diferencian en el valor dado a la cultura y la educación que se traduce en la posesión de bienes culturales y en la escolaridad.

En la segunda parte de la tabla, nos encontramos con un conjunto de variables que buscan representar las actitudes relacionadas con el libro y la lectura. Tal como veíamos en la revisión bibliográfica, gran parte de la literatura supone que la resiliencia depende fundamentalmente de los individuos y su actitud frente a la situación de conflicto. Además es sabido que la comprensión de lectura está también significativamente determinada por la motivación y por el llamado compromiso lector, que reúne como concepto tanto actitudes como estrategias en relación con la lectura (Baker y cols., 1996; Guthrie y Wigfield, 2000; Wigfield y cols., 2008). Corroborando tanto estas propuestas como las que ponen énfasis en los aspectos individuales de la resiliencia, todas las variables que describen actitudes muestran diferencias significativas entre resilientes y no resilientes.

Finalmente, hemos incluido algunos elementos que describen estrategias, es decir, los procedimientos que los estudiantes declaran utilizar cuando estudian. Estos son factores de reconocida importancia en la literatura en relación con la comprensión lectora (Duke y cols., 2004; Bissonnette y cols., 2010). Se presupone que quienes consiguen mejores resultados en su lectura, son quienes planifican y controlan su trabajo, son capaces de memorizar los datos relevantes y de buscar más información si es necesario. Sin embargo, no se aprecia que estos factores tengan tanta relevancia en relación con la resiliencia.

Finalmente, para concluir esta caracterización de los estudiantes, es interesante preguntarse qué factores diferencian a los resilientes destacados del resto. Encontramos que solo dos factores los distinguen del resto de los resilientes: el gusto por la lectura y el autocontrol del aprendizaje. En el caso del primero podemos observar que, tanto para 2001 como para 2009, los resilientes de excelencia obtienen índices muy por sobre la media. De hecho, se trata de valores con una desviación estándar más altos⁷. Respecto de la estrategia de autocontrol, 8 de cada 10 resilientes destacados declaran controlar qué conceptos han entendido bien cuando estudian; en contraste, solo el 50% del resto del cuartil declara usar esta estrategia. Más adelante veremos que ambos factores son determinantes clave de la probabilidad de ser resiliente.

LAS ESCUELAS A LAS QUE ASISTEN LOS RESILIENTES

A partir de los cuestionarios contestados tanto por los mismos estudiantes como los directores de los establecimientos, es posible caracterizar las escuelas a las que asisten los estudiantes resilientes. En el Cuadro 7 se presentan las variables relacionadas con la escuela y la situación del aula. La selección de variables busca, a la vez, representar los elementos claves que describen a las escuelas y conservar la comparabilidad entre ambas muestras.

Cuadro 7. Características de los establecimientos que acogen estudiantes vulnerables

Variable	2001			2009		
	Media no resilientes	Media resilientes	Test t	Media no resilientes	Media resilientes	Test t
Efecto par	10,1 (1,4)	10,8 (1,4)	-3,95***	10,5 (1,3)	11,2 (1,3)	-5,42***
E. Público°	0,72 (0,4)	0,71 (0,5)	0,25	0,64 (0,5)	0,46 (0,5)	4,31***
E. Privado°	0,01 (0,1)	0,03 (0,2)	-1,36	0,00 (0,0)	0,01 (0,5)	-0,98
E. Subvencionado°	0,27 (0,4)	0,26 (0,5)	0,13	0,36 (0,5)	0,53 (0,5)	-4,27***
Colegio mixto	0,90 (0,3)	0,88 (0,3)	0,99	0,89 (0,3)	0,87 (0,3)	0,65
Admisión en base a selectividad académica	0,35 (0,5)	0,62 (0,5)	-6,10***	0,46 (0,5)	0,68 (0,5)	-5,28***
Admisión en base a afinidad religiosa o ideológica	0,10 (0,3)	0,15 (0,4)	-1,77	0,13 (0,3)	0,17 (0,4)	-1,37
Violencia en el colegio	0,17 (0,4)	0,14 (0,4)	0,89	0,26 (0,4)	0,12 (0,3)	2,98**
Clima del aula	0,52 (0,5)	0,43 (0,5)	3,15**	0,40 (0,5)	0,30 (0,5)	4,25***
Tamaño del curso	35,3 (4,9)	36,7 (4,4)	-2,79**	35,0 (5,8)	37,2 (4,6)	-4,70***
	n = 1136			n = 1333		

* Significatividad de p : *= $<0,05$; **= $<0,01$; ***= $<0,001$; la desviación estándar acompaña a las medias.

° Variables reproducidas con datos del MINEDUC para evitar problemas de alto número de valores ausentes en la muestra 2009. Ya que no están los datos para 2001 o estos provienen de otra fuente (datos PISA), solo se incorporan aquí con fines descriptivos.

Coincidiendo con los informes y la literatura que da cuenta del crecimiento del sector privado en el sistema educativo chileno (Bellei, 2007; Mizala y Torche, 2012), las variables que indican la dependencia de los establecimientos reflejan la migración de los estudiantes del sector público al privado subvencionado. Esta migración es aún más amplia entre los resilientes. Un 28% de ellos asistía a establecimientos subvencionados en 2001, mientras que esta cifra alcanza al 47% en 2009. Por su parte, los estudiantes no resilientes continúan asistiendo a establecimientos públicos en la misma proporción. En consecuencia, es claro que son los resilientes, es decir, los mejores estudiantes quienes están migrando hacia el sector particular subvencionado⁸.

⁷ Si bien este índice fue construido por nosotros a fin de asegurar la comparabilidad 2001–2009, el índice original de PISA 2009 arroja resultados semejantes: los resilientes destacados alcanzan una media de 0,91. Es decir, estos estudiantes no solo están sobre la media nacional, sino también, cerca de una desviación estándar sobre la media internacional de gusto por la lectura.

⁸ El sector privado no subvencionado prácticamente no acoge a estudiantes vulnerables. En la muestra 2009 hay apenas 2 estudiantes del primer cuartil en establecimientos privados y ambos son resilientes.

A nivel de establecimientos, la variable que representa la mayor diferencia entre estudiantes resilientes y no resilientes es la selectividad del centro en base a los antecedentes académicos. Más de 6 de cada 10 resilientes asisten a establecimientos que incorporan criterios académicos a su proceso de admisión. Por su parte, una proporción importante de los estudiantes no resilientes también son seleccionados; proporción que aumenta del 2001 al 2009. Ya que la literatura reconoce el apego a una creencia como un posible factor de resiliencia, incorporamos esta variable como antecedente. Efectivamente, los estudiantes resilientes asisten con más frecuencia a establecimientos que usan la religión o la filosofía como criterios de admisión, aunque los porcentajes son menores. Los cuestionarios PISA no consultan directamente ni a los estudiantes ni a los establecimientos sobre sus creencias, lo que nos impide adelantar mayores conclusiones que las aquí reseñadas. Al consultar a los directores por la incidencia de problemas de violencia entre alumnos en el normal desarrollo de las actividades escolares, nos encontramos con que los estudiantes no resilientes desarrollan su escolaridad en establecimientos con mayores problemas de violencia. Por otra parte, los cursos a los que asisten los estudiantes resilientes son levemente más numerosos aunque, al mismo tiempo, tienen menos problemas de ruido durante las clases.

Para concluir esta sección descriptiva, resumimos algunas de las características reseñadas a fin de esbozar un perfil del estudiante resiliente chileno. Suele ser una alumna de género femenino, que cursa segundo medio, que vive con su madre y otros dos miembros de su familia y cuyos padres han alcanzado estudios levemente superiores a la enseñanza básica. Ella se distingue por aplicar estrategias de control durante el estudio y sus actitudes hacia el libro y la lectura suelen ser positivas. El establecimiento al que asiste solía ser público en 2001, aunque tiende a ser particular subvencionado en 2009. El centro educativo aplica criterios de admisión en base a los antecedentes académicos de los jóvenes y, en algunos casos, religiosos. El establecimiento suele tener pocos problemas de ruido durante las clases o de violencia entre los estudiantes.

