

Desigualdad de resultados pruebas Saber-11 antes y durante la pandemia covid-19 (2014-2021)

Alba Lorena Ballesteros-Alfonso, esp.^a

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Nubia Yaneth Gómez-Velasco, Ph. D.^b

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

✉ alba.ballesteros@uptc.edu.co

Resumen (analítico)

Se realizó un análisis descriptivo de la desigualdad en los resultados de las pruebas Saber-11 en el periodo 2014-2021 del departamento de Boyacá, Colombia, y los efectos de la pandemia del covid-19 en tales resultados, según áreas de conocimiento y nivel socioeconómico. Esta investigación se realizó con base en los datos de las pruebas Saber-11 obtenidos en la página del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. Se observó que en Boyacá el mejor desempeño lo obtienen los estudiantes de los colegios privados y de estratos 3, 4 y 5. Se evidencia el aumento de la brecha educativa en el departamento durante la pandemia del covid-19, producto de las desigualdades en el acceso a la educación y los problemas de conectividad en los territorios.

Palabras clave

Educación; pruebas Saber-11; calidad educativa; desigualdad de resultados; pandemia, brecha educativa; covid-19.

Tesaurus

Tesaurus de Ciencias Sociales de la Unesco.

Para citar este artículo

Ballesteros-Alfonso, A. L., & Gómez-Velasco, N. Y. (2022). Desigualdad de resultados pruebas Saber-11 antes y durante la pandemia covid-19 (2014-2021). *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 20(3), 1-23.

<https://dx.doi.org/10.11600/rllcsnj.20.3.5189>

Historial

Recibido: 29.03.2022

Aceptado: 10.05.2022

Publicado: 30.06.2022

Información artículo

Este artículo hace parte de los resultados del proyecto *Análisis de la educación rural en Boyacá, según matrícula, inversión y comportamiento pruebas Saber-11*, financiado por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y desarrollado en el grupo de investigación en estadística Gamma de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia con el código SGI 2898. Realizada entre agosto de 2014 y agosto de 2021. **Área:** ciencias sociales.

Subárea: educación general.

Inequality in the results of Saber-11 Tests before and during the COVID-19 pandemic (2014 - 2021)

Abstract (analytical)

The authors conducted a descriptive analysis of inequality in the results of the standardized Saber-11 tests for students conducted in the period 2014-2021 in the department of Boyacá, Colombia and the effects of the COVID-19 pandemic on these results. The results were analyzed in accordance with areas of knowledge and students' socioeconomic level. This research was carried out using data from the Saber-11 tests that was obtained from the Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación website. It was observed that in Boyacá, the best academic results were obtained by students from private schools and those from the middle and upper classes (Strata 3, 4 and 5). An increase in the education gap in Boyacá during the COVID-19 pandemic was evidenced by the authors as a result of inequalities with access to education and connectivity problems in the state.

Keywords

Education; Saber-11 tests; educational quality; inequality of results; pandemic; educational gap; COVID-19.

Desigualdade dos resultados dos testes do Saber-11 antes e durante a pandemia de Covid-19 (2014-2021)

Resumo (analítico)

Neste artigo, foi feita uma análise descritiva da desigualdade nos resultados dos testes do Saber-11 no período 2014-2021 do departamento de Boyacá-Colômbia, com o objectivo de analisar os resultados dos testes do Saber-11 e os efeitos do Covid-19 pandemia, de acordo com as áreas de conhecimento e nível socioeconómico. Esta investigação foi realizada com base nos dados dos testes do Saber-11º ano obtidos no site do Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. Observou-se que no departamento de Boyacá o melhor desempenho foi obtido por estudantes de escolas públicas e dos estratos 3, 4 e 5. Evidencia-se um aumento da lacuna educacional no departamento durante a pandemia de Covid-19, como resultado das desigualdades no acesso à educação e dos problemas de conectividade nos territórios.

Palavras-chave

Educação; teste o Saber-11; qualidade educacional; desigualdade de resultados; pandemia; lacuna educacional; Covid-19.

