

Factores asociados a la resiliencia académica en Medellín (Colombia)*

Introducción

La literatura académica ha mostrado las alarmantes desigualdades en los resultados de aprendizaje de los estudiantes de Niveles Socioeconómicos (NSE) bajos y altos en Colombia (Banco Mundial, 2008; García Villegas, Espinosa R., Jiménez Ángel, & Parra Heredia, 2013; OECD, 2016b; Villegas & López, 2011). Es así como se hace relevante investigar qué factores pueden contribuir a mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes más desfavorecidos socioeconómicamente en el país para ayudar a reducir dichas desigualdades.

Dado lo anterior, en este documento se analiza que factores pueden predecir la resiliencia académica en la ciudad de Medellín, en Colombia. Aquí se define la resiliencia académica como la capacidad de los estudiantes desfavorecidos socioeconómicamente de alcanzar resultados académicos muy superiores a los predichos por sus características socioeconómicas.

La evidencia disponible ha mostrado que la resiliencia académica puede ser explicada por características de los estudiantes, sus familias y colegios. Sin embargo, la evidencia sobre la relación entre la resiliencia académica y el clima escolar es escasa.

En este documento se presentan los resultados de un estudio que analizó las asociaciones entre la resiliencia académica y cuatro dimensiones del clima escolar, a saber, las expectativas académicas, la seguridad y el respeto, la participación y la comunicación escolar. Asimismo, se controló por varias características individuales, familiares y escolares relevantes para explicar este fenómeno. Para ello, se estimó un modelo logístico multinivel con una muestra de 2.973 estudiantes de bajo nivel socioeconómico de colegios públicos de la ciudad de Medellín.

AUTOR

Jesús José Rodríguez De Luque

AFILIACIÓN

Facultad de Educación
Universidad de los Andes
Bogotá D.C., Colombia

*La información que se discute en este Policy Brief proviene del artículo de investigación Factores asociados a la resiliencia académica en Medellín (Colombia) del mismo autor.

Esta investigación se desarrolla por encargo del ICFES. Las ideas, opiniones, tesis y argumentos expresados son de autoría exclusiva del autor y no representan el punto de vista del Instituto.

El autor agradece a su asesor Hernando Bayona Rodríguez y, a sus tutores del ICFES, Diana Oquendo y Luis Esteban Álvarez por todos sus comentarios y sugerencias para mejorar el artículo que fue la base para este documento.

POLICY BRIEF

Problema de Investigación

En la revisión sistemática de literatura que se realizó para construir el artículo que fundamenta este documento, se encontraron sólo 15 documentos que investigaron los factores asociados con la resiliencia académica en los últimos 20 años. Asimismo, sólo se identificaron seis artículos que indagaron sobre las relaciones entre la resiliencia académica y algunas dimensiones del clima escolar. Dado esta escasez de estudios, el artículo que fundamenta este documento contribuye a la literatura académica analizando la relación entre la resiliencia académica y cuatro dimensiones del clima escolar.

Para ello, se tomó como caso de estudio la ciudad de Medellín. La ciudad de Medellín es un lugar ideal para hacer esta investigación porque ella cuenta con información sobre diversas dimensiones del clima escolar. Asimismo, esta ciudad evidencia altas desigualdades en los resultados de aprendizaje de sus estudiantes por NSE.

Por ejemplo, entre 2016 y 2019, en promedio el 62% y el 48%, respectivamente, de los estudiantes de los NSE 1 y 2, del Icfes (ICFES, 2019), que son los estudiantes más desfavorecidos socioeconómicamente, obtuvieron puntajes en los niveles de desempeño 1 y 2 en lectura crítica en el examen Saber 11°, según la escala de desempeño del Icfes (ICFES, 2017). Por otra parte, sólo, aproximadamente, el 10% de los estudiantes del NSE 4 obtuvieron puntajes ubicados en dichos niveles de desempeño. Esta situación se muestra en la Figura 1.

En otras palabras, muchos estudiantes desfavorecidos socioeconómicamente sólo tuvieron habilidades de lecturas básicas y no pudieron interpretar ni reflexionar a partir de los textos que leyeron, mientras que pocos de los estudiantes más favorecidos socioeconómicamente tuvieron estos problemas de lectura.