RESULTADOS DE LA MODELIZACIÓN

En las páginas siguientes presentamos las estimaciones de la probabilidad de ser resiliente, a partir de la modelización logit-multinivel. En esta, los estudiantes han tomado un valor 1 cuando se tiene la condición de estudiante resiliente y 0 cuando no. Como se señaló previamente, esta estructura permite diferenciar entre un nivel 1: estudiantes y un nivel 2: establecimientos. Además, distinguiremos entre efectos fijos, producto de la incorporación de variables explicativas, y efectos aleatorios, producto de la estructura elegida. Para la lectura de estos modelos el procedimiento es el siguiente: se estima un modelo nulo (unconditionals means model), llamado así porque no incorpora ninguna variable explicativa, en consecuencia, solo incorpora efectos aleatorios. En seguida, el procedimiento se ha repetido complejizando gradualmente el conjunto de efectos fijos.

Como ya se ha mencionado, la propiedad más importante de un modelo multinivel es su capacidad de dar cuenta de la heterogeneidad entre las unidades mayores, en nuestro caso, los establecimientos. Al respecto, previamente hemos insistido sobre la importancia de este punto: la concentración de los estudiantes vulnerables en un número limitado de establecimientos puede suponer que estos centros son homogéneos en cuanto a su composición interna debido a mecanismos tales como la selectividad, la especialización en un público objetivo o las propias

preferencias de las familias. Esto tendrá como consecuencia que la probabilidad de ser resiliente variará de establecimiento a establecimiento si se toma como referencia a sujetos de similares características. En otras palabras, dos estudiantes semejantes que aporten el mismo input a su escolarización, podrán obtener como output una probabilidad distinta de ser resiliente según el establecimiento al que asistan.

PISA LECTURA 2009

En la primera columna del Cuadro 8, presentamos las estimaciones para el modelo nulo 2009. Este modelo aporta dos elementos clave: una estimación de la varianza entre grupos, en este caso, entre establecimientos, y un valor referencial de la ajustabilidad del modelo (likelihood ratio). Es importante tener en consideración que los parámetros estimados para la constante y la varianza entre escuelas solo tienen un valor referencial para la modelización, no es posible leerlos directamente (como sí se puede hacer en el caso de variables dependientes continuas) ya que es necesario desarrollar procedimientos interpretativos. Hemos mencionado el supuesto de que el modelo logit es la estimación de una variable continua latente: la propensión a estar en una categoría (en este caso, ser resiliente). A partir de esto, Snijders & Bosker (1999) proponen que la correlación intra-clase puede estimarse a partir de:

$$\rho = \frac{\sigma_{u0}^2}{\sigma_{u0}^2 + \pi^2/3}$$

Siendo σ_{u0}^2 la varianza entre establecimientos y $\pi^2/3 = 3,29$ la varianza de nivel 1. Así es como se obtiene el coeficiente de partición de la varianza, que puede ser leído de la misma forma que el coeficiente de correlación intra-clase en los modelos multinivel continuos. Entonces, podemos leer en el modelo nulo, que una parte importante de la probabilidad de ser resiliente depende de características no observadas a nivel de establecimiento. En otras palabras, hay una importante heterogeneidad entre establecimientos, de la cual la correlación intra-clase es un indicador. En la medida en que incorporemos efectos fijos al modelo, se espera que esta varianza entre establecimientos se reduzca. En otras palabras, esperamos que los componentes que hemos identificado como determinantes de la probabilidad de ser resiliente expliquen efectivamente su variación. Respecto de las características de control, tres son los elementos que se tendrán en consideración: el signo del parámetro estimado (log odds), la relevancia de cada factor (expresado en odd ratio) y las probabilidades de ser resiliente.

El Modelo 1 incorpora factores fijos individuales y disminuye en un 7% la varianza, lo que indica que una parte de la heterogeneidad entre establecimientos respecto de la probabilidad de ser resiliente se explica por estas diferencias individuales. Entre los factores determinantes, el género tiene un impacto positivo en la probabilidad de ser resiliente, se confirma, por lo tanto, su carácter de factor protector respecto de la resiliencia y su relación positiva con el rendimiento general en lectura. Considerando las posesiones culturales y la educación de los padres, si bien su impacto es menor, este sí es significativo y confirma nuestra hipótesis de la relevancia del capital cultural.

Un factor clave es el curso frecuentado por el estudiante, ser alumno de segundo medio o superior aumenta 10 veces las probabilidades de ser resiliente en comparación con un alumno

que asiste a primero medio o a la enseñanza básica. Inferimos que, para estos alumnos de condición vulnerable, el factor protector que más aumenta la probabilidad de ser resiliente es evitar la repitencia. Esto constituye un antecedente más de la extensa literatura que describe los efectos negativos de la repitencia en el rendimiento, en la motivación y, en general, en la actitud positiva hacia la escuela (ver Rocher, 2008; Duru-Bellat, y cols. 2004). Nuestro modelo indica que repetir, además de afectar negativamente el rendimiento de los estudiantes vulnerables, reduce sus probabilidades de ser resilientes y, en consecuencia, de superar la condición de riesgo inherente a la pobreza.

El último factor determinante de la resiliencia a nivel de individuos es el índice de gusto por la lectura. Este indicador se destaca por sobre los otros factores por ser el más subjetivo y el más ligado a las actitudes de los estudiantes en cuestión. Estudios recientes han destacado la importancia de las actitudes positivas y la motivación en relación con la comprensión lectora en Chile (Rivera y Riveri, 2011; Valenzuela, Gómez y Sotomayor, 2012). A nivel internacional, los estudios que confirman la relevancia de este componente son numerosos (Baker, Afflerbach y Reinking, 1996; Guthrie y Wigfield, 2000). Nuestro modelo agrega a estos hallazgos, la particular relación entre gusto por la lectura y resiliencia. Del OR, leemos que un estudiante con buenas actitudes hacia el libro y la lectura puede aumentar 1,3 veces sus probabilidades de tener un rendimiento normal. En la siguiente sección, veremos cómo esta proporción no solo es constante en el tiempo, sino además válida internacionalmente.

Cuadro 8. Regresión LOGIT Multinivel: Chile 2009

Factor	Modelo nulo	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
		Coeff. (s.e.)	OR	Coeff. (s.e.)	OR	Coeff. (s.e.)	OR	Coeff. (s.e.)	OR
1. Individuales									
Género femenino		0,41* (0,2)	1,5					0,39* (0,2)	1,5
Grado 10mo o superior ^a		2,32*** (0,4)	10,2					2,11*** (0,3)	8,2
Madre en el hogar		1,44*** (0,3)	4,2					1,64*** (0,3)	5,1
Educación de los padres		0,07* (0,0)	1,1					0,03 (0,0)	1,0
Posesiones culturales		0,28* (0,2)	1,3					0,27* (0,1)	1,3

Cuadro 8. Regresión LOGIT Multinivel: Chile 2009 (Cont.)