Información autoras

[a] Economista, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Especialista en Planeación y Gestión del Desarrollo Territorial, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Investigadora vinculada al grupo de investigación en estadística Gamma, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. H5: 1.  [0000-0001-6451-4084](https://orcid.org/0000-0001-6451-4084). Correo electrónico: alba.ballesteros@uptc.edu.co

[b] Licenciada en Matemáticas y Estadística, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Especialista en Estadística, Universidad Nacional de Colombia. Magíster en Estadística, Universidad Nacional de Colombia. Doctora en Ciencias de la Educación, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Docente investigadora del grupo en estadística Gamma y el grupo Hisula.  [0000-0001-7745-1721](https://orcid.org/0000-0001-7745-1721). H5: 7. Correo electrónico: nubia.gomez@uptc.edu.co

Introducción

La educación desempeña un papel fundamental en el progreso de la sociedad, por eso las Naciones Unidas la consideran como un bien común y la incluyen dentro de los 17 objetivos de desarrollo sostenible. El sistema educativo, por su parte, es un instrumento socializador, el cual contribuye a disminuir las desigualdades mediante la transmisión de valores de tolerancia, empatía, autoestima, respeto y solidaridad, los cuales ayudan a construir una sociedad más justa y equitativa.

Ahora bien, uno de los desafíos a los que se enfrenta el Estado colombiano es aumentar el acceso y la calidad de la educación a fin de conseguir un mayor bienestar para la población en general. Por tal razón, en los últimos años se ha hecho un esfuerzo para brindar y garantizar un mayor cubrimiento en todos los niveles educativos. Aunque se ha logrado mejorar la calidad educativa a través de la implementación de programas y políticas públicas (los cuales se mencionan en algunas publicaciones científicas como la de Gómez-Velasco *et al.*, 2018; o Jiménez *et al.*, 2018) que permiten llegar oportunamente a los grupos más vulnerables, como las poblaciones más pobres, las personas afectadas por la violencia y el conflicto, las poblaciones rurales y las comunidades étnicas, entre otras (Ministerio de Educación Nacional, 2004), Colombia aún se ubica entre los países con menores niveles de educación según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), pues la falta de oportunidades y los altos niveles de desigualdad hacen que solo el 52.5 % de los estudiantes que terminan primaria se matriculen en grado sexto de bachillerato (OCDE, como es citada por Ballesteros-Alfonso & Gómez-Velasco, 2020).

En cuanto al ámbito latinoamericano, es importante anotar que en los resultados de las pruebas Pisa —que se realizan cada tres años— Chile, Uruguay y Costa Rica son los países con los mejores puntajes; sin embargo, su promedio fue inferior al de los países que pertenecen a la OCDE. En estas pruebas, Colombia se ubica en la posición número 58, situación que resalta la necesidad de seguir trabajando en mejorar la calidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas del país.

Por otra parte, en el ámbito nacional, el departamento de Boyacá se ha destacado por tener un mejor desempeño que el promedio nacional en las pruebas Saber-11 del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación, especialmente en el área de Matemáticas (Ballesteros-Alfonso & Gómez-Velasco, 2020). Además, en el *Índice departamental de competitividad 2020-2021*, Boyacá ocupó el primer lugar en educación básica y media en el país. Estos resultados dejan ver el compromiso de docentes, directivos, instituciones educativas y entes gubernamentales con el progreso de la región. No obstante, aún existen enormes brechas de desigualdad educativa entre estudiantes de zonas urbanas y rurales, así como entre los diferentes niveles socioeconómicos.

A propósito del tema de la educación, diversos estudios han demostrado que esta es fundamental para que las personas logren mejorar su nivel socioeconómico, ya que facilita el acceso a oportunidades laborales, lo cual implica un mayor ingreso para las familias. Las diferencias sociales de los alumnos condicionan, de alguna manera, su avance educativo y, así mismo, los resultados en las pruebas de desempeño.

Al respecto, el informe realizado por el Centre for Educational Research and Innovation (1995) es muy ilustrativo, pues señala algunos factores que pronostican el bajo rendimiento escolar, los cuales están relacionados con el tipo de escuela, el lugar geográfico donde viven los estudiantes, las condiciones de pobreza, la falta de apoyo social, la pertenencia a población vulnerable, entre otros. En el mismo sentido, García *et al.* (1998) afirman que el contexto socioeconómico familiar tiene incidencia en el progreso educativo de los alumnos.

Así que, tomando en cuenta lo anterior, el análisis de la relación entre el nivel socioeconómico de los estudiantes y los resultados de las pruebas estandarizadas realizadas por el Estado se convierte en un tema de gran relevancia; especialmente, si se considera que el desempeño está determinado en gran medida por los diferentes factores socioeconómicos tanto de los estudiantes como de las instituciones educativas en general.