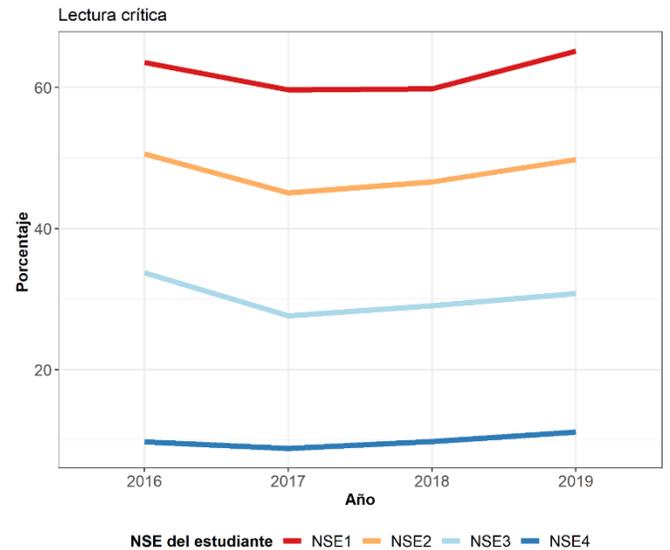


Figura 1: La figura ilustra el porcentaje de estudiantes que alcanzaron niveles de desempeño en lectura crítica igual a 1 y 2 entre 2016 y 2019 en Medellín. Fuente: elaboración propia.

Adicionalmente, esta situación es problemática por varias razones. Primero, esto muestra que entre 2016 y 2019 en promedio los jóvenes medellinenses de NSE bajo no alcanzaron los niveles más altos de competencias evaluadas en el examen Saber 11°. Asimismo, esta evidencia señaló que los jóvenes de NSE bajos generalmente alcanzaron niveles de competencias académicas inferiores a los de sus pares de NSE altos. Tercero, dado que los resultados en el examen Saber 11° son uno de los principales criterios para acceder a la educación superior en Colombia (ICFES, 2020), puede inferirse que en general los jóvenes de NSE bajos tuvieron una desventaja a la hora de acceder a la educación superior, en comparación con sus pares más favorecidos social y económicamente.

Objetivo

Dado lo anterior, en el artículo que fundamenta este documento se tuvo como propósito responder la siguiente pregunta: ¿Qué factores están asociados con la resiliencia académica en la educación pública de Medellín (Colombia) en 2017?

POLICY BRIEF

¿Qué es la resiliencia académica?

Este concepto es definido como la capacidad de obtener resultados académicos favorables, a pesar de experimentar adversidades o riesgos severos, que, para el promedio de una población, restringen dichos resultados (Agasisti & Longobardi, 2014, 2017; Anja, Gaby, Guro, & Christine, 2017; García-Crespo, Fernández-Alonso, et al., 2019; OECD, 2011; Padrón et al., 2012; Von Secker, 2004).

Esta definición destaca dos elementos: una adversidad severa y la capacidad de algunos estudiantes para alcanzar logros académicos favorables, a pesar de experimentar dichas adversidades. En este documento, se analiza como adversidad severa tener un nivel socioeconómico bajo. Se tomó esta decisión porque esta característica está asociada con menores resultados académicos en la población colombiana (Banco Mundial, 2008; García Villegas, Espinosa R., Jiménez Ángel, & Parra Heredia, 2013; OECD, 2016b; Villegas & López, 2011). Específicamente, se analizaron únicamente a los estudiantes que asistieron a colegios públicos y que tuvieron un Índice de características Socioeconómicas (INSE) (ICFES, 2019) menor o igual al percentil de orden 30 de esta variable en la ciudad de Medellín.

En cuanto a la capacidad de estos estudiantes para obtener resultados académicos favorables, vale la pena señalar que la literatura sobre la resiliencia académica generalmente establece un indicador de logro académico y un umbral en estos para identificar a los estudiantes resilientes (Agasisti & Longobardi, 2014, 2017; Dueñas Herrera, Godoy Mateus, Duarte Rodríguez, & López Vera, 2019; OECD, 2011). Aquí se definió como indicador de logro académico los puntajes de los estudiantes de lectura crítica en el examen Saber 11° deflactados por el INSE de los estudiantes y se usó como umbral el percentil de orden 70 de esta variable.

¿Qué es el clima escolar?

El Centro Nacional del Clima Escolar (NSCC, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos ofrece una definición del clima escolar que es frecuentemente usada en la literatura. Específicamente, el NSCC define el clima escolar como:

La calidad y carácter de la vida escolar. El clima escolar está fundamentado en las tendencias de las experiencias de los estudiantes, padres y personal dentro del colegio; el clima escolar también refleja las normas, las metas, los valores, las relaciones interpersonales, las prácticas de enseñanza y aprendizaje, y la estructura organizacional (National School Climate Center, 2020)

Esta definición muestra la variedad de dimensiones que han sido incluidas dentro de este constructo. La multidimensionalidad del clima escolar ha llevado a que los investigadores operacionalicen de formas variadas este constructo (Berkowitz, Moore, Astor, & Benbenishty, 2017; Thapa, Cohen, Guffey, & Higgins-D'Alessandro, 2013; Wang & Degol, 2016). Entre las dimensiones del clima escolar más frecuentemente usadas en la literatura académica se encuentran: la seguridad, las relaciones interpersonales, el compromiso escolar, el sentido de pertenencia, los procesos de enseñanza, los procesos de mejoramiento continuo y las instalaciones escolares (Berkowitz, Moore, Astor, & Benbenishty, 2017; Thapa, Cohen, Guffey, & Higgins-D'Alessandro, 2013; Wang & Degol, 2016).

Las relaciones entre la resiliencia académica y las dimensiones del clima escolar

En la revisión sistemática de la literatura que se realizó sólo se encontraron seis artículos que analizaron la asociación entre resiliencia académica y algunas dimensiones del clima escolar. Primero, varias investigaciones encontraron que el apoyo

POLICY BRIEF

social (Yavuz & Kutlu, 2016), la supervisión de los padres (Li & Yeung, 2019) y el apoyo de los profesores (Padrón et al., 2012) estuvieron relacionadas con la resiliencia académica. Segundo, un estudio reciente encontró que los estudiantes resilientes tuvieron padres con mayores expectativas sobre su desempeño académico (Li & Yeung, 2019).

Adicionalmente, Padrón et al. (2012) encontraron que los estudiantes resilientes tuvieron percepciones más favorables sobre las relaciones entre compañeros en sus salones. Asimismo, García-Crespo, Galián, et al. (2019) encontraron que la disciplina escolar predijo la resiliencia académica en 8 de 22 países de la Comunidad Europea. Finalmente, investigaciones recientes encontraron que aquellos estudiantes que asistieron a colegios que informaron a sus padres sobre su rendimiento en comparación con sus pares tuvieron menos probabilidades de ser resilientes (Agasisti & Longobardi, 2017) y que la proporción de estudiantes que se la llevaron bien con los profesores predijo positivamente la probabilidad de ser resiliente (Agasisti & Longobardi, 2014).

Aunque estos seis artículos hicieron una contribución a nuestra comprensión de la relación entre la resiliencia académica y el clima escolar, el clima escolar es un constructo que incluye más dimensiones. Asimismo, la literatura sobre el clima escolar es abundante y sugiere que varias de sus dimensiones están relacionadas con los logros académicos (Berkowitz et al., 2017; Thapa et al., 2013; Wang & Degol, 2016). Por tanto, es posible concluir que no hay suficiente evidencia de la relación entre la resiliencia académica y todas las dimensiones del clima escolar.

Datos y metodología

En el artículo que es el fundamento de este documento se utilizó una metodología de dos etapas

para responder la pregunta de investigación. El objetivo de la primera etapa fue calcular un indicador de la resiliencia académica para los estudiantes de NSE bajo de colegios públicos de Medellín, mientras que el objetivo de la segunda etapa fue identificar los factores asociados a este indicador de la resiliencia académica.

Con el fin de calcular un indicador de la resiliencia académica, se utilizó como fuente de información la base de datos del examen Saber 11° de 2017. Esta evaluación es el examen de salida de la educación media en Colombia. Específicamente, en la etapa 1, se utilizó los resultados en la prueba de lectura crítica de dicha evaluación y el INSE de dicho examen (ICFES, 2019). Asimismo, se utilizó una muestra de 28.297 estudiantes (lo que corresponde al 98,4% de todas las personas cuya sede educativa se localizara en Medellín) de 358 establecimientos educativos, para los cuales está información estuvo disponible en la base de datos.

Aquí se definió como indicador de logro académico los puntajes de los estudiantes de lectura crítica en el examen Saber 11° deflactados por el INSE de los estudiantes¹.

Específicamente, el análisis se enfocó los estudiantes que cumplieron con los siguientes criterios:

1. Asistieron a colegios públicos.
2. Tuvieron un INSE menor o igual al percentil de orden 30 de dicha variable.

De estos estudiantes, fueron clasificados como resilientes aquellos que obtuvieron unos puntajes en lectura crítica deflactados por sus INSE iguales o superiores al percentil 70 de esta variable; y se clasificó como no resiliente a aquellos estudiantes que tuvieron unos puntajes en lectura

¹ En otras palabras, el puntaje de lectura crítica deflactado por el INSE es igual a los residuales del siguiente modelo lineal de regresión: Puntaje Lectura Crítica_i = $\beta_0 + \beta_1 \text{INSE}_i + \mu_i$

POLICY BRIEF

crítica deflactados por sus INSE iguales o inferiores al percentil 30. La Figura 2 ilustra este proceso de clasificación.

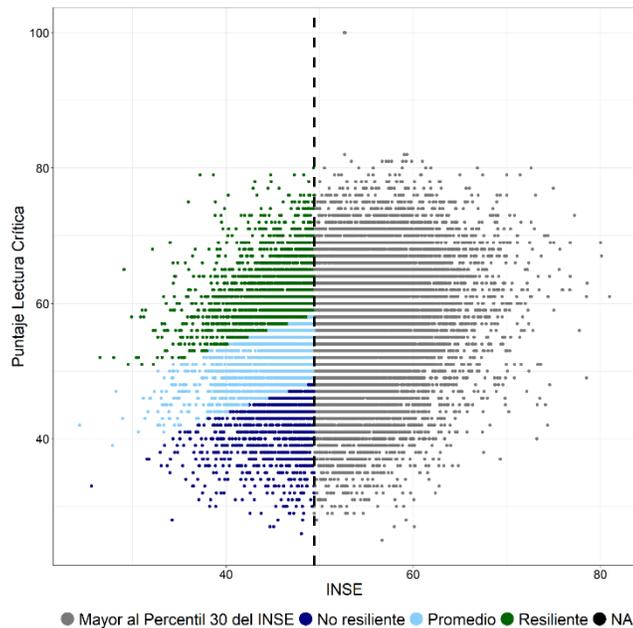


Figura 2. Clasificación de estudiantes de colegios públicos con base en los residuales del modelo 1 y el INSE.

Finalmente, con el fin de identificar los factores asociados a la resiliencia académica de los estudiantes de colegios públicos en Medellín, en la etapa 2 se utilizó variables a nivel de estudiante y a nivel de colegio, que provinieron de dos fuentes de información. Primero, la base de datos del examen Saber 11° que fue descrita anteriormente. Segundo, la encuesta de Ambiente Escolar de Medellín, la cual midió la percepción de los estudiantes, profesores y padres de familia sobre las expectativas académicas, la comunicación y la participación en las actividades escolares que promueven los establecimientos educativos y la seguridad y el respeto dentro de los establecimientos (Secretaría de Educación de Medellín, 2018).

Con base en estas fuentes de información y en la muestra de estudiantes resilientes y no resilientes, la cual estuvo compuesta por 2.973 estudiantes de colegios públicos, se estimó un modelo logístico multinivel. Específicamente, se empleó como variable dependiente el indicador de

resiliencia académica explicado anteriormente, el cual tomó el valor de uno si el estudiante fue resiliente y de cero si el estudiante fue no resiliente.

Asimismo, se empleó la base de datos del examen Saber 11° de 2017 para controlar por variables como: el género del estudiante, el tiempo que estos dedican a leer por entretenimiento, su INSE estandarizado y la jornada del colegio. Por último, se usaron como predictores centrales los indicadores de las expectativas académicas, la seguridad, la comunicación y la participación escolar disponibles en la encuesta de ambiente escolar de Medellín (Secretaría de Educación de Medellín, 2018).

Resultados

La Tabla 1 presenta los resultados principales del modelo final. El modelo predijo que, por un aumento de una desviación estándar del índice de Expectativas Académicas (Expectativas) de los colegios, los estudiantes tuvieron 163% más probabilidades de ser resilientes (Odds Ratio=2,63). Asimismo, por un aumento de una desviación estándar en el índice de Comunicación de los colegios, el modelo predijo que los estudiantes tuvieron 72% menos probabilidades de ser resilientes (Odds Ratio=0,28).