Bienestar material		-0,18 (0,2)	0,8					-0,26 (0,2)	0,8
Gusto por la lectura		0,26*** (0,1)	1,3					0,31*** (0,1)	1,4
Lectura de ficción ^o		-0,24 (0,2)	0,8					-0,27 (0,2)	0,8
Memorización		0,01 (0,2)	1,0					0,03 (0,2)	1,0
Estrategias de control		-0,03 (0,2)	1,0					-0,10 (0,2)	0,9
2. Establecimiento									
Efecto par				0,36*** (0,1)	1,4	0,27** (0,1)	1,3	0,33*** (0,1)	1,4
E. público [^]				0,06 (0,3)	1,0	-0,87 (1,8)	0,4	1,09 (1,9)	3,0
Selectividad académica				0,71** (0,3)	2,0	1,36*** (0,5)	4,0	1,60*** (0,5)	5,0
Violencia				-1,30** (0,4)	0,3	-1,25*** (0,4)	0,3	-1,23*** (0,4)	0,3
Clima de la clase				0,04 (0,2)	1,0	0,08 (0,2)	1,1	0,39** (0,2)	1,5
Tamaño de la clase				0,04** (0,0)	1,0	0,04* (0,0)	1,0	0,00 (0,0)	1,0
Efecto par * público						0,14 (0,2)	1,2	-0,04 (0,2)	1,0
Selectividad * público						-1,15* (0,6)	0,3	-1,31** (0,6)	0,3
Constante	1,30*** (0,2)	4,94*** (0,8)		6,70*** (1,1)		5,95*** (1,4)		8,88*** (1,6)	
Efectos aleatorios									
Varianza entre escuelas	1,37** (0,6)	0,92* (0,4)		0,54* (0,2)		0,53*** (0,2)		0,44*** (0,2)	
Var. part. coeff (ICC)	0,29	0,22		0,14		0,14		0,12	
Likelihood ratio	-566,8	-465,70		-519,92		-517,00		-428,58	

N=1029; p>t: *=<0.10; p>**=<0.05; p***=<0.01; ^a ref: grade < 10. ^o ref: lectura de no-ficción.

[^] ref: establecimientos privados pagados y subvencionados.

El segundo modelo incorpora variables de nivel establecimiento. Aquí encontramos que son determinantes de la probabilidad de ser resiliente la escolaridad de los padres de los estudiantes que asisten a un mismo establecimiento (proxy efecto par), la selectividad académica (ambos factores que fomentan la resiliencia) y la violencia, que disminuye la probabilidad de ser resiliente. También es significativo el tamaño de la clase, aunque luego veremos que en el modelo final este factor pierde su relevancia. Un aspecto que no aparece como determinante en los establecimientos es su dependencia. En comparación con los establecimientos privados, el que un estudiante vulnerable asista o no a un establecimiento público no lo protege contra el riesgo de tener un rendimiento bajo en comprensión lectora. Este es un hallazgo que hemos querido analizar con mayor profundidad. Por ello desarrollamos el Modelo 3 que incorpora dos interacciones; en primer lugar, quisimos saber si el efecto par es igual de determinante en un establecimiento público que en uno privado. Luego, quisimos observar la relación entre selectividad y la dependencia para saber si los establecimientos públicos que son selectivos son también eficaces en ello.

El Modelo 3 reproduce el mismo esquema de factores que el precedente, agregando variables que nos permiten estimar el log odd del efecto par en un establecimiento público y el log odd de un establecimiento público que selecciona a sus estudiantes. Entre este modelo y el final, hay una importante variación en el signo del factor al incorporar variables de nivel estudiante. Lo mismo ocurrirá en el caso de la relación entre dependencia y selectividad, por ello preferimos comentar directamente los resultados del modelo final. El último modelo representa el total de los efectos fijos, tanto a nivel de individuos como a nivel de establecimientos. De los cuatro, es el que mejor se ajusta a los datos reduciendo más que los anteriores el likelihood ratio. Además, permite reducir a solo un 12% la varianza entre establecimientos, lo cual supone una importante reducción de la heterogeneidad. En otras palabras, el modelo es adecuado respecto de su objetivo, ya que los observables explican considerablemente la varianza entre establecimientos de la probabilidad de ser resiliente. El modelo permite estimar de forma más precisa el rol de los efectos fijos, en particular, el nivel establecimiento. En relación con los factores de nivel estudiante, se mantienen los odds ratio en comparación con el primer modelo.

El modelo final nos lleva a concluir que hay una relación entre la distribución de las características individuales y los establecimientos que no es aleatoria. Si las características de nivel 1 y las características de nivel 2 fuesen fenómenos independientes, podríamos esperar que la correlación intra-clase del modelo final fuese la suma de los modelos 1 y 3 (0,23 y 0,15). Por el contrario, el modelo final solo explica un 2% más. Inferimos que en la varianza entre establecimientos del modelo final, se superpone la heterogeneidad de ambos niveles. En consecuencia, todo indica que en la distribución de los alumnos vulnerables en los establecimientos hay una interdependencia entre características individuales y propiedades de los establecimientos. En otras palabras, los datos nos indican que la población al interior de los establecimientos tiende a ser semejante entre sí respecto de las características controladas en el modelo. Esto viene a confirmar las observaciones hechas a lo largo de esta investigación sobre la concentración de los alumnos resilientes.

Respecto del rol de los establecimientos públicos en la resiliencia, si leemos aisladamente el odds ratio estimado, podemos interpretar que un alumno vulnerable que asiste a un establecimiento público tiene

⁹ Esta alta variabilidad entre establecimientos públicos está indicando un alto grado de heterogeneidad entre estas escuelas, lo que provoca la alta sensibilidad que tiene esta variable en relación al contexto. No obstante, esta es una categoría fundamental para nuestro modelo, dada la premisa de la varianza de la probabilidad de ser resiliente de escuela a escuela. Por otra parte, a pesar de esta variabilidad, los modelos 2001 y 2009 son estables y las variables público y sus interacciones aportan capacidad explicativa a los modelos.

tres veces más probabilidades de ser resiliente que un estudiante del sector privado. Sin embargo, esta probabilidad varía de forma considerable entre establecimientos; prueba de ello es el error estándar que es más alto que el coeficiente y, en consecuencia, significativo⁹. El efecto par, por su parte, solo es significativo aisladamente, no así su interacción con los establecimientos públicos. Esto es, si el estudiante asiste o no a un establecimiento público, ello no mejora sus probabilidades de ser resiliente en relación con el efecto par. Por el contrario, el signo negativo de la interacción insinúa que los establecimientos públicos productivizan de forma menos eficiente que los privados el input del efecto par.

Un resultado más crítico es el referido a la selectividad. La interacción entre selectividad y establecimiento público tiene un valor significativo y negativo que contrasta con el log odd y el odds ratio de la selectividad por sí misma. Un alumno que asiste a un establecimiento selectivo privado tiene 5,0 veces más probabilidades de ser resiliente; si el establecimiento es público, esta probabilidad se reduce en 0,3 veces. En otras palabras, cuando un establecimiento público selecciona, se reduce el efecto positivo de la selectividad. Podemos inferir que los procesos selectivos son más eficientes en el sector privado. En relación con la resiliencia es importante considerar que la selectividad académica es, muy posiblemente, un proceso posterior. Recordemos que el 68% de los estudiantes resilientes asiste a establecimientos que seleccionan en base a los antecedentes académicos.

PISA LECTURA 2001

Respecto del modelo vacío para 2001, las estimaciones son más altas que en 2009. En 2001 el 50% de la varianza total corresponde a la varianza entre establecimientos. En otras palabras, la mitad de la diferencia en la probabilidad de ser resiliente de un estudiante, depende del establecimiento al que asista. Si bien debemos insistir en la cautela con que estos coeficientes deben ser interpretados, la relevancia del rol de los establecimientos como determinantes de la probabilidad de ser resiliente es consistente y significativa.

Cuadro 9. Regresión LOGIT Multinivel: Chile 2001

Factor	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 4	
	Coeff. (s.e.)	OR	Coeff. (s.e.)	OR	Coeff. (s.e.)	OR
1. Individuales						
Género femenino	-0,33 (0,3)	0,7			-0,44* (0,2)	0,6
Grado 10mo o superior ^a	2,53*** (0,3)	12,6			2,47*** (0,3)	11,8
Madre en el hogar	0,85 (0,5)	2,3			0,87* (0,5)	2,4
Educación de los padres	0,06 (0,0)	1,1			-0,01 (0,0)	1,0
Posesiones culturales	-0,01 (0,1)	1,0			-0,09 (0,1)	0,9

Cuadro 9. Regresión LOGIT Multinivel: Chile 2001 (Cont.)

Bienestar material	-0,10 (0,2)	0,9			-0,31* (0,2)	0,7
Gusto por la lectura	0,40*** (0,1)	1,5			0,48*** (0,1)	1,6
Lectura de ficción ^o	-0,36 (0,3)	0,7			-0,31 (0,2)	0,7
Memorización	-0,25 (0,3)	0,8			-0,25 (0,2)	0,8
Estrategias de control	0,23 (0,3)	1,3			0,10 (0,3)	1,1
2. Establecimiento						
Efecto par			0,48** (0,2)	1,6	0,55*** (0,2)	1,7
Establecimiento público [^]			0,13 (3,1)	1,1	2,17 (2,0)	8,7
Selectividad académica			1,85*** (0,7)	6,4	2,04*** (0,4)	7,7
Violencia			-0,29 (0,5)	0,8	-0,05 (0,3)	0,9
Clima de la clase			-0,14 (0,2)	0,9	0,33 (0,2)	1,4
Tamaño de la clase			0,02 (0,0)	1,0	-0,01 (0,0)	1,0
Efecto par * público			0,03 (0,3)	1,0	-0,11 (0,2)	0,9
Selectividad * público			-1,04 (0,9)	0,4	-1,98*** (0,5)	0,1
Constante	4,00*** (0,8)		8,36*** (2,4)		10,56***	
Efectos aleatorios						
Varianza entre escuelas	0,83** (0,3)		1,36*** (0,5)		0,24 (0,2)	
Var. part. coef. (ICC)	0,20		0,29		0,07	
Likelihood ratio	-313,64				-278,91	

N=873; p>t: *=<0.10; p:**=<0.05; p:***=<0.01; ^a ref: grade < 10. ^o ref: lectura de no-ficción.

[^] ref: establecimientos privados pagados y subvencionados.

De los efectos de nivel estudiante, confirmamos lo dicho respecto de 2009: en 2001 evitar la repitencia ya era una medida clave para proteger a los alumnos vulnerables y potenciar sus

probabilidades de ser resiliente. En el modelo final, leemos que un estudiante que está en el curso normal para su edad ve sus posibilidades de ser resiliente aumentadas en casi 12 veces. Es interesante recordar que el porcentaje de estudiantes repitentes era mucho mayor en 2001, sin embargo, en 2009, nos encontramos con que a pesar de la reducción de la frecuencia de este problema, así como de otros cambios estructurales del sistema educativo, evitar la repitencia sigue jugando un rol clave para los estudiantes de este grupo socioeconómico.

Respecto de las posesiones culturales, llama la atención el signo negativo con que se ven determinadas en los modelos 2001. En seguida veremos que su rol positivo de 2009 es una particularidad, dado que no es una característica longitudinal ni tampoco compartida con otros sistemas educativos. Lo mismo ocurre con la presencia de la madre en el hogar. El último efecto fijo de nivel 1 significativo es el índice de gusto por la lectura. En el mismo sentido e incluso con más intensidad que en 2009, los alumnos vulnerables que declaran disfrutar de actividades relacionadas con el libro y la lectura tienen más probabilidades de ser resilientes. Se trata, por lo tanto, de un factor con impacto estable a través del tiempo, no afectado por los cambios estructurales del sistema.

Cuando hablamos de cambios estructurales nos referimos a la ya descrita migración de los estudiantes del primer cuartil hacia el sector privado. Recordemos que en 2001 más del 70% de los estudiantes vulnerables asistía a establecimientos públicos, tanto resilientes como no resilientes; en 2009, en cambio, la asistencia a establecimientos públicos baja un 10% entre los estudiantes no resilientes y un 20% entre los resilientes. Respecto de ello, el modelo final nos muestra que las grandes diferencias entre establecimientos públicos eran aún mayores en 2001. Nos referimos al elevado valor del error estándar que aquí también es cercano al valor del coeficiente mismo. En otras palabras, ello supone que ciertos establecimientos públicos eran particularmente positivos en cuando a aumentar las probabilidades de ser resilientes de sus estudiantes, mientras que otros afectaban de manera negativa esta probabilidad. Por otra parte, se mantiene constante la interacción negativa entre establecimiento público y selectividad, indicando que estos establecimientos son menos eficaces en sus procesos de selección y que, para los estudiantes, no es un factor de protección la asistencia a un establecimiento público selectivo. Por otra parte, estas escuelas tampoco eran en 2001 distintas de los establecimientos privados en cuanto a traducir en resiliencia el efecto de los pares. Nos volvemos a encontrar con un coeficiente de signo negativo, que indica que hay una tendencia favorable a los establecimientos privados en relación con el input que reciben de la escolaridad de los padres. Esta escolaridad, considerada en forma independiente de la dependencia del establecimiento, es positiva y significativa. Ello se traduce en que por cada año de escolaridad extra de los padres de los compañeros, un estudiante aumenta 1,7 veces sus probabilidades de ser resiliente, independiente del establecimiento al que asista.

Finalmente, resulta interesante notar que en 2001 ni la violencia ni el clima de la clase tenían impacto en la probabilidad de ser resiliente, hecho que también varió en relación con 2009. Estas propiedades de las escuelas juegan un rol mucho más determinante en la versión más reciente del estudio.

COMPARACIONES DE LA PROBABILIDAD DE RESILIENCIA: ARGENTINA, URUGUAY Y COREA DEL SUR

Finalmente, hemos querido responder a la pregunta por el carácter internacional del fenómeno de la resiliencia. Hemos tomado como referencia a Argentina y Uruguay por ser países semejantes culturalmente y en cuanto a rendimiento de sus sistemas educativos. Corea del Sur, por su parte, es un caso modélico, ya que se trata de un país miembro de la OECD que ha participado de varias

versiones de PISA y que históricamente tiene un porcentaje elevado de alumnos resilientes (ver OECD, 2010a y 2011a).

Al comparar Chile con Argentina y Uruguay, encontramos que los tres países son bastante semejantes en aspectos demográficos como bienestar, posesiones culturales o composición familiar. Donde más diferencias encontramos es en las propiedades de los establecimientos como la dependencia y la selectividad. De los tres países, Chile, es en donde menos presencia tiene la educación pública y donde más se selecciona a los estudiantes en base a sus antecedentes académicos. Esta última característica es posiblemente, la causa de que este sea el único país donde los establecimientos juegan un rol tan preponderante en la resiliencia. De la mano de la selectividad y del avance de la educación privada se encuentra la segregación socioeconómica entre establecimientos (Valenzuela y cols., 2010). El extremo opuesto es el caso de Uruguay, con amplia cobertura estatal en las escuelas y en donde los factores relacionados con la resiliencia se concentran en los aspectos individuales.

Desde un punto de vista local, la proporción de alumnos vulnerables es un 1% mayor en Chile que en Uruguay y solo 0,2% mayor que en Argentina. En Corea del Sur hay un 8,5% de resiliencia, un 1% más que en Chile. Es interesante destacar que la proporción de resiliencia entre el grupo vulnerable sea, al contrario del rendimiento, un parámetro estable. Recordemos que también la literatura reseñaba porcentajes de resiliencia cercanos al 30% en distintos contextos. Esto es particularmente interesante en el caso de Corea dado su alto rendimiento. El primer cuartil coreano tiene un rendimiento equivalente a la media internacional (500), allí la resiliencia es cercana al 40%. Recordemos que en el caso de Chile, la media de este grupo solo alcanza los 409 puntos (Argentina=342, Uruguay=374).

A partir de estas correspondencias, era válido suponer que el modelo para explicar la varianza de la probabilidad también podía ajustarse para estos países. Encontramos que hay correspondencias en todos los casos, incluso el de Corea del Sur, a pesar de la distancia cultural. Con esta información se han replicado las estimaciones hechas a partir de la muestra chilena, a fin de explicar la probabilidad de ser resiliente en Argentina, Uruguay y Corea del Sur. En comparación con el modelo nulo de Chile 2009, podemos constatar que la heterogeneidad es mayor entre los establecimientos en Argentina (ICC=0,34) y menor en Uruguay (ICC=0,21). En Corea del Sur también encontramos heterogeneidad (ICC=0,27). Los modelos finales presentes en el cuadro 10, indican que los efectos fijos incorporados son capaces de explicar de manera efectiva esta heterogeneidad. Respecto de los determinantes de la varianza entre escuelas, podemos destacar que varios de los parámetros significativos corresponden a factores constantes en los distintos sistemas educativos que hemos observado.