Esta relación ha sido objeto de estudio en diferentes investigaciones. Por ejemplo, Caro (2000), en su trabajo sobre los factores asociados al logro académico de los alumnos, menciona que el nivel socioeconómico de los estudiantes y de las instituciones educativas es un factor determinante en la calidad de la educación medida por las pruebas estandarizadas aplicadas por el Estado. De igual manera, Gaviria y Barrientos (2001) sostienen que los estudiantes cuyos padres trabajan en puestos profesionales o directivos obtienen en promedio ocho puntos más que los estudiantes cuyos padres se emplean en puestos de menor rango. Cabieses (2012) señala que las familias más pobres no tienen

cómo financiar una educación de calidad para sus hijos e hijas y, a raíz de esto, los y las jóvenes no logran capacitarse para desarrollar todas sus potencialidades laborales.

Por su parte, Cano *et al.* (2009) indican que las deficiencias en la calidad de la educación en Colombia han llevado a que se presente un aumento en la desigualdad salarial entre los más educados y los que tienen menos años de educación, lo que pone en desventaja a niños, niñas y a los y las jóvenes vulnerables que pertenecen a hogares con bajos ingresos; ello, ya que por sus condiciones sociales, económicas y culturales no les es posible acceder a una educación de calidad que les permita tener el mismo grado de conocimientos que otros estudiantes. A esto se suma un alto nivel de deserción, especialmente en adolescentes que abandonan el colegio en búsqueda de nuevos ingresos económicos para satisfacer de algún modo sus necesidades básicas y las de su familia.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura (Unesco, 2021), tener acceso a una educación de calidad es un derecho fundamental de todas las personas y un factor relevante para disminuir la desigualdad de la población a nivel mundial. Por ello, los países aplican evaluaciones estandarizadas a fin de identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes y sus instituciones educativas.

Por consiguiente, la evaluación de la educación es un factor esencial para conocer el desempeño de los estudiantes y, con base en esto, tomar decisiones que permitan mejorar la calidad de la educación de manera pertinente en las diferentes instituciones educativas (Timarín *et al.*, 2018).

En este sentido, Barón *et al.* (2014) indican que el desempeño académico en Colombia y otros países está medido por los resultados de las pruebas estandarizadas del Estado, que en esta nación son realizadas por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes, 2019), entidad pública que desde 1968 se encarga de evaluar el rendimiento de los estudiantes que están por terminar el grado undécimo, monitoreando la calidad de la educación en las diferentes instituciones educativas del país.

A lo largo de los años esta prueba ha estado sujeta a modificaciones en su estructura: a partir del 2000 la prueba fue orientada a evaluar las competencias en lugar de los conocimientos y aptitudes; entre 2000-1 y 2005-2 se evaluaban seis competencias genéricas: Lenguaje-Filosofía, Matemáticas, Física-Química-Biología, Historia-Geografía e Idiomas. Posteriormente, desde el 2006-1 al 2014-1 se lleva a cabo una reestructuración en el examen en el área de Historia y Geografía incorporándose Ciencias Sociales; y a partir del segundo semestre del 2014 se efectúa la última modificación en la conformación del

examen, de manera que la evaluación de las competencias fuera comparable con otros exámenes del Sistema Nacional de Evaluación Estandarizada; por tal razón se fusionaron las pruebas de Lenguaje y Filosofía en Lectura Crítica; Física, Química y Biología en Ciencias Naturales; Ciencias Sociales, Historia y Geografía en Sociales y Ciudadanas; y, finalmente, Inglés, Francés o Alemán en Inglés.

Vale mencionar que estas pruebas no solo brindan información académica, sino que también permiten observar el contexto familiar, económico y social de los estudiantes de último grado de las instituciones educativas del país. Dicha información es útil en el desarrollo de diferentes investigaciones por parte de académicos y del Gobierno para el diseño y la implementación de políticas públicas educativas. Además, son un criterio de selección para las instituciones de educación superior del país.

Ahora, frente a la calidad educativa, es importante destacar que una parte significativa de los estudiantes no alcanza niveles satisfactorios en los resultados de las pruebas estandarizadas realizadas por el Estado. Al respecto, diversas investigaciones han demostrado que el contexto socioeconómico influye en el aprendizaje; como en la investigación de Garner y Raudenbush (1991), que identificó que hogares con condiciones de desempleo y pobreza afectan negativamente los resultados en las pruebas que miden la calidad educativa.

Existen diferentes factores determinantes que miden la calidad de la educación. Patacchini y Zenou (2011), por ejemplo, señalan que la disposición e intervención de los padres en el proceso de enseñanza de sus hijos e hijas tiene un impacto positivo en el nivel de educación de los niños y las niñas. De igual manera, Bernal (2014) anota que las familias que tienen mayor participación en educación de la primera infancia son aquellas que tienen niveles socioeconómicos más altos. Y los resultados del análisis realizado por Delgado (2014) muestran que existe una diferencia en los logros que obtienen las instituciones educativas con diferentes niveles socioeconómicos, hecho que es explicado por la alta tasa de segregación entre escuelas y colegios.

Esta situación se agudizó con la llegada de la pandemia del covid-19, que trajo consigo cambios en todos los sectores económicos, productivos y sociales en todo el mundo. En el sistema educativo generó igualmente una crisis mundial que profundizó la problemática que tiene la educación en materia de tecnología, infraestructura y conectividad. Durante la emergencia sanitaria el sector educativo tuvo que cerrar las instituciones e implementar un nuevo modelo de enseñanza que permitiera desarrollar las clases de

forma no presencial, lo cual afectó a niñas, niños y a las y los jóvenes de las comunidades más vulnerables del país.

Como este modelo de enseñanza implica nuevos retos y requiere el uso de las TIC para recibir las clases, se aumentó la brecha en materia educativa entre estudiantes de niveles socioeconómicos diferentes. Según el Banco Mundial (2020), la suspensión de las clases presenciales afectó en mayor medida a los estudiantes más vulnerables, que disponen de menos posibilidades de tener acceso a dispositivos electrónicos con conectividad a internet y a las instituciones educativas que no cuentan con la infraestructura necesaria para lograr mantener sus actividades académicas, aspectos que condujeron al aumento en la deserción escolar (Gómez-Velasco *et al.*, 2021).

La preparación de los estudiantes para recibir clases a distancia también dejó ver las desigualdades sociales y económicas entre los estudiantes de las zonas urbanas y rurales, y de instituciones públicas y privadas del país. La segregación social entre ricos y pobres afecta significativamente la calidad educativa que perciben los estudiantes, pues se privilegia en mayor medida a la educación privada sobre la pública en todos los niveles de formación (Moreno, 2020). Frente a esto, Huanca-Arohuanca *et al.* (2020) encontraron que existe una diferencia socioacadémica entre estudiantes de universidades peruanas del sector público y privado en temas de cobertura y soportabilidad los estudiantes del ámbito estatal, quienes tienen menores capacidades en el manejo de las TIC y se encuentran en desventaja frente a los del sector privado. Es por lo anterior que Dhawan (2020) resalta en su estudio la necesidad de desarrollar un sistema educativo de calidad que permita impartir las clases en línea, de manera eficiente y que garantice una cobertura equitativa en todos los territorios.

Según datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe y la Unesco (2020), un año después del inicio de la pandemia del covid-19, aproximadamente la mitad de los estudiantes del mundo siguen enfrentando las consecuencias del cierre total o parcial de las instituciones. Los estudiantes con menores niveles socioeconómicos han sido los más afectados, debido a que no cuentan con dispositivos electrónicos con acceso a internet, que les permita continuar recibiendo las clases de forma virtual (Picherili & Tolosa, 2020).

Así que la desigualdad social se ha convertido en un tema de gran relevancia en la implementación del nuevo modelo de enseñanza; esta se refleja, entre otros aspectos, en la conexión a internet, pues este es uno de los principales problemas que enfrentan los estudiantes, toda vez que el cambio en la manera de recibir las clases generó la necesidad

de cerrar las brechas digitales e impactó de forma negativa a los estudiantes de los estratos socioeconómicos más bajos. Esto hizo que la educación se convirtiera en un derecho limitado y excluyente, en el cual solo los estudiantes con niveles socioeconómicos altos y especialmente ubicados en las zonas urbanas pudieron acceder a las clases.

Estos aspectos fueron estudiados por Cabrera (2020), quien encontró que los estudiantes más afectados por la pandemia son aquellos cuyos padres solo tienen educación primaria y poseen rentas bajas, ya que no tienen acceso a dispositivos digitales ni conocimiento sobre su uso. Afirmaciones coincidentes con Rogero-García (2020), quien afirma que los padres con niveles de educación alto brindan a sus hijos mayores opciones para recibir educación de calidad, dado que tienen material y apoyo necesario para recibir las clases a distancia; situaciones que contribuyen a profundizar aún más la brecha de desigualdad educativa entre estudiantes de diferentes estratos socioeconómicos.

Aun cuando se han realizado esfuerzos para mitigar los efectos de la pandemia en la educación, diferentes investigaciones concuerdan en que esta ha acentuado la desigualdad ya existente y aumentado las brechas en materia educativa a nivel nacional. Acevedo (2021), afirma que la poca disponibilidad y acceso a recursos tecnológicos afectan el aprendizaje de los jóvenes y profundizan la desigualdad social.

Por consiguiente, tomando en consideración lo expuesto, el objetivo de esta investigación es analizar los resultados de las pruebas Saber-11 y los efectos de la pandemia del covid-19 en estos resultados, según áreas de conocimiento y nivel socioeconómico en el departamento de Boyacá, periodo 2014 al 2021. El estudio incluye resultados que muestran un contexto general del departamento, la clasificación de desempeño entre instituciones públicas y privadas, entre instituciones por zonas y por estratos socioeconómicos, y se complementa con un análisis sobre la brecha digital existente entre territorios del departamento y el nivel académico de los padres.

Este estudio podrá servir de referencia, con su aproximación metodológica y sus resultados, para el análisis comparativo de pruebas de Estado antes y durante la pandemia del covid-19 en otros departamentos de Colombia o en países de Latinoamérica donde se apliquen pruebas nacionales de Estado.

Método

Diseño

Se parte de un diseño cuantitativo exploratorio, desagregado por categorías de estudio, según tipo de institución, áreas, zonas según estrato socioeconómico, variables sociodemográficas, y se complementa con un análisis de tipo correlacional entre variables de interés.

El presente análisis está basado en los resultados de las pruebas Saber-11 realizadas por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes, 2019), entidad pública que lleva a cabo dos pruebas al año a estudiantes de grado undécimo de colegios públicos y privados del país. Esta presenta los puntajes obtenidos en cada una de las cinco áreas evaluadas, así como la información sociodemográfica de los estudiantes y sus familias.

Criterios de inclusión y exclusión

El estudio se realizó para las instituciones educativas públicas y privadas del departamento de Boyacá, Colombia, en el periodo 2014-2 a 2021-1; en este se modificó la estructura del examen para que los resultados fueran comparables con otras pruebas del Sistema Nacional de Evaluación Estandarizada y así poder evaluar las mismas competencias en diferentes niveles de formación.

Características de los participantes

La población analizada corresponde a 99 923 estudiantes de grado 11, validantes e individuales de los 123 municipios del departamento de Boyacá, quienes presentaron las pruebas Saber-11 entre los años 2014-2 y 2021-1. Los datos se complementan con información relacionada con el desempeño y teniendo en cuenta variables socioeconómicas y sociodemográficas recolectadas al momento de aplicar la prueba.

Instrumentos y estrategia de análisis

Se utilizó la información de las pruebas Saber-11 de las bases de datos del Icfes obtenidas del repositorio DataIcfes, atendiendo todas las características de la prueba y los aspectos relevantes para comparar los resultados en el periodo de estudio.

Se realizó un análisis de los datos por año, de tipo exploratorio descriptivo, con la finalidad de determinar tendencias y comparar los resultados obtenidos en los años 2020 y 2021, los cuales fueron particulares por las circunstancias de la situación sanitaria ocasionada por la pandemia covid-19, como se enuncia en la Resolución 258 de 18 de mayo de 2020 (Icfes, 2020), donde se reforma el calendario académico y se dictan otras disposiciones. Se complementó el estudio con un análisis comparativo por área de conocimiento según tipo de colegios, estrato y zona rural y urbana, así como un análisis correlacional entre las áreas de conocimiento. El estudio permitió identificar algunos determinantes en los resultados en las pruebas Saber-11 antes y después de la declaración de la pandemia del covid-19.

Procesos para cuidar las cuestiones éticas relevantes

La recolección de la información y su análisis se hicieron respetