

# La resiliencia en el logro educativo de los estudiantes colombianos\*

Resilience in the Educational Achievement of Colombian Students

A resiliência na conquista educacional dos estudantes colombianos

**Ximena Dueñas Herrera\*\***  [orcid.org/0000-0002-9768-0123](https://orcid.org/0000-0002-9768-0123)

**Silvana Godoy Mateus\*\*\***  [orcid.org/0000-0002-4852-2890](https://orcid.org/0000-0002-4852-2890)

**Jorge Leonardo Duarte Rodríguez\*\*\*\***  [orcid.org/0000-0001-5337-9112](https://orcid.org/0000-0001-5337-9112)

**Diana Carolina López Vera\*\*\*\*\***  [orcid.org/0000-0003-3662-3130](https://orcid.org/0000-0003-3662-3130)

---

## Artículo de investigación

Revista Colombiana de Educación, N.º 76. Primer semestre de 2019, Bogotá, Colombia.

doi: 10.17227/rce.num76-8037

Para citar este artículo: Dueñas, X., Godoy, S., Duarte, J. y López, D. (2019). La resiliencia en el logro educativo de los estudiantes colombianos. *Revista Colombiana de Educación*, 76, 69-90.



Recibido: 01/06/2018

Evaluado: 05/07/2018

\* Este artículo fue elaborado en el marco de la vinculación laboral de los autores con el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación-Icfes.

\*\* Doctorado en Economía y Educación. Especialista en educación, Banco Interamericano de Desarrollo, BID. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: ximenad@iadb.org

\*\*\* Maestría en Economía. Subdirectora de Monitoreo y Evaluación del icbf. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: silvana.godoy@icbf.gov.co

\*\*\*\* Maestría en Economía. Investigador en el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación-Icfes. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: jduarte@contratista.icfes.gov.co

\*\*\*\*\* Pregrado en Economía. Contratista del Departamento Nacional de Planeación. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: dilopez@dnp.gov.co

## Resumen

En el ámbito educativo se reconoce como estudiantes resilientes a aquellos que, a pesar de vivir en contextos de bajo nivel socioeconómico, logran obtener resultados académicos destacados. Con el objetivo de tener un concepto paralelo a este, en este artículo de investigación se introduce el término de *estudiantes no destacados* para hablar de aquellos estudiantes que tienen mayor nivel socioeconómico y, aun así, obtienen resultados académicos bajos. En este contexto, se utilizan los datos generados por el examen de Estado Saber II para reconocer estudiantes resilientes y no destacados, y, con la información disponible, identificar las variables que los caracterizan. El desarrollo de este tipo de estudios resulta fundamental para diseñar e implementar políticas públicas orientadas a superar las dificultades impuestas por el entorno socioeconómico de los estudiantes, mediante la identificación de componentes asociados al aprendizaje que no dependan directamente del nivel socioeconómico. Los resultados muestran que hay diferencias considerables entre las variables que se relacionan con la probabilidad de ser un estudiante resiliente y aquellas que se relacionan con la probabilidad de ser un estudiante no destacado. Se observa mayor nivel de resiliencia en los colegios públicos.

## Palabras clave

desigualdad; resiliencia; pruebas estandarizadas; logro educativo; nivel socioeconómico

## Keywords

Inequality; resilience; standardized test; academic achievement; socioeconomic status

## Abstract

In education, resilient students are those who achieve outstanding academic results despite living in contexts of a low socioeconomic level. In the search for a parallel concept, the term *underachieving students* is introduced in this paper in reference to those students who, despite having a higher socioeconomic level, obtain low academic results. In this context, the data generated by the Saber II national test are used to identify resilient and underachieving students and, with the information available, identify the variables that characterize them. The development of this type of studies is fundamental to design and implement public policies aimed at overcoming the difficulties imposed by the socioeconomic environment of students, by identifying components associated with learning that do not depend directly on the students' socioeconomic level, such as the aspects considered in the mental models of learning and in the orientations towards the educational process. Results show that there are considerable differences between the variables related to the probability of being a resilient student and those related to the probability of being an underachieving student. A higher level of resilience in public schools is observed.

## Resumo

No âmbito educacional, são reconhecidos como estudantes resilientes aqueles que, apesar de viver em contextos de baixo nível socioeconômico, conseguem resultados acadêmicos destacados. Com o objetivo de ter um conceito em oposição a esse, neste artigo de pesquisa introduzimos o termo *estudantes não destacados* para falar daqueles estudantes que têm um maior nível socioeconômico e, ainda assim, obtêm resultados acadêmicos baixos. Nesse contexto, utilizamos os dados gerados pelo exame nacional Saber II para reconhecer estudantes resilientes e *não destacados*, e, com a informação disponível, identificar as variáveis que os caracterizam. O desenvolvimento deste tipo de estudo é fundamental para planejar e implementar políticas públicas com o propósito de superar as dificuldades geradas pelo contexto socioeconômico dos estudantes, mediante a identificação de componentes associados com o aprendizado que não dependem diretamente do nível socioeconômico. As descobertas assinalam diferenças consideráveis entre as variáveis relacionadas com a probabilidade de ser um estudante resiliente e aquelas relacionadas com a probabilidade de ser um estudante *não destacado*. Observamos maior nível de resiliência nos colégios públicos.

## Palavras-chave

desigualdade; resiliência; provas estandarizadas; conquista educacional; nível socioeconômico

La relación entre las características socioeconómicas de los estudiantes y su desempeño académico ha sido ampliamente documentada e indica que los estudiantes con antecedentes de alto nivel socioeconómico tienen, en promedio, mayor rendimiento académico (Coleman, Campbell, Hobson, McPartland, Mood, Weinfield y York, 1966; Ewijk y Slegers, 2010; Sirin, 2005). Existen diversas hipótesis para explicar cómo el contexto socioeconómico influye en los resultados académicos. Algunos de los factores que limitan los logros de aprendizaje y el acceso y permanencia de los estudiantes en el sistema educativo son las condiciones inadecuadas de salud, el trabajo infantil y la exposición a factores de riesgo que deben afrontar los estudiantes como consecuencia de la pobreza (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, OEI, 2014). Otras de las vías por las cuales el contexto socioeconómico influye en el rendimiento académico son las oportunidades de acceso a educación preescolar de calidad y el nivel de involucramiento parental (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE, 2016a).

Para tener en cuenta el contexto socioeconómico de los estudiantes al analizar sus resultados académicos, este documento utiliza el concepto de *resiliencia* empleado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2011), definido como la capacidad que tienen los estudiantes provenientes de un contexto socioeconómico bajo para alcanzar un alto desempeño académico. De igual manera, se emplea el concepto de *estudiantes no destacados* para hacer referencia a aquellos que, a pesar de contar con alto nivel socioeconómico, obtienen bajos resultados académicos. Estas definiciones fueron escogidas por ofrecer un enfoque metodológicamente sencillo para identificar estudiantes resilientes y no destacados.