Un primer factor determinante común a todos los sistemas estudiados, es el curso al que asiste el estudiante. La importancia de frecuentar el curso normal (10mo grado) es fundamental. Por ejemplo, en el caso de Corea del Sur, un estudiante que no ha repetido un curso tiene 23,6 veces más probabilidades de ser resiliente. Esta elevada proporción está en relación con lo infrecuente de la repetencia en Corea. Solo un 3% de los estudiantes vulnerables no resilientes se encuentra en un curso inferior al décimo y, entre los resilientes, solo un 0,5% (n=11) está en grados inferiores. Este caso, de un país exitoso en cuanto al rendimiento y que evita el retraso académico de los estudiantes es otro antecedente más de la importancia de mantener un desarrollo normal en la escolaridad. El segundo factor común es el del gusto por la lectura. Es importante notar cómo en Corea del Sur, sistema de mucho mejor rendimiento, este parámetro es aún más importante que en los demás casos. Si bien el odds ratio es solo 0,2 veces mayor que en Chile, se debe tomar en cuenta que se trata de un determinante altamente subjetivo y construido en base a declaraciones de

los estudiantes. Por ello resulta más interesante aún confirmar la importancia de este elemento, no solo para el caso chileno sino a nivel internacional. Un caso semejante es el tercer factor común: el efecto de los pares. Aquí lo destacable es lo constante de su influencia sobre la varianza en todos los países estudiados. El efecto par aumenta 1,4 veces la probabilidad de ser resiliente por cada año de escolaridad extra de los padres de los compañeros.

Cuadro 10. Regresión LOGIT Multinivel Argentina, Uruguay y Corea del Sur

Factor	Argentina		Uruguay		Corea del Sur	
	Coeff. (s.e.)	OR	Coeff. (s.e.)	OR	Coeff. (s.e.)	OR
Efectos fijos						
1. Individuales						
Género femenino	0,35 (0,3)	1,4	0,33** (0,2)	1,39	0,64* (0,2)	1,9
Grado 10mo o superior ^a	1,37*** (0,3)	3,9	1,62*** (0,2)	5,08	3,16*** (0,7)	23,6
Madre en el hogar	0,09 (0,3)	1,1	0,09 (0,3)	1,09	0,12 (0,3)	1,1
Educación de los padres	-0,01 (0,1)	1,0	-0,04 (0,1)	0,96	0,07 (0,0)	1,1
Posesiones culturales	0,27* (0,1)	1,3	-0,17 (0,2)	0,84	0,04 (0,1)	1,0
Bienestar material	0,29 (0,2)	1,3	0,02 (0,1)	1,02	-0,12 (0,2)	0,9
Gusto por la lectura	0,18* (0,1)	1,2	0,15** (0,1)	1,16	0,46*** (0,1)	1,6
Lectura de ficción ^o	-0,49* (0,3)	0,6	-0,07 (0,2)	0,93	-0,39* (0,2)	0,7
Memorización	-0,54*** (0,2)	0,6	-0,09 (0,2)	0,92	-0,09 (0,3)	0,9
Estrategias de control	0,25 (0,2)	1,3	0,25 (0,2)	1,29	0,80** (0,3)	2,2
2. Establecimiento						
Efecto par	0,33*** (0,1)	1,4	0,33*** (0,1)	1,40	0,44*** (0,1)	1,6
Establecimiento público [^]	-0,61 (0,5)	0,5	-0,87 (1,0)	0,42	-0,31 (0,2)	0,4
Selectividad académica	0,41 (0,4)	1,5	-0,79** (0,3)	0,46	-0,08 (0,2)	0,9
Violencia	-0,07 (0,4)	0,9	-0,15 (0,3)	0,86	0,14 (0,4)	1,2
Clima de la clase	-0,24 (0,2)	0,8	0,15 (0,2)	1,17	-0,31 (0,2)	0,7
Tamaño de la clase	0,00 (0,0)	1,0	0,03 (0,0)	1,03	0,06* (0,0)	1,1
Constante	3,86** (1,8)		4,74*** (1,5)		12,15*** (1,5)	
Efectos aleatorios						
Varianza entre escuelas	0,61** (0,3)		0,14 (0,2)		0,20 (0,1)	
Var. part. coeff (ICC)	0,16		0,04		0,06	
Likelihood ratio	-394,94		-561,69		-449,42	

N=1194; p>t: *=<0.10; p:**=<0.05; p:***=<0.01; ^a ref: grade < 10. ^o ref: lectura de no-ficción.

[^] ref: establecimientos privados pagados y subvencionados.

Finalmente, no queremos dejar de mencionar los factores que determinan la varianza de la probabilidad en otros países y no en Chile. Concretamente, en el modelo de Corea del Sur, vemos que son significativos, además del gusto por la lectura, la preferencia por lecturas de ficción y el uso de estrategias de control. Es necesario destacar la cercanía de ambos componentes con el proceso de comprensión lectora en sí, lo que se contraponen a la relación que factores sociales y de organización escolar tienen con este proceso. En Corea del Sur, un estudiante que declara usar la estrategia de control incluida en el modelo, tiene 2,2 veces más probabilidades de ser resiliente. La variable que aquí es significativa, se refiere a la frecuencia con que los estudiantes dicen “ver qué concepto no se ha entendido bien”. Al contrario de lo esperable, el 70% de los resilientes chilenos emplea estas estrategias, mientras que en Corea solo el 60%. Entre los no resilientes, el uso de esta estrategia alcanza el 53% en Chile y solo el 34% en Corea. Podemos inferir que hay una diferencia cualitativa en las respuestas y que la alta frecuencia positiva en Chile no se condice con una mejor comprensión lectora. Tales resultados nos parecen indicadores negativos en relación al uso de estrategias. Nuestros estudiantes parecen no saber claramente cómo emplearlas y, en consecuencia, estas no determinan ni la resiliencia ni la comprensión lectora (Valenzuela y cols., 2012). El caso coreano nos muestra que, en un sistema exitoso, las estrategias cognitivas que los estudiantes utilicen es un factor determinante y establece una diferencia significativa entre resilientes y no resilientes.

COMPARACIÓN CON LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA DE SELECCIÓN UNIVERSITARIA

Muchos de los jóvenes que tenían 15 años en 2009 han concluido actualmente su enseñanza media. De entre ellos, una parte importante ha optado por rendir las pruebas de selección universitaria. Estas pruebas, sin ser obligatorias para los egresados de la educación media, sí tienen como objetivo medir los aprendizajes alcanzados durante la escolaridad obligatoria y, al mismo tiempo, permitir a las universidades la selección de los jóvenes con más capacidades. De los 5580 estudiantes participantes en PISA 2009, el 50% registra datos PSU. Es significativo que del segmento de los estudiantes vulnerables, de 1333 presentes en la muestra PISA considerada en este estudio, solo un 31% esté presente en las bases PSU. Esto supone que, aun tomando en cuenta que solo una parte de los egresados rinde esta prueba, la tasa de participación de los estudiantes vulnerables es inferior al promedio. Solo un 15% de quienes rindieron PISA y PSU son estudiantes vulnerables. Por otra parte, los estudiantes resilientes tienen una presencia más importante. Recordemos que 1 de cada 3 estudiantes vulnerables fue identificado como resiliente; de ellos, 1 de cada 2 estudiantes vulnerables que ha rendido la PSU es resiliente. Respecto de la muestra original, un 46% de los resilientes se ha sometido a esta evaluación, mientras que entre los estudiantes vulnerables no resilientes esta cifra solo alcanza al 25%. En otras palabras, en 2011, 1 de cada 2 de los estudiantes vulnerables que rindieron PISA en 2009 y que obtuvieron un rendimiento igual o superior al promedio ya han concluido su educación media y han rendido la Prueba de Selección Universitaria. Entre los estudiantes vulnerables que no eran resilientes, solo 1 de cada 4 jóvenes se encuentra en esta situación¹⁰. Si bien será necesario esperar una nueva versión de la PSU para poder contabilizar a aquellos que participaron de PISA 2009 y que aún no terminan su escolaridad, creemos que es posible adelantar que habrá una parte importante del grupo de estudiantes vulnerables que no participará de este proceso de selección. Hasta ahora, la tendencia muestra que quienes tenían un rendimiento inferior a la media han preferido marginarse del proceso.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES PARA LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS

La resiliencia académica es un nuevo concepto estrechamente vinculado con la identificación de logros más equitativos que permitan a los sistemas escolares entregar una educación de calidad para todos los niños y jóvenes. Los resultados para Chile en la prueba de Lectura PISA 2009 indican que el nivel socioeconómico condiciona las oportunidades de aprendizaje. A pesar de ello, uno de cada tres estudiantes de 15 años que pertenecían al cuartil más vulnerable logró estar entre el 50% de mejores resultados en la prueba PISA, proporción algo superior a la alcanzada en 2001. Este resultado da cuenta de que la situación chilena tiene oportunidades para mejorar. Una distribución aleatoria –en que el nivel socioeconómico no determinara los puntajes– implicaría que la mitad del grupo vulnerable podría alcanzar o superar el puntaje de la media nacional, es decir, que uno de cada dos jóvenes vulnerables podría obtener un rendimiento igual o superior al 50% de los puntajes. Alcanzar esta distribución debe ser uno de los objetivos de la política pública orientada a los grupos vulnerables.

Al analizar la evolución de la resiliencia académica en la prueba de Lectura PISA entre 2001 y 2009 es posible identificar un paulatino proceso de segregación de los estudiantes más vulnerables. En el 2001, el 79% de los colegios atendía a estudiantes vulnerables, mientras que en el 2009 este porcentaje se redujo al 66%. Los estudiantes resilientes están altamente concentrados, a pesar de que en ambos años 2 de cada 3 establecimientos contaba en su matrícula con al menos un resiliente; en el 2009, el 36% de estos estudiantes estaba matriculado en el 9% de los establecimientos del país (n=17). De esta forma, la resiliencia en Chile, al menos entre los estudiantes de enseñanza media, está altamente asociada a atributos de la escuela más que a condiciones individuales, lo cual se ha acrecentado en el período 2001-2009. Esta situación se refleja en la reducción de factores no observables que explican la variación de la probabilidad entre las escuelas de que los niños vulnerables sean resilientes en comprensión lectora.

A pesar de esto, hay determinantes clave a nivel individual cuyo control de diseño de política pública puede determinar positivamente el futuro de los estudiantes vulnerables. En primer lugar, las políticas focalizadas para estos jóvenes debieran tomar en cuenta el género, no con el fin de hacer diferencias discriminatorias, sino para sacar partido de la potencialidad del género femenino como mecanismo de resiliencia. Estudios como PISA y PIRLS dan cuenta de persistentes diferencias entre hombres y mujeres en el área de la comprensión lectora. No tomar en cuenta este factor a la hora de diseñar políticas, particularmente, si se trata de estudiantes vulnerables, es negarse a enfrentar un hecho que, trabajado en forma adecuada, puede repercutir positivamente en todo el sistema.

¹⁰ Debemos considerar que una parte importante de quienes participaron en PISA 2009 no ha participado aún en el proceso porque no ha concluido su educación media. Por ello creemos que una interpretación más acabada de las relaciones entre ambas evaluaciones debe esperar. Al menos, se debe sumar a la muestra una nueva versión PSU de manera tal de poder considerar a quienes estaban un año atrasados en su educación secundaria.

En segundo lugar, es destacable la influencia del grado: encontrarse en el curso esperado o superior (segundo medio o más) aumenta 8 veces la probabilidad de ser resiliente. Este es el determinante más potente del fenómeno estudiado. Estos resultados dan cuenta del enorme potencial que tendrían políticas y estrategias nacionales y de cada establecimiento para evitar la repitencia escolar, lo cual es un efectivo mecanismo de protección y promoción de movilidad académica y social de los niños más vulnerables. Si evitar la repitencia se transforma en un objetivo explícito y prioritario de la política educativa, esto iría en beneficio del conjunto del sistema y, en particular, de aquellos alumnos que corren el riesgo de no alcanzar el rendimiento normal en comprensión lectora.

Finalmente, las políticas orientadas a fomentar una mejor actitud hacia el libro y la lectura podrían tener un impacto positivo en el rendimiento en comprensión lectora y la resiliencia. Estrategias a nivel de cada colegio, tendientes a fomentar el interés y la motivación por la lectura, pueden ser altamente efectivas, especialmente entre los establecimientos que atienden a los niños vulnerables. Esto permitirá incrementar los niveles de logro educacionales de los estudiantes, como también operar como un mecanismo de promoción de este grupo de niños a niveles más avanzados de su desempeño. La literatura actual subraya que rendimiento y actitudes positivas pueden reforzarse mutuamente y que la motivación es, en general, un gran estímulo para el aprendizaje: “when children believe they are competent and efficacious at Reading they should be more likely to engage in reading” (Wigfield & Guthrie, 1997 p. 421). Es importante destacar que nuestras variables y, en consecuencia, nuestro análisis, se basan en lo que los estudiantes declaran hacer por placer, independiente del tiempo que destinen a trabajar la lectura en sus escuelas. Por ello, políticas tendientes a mejorar la motivación así como facilitar el acceso a material de lectura, pueden tener un impacto positivo.

Por otra parte, las estimaciones a nivel del establecimiento reflejan cuatro resultados relevantes para el año 2009. El primero da cuenta que el factor más frecuentemente asociado a la condición de resiliencia es la selectividad académica aplicada por los establecimientos. Ello supone que, en la mayor parte de los casos, la matrícula de un joven resiliente en un determinado establecimiento es producto de haber sido seleccionado tempranamente por su mejor desempeño y no por un logro directo del establecimiento de educación media. Un segundo factor positivamente asociado a la probabilidad de ser resiliente, y, vinculado con el anterior, es la posibilidad de asistir a un colegio con mayor efecto par (mejores condiciones socioeconómicas de las familias), donde por cada año adicional de la escolaridad promedio de los padres de los estudiantes, la probabilidad de resiliencia se incrementa 1,4 veces. Adicionalmente, asistir a colegios con mejores condiciones de clima escolar conlleva efectos directos en la probabilidad de que los jóvenes vulnerables logren mejores desempeños académicos. Este último factor parece crítico y es uno de los cambios más relevantes observados en el estudio PISA Lectura durante la última década en Chile, puesto que en el año 2001 y a diferencia del 2009, este factor no condicionaba la probabilidad de resiliencia. De esta forma, las estrategias que se implementen en cada colegio para lograr una adecuada convivencia escolar representan un efectivo mecanismo protector para las mayores oportunidades académicas de los estudiantes vulnerables.

Finalmente, la asistencia a ciertos establecimientos públicos conlleva una mayor probabilidad de resiliencia. Decimos “ciertos” porque la heterogeneidad entre los liceos municipales es tal que su coeficiente (1,09, error=1,9) pierde toda su significatividad. En otras palabras, podemos inferir que hoy en día hay establecimientos públicos que protegen efectivamente a los estudiantes

vulnerables, aunque hay otros que no. Entre ellos la diversidad de resultados es tal, que anulan el efecto positivo general de los establecimientos públicos. En consecuencia, resulta fundamental mejorar la calidad de los liceos públicos que han perdido su condición de institución promotora de mejores oportunidades para los estudiantes vulnerables.

Al analizar los efectos de las variables individuales y del establecimiento en la varianza de la probabilidad de resiliencia académica entre los colegios, se pudo concluir que en el 2009 prevalecen las variables a nivel del establecimiento y que la distribución de las condiciones individuales están muy correlacionadas con los atributos de los colegios, reflejando nuevamente una creciente segregación de los estudiantes vulnerables según las capacidades académicas entre los liceos del país. En gran parte son los cambios en la distribución de los alumnos en los establecimientos públicos y privados los que han generado esta pérdida del rol protector de la educación pública. Entre ambos periodos, hemos constatado que son precisamente los estudiantes resilientes quienes han migrado del sistema público al sistema privado, lo cual va de la mano con un aumento de la proporción de estudiantes que asiste a establecimientos selectivos. A pesar de ello, la selectividad no es un determinante más efectivo en 2009 de lo que ya era en 2001. En consecuencia, políticas orientadas a reposicionar a los establecimientos públicos como mecanismos protectores ante la vulnerabilidad, pueden tener un impacto positivo en el sistema, en la medida en que permitan a más jóvenes acceder a una educación de calidad sin tener que pasar por el filtro de la selectividad.

PERSPECTIVA INTERNACIONAL Y PROYECCIONES

Por otra parte, la comparación con otros países sobre la probabilidad de resiliencia escolar nos permite concluir que este es un fenómeno internacional. En los países del Cono Sur, a pesar de la semejanza en aspectos demográficos, Chile es donde menos presencia tiene la educación pública y donde más se selecciona a los jóvenes. En relación con los factores que determinan la probabilidad de ser resiliente, encontramos que hay correspondencias incluso con Corea del Sur, a pesar de la distancia cultural.

En este contexto hay cuatro factores determinantes que son esenciales puesto que no son específicos para Chile, sino válidos en todos los casos estudiados. El primero es el rol del género, el cual es positivo en todos los casos, teniendo un impacto más fuerte en Corea y menor en Uruguay. En segundo lugar, el asistir al curso normal y no haber repetido tiene un impacto que va de aumentar en 4 veces la probabilidad de resiliencia en Argentina a un aumento de 24 veces en Corea. Este último caso, de país con alto rendimiento y bajo retraso académico de los estudiantes, es otro argumento en favor de la importancia de prevenir la repitencia escolar. En tercer lugar, el gusto por la lectura es un determinante constante a nivel de individuos. Es importante notar que en Corea del Sur este parámetro es aún más importante que en los demás casos. Finalmente, en relación con los establecimientos, en todos los países el efecto par es igualmente determinante y se refleja en el nivel educacional de los padres de los compañeros.

Respecto de las proyecciones de esta investigación, coincidimos con Cappella y Weinstein (2001, p. 766) quienes señalan que los resilientes académicos serían un grupo muy particular pero fundamental “a rare but critical group to study”. Por ello creemos que se debe profundizar el estudio

de este fenómeno. Una línea de trabajo importante es la perspectiva longitudinal de manera de estudiar la persistencia de la condición de resiliente a través del tiempo. Otro tema importante es la consistencia entre disciplinas que no pudimos completar aquí dado el foco de PISA en un área específica. También es importante pensar en una línea de trabajo que nos permita conocer más en profundidad a estos jóvenes, comprender su personalidad, motivaciones y escuchar de ellos mismos cómo enfrentan su diario vivir en la pobreza. En este sentido, tal como afirma Tisseron (2009, p.62), queremos creer que los resilientes pueden definirse “más por sus proyectos que por su pasado”.

Por esto mismo queremos finalizar este trabajo evocando una imagen que puede acercarnos al origen de esta problemática. No hay que olvidar que en una población de la periferia de Santiago de Chile, hay una estudiante que se esfuerza día a día por que le vaya bien en su liceo y nunca ha repetido de curso; sus padres, que no asistieron a la enseñanza media, valoran su esfuerzo, han buscado para ella la mejor alternativa de escuela a la que han podido acceder y ponen bienes culturales a su disposición que, aunque escasos, tienen un impacto positivo en su rendimiento; a pesar de contar con pocos libros en su casa, ella dice que leer es uno de sus pasatiempos favoritos, le gusta ir a las bibliotecas y se alegra si alguien le regala un libro.

REFERENCIAS

- Baker, L., Afflerbach, P., y Reinking, D. (1996). *Developing engaged readers in school and home communities*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Baruch, R., y Stutman, S. (2006). El ying y el yang de la resiliencia. En E. H. Grotberg (Ed.), *La resiliencia en el mundo de hoy: Cómo superar las adversidades*. Gedisa.
- Bellei, C. (2007). Expansión de la educación privada y mejoramiento de la educación en Chile. Evaluación a partir de la evidencia. *Revista Pensamiento Educativo*, 40(1), 285–311.
- Bissonnette, S., Richard, M., Gauthier, C., y Bouchard, C. (2010). Quelles sont les stratégies d’enseignement efficaces favorisant les apprentissages fondamentaux auprès des élèves en difficulté de niveau élémentaire? Résultats d’une méga-analyse. *Revue de Recherche Appliquée sur l’Apprentissage*, 3, 1.
- Bressoux, P. (2008). *Modélisation statistique appliquée aux sciences sociales*. Bruxelles: De Boeck.
- Cappella, E., y Weinstein, R. (2001). Turning around reading achievement: Predictors of high school students’ academic resilience. *Journal of Educational Psychology*, 93(4), 758.
- Catterall, J. S. (1998). Risk and resilience in student transitions to high school. *American Journal of Education*, 106(2), 302–333.
- Contreras, D., Sepúlveda, P., & Bustos, S. (2010). When Schools Are the Ones that Choose: The Effects of Screening in Chile. *Social Science Quarterly*, 91(5), 1349–1368.
- Cyrulnick, B. (2002). *Los patitos feos, la resiliencia*. Barcelona: Gedisa.
- Duke, N., Pressley, M., y Hilden, K. (2004). Difficulties with reading comprehension. En C. Stone, E. Silliman, B. Ehren, y K. Apel (Eds.), *Handbook of language and literacy* (p. 501–520). New York: The Guilford Press.
- Duru-Bellat, M.; Mons, N. & Suchaut, B. (2004). Organisation scolaire et inégalités sociales de performances. *Les enseignements de l’enquête PISA*. *Education & formations*, 70, 123-131.
- Dyer, J., y McGuinness, T. (1996). Resilience: Analysis of the concept. *Archives of Psychiatric Nursing*, 10(5), 276–282.
- Elacqua, G., & Martínez, M. (2011). Searching for schools in a low quality market: Evidence from Chile. IPP Documento de Trabajo, (1).
- Fluxá, F., y Acosta, E. (2009). Conflicto y resiliencia en contextos educativos. Santiago: UMCE.
- Gordon Rouse, K. A. (2001). Resilient students’ goals and motivation. *Journal of Adolescence*, 24(4), 461–472.

- Grotberg, E. H. (1995). *The international resilience project: Promoting resilience in children*. Arlington, VA: University of Alabama at Birmingham. Civitan International Research Center.
- Grotberg, E. H. (2006). *La resiliencia en el mundo de hoy*. Barcelona: Gedisa.
- Guthrie, J. T., y Wigfield, A. (2000). Engagement and motivation in reading. En M. L. Kamil, P. B. Mosenthal, P. D. Pearson, y R. Barr (Eds.), *Handbook of reading research* (p. 403 – 422). New York: Longman.
- Kolar, K. (2011). Resilience: Revisiting the concept and its utility for social research. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 9(1), 421–433.
- Kreuter, F., y Valliant, R. (2007). A survey on survey statistics: What is done and can be done in stata. *Stata Journal*, 7(1), 1–21.
- Long, J. S. (1997). *Regression models for categorical and limited dependent variables* (Vol. 7). London: Sage.
- Martin, A., y Marsh, H. (2006). Academic resilience and its psychological and educational correlates: A construct validity approach. *Psychology in the Schools*, 43(3), 267–281.
- Mizala, A., y Torche, F. (2012). Bringing the schools back in: the stratification of educational achievement in the chilean voucher system. *International Journal of Educational Development*, 32(1), 132–144.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2010). *Mplususers' guide*. Los Angeles, CA: Muthén&Muthén.
- Neil, S. E. (2006). Intensificar la resiliencia en el grupo familiar: un enfoque transgeneracional hacia el cambio positivo en las familias disfuncionales. En E. H. Grotberg (Ed.), *La resiliencia en el mundo de hoy: Cómo superar las adversidades* (p. 91–129). Barcelona: Gedisa.
- OECD (Ed.). (2009a). *El programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve*. París: OECD Publishing. Descargado de www.oecd.org/dataoecd/58/51/39730818.pdf
- OECD (Ed.). (2009b). *Pisa data analysis manual: SAS, second edition*. Paris: OECD Publishing. Descargado de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264056251-en>
- OECD (Ed.). (2010a). *Pisa 2009 results: Overcoming social background– equity in learning opportunities and outcomes (volume II)*. Paris: OECD Publishing. Descargado de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264091504-en>
- OECD (Ed.). (2011a). *Against the odds: Disadvantaged students who succeed in school*. Paris: OECD Publishing. Descargado de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264090873-en>
- OECD (Ed.). (2011b). *Pisa 2009 technicalreport (preliminaryversion)*. Paris. Descargado de http://www.oecd.org/document/19/0,3746,en_2649_35845621_48577747_1_1_1_1,00.html

- Papházy, J. E. (2006). Resiliencia, la cuarta R: el papel de los establecimientos educativos en su promoción. En E. H. Grotberg (Ed.), *La resiliencia en el mundo de hoy: Cómo superar las adversidades* (p. 161–207). Barcelona: Gedisa.
- Rivera, L., & Riveri, V. (2011). *Diagnósticos del Estado de la Lectura en Chile. Encuesta de Comportamiento Lector a Nivel Nacional*. Centro de Microdatos, Universidad de Chile.
- Rocher, T. (2008). Que nous apprennent les évaluations internationales sur le fonctionnement des systèmes éducatifs ? Une illustration avec la question du redoublement. *Éducation & formations*, 78, 63-68.
- Snijders, T. A., & Bosker, R. J. (1999). *Multilevel analysis: An introduction to basic and advanced multilevel modeling*. London: Sage.
- Steele, F. (2008). *Regression Models for Binary Responses (Concepts)*. Center for Multilevel Modelling, Ed. UK: University of Bristol.
- Suárez-Ojeda, E. N., y Autler, L. (2006). La resiliencia en la comunidad: un enfoque social. En E. H. Grotberg (Ed.), *La resiliencia en el mundo de hoy* (p. 271–299). Barcelona: Gedisa.
- Tisseron, S. (2009). *La résilience*. France: puf.
- Treviño, E., Donoso, F., & Bonhomme, M. (2009). ¿Cómo las escuelas chilenas pueden mejorar el aprendizaje en Ciencias? ¿Qué nos dice PISA sobre la educación de los jóvenes en Chile? (p. 71–104).
- Valenzuela, J., Bellei, C., & De los Rios, D. (2010). Segregación Escolar en Chile. En S. Martinic & G. Elacqua (Eds.), *¿Fin de ciclo? Cambios en la gobernanza del sistema educativo* (p. 209–229). UNESCO, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Valenzuela, J., Gómez, G., y Sotomayor, C. (2012). Actitudes hacia la lectura y estrategias de aprendizaje, el rol del compromiso lector de los jóvenes chilenos en PISA. *Evolución 2001–2009*, por publicar.
- Valenzuela, J., y Sevilla, A. (2012). ¿A qué se debe la mejoría en PISA-Lectura entre 2001 y 2009?, por publicar.
- Werner, E. E. (1996). Vulnerable but invincible: High risk children from birth to adulthood. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 5(1), 47–51.
- Wigfield, A., & Guthrie, J. (1997). Relations of children's motivation for reading to the amount and breadth of their reading. *Journal of Educational Psychology*, 89(3), 420.
- Wigfield, A., Guthrie, J., Perencevich, K., Taboada, A., Klauda, S., McRae, A., y Barbosa, P. (2008). Role of reading engagement in mediating effects of reading comprehension instruction on reading outcomes. *Psychology in the Schools*, 45(5), 432–445.

ANEXOS

Anexo 1: Variables derivadas de los cuestionarios PISA 2001 y 2009

Variable y código	Componentes
Género (sex).	Dicotómica, 1= Femenino
1° medio (curso 1).	Dicotómica, 1= El estudiante cursa 1° medio.
2° medio (curso 2).	Dicotómica, 1= El estudiante cursa 2° medio o más.
Madre presente (mamá).	Dicotómica, 1= La madre habita en el domicilio familiar con el estudiante.
Padre presente (papá).	Dicotómica, 1= El padre habita en el domicilio familiar con el estudiante.
Familia monoparental (fmono).	Dicotómica, 1= El estudiante vive con uno de sus progenitores.
Tamaño de la familia (tfami).	Cantidad de personas que viven junto al estudiante, sean estos padres, abuelos, hermanos u otros.
Escolaridad de los padres (escol).	Mayor nivel educacional de los padres expresado en años de escolaridad.
Posesiones culturales del hogar (cultposs).	Índice PISA de posesiones culturales, media=0, D.E.=1.
Libros en el hogar (book10).	Dicotómica, 1= Hay entre 0 y 10 libros en el hogar.
Nivel ocupacional de los padres (hisei).	Índice PISA de nivel ocupacional, media=0, D.E.=1.
Índice de riqueza en el hogar (wealth).	Índice PISA de riqueza, media=0, D.E.=1.
Índice de gusto por la lectura (enjoy)	Incorpora las variables: leo solo por obligación (inversa), leer es uno de mis pasatiempos favoritos, me gusta hablar sobre libros, me alegra recibir libros como regalo, leer es una pérdida de tiempo (inversa) y disfruto de ir a librerías, media=0, D.E.=1.
Leo solo por obligación (en 1).	Dicotómica, 1= De acuerdo o muy de acuerdo.
Leer es uno de mis pasatiempos favorito (en 2).	Dicotómica, 1= De acuerdo o muy de acuerdo.
Lectura de ficción, novelas y cuentos (div 1).	Dicotómica, 1= Más de una vez al mes.
Lectura de no-ficción, textos informativos (div 3).	Dicotómica, 1= Más de una vez al mes.
Lectura de periódicos (div 3).	Dicotómica, 1= Más de una vez al mes.
Cuando estudio trato de memorizar toda la materia (memo 1).	Dicotómica, 1= Siempre o casi siempre.
Leo el texto tantas veces que lo puedo recitar (memo 2).	Dicotómica, 1= Siempre o casi siempre.
Empiezo por ver exactamente qué necesito aprender (prof 1).	Dicotómica, 1= Siempre o casi siempre.

Anexo 1: Variables derivadas de los cuestionarios PISA 2001 y 2009 (Cont.)

Trato de ver qué conceptos todavía no he entendido bien (prof 2).	Dicotómica, 1= Siempre o casi siempre.
Cuando no entiendo algo, busco información adicional para aclararlo (pro f3).	Dicotómica, 1= Siempre o casi siempre.
Trato de relacionar la nueva materia con lo que he aprendido en otros ramos (prof 4).	Dicotómica, 1= Siempre o casi siempre.
Establecimiento Público (pub).	Dicotómica, 1= El establecimiento es público.
Establecimiento Particular (part).	Dicotómica, 1= El establecimiento es particular privado.
Establecimiento Subvencionado (sub).	Dicotómica, 1= El establecimiento es particular y recibe subvención estatal.
Promedio de escolaridad de los padres (MU_escol).	Promedio del establecimiento de la escolaridad de los padres de los compañeros de cada alumno.
Selectividad Académica (acatrack).	Dicotómica, 1 = El establecimiento aplica criterios de selectividad académica para admitir nuevos alumnos.
Selectividad religiosa o ideológica (reli).	Dicotómica, 1 = El establecimiento selecciona a los nuevos alumnos de acuerdo a la afinidad con sus principios religiosos o ideológicos.
Violencia en el colegio (bulling).	Dicotómica, 1 = El director declara que el bulling es un problema frecuente.
Clima de aula (ruido).	Dicotómica, 1 = Hay ruido y desorden durante las clases siempre o casi siempre.
Tamaño del curso (tclass).	Promedio de alumnos por clase en el establecimiento.