En cuanto a las variables de control, vale la pena mencionar que el modelo predijo que las probabilidades de ser resilientes fueron 30% más altas para los hombres que para las mujeres (Odds Ratio=1.30). Segundo, en comparación con aquellos estudiantes que “no leen diariamente por entretenimiento”, aquellos que “leen 30 minutos o menos”, los que “leen entre 30 y 60 minutos” y los que “leen más de una hora al día” tuvieron, respectivamente, 55%, 277% y 320% más probabilidades de ser resilientes. Tercero, por un aumento de una desviación estándar del INSE, el modelo predijo que los estudiantes tuvieron 62% menos de probabilidades de ser resilientes (Odds Ratio=0,38).

POLICY BRIEF

Adicionalmente, el modelo predijo que los estudiantes de las jornadas de la noche y sabatina tuvieron 87% menos probabilidades de ser resilientes que los estudiantes de la jornada de la mañana (Odds Ratio=0,13). Finalmente, los resultados indicaron que la interacción entre el INSE estandarizado y el índice de Comunicación fue significativa a un nivel del de 0,01. El Odds Ratio de esta interacción fue igual a 0,36.

Tabla 1: Modelo de regresión logístico de la resiliencia académica.

	<i>Variable dependiente:</i>
	Resiliencia académica
Expectativas	2,63 (2,83 ^{*)} **
Comunicación	0,28 (-3,18) ^{***}
Participación	1,20 (0,51)
Seguridad	1,14 (0,44)
Observaciones	2.973
Log Likelihood	-1.654,50
Akaike Inf. Crit.	3.345,00
Bayesian Inf. Crit.	3.452,95

Notas: La tabla presenta los Odds Ratio (e^{β}) calculados con base en los parámetros estimados (β) de cada modelo. Estadísticos Z en paréntesis. Códigos de significancia $p < 0,1$ (*); $p < 0,05$ (**); $p < 0,01$ (***). Variables de control: género, tiempo de lectura por entretenimiento, INSE estandarizado, jornada del colegio, e interacciones del INSE estandarizado con Expectativas, Comunicación, Participación y Seguridad. El modelo incluye una constante.

Recomendaciones de política

Los resultados de este estudio mostraron una asociación entre la resiliencia académica y dos dimensiones del clima escolar, a saber, las expectativas académicas y el índice de comunicación de los colegios. En cuanto a las variables de control, se encontró una asociación entre la resiliencia académica, el género del estudiante, el tiempo dedicado a la lectura por entretenimiento, el INSE estandarizado del estudiante, la jornada del colegio (noche y sabatina) y la interacción entre el INSE estandarizado y el índice de Comunicación.

Dado lo anterior, se sugiere la necesidad de políticas educativas que promuevan:

1. La comprensión de la importancia de las expectativas académicas de padres, profesores y alumnos en los resultados académicos de los estudiantes.
2. La implementación de programas orientados a mejorar calidad de la comunicación sobre los objetivos educativos y el progreso académico de los estudiantes que incluya, por ejemplo, información sobre cómo mejorar los resultados de aprendizaje.
3. La dotación de bibliotecas escolares.
4. La implementación de programas orientados a crear el hábito de la lectura por entretenimiento.

POLICY BRIEF

Referencias

Agasisti, T., & Longobardi, S. (2014). Inequality in education: Can Italian disadvantaged students close the gap? *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 52, 8–20.

<https://doi.org/10.1016/j.socec.2014.05.002>

Agasisti, T., & Longobardi, S. (2017). Equality of Educational Opportunities, Schools' Characteristics and Resilient Students: An Empirical Study of EU-15 Countries Using OECD-PISA 2009 Data. *Social Indicators Research*, 134(3), 917–953.

<https://doi.org/10.1007/s11205-016-1464-5>

Anja, J., Gaby, O.-B., Guro, R., & Christine, I. A. (2017). Minority children and academic resilience in the Nordic welfare states. *International Journal of Migration, Health and Social Care*, 13(4), 374–390.

<https://doi.org/10.1108/IJMHS-11-2015-0050>

Banco Mundial. (2008). La calidad de la educación en Colombia: un análisis y algunas opciones para un programa de política. Bogotá, D.C. Recuperado de <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/522681468026421049/La-calidad-de-la-educacion-en-Colombia-un-analisis-y-algunas-opciones-para-un-programa-de-pol-237-tica>

Berkowitz, R., Moore, H., Astor, R. A., & Benbenishty, R. (2017). A Research Synthesis of the Associations Between Socioeconomic Background, Inequality, School Climate, and Academic Achievement. *Review of Educational Research*, 87(2), 425–469.

<https://doi.org/10.3102/0034654316669821>

Dueñas Herrera, X., Godoy Mateus, S., Duarte Rodríguez, J. L., & López Vera, D. C. (2019). La resiliencia en el logro educativo de los estudiantes colombianos. *Revista Colombiana de Educación*. scieloco.

<https://doi.org/https://doi.org/10.17227/rce.num76-8037>

García-Crespo, F. J., Fernández-Alonso, R., & Muñiz, J. O. L. (2019). Resilient and low performer students: Personal and family determinants in european countries. *Psicothema*, 31(4), 363–375.

<https://doi.org/10.7334/psicothema2019.245>

García Villegas, M., Espinosa R., J. R., Jiménez Ángel, F., & Parra Heredia, J. D. (2013). Separados y desiguales: Educación y clases sociales en Colombia. Bogotá, D.C.: Centro de Estudios de Derecho, Justicia y Sociedad, Dejusticia. Recuperado de https://www.dejusticia.org/wp-content/uploads/2017/04/fi_name_recurso_591.pdf

POLICY BRIEF

ICFES. (2017). Saber 11°. Guía de Orientación 2017-2. Bogotá, D.C. Recuperado de <https://www.icfes.gov.co/documents/20143/193560/Guia+de+orientacion+saber-11-2017-2+V5.pdf/c2b42f04-beef-256e-f86c-efc1854ed7d3>

ICFES. (2019). ¿Cómo se construye el índice de nivel socioeconómico (INSE) en el contexto de las pruebas Saber? Recuperado el 3 de octubre de 2020, de [https://www.icfes.gov.co/documents/20143/1519705/Edicion 4 - boletin saber al detalle.pdf](https://www.icfes.gov.co/documents/20143/1519705/Edicion+4+-+boletin+saber+al+detalle.pdf)

ICFES. (2020). Acerca del examen Saber 11: Dirigido a. Recuperado el 21 de junio de 2020, de [https://www.icfes.gov.co/nl/web/guest/acerca-examen-saber-11#Dirigido a](https://www.icfes.gov.co/nl/web/guest/acerca-examen-saber-11#Dirigido+a)

National School Climate Center. (2020). What is school climate? Recuperado el 27 de abril de 2020, de <https://www.schoolclimate.org/about/our-approach/what-is-school-climate>

OECD. (2011). Against the Odds: Disadvantaged Students Who Succeed in School. OECD. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/9789264090873-en>

OECD. (2016). PISA 2015 Results (Volume I). OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264266490-en>

Padrón, Y. N., Waxman, H. C., & Lee, Y.-H. (2012). Classroom Learning Environment Differences Between Resilient, Average, and Nonresilient Middle School Students in Reading. *Education and Urban Society*, 46(2), 264–283. <https://doi.org/10.1177/0013124512446217>

Secretaría de Educación de Medellín. (2018). Encuesta Ambiente Escolar de Medellín 2017. Recuperado el 26 de julio de 2019, de <https://medellin.edu.co/analisis-del-sector-educativo/ambiente-escolar>

Thapa, A., Cohen, J., Guffey, S., & Higgins-D'Alessandro, A. (2013). A Review of School Climate Research. *Review of Educational Research*, 83(3), 357–385. <https://doi.org/10.3102/0034654313483907>

Villegas, M. G., & López, L. Q. (2011). Apartheid educativo. Educación, desigualdad e inmovilidad social en Bogotá. *Revista de Economía Institucional*, 13(25 SE-Artículos). Recuperado de <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/ecoins/article/view/3028>

Von Secker, C. (2004). Science Achievement in Social Contexts: Analysis From National Assessment of Educational Progress. *The Journal of Educational Research*, 98(2), 67–78. <https://doi.org/10.3200/JOER.98.2.67-78>

Wang, M.-T., & Degol, J. L. (2016). School Climate: a Review of the Construct, Measurement, and Impact on Student Outcomes. *Educational Psychology Review*, 28(2), 315–352. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9319-1>