En este contexto, se utilizan los datos generados a partir del examen de Estado Saber 11, diseñado y aplicado por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes), con el objetivo de reconocer estudiantes resilientes y no destacados e identificar las variables que los caracterizan. Con este ejercicio se quiere motivar el uso de las características contextuales en el análisis de los resultados generados mediante la aplicación de pruebas estandarizadas, sin el ánimo de entrar en la discusión, común en la literatura, sobre la validez de este tipo de pruebas. En otras palabras, lo que se quiere no es defender la aplicación de pruebas estandarizadas, sino exponer evidencias que permitan concluir que en el caso colombiano también aplica el consenso internacional que existe en torno a la necesidad de usar factores contextuales y aspectos asociados a los componentes del aprendizaje, como la motivación y el autoconcepto académico, para analizar los resultados obtenidos en este tipo de pruebas (Popham, 2001; Vermunt, 1998). Cabe resaltar que la identificación de variables asociadas a la existencia de estudiantes

resilientes y no destacados es fundamental para diseñar e implementar políticas públicas orientadas a superar las dificultades impuestas por el entorno socioeconómico de los estudiantes.

Para distinguir los estudiantes resilientes, se utiliza el puntaje global alcanzado en el examen Saber 11 y el índice de nivel socioeconómico (INSE), generado a partir de la información recogida en el cuestionario socio-demográfico que acompaña la aplicación del examen. Posteriormente, se emplean modelos logísticos en las submuestras de estudiantes con niveles socioeconómicos bajos y altos para identificar las características asociadas a la existencia de estudiantes resilientes y no destacados. Como consecuencia de las metodologías aplicadas, la resiliencia se define exclusivamente en términos del logro académico alcanzado en el examen Saber 11 y del valor del INSE, pues la pertenencia de un estudiante a un contexto de bajo nivel socioeconómico se determina con base en este indicador. Estos criterios podrían generar diferencias con respecto al nivel de resiliencia encontrado en investigaciones que utilizan otras pruebas e indicadores para medir el logro cognitivo o el nivel socioeconómico.

Otra limitación con respecto a los resultados mostrados en este artículo es que no pueden interpretarse como evidencia de relaciones causales, pues no se aplican metodologías econométricas para controlar los problemas de endogeneidad asociados a la existencia de variables omitidas y errores de medición. Además, el análisis de las características asociadas a la resiliencia está restringido por la poca disponibilidad de información sobre los componentes del aprendizaje, que, según Vermunt (1998), pueden resumirse en cuatro constructos: procesos cognitivos, regulación metacognitiva, modelos mentales de aprendizaje y orientaciones hacia el aprendizaje.

Además de esta introducción, este documento contiene cinco secciones. En la primera de ellas se exponen algunas características del sistema educativo colombiano; en la segunda, se presenta una revisión de literatura en torno a las principales investigaciones internacionales sobre las características relacionadas con la resiliencia; en la tercera, se describen los datos y las metodologías empleadas para identificar estudiantes resilientes y no destacados, y los factores asociados a su existencia, y, en las dos secciones posteriores, se describen los resultados obtenidos y algunas conclusiones principales.

## Algunas características del sistema educativo colombiano

En Colombia, la disponibilidad inequitativa de recursos a nivel de estudiantes y establecimientos educativos representa una importante fuente de desigualdad en las oportunidades de aprendizaje (OCDE, 2010), lo que podría

explicar por qué las exitosas políticas de ampliación de cobertura educativa no han sido suficientes para cerrar las brechas en torno a la calidad de la educación recibida por estudiantes provenientes de distintos contextos socioeconómicos (Banco Mundial, 2008; OCDE, 2016b). Las investigaciones sugieren que la calidad de la educación impartida por los colegios difiere de acuerdo con el sector al que pertenecen y a la zona de ubicación. En cuanto al primer criterio, son los establecimientos privados los que generalmente tienen estudiantes con mejores resultados académicos (Banco Mundial, 2008). Si bien la superioridad de estas instituciones puede deberse a una mayor disponibilidad de recursos y al desarrollo de mejores procesos pedagógicos (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Cepal, 2014), la OCDE (2016a) considera que el factor determinante es la capacidad que tienen para atraer estudiantes con mejores condiciones socioeconómicas. Con respecto a la ubicación, aquellos localizados en zonas rurales obtienen, en promedio, resultados más bajos, debido a que los estudiantes que atienden suelen pertenecer a familias con pocos recursos económicos y bajo nivel educativo (Ramos, Duque, y Nieto, 2012), lo que concuerda con los resultados obtenidos a partir de pruebas estandarizadas. Los informes del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés: Programme for International Student Assessment) señalan que en Colombia el contexto socioeconómico de los estudiantes y sus colegios influye considerablemente sobre el rendimiento académico (OCDE y Banco Mundial, 2012; OCDE, 2016b). De modo similar, los resultados nacionales publicados por el Icfes (2016) muestran que, en todos los grados y áreas evaluadas, los colegios de mayor nivel socioeconómico obtienen resultados consistentemente más altos.

La desigualdad en las oportunidades de aprendizaje que tienen los estudiantes de diferentes niveles socioeconómicos en secundaria se trasfiere a la educación superior, pues, además de los altos costos que acarrea el acceso a instituciones privadas, el bajo desempeño académico durante el ciclo escolar impone barreras para acceder y mantenerse en un programa de educación superior (Departamento Nacional de Planeación, DNP, 2015). Actualmente, solo el 9% de los estudiantes entre 17 y 21 años de edad que provienen de contextos socioeconómicamente bajos están matriculados en instituciones de educación superior (OCDE, 2016b).

## Revisión de literatura

En el campo de la educación, el término *resiliencia* ha sido adoptado bajo diversas definiciones; una de las más empleadas es la de la OCDE (2011), organización que usa este concepto para distinguir alumnos que se destacan por sus resultados académicos, a pesar de vivir en un entorno socioeconómicamente bajo. Aunque las primeras definiciones de resiliencia

la identifican como un rasgo innato, definiciones posteriores sugieren que es una competencia que puede desarrollarse en el transcurso de la vida (Gómez, Valenzuela y Sotomayor, 2015). Por esta razón, múltiples exploraciones teóricas y análisis empíricos se han ocupado de identificar y estudiar los factores que diferencian a los estudiantes resilientes de los no resilientes (OCDE, 2011).

Entre las primeras aproximaciones empíricas que buscan explicar la resiliencia de los estudiantes, se encuentra la investigación de Finn y Rock (1997). Estos autores se centraron en la identificación de características emocionales compartidas por estudiantes resilientes de origen hispano y afroamericano en Estados Unidos. Para ello, realizaron distintos análisis multivariados de varianzas y covarianzas, mediante los cuales encontraron que los estudiantes resilientes se diferencian en aspectos motivacionales, pero las mayores diferencias se encuentran en comportamientos asociados al compromiso escolar, entre los que destacan conductas como llegar a tiempo, prepararse y participar en las actividades de clase y cumplir con las tareas. Lee, Winfield y Wilson (1991) llegan a conclusiones similares, aunque argumentan que las actitudes asociadas al compromiso se deben a un ambiente escolar disciplinado.

En años más recientes, ha habido una mejora constante en la calidad de las metodologías econométricas y estadísticas para analizar información agrupada de forma jerárquica, como es el caso de los datos educativos. Como consecuencia, las investigaciones que buscan identificar y entender los factores asociados a la resiliencia son cada vez más sofisticadas. Muestra de esto es el estudio de Cordero, Pedraja y Simancas (2015), quienes emplean modelos logísticos multinivel para conocer los factores que influyen en la resiliencia de una muestra de estudiantes españoles, en el área de matemáticas. Los modelos multinivel han sido ampliamente usados para analizar datos educativos, ya que permiten estimar de manera independiente el efecto de los factores observados a nivel del colegio y a nivel individual, así como la interacción entre estos niveles sobre la probabilidad de ser resiliente. Estos autores encuentran que los factores observados a nivel de colegio son los más relevantes para determinar la probabilidad de que un estudiante sea resiliente. En particular, se destaca la importancia de desarrollar procesos de aprendizaje en salones de menor tamaño y en ambientes caracterizados por un adecuado nivel de disciplina y bajas tasas de absentismo escolar.

La importancia del clima escolar como factor determinante de la resiliencia también se ve reflejada en la investigación realizada por Agasisti y Longobardi (2014) para los países de la OCDE, donde se encuentra que todas las variables usadas para medir un clima escolar positivo se asocian positivamente con la probabilidad de ser resiliente. Sin embargo, estos autores plantean que los resultados se pueden explicar desde la perspectiva de la autoselección, es decir que los estudiantes más motivados tienden

a escoger mejores colegios. Por esta razón, argumentan que los factores que más influyen en la existencia de resiliencia no se observan a nivel del establecimiento, sino a nivel individual, mediante variables que intentan evidenciar las actitudes y comportamientos de los estudiantes.

Entre los estudios que resaltan la importancia que ejercen las características individuales sobre el desarrollo de la resiliencia se encuentran el de Gómez, Valenzuela y Sotomayor (2015). Al igual que Cordero, Pedraja y Simancas (2015), estos autores emplean modelos logísticos multinivel para identificar los factores asociados a la resiliencia en estudiantes chilenos y en el área de comprensión de lectura. Los resultados muestran que, si bien el colegio puede ser un factor determinante, hay factores individuales y familiares que pueden llegar a ser más importantes. En efecto, los factores más relevantes para estimar la probabilidad de que un estudiante sea resiliente son la presencia de las madres en el hogar, las actitudes positivas hacia la lectura y el nivel de posesiones culturales en el hogar.

En esta línea, se encuentran los hallazgos que obtuvo Erberber, Stephens, Mamedova, Ferguson y Kroeger (2015) al aplicar regresiones logísticas en 28 sistemas educativos alrededor del mundo para identificar los factores que determinan la resiliencia en el área de matemáticas. Los resultados de las investigaciones anteriores persisten en este trabajo, pues los efectos que tienen los factores observados a nivel individual, como las aspiraciones educativas, son más relevantes y consistentes que los factores apreciados a nivel del colegio. Finalmente, en el estudio llevado a cabo por la OCDE (2011) se encuentran dos factores fuertemente asociados a la resiliencia: el primero de ellos se refiere a un enfoque positivo hacia el aprendizaje, manifestado por medio de actitudes que indican altos niveles de motivación, compromiso y autoconfianza, y el segundo, a la cantidad de tiempo dedicado al aprendizaje de la ciencia durante el horario habitual de clases. Un estudio similar es el de Sandoval-Hernández y Białowolski (2016), en el que se encuentra que, en cinco países asiáticos, los estudiantes desaventajados con buenos resultados en la prueba TIMSS (siglas del inglés *Trends in International Mathematics and Science Study*) se caracterizan por tener una actitud positiva hacia las matemáticas, contar con la confianza de sus maestros y tener como lengua materna el mismo idioma en que se presenta la prueba.

La discusión en torno a la relevancia de los factores observados a nivel del colegio y a nivel individual puede entenderse de forma análoga a la disputa existente entre las teorías instruccionales y constructivistas del aprendizaje. Esto debido a que los hallazgos que evidencian que los factores institucionales son más relevantes para el desarrollo de la resiliencia que los factores individuales implican cierto nivel de aceptación con respecto a la idea de que el aprendizaje es un proceso altamente controlado por influencias externas; en contraste, los estudios que concluyen que variables

individuales como la motivación, el compromiso y el autoconcepto académico tienen mayor relevancia en la resiliencia se identifican más con las teorías constructivistas, en las que el aprendizaje se entiende como un proceso autorregulado por el individuo (Vermunt, 1998).

## Datos y metodologías

Para el ejercicio empírico se emplean los datos del examen Saber 11, aplicado por el Icfes en el año 2015. Este examen se utiliza como requisito para ingresar a la educación superior en Colombia y, dado que existen dos calendarios escolares (A y B), se aplica dos veces al año. En el 2015, el examen estuvo compuesto por cinco pruebas correspondientes a las áreas de lectura crítica; matemáticas; ciencias naturales, sociales y ciudadanas, e inglés, y dos subpruebas para las áreas de razonamiento cuantitativo y competencias ciudadanas. La calificación del examen fue realizada con base en el modelo de Rasch, con el cual se estima la dificultad de las preguntas (ítems) y las habilidades o competencias de los evaluados.

A partir del proceso de calificación, se publican los puntajes obtenidos en cada una de las pruebas, así como un puntaje global (PG), que se considera un indicador de desempeño en la totalidad del examen. Mientras los puntajes por prueba se expresan en una escala de 0 a 100, el PG se presenta en una escala 0 a 500 y se define como cinco veces el promedio ponderado de los puntajes obtenidos en las cinco pruebas, entre las cuales inglés tiene una ponderación de uno, valor que corresponde a un tercio del peso asignado a las demás pruebas. La comparabilidad de los datos a través del tiempo está garantizada por un sistema de anclaje con respecto a los resultados de la segunda aplicación del 2014, momento en el que la media nacional de las pruebas fue fijada en 50 y la desviación estándar en 10. Además de los resultados cognitivos, el Icfes genera un índice de nivel socioeconómico (INSE), expresado en una escala de 0 a 100, con media nacional de 50 y desviación de 10 (Icfes, 2016).

En este artículo, la resiliencia se define exclusivamente con base en el PG y en el INSE. Sin embargo, con el objetivo de caracterizar los estudiantes resilientes y no destacados, también se utilizan las variables usadas para construir este índice: máximo nivel educativo y ocupación de los padres, estado en el Sistema de Clasificación e Identificación de Potenciales Beneficiarios para Programas Sociales (Sisbén) y tenencia y uso de electrodomésticos, computador y automóvil en el hogar.



**Tabla 1***Estadísticas descriptivas*

	<b>Media</b>	<b>Desv. Est.</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>
<b>Variables a nivel de estudiante</b>				
Puntaje global prueba Saber II	251,13	48,52	0,00	492,00
Índice de nivel socioeconómico (INSE) prueba Saber II	50,08	10,03	18,22	86,40
Colegios privados (=1)	0,28	0,45	0	1
Colegios rurales (=1)	0,14	0,35	0	1
Secundaria completa madres (=1)	0,50	0,50	0	1
Acceso a internet (=1)	0,53	0,50	0	1
Madre ama de casa (=1)	0,52	0,50	0	1
Padre trabajador independiente (=1)	0,38	0,48	0	1
Clasificado en el Sisbén (=1)	0,75	0,44	0	1
Hacinamiento (=1)	0,16	0,36	0	1
Automóvil particular (familiar) (=1)	0,22	0,41	0	1
Ingreso de hogar menor que un salario mínimo (=1)	0,28	0,45	0	1
Menos de 10 libros en el hogar (=1)	0,48	0,50	0	1
<b>Evaluados de la región</b>				
Amazonía	0,02	0,14	0	1
Andina	0,58	0,49	0	1
Caribe	0,21	0,41	0	1
Orinoquía	0,04	0,19	0	1
Pacífico	0,15	0,36	0	1
<b>Puntaje global de la región</b>				
Amazonía	236,51	40,36	50	456
Andina	257,97	48,84	0	492
Caribe	237,01	45,62	0	483
Orinoquía	250,69	42,86	20	449
Pacífico	246,84	48,35	0	471

Nota: Número de estudiantes: 547133. Número de establecimientos: 10060.

Cálculos propios con base en los datos del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes).

En Colombia todos los colegios públicos y la mayoría de los privados pertenecen al calendario A. Los establecimientos pertenecientes a calendario B son establecimientos privados que tienen, en promedio, mejores condiciones socioeconómicas que los de calendario A. Por esta razón, solo se utilizan los datos correspondientes al calendario A, pues aseguran mayor representatividad y minimizan el error de autoselección que se introduciría si se tuvieran en cuenta los colegios calendario B. Por consiguiente, la muestra usada solo comprende los estudiantes matriculados en los colegios calendario A que presentaron el examen en el 2015, es decir, 547 133 alumnos del total de la matrícula de estos colegios, que se aproxima a los 600 000 estudiantes.

La tabla 1 muestra algunas características de la muestra, que pueden resumirse así: el 72 % de los evaluados estudian en colegios públicos y solo el 14 % lo hace en establecimientos rurales; aproximadamente la mitad de los estudiantes tiene al menos una de las siguientes características: vivienda con acceso a internet, menos de 10 libros en el hogar, madres con educación secundaria completa o cuya ocupación principal es ocuparse de las labores del hogar; el 16 % de los estudiantes viven en hacinamiento; más de la mitad viven en la región Andina y tan solo el 3,8 % y el 1,9 % se ubican en las regiones Orinoquía y Amazonía, respectivamente. La región Andina tiene en promedio los resultados más altos en el examen y la Amazonía los más bajos, con una diferencia de casi media desviación estándar. Por último, la desviación estándar de las variables es en promedio igual de alta que su respectiva media, lo que indica alta heterogeneidad en los resultados.

La identificación de estudiantes resilientes y no destacados se realiza de acuerdo con las metodologías usadas por OCDE (2011), organización que propone la aplicación de dos enfoques diferentes. El primero de ellos no permite obtener resultados comparables entre regiones (metodología 1), mientras que el segundo sí (metodología 2); en ambos enfoques se construyen terciles con base en el INSE para cada una de las regiones de estudio, lo que significa dividir la muestra de estudiantes de cada región en tres grupos de igual tamaño, de manera que los estudiantes de menor nivel socioeconómico quedan ubicados en el primer tercil.

## Metodología 1

Además de terciles socioeconómicos, en esta metodología se construyen terciles por región con base en el PC. Esto implica que los estudiantes de cada región quedan ubicados en uno de tres terciles de acuerdo con el puntaje global que hayan obtenido. Para efectos de esta metodología, los *estudiantes resilientes* se definen como aquellos que pertenecen al tercil más bajo del INSE y quedan ubicados en el tercil más alto del PC. De igual

forma, se define a los *estudiantes de bajo desempeño* como aquellos ubicados tanto en el tercil más bajo del INSE como en el tercil más bajo del PG. En el tercil socioeconómico más alto, se reconocen *estudiantes no destacados y de alto desempeño*, los cuales se diferencian por su ubicación en uno de los tres terciles del PG: los *no destacados* se encuentran en el tercil más bajo y los de *alto desempeño* en el más alto.

Los resultados obtenidos con esta metodología no permiten comparar la resiliencia entre regiones, pues el ordenamiento de los estudiantes según su desempeño se realiza utilizando la información de cada región, por consiguiente, el criterio de superioridad en los resultados no es el mismo entre regiones. Sin embargo, al controlar por el desempeño académico y otras características regionales, esta metodología es útil para investigar qué aspectos de los colegios y los estudiantes se relacionan con la probabilidad de que un estudiante de determinada región sea resiliente o no destacado (OCDE, 2011). Para identificar los factores que más influyen en la existencia de estudiantes resilientes y de alto desempeño, se realizan regresiones logit en las que la variable dependiente es la probabilidad de ser resiliente o de alto desempeño, y las variables independientes son algunas de las variables usadas en el cálculo del INSE. A partir de esta aproximación, es posible determinar si las variables socioeconómicas continúan siendo importantes para explicar la resiliencia, aun cuando este concepto ya tiene en cuenta una medida asociada al nivel socioeconómico.

## Metodología 2

Mediante esta metodología es posible comparar el nivel de resiliencia entre regiones. Para hacerlo, es necesario que el criterio de superioridad académica sea el mismo a nivel nacional, por esta razón, la clasificación de estudiantes en uno de tres terciles de acuerdo con su desempeño no se realiza de forma separada con base en los PG de cada región, sino de forma agregada con base en los PG obtenidos a nivel nacional. De esta manera, los estudiantes con los PG más bajos de todo el país (no de su región) quedan ubicados en el primer tercil.

Como lo indica OCDE (2011), dada la alta correlación que existe entre el desempeño académico y el contexto socioeconómico de los estudiantes, es necesario usar una medida de desempeño que no tenga en cuenta las condiciones socioeconómicas. Para esto, se estima una regresión en la que se emplea como variable dependiente el PG y como variables independientes dos especificaciones del INSE, en particular:

$$Puntaje_i = \beta_1 + \beta_2 INSE_i + \beta_3 INSE_i^2 + \mu \quad (1)$$

Donde,  $i = 1, 2, \dots, N$  es el estudiante,  $Puntaje_i$  es el pg que obtiene el estudiante  $i$  en el examen, e  $INSE_i$  corresponde al índice de nivel socioeconómico de  $i$ . El cuadrado del inse se incluye para tener en cuenta posibles discontinuidades en la relación entre el pg y el nivel socioeconómico. Por definición, en una regresión lineal, el término de error ( $\mu$ ) no está correlacionado con las variables independientes, por lo tanto, puede interpretarse como la parte del puntaje que no depende del inse. En otras palabras, a pesar de que  $\mu$  no sea un componente aleatorio con las propiedades necesarias para generar coeficientes insesgados, este término es, por definición, la parte sobrante del puntaje después de controlar por el  $INSE_i$ , por lo que resulta ser una variable apropiada para comparar estudiantes con condiciones socioeconómicas similares. Por lo tanto, la clasificación de estudiantes en terciles de acuerdo con su desempeño académico, se realiza con base en el término de error ( $\mu$ ), que se define como el pg deflactado.

De acuerdo con las explicaciones anteriores, los terciles socioeconómicos son específicos para cada región, mientras que los terciles creados de acuerdo con el pg deflactado son los mismos a nivel nacional. Para efectos de esta metodología, un *estudiante resiliente* es aquel que pertenece al tercil más bajo del INSE (es decir, quien puede considerarse de bajo nivel socioeconómico en el contexto de su región) y se ubica en el tercil más alto de los pg deflactados de todo el país. En términos de interpretación, el uso del puntaje deflactado permite comparar estudiantes de todas las regiones con características socioeconómicas similares, pues se ha controlado o restado el efecto del INSE sobre el pg. Así, otra posible interpretación de *estudiante resiliente* es la siguiente: aquel que, al ser comparado con respecto a estudiantes de todo el país que tienen un nivel socioeconómico similar al suyo, se destaca por obtener altos resultados a nivel nacional. A partir de esta metodología, y con el objetivo de comparar la capacidad de las regiones para desarrollar la resiliencia en sus estudiantes, se muestra el porcentaje de estudiantes resilientes y no destacados de todo el país y de cada una de las cinco regiones de Colombia.

## Resultados

### Nivel de resiliencia entre regiones

Para cada una de las regiones mencionadas, el panel A de la figura 1 muestra los porcentajes de estudiantes resilientes y de bajo desempeño como porcentaje del total de estudiantes que se ubican en el tercil más bajo del INSE. Por su parte, los estudiantes no destacados y de alto desempeño se muestran en el panel B como porcentaje de los estudiantes ubicados en el tercil más alto del INSE. A nivel nacional, se observa que el 31,7% de los estudiantes ubicados en el tercil socioeconómico más bajo son resilientes y el 32,1%

son de bajo desempeño. En el tercil socioeconómico más alto, 35,3 % son no destacados y 34,6 % son de alto desempeño. Estos porcentajes muestran que hay más estudiantes que gozan de un contexto socioeconómicamente alto y obtienen un bajo desempeño académico, que estudiantes con condiciones socioeconómicas bajas con alto desempeño académico.

La OCDE encuentra que, entre los estudiantes desaventajados socioeconómicamente, el porcentaje de resilientes en el área de ciencias está alrededor del 20%, y el porcentaje de estudiantes resilientes en ciencias, matemáticas y lenguaje es cercano al 25 % (OCDE, 2011, pp. 26-30). Estas diferencias pueden deberse a distintas razones: (1) mientras que en este estudio se utiliza el PG para identificar los estudiantes resilientes, la OCDE utiliza los puntajes de cada área, razón por la cual los resultados no son directamente comparables, debido a que en este artículo un estudiante con alto desempeño es aquel que obtiene un alto PG, lo que no siempre coincide con un buen desempeño en las tres áreas mencionadas; (2) aunque ambas pruebas tienen un enfoque de evaluación por competencias, los contenidos evaluados no son los mismos, pues en PISA existe un interés por evaluar competencias comparables a nivel internacional y el 100% de los estudiantes evaluados tienen entre 15 y 16 años de edad, lo que usualmente los ubica en grado octavo; 3) finalmente, en el examen Saber 11 existe un mayor nivel de motivación para alcanzar buenos resultados, puesto que algunas instituciones de educación superior utilizan esta prueba como criterio de admisión.

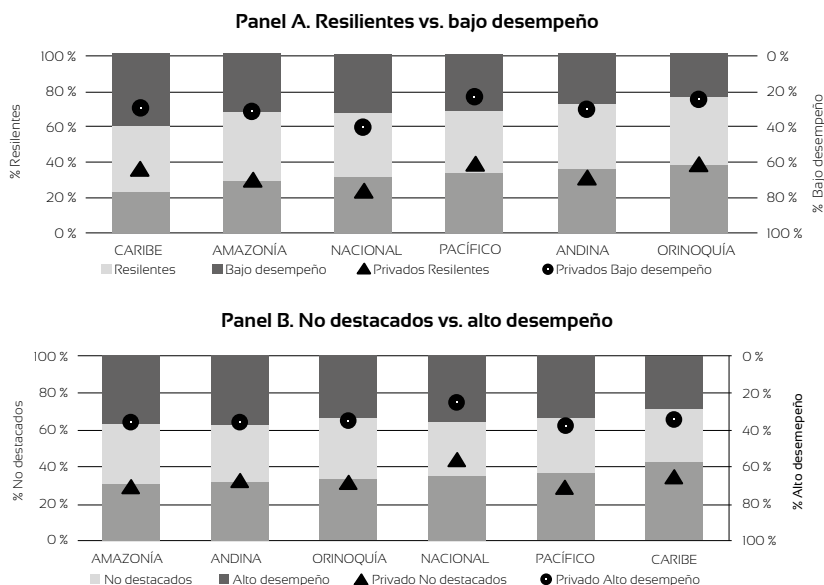


Figura 1. Comparación entre regiones.

Cálculos propios con base en los datos del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes).

La comparación entre regiones muestra que el mayor porcentaje de estudiantes resilientes se encuentra en la Orinoquía y el menor porcentaje de estudiantes no destacados en la Amazonía. La región Caribe no solo es el territorio con el menor porcentaje de estudiantes resilientes, sino que además registra el mayor porcentaje de estudiantes no destacados. La región Andina cuenta con el menor porcentaje de estudiantes de bajo desempeño y el mayor porcentaje de estudiantes de alto desempeño, mientras la región Caribe presenta la situación contraria. Estos resultados muestran que, a pesar de que es probable que una región con alta resiliencia también tenga un alto porcentaje de estudiantes no destacados, la relación no es determinística. La figura 1 también muestra que la resiliencia es más baja en los colegios privados con respecto a los de todo el país, lo que indica que los colegios públicos tienen mayor porcentaje de estudiantes resilientes.

### Características de los estudiantes resilientes y de alto desempeño

La tabla 2 muestra los (*odds ratio*) de las seis regresiones multinivel tipo logit que fueron estimadas. Este resultado indica el cambio en la probabilidad de la variable de interés con respecto a una variable independiente, de manera que, en este caso, un *odds ratio* mayor que uno indica una relación positiva entre la probabilidad de ser un estudiante resiliente o de alto desempeño y una característica particular del estudiante o el establecimiento educativo. En la tabla 2, la variable dependiente de las tres primeras regresiones es una variable dicótoma que toma el valor de uno si el estudiante es resiliente y de cero si es de bajo desempeño. La variable dependiente de las tres últimas regresiones indica si el estudiante es de alto desempeño, caso en el que toma el valor de uno, o no destacado, situación en la que toma el valor de cero. Las tres especificaciones estimadas para los estudiantes resilientes y de alto desempeño se diferencian por el uso de diferentes variables independientes: en las primeras solo se utilizan covariables a nivel de estudiante; en las segundas, también se incluyen variables a nivel de colegio, y, en las terceras, se incluyen variables que indican la región en la que vive el estudiante. El objetivo de estas tres especificaciones es percibir posibles cambios en los signos o en la robustez de las relaciones.

Dada la inexistencia de información sobre variables asociadas a los cuatro componentes del aprendizaje identificados por Vermunt (1998), los resultados mostrados a continuación solo evidencian la influencia de variables contextuales en el desarrollo de la resiliencia. En este sentido, este estudio constituye un primer paso para motivar la generación de información que permita hacer análisis más significativos a nivel nacional.

**Tabla 2***Regresiones logit. Resilientes vs. bajo desempeño y alto desempeño vs. no destacados*

	Resilientes			Alto desempeño		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Variables a nivel de estudiante</b>						
Ingreso de hogar menor que un salario mínimo (=1)	0,966 (-1,30)	0,985 (-0,68)	0,948** (-2,41)	0,764*** (-5,28)	0,793*** (-5,72)	0,703*** (-9,22)
Madre ama de casa (=1)	1,002 (0,10)	1,121*** (5,60)	1,073*** (3,46)	0,894*** (-4,26)	1,052** (2,56)	0,946*** (-2,86)
Secundaria completa madres (=1)	2,307*** (32,92)	2,088*** (32,98)	2,109*** (33,21)	2,329*** (27,99)	1,787*** (21,93)	1,815*** (23,13)
Acceso a internet (=1)	1,143*** (3,34)	1,110*** (3,15)	1,300*** (7,82)	0,918 (-1,60)	0,811*** (-5,06)	1,175*** (3,93)
Padre trabajador independiente (=1)	0,983 (-0,75)	1,032 (1,60)	0,988 (-0,59)	0,894*** (-4,55)	1,012 (0,58)	0,946*** (-2,76)
Clasificado en el Sisbén (=1)	0,843*** (-3,28)	0,985 (-0,37)	0,967 (-0,83)	0,413*** (-24,98)	0,750*** (-12,07)	0,717*** (-14,06)
Hacinamiento (=1)	0,897*** (-4,88)	0,952** (-2,55)	0,933*** (-3,53)	0,901** (-2,57)	0,897*** (-3,32)	0,841*** (-5,10)
Automóvil particular (familiar) (=1)	1,049 (1,10)	0,763*** (-6,21)	0,825*** (-4,34)	1,322*** (10,41)	0,704*** (-18,23)	0,809*** (-11,31)
Menos de 10 libros en el hogar (=1)	0,546*** (-22,13)	0,650*** (-18,59)	0,633*** (-19,91)	0,402*** (-26,51)	0,642*** (-18,60)	0,610*** (-20,82)
<b>Variables a nivel de colegio</b>						
Colegios privados (=1)		0,507*** (-15,90)	0,516*** (-15,86)		1,013 (0,28)	0,927** (-1,99)
Colegios rurales (=1)		0,728*** (-13,13)	0,743*** (-12,57)		0,784*** (-4,52)	0,856*** (-3,11)
Porcentaje resilientes		1,112*** (56,12)	1,115*** (50,41)		0,901*** (-38,49)	0,895*** (-39,93)

	Resilientes			Alto desempeño		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Porcentaje madres ama de casa		0,994*** (-8,26)	0,994*** (-7,83)		0,997** (-2,23)	0,994*** (-4,90)
Porcentaje padres trabajadores independientes		0,998*** (-3,21)	0,997*** (-5,55)		0,998* (-1,65)	0,995*** (-4,47)
Porcentaje clasificados en el Sisbén		0,992*** (-10,14)	0,993*** (-9,20)		0,999 (-1,32)	0,998*** (-2,89)
Porcentaje hogares hacinados		1,003*** (4,55)	0,995*** (-6,32)		0,997** (-2,06)	0,977*** (-10,29)
Porcentaje de hogares con automóvil		1,025*** (17,70)	1,031*** (21,66)		1,024*** (21,81)	1,024*** (22,26)
Porcentaje de hogares con ingreso menor que un salario mínimo		0,996*** (-6,40)	0,996*** (-7,64)		0,997*** (-3,08)	0,996*** (-3,92)
Porcentaje de hogares con menos de 10 libros		0,999 (-1,53)	0,998*** (-3,40)		0,999 (-1,15)	1,000 (-0,14)
Región Caribe (=1)			2,545*** (22,20)			3,902*** (28,61)
Región Pacífico (=1)			1,663*** (13,88)			1,627*** (12,94)
Región Orinoquía (=1)			1,331*** (5,01)			1,649*** (6,69)
Región Amazonía (=1)			2,606*** (10,40)			4,738*** (20,09)
N	120460	120460	120457	129710	129710	129710

Nota: Coeficientes exponenciados. Estadístico z en paréntesis.

\* p<,1    \*\* p<,05    \*\*\* p<,01

Cálculos propios con base en los datos del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes).



Los resultados de la tabla 2 indican que existen diferencias entre las características que afectan la probabilidad de ser un estudiante resiliente y uno de alto desempeño. Contar con una madre ama de casa aumenta la probabilidad de ser resiliente, pero disminuye la probabilidad de ser un estudiante de alto desempeño. Un padre independiente no se relaciona con la probabilidad de ser resiliente, pero sí con la probabilidad de ser un estudiante de alto desempeño. Por el contrario, tener una madre con educación secundaria completa, acceso a internet o una biblioteca con varios libros en el hogar aumenta la probabilidad de ser resiliente y de alto desempeño.

La inclusión de variables a nivel de colegio intenta tener en cuenta el efecto de los pares. Dado que los estudiantes están agrupados en colegios y salones, las características de sus compañeros pueden influenciar el desarrollo de estudiantes resilientes y de alto desempeño. Las especificaciones dos y tres de la tabla 2 muestran que un mayor porcentaje de estudiantes resilientes en el colegio se relaciona positivamente con la probabilidad de ser resiliente. Con respecto al tipo de establecimiento y con base en la tercera especificación, se observa que estudiar en un colegio privado o en uno rural disminuye tanto la probabilidad de ser un estudiante resiliente como la probabilidad de ser de alto desempeño.

El efecto de algunas variables sobre la probabilidad de ser un estudiante resiliente o de alto desempeño cambia, dependiendo del nivel de agregación en el que estén medidas las variables. A nivel de estudiantes, tener una madre ama de casa aumenta la probabilidad de ser resiliente, sin embargo, un mayor porcentaje de madres amas de casa en el colegio disminuye la probabilidad de serlo. De igual forma, aunque tener un padre independiente no se relaciona con la resiliencia, cuanto mayor es el porcentaje de padres independientes en el colegio, menor es la probabilidad de ser resiliente. Por último, a pesar de que la tenencia de pocos libros en el hogar disminuye la probabilidad de ser resiliente y de alto desempeño, un mayor porcentaje de estudiantes con pocos libros en el colegio no se relaciona con ninguna de las dos variables dependientes.

## Conclusiones

Este estudio no pretende mostrar ningún tipo de relación causal entre variables, pues no se aplican metodologías econométricas que permitan solucionar los problemas de endogeneidad causados por errores de medición y omisión de variables observables o no observables que se relacionan con los resultados. Por estas razones, en este estudio se evita hacer interpretaciones numéricas y solo se destaca que una relación entre dos variables es fuerte cuando el signo de su correlación parcial es consistente y significativo en diferentes especificaciones.

Además, el concepto de nivel socioeconómico usado se restringe a los valores expresados por el INSE, que representa una aproximación al nivel socioeconómico, pero que no logra capturarlo completamente, pues no considera todas las variables socioeconómicas que influyen en los resultados académicos. Por consiguiente, es posible que la relación entre el nivel socioeconómico, entendido desde una perspectiva más amplia, y el desempeño académico haya sido subestimada. Adicionalmente, el INSE podría capturar algunas de las características del sistema educativo mencionadas en la primera sección de este artículo, caso en el que no solo se estaría *deflactando* por el INSE, sino también por características estructurales del sistema, lo que conllevaría a una sobrestimación de la influencia del INSE sobre el desempeño. Aun con estas limitaciones, el puntaje deflactado es una mejor aproximación para el propósito de este estudio, pues permite la comparación de estudiantes que comparten un INSE similar. Además de las restricciones expuestas, sin lugar a dudas, la falta de información con respecto a aspectos considerados en los cuatro componentes del aprendizaje identificados por Vermunt (1998) es la más lamentable, pues impide identificar características del aprendizaje que podrían mitigar la fuerte relación que existe entre el nivel socioeconómico y el desempeño académico.

Con respecto a los resultados, se encuentra que, a nivel nacional, el 31,7% del total de estudiantes ubicados en el tercil más bajo del INSE son resilientes, mientras que los estudiantes no destacados representan el 35,3% de los alumnos ubicados en el tercil más alto del INSE. El hecho de que algunos estudiantes con ventajas socioeconómicas obtengan bajos resultados académicos podría entenderse como un indicador de que existen menores diferencias entre el nivel de aprendizaje de estudiantes de bajo y alto nivel socioeconómico. Sin embargo, la situación deseable sería aquella en la que los estudiantes de bajo nivel socioeconómico alcancen el rendimiento académico de quienes tienen mayores ventajas socioeconómicas, y no al revés. En relación con las diferencias regionales, la región Orinoquia es la que mayor nivel de resiliencia presenta, mientras que la región Caribe, además de presentar el menor porcentaje de estudiantes resilientes, registra el mayor porcentaje de estudiantes no destacados.

En la segunda parte del análisis, se relacionan algunas características de los estudiantes con la probabilidad de ser un estudiante resiliente o no destacado. Se encuentra que algunas de las variables que resultan significativas para explicar la resiliencia pueden diferir de aquellas que resultan significativas para explicar la existencia de estudiantes no destacados. En otras palabras, se encuentra que las variables que afectan el desempeño académico en el examen no son las mismas en el nivel socioeconómico más bajo que en el más alto. Por ejemplo, un estudiante que tiene una madre que no es ama de casa o un padre que trabaja de forma independiente

tiene mayor probabilidad de obtener resultados altos solo si es del nivel socioeconómico más alto. Además, en esta parte del análisis, se encuentra que hay más resiliencia en el sector público que en el privado, a pesar de que los últimos, en promedio, obtienen puntajes más altos en la prueba y tienen mayor nivel socioeconómico, lo que evidencia que hay un esfuerzo en este sector. Este hallazgo ilustra uno de los objetivos de este trabajo: si no se tienen en cuenta las características socioeconómicas de los estudiantes a la hora de analizar sus resultados académicos, algunos estudiantes destacados dentro de su nivel socioeconómico pueden pasar desapercibidos.

Todo esto lleva a plantear que este tipo de análisis solo puede ser fortalecido con la existencia de estudios de factores asociados al aprendizaje en todos los niveles, estudios que acompañen el examen Saber 11 y vayan más allá de las variables netamente socioeconómicas, que fueron analizadas en este artículo, pues no es posible identificar qué competencias emocionales y actitudes están significativamente relacionadas con el desempeño académico de los estudiantes colombianos. Sin embargo, como se vio en la revisión de literatura, la evidencia internacional aboga por la promoción de actitudes favorables frente al aprendizaje como el compromiso, la motivación extrínseca e intrínseca y la existencia de altas expectativas de los docentes frente al desempeño de sus alumnos. Y es este tipo de información sobre factores asociados y sobre resiliencia la que debería ser compartida y estudiada con los profesores y colegios del país, que son quienes implementan la política educativa en el aula de clase.

En ese sentido, realizar jornadas en las que se reconozca la existencia de estudiantes resilientes en los colegios, así como la socialización de experiencias exitosas resulta fundamental. Un ejercicio que aporta al reconocimiento de estudiantes resilientes es el *Taller de uso de resultados de las pruebas Saber 11*, dictado por el Icfes en el 2018, en el que se discute sobre resultados y diferencias socioeconómicas en contexto, se da a conocer una aproximación al cálculo de resiliencia en el país y en cada entidad territorial, según zona/sector (sector privado, oficial rural y oficial urbano), y se desarrollan estudios de caso para entender, no desde los datos, sino desde la dinámica institucional de los colegios, qué es lo que produce estudiantes resilientes y cómo ampliar la capacidad de hacerlo.

## Referencias

- Agasisti, T., y Longobardi, S. (2014). Inequality in education: Can Italian disadvantaged students close the gap? *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 52, 8-20. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214804314000561>.
- Banco Mundial (2008). *La calidad de la educación en Colombia: un análisis y algunas opciones para un programa de política*. Recuperado de <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/522681468026421049/pdf/439060ESW0P10610BOX342010B01PUBLIC1.pdf>.
- Coleman, E., Campbell, C., Hobson, A., McPartland, A., Mood, F., Weinfield, F., y York, R. (1966). *Equality of educational opportunity*. Washington: U.S. Government Printing Office. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=ED012275>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) (2000). *Condiciones de vida y desigualdad social: una propuesta para la selección de indicadores*. Recuperado de <https://www.cepal.org/deype/mecovi/docs/TALLER6/5.pdf>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) (2014). *Panorama social de América Latina: Documento informativo*. Santiago de Chile: Autor.
- Cordero, J., Pedraja, F., y Simancas, R. (2015). Factores del éxito escolar en condiciones socioeconómicas desfavorables. *Revista de Educación*, 370, 172-198. Recuperado de [https://www.meecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulos370/espanol-ingles/06cordero.pdf?\\_documentId=0901e72b81ecb10e](https://www.meecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulos370/espanol-ingles/06cordero.pdf?_documentId=0901e72b81ecb10e).
- Departamento Nacional de Planeación (DNP) (2015). *Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un nuevo país*. Bogotá. Recuperado de <https://www.minagricultura.gov.co/planeacion-control-gestion/Gestin/Plan%20de%20Acci%C3%B3n/PLAN%20NACIONAL%20DE%20DESARROLLO%202014%20-%202018%20TODOS%20POR%20UN%20NUEVO%20PAIS.pdf>.
- Erberber, E., Stephens, M., Mamedova, S., Ferguson, S., y Kroeger, T. (2015). Alumnos socioeconómicamente desfavorecidos que tienen éxito académico: examen transnacional de resiliencia académica. *IEA, Policy Brief Series*, 5. Recuperado de [http://www.iea.nl/fileadmin/user\\_upload/Policy\\_Briefs/IEA\\_policy\\_brief\\_Mar2015\\_ESP.pdf](http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Policy_Briefs/IEA_policy_brief_Mar2015_ESP.pdf).
- Ewijk, R., y Slegers, P. (2010). The effect of peer socioeconomic status on student achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 134-150. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1747938X10000175>.

- Finn, J., y Rock, D. (1997). Academic success among students at risk for school failure. *Journal of Applied Psychology*, 82, 221-234. Recuperado de [http://www.viriya.net/jabref/Academic\\_success\\_among\\_students\\_at\\_risk\\_for\\_school\\_failure.pdf](http://www.viriya.net/jabref/Academic_success_among_students_at_risk_for_school_failure.pdf).
- Gómez, G., Valenzuela, J., y Sotomayor, C. (2015). Against all odds: Outstanding reading performance among Chilean youth in vulnerable conditions. *Comparative Education Review*, 59(4), 693-716. Recuperado de <http://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/683108>.
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes) (2016). *Saber 3, 5 y 9: Resultados nacionales 2009-2014*. Recuperado de <http://www.icfes.gov.co/docman/instituciones-educativas-y-secretarias/pruebas-saber-3579/documentos/informes-saber-3-5-y-9/2323-resultados-nacionales-saber-3o-5o-y-9o-2009-2014/file?force-download=1>.
- Lee, V., Winfield, L., y Wilson, T. (1991). Academic behaviors among high-achieving African-American students. *Education and Urban Society*, 24(1), 65-86.
- Meisel, A. (2007). *¿Por qué se necesita una política económica regional en Colombia? Documentos de trabajo sobre economía regional*. Banco de la República. Recuperado de <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/DTSER-100.pdf>.
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) (2014). *Avances y desafíos de la educación inclusiva en Iberoamérica*. Madrid: Autor. Recuperado de [http://www.oei.es/historico/publicaciones/Metas\\_inclusiva.pdf](http://www.oei.es/historico/publicaciones/Metas_inclusiva.pdf).
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2010). *PISA 2009. Results: Overcoming Social Background-Equity in Learning Opportunities and Outcomes* (vol. 2). Recuperado de <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/48852584.pdf>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2011). *Against the Odds: Disadvantaged Students Who Succeed in School*. Recuperado de <http://observatorio-das-desigualdades.cies.iscte.pt/content/news/against%20the%20odds.pdf>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2016a). *Competencias en Iberoamérica: análisis de PISA, 2012*. Lima: Fundación Santillana. Obtenido de <https://www.oecd.org/latin-america/Competencias-en-Ibero-america.pdf>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2016b). *Revisión de políticas nacionales de educación: La educación en Colombia*. Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356787\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356787_recurso_1.pdf).

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y Banco Mundial (2012). *Evaluaciones de políticas nacionales de educación: la Educación Superior en Colombia*. Recuperado de <https://www.oecd.org/countries/colombia/Evaluaciones%20de%20pol%C3%ADticas%20nacionales%20de%20Educaci%C3%B3n%20-La%20Educaci%C3%B3n%20superior%20en%20Colombia.pdf>.
- Popham, J. (2001). Uses and misuses of standardized test. *NASSP Bulletin*, 85(24), 24-31. Recuperado de <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/019263650108562204?journalCode=buld>.
- Ramos, R., Duque, J., y Nieto, S. (2012). *Un análisis de las diferencias rurales y urbanas en el rendimiento educativo de los estudiantes colombianos a partir de los microdatos de PISA*. XXXVIII Reunión de Estudios Regionales. Recuperado de <http://2012.economicsofeducation.com/user/pdfsiones/177.pdf>.
- Sandoval-Hernández, A., y Bialowolski, P. (2016). Factors and conditions promoting academic resilience: a TIMSS-based analysis of five Asian education systems. *Asia Pacific Education Review*, 17, 511-520. Recuperado de <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs12564-016-9447-4.pdf>.
- Sirin, S. (2005). Socioeconomic status and Academic achievement: A Meta-Analytic review of research. *Review of Educational Research*, 75(3), 417-453.
- Vermunt, J. (1998). The regulation of constructive learnign processes. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 149-171. Recuperado de <https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/18754/Article+Vermunt+1998+BJEP.pdf?sequence=1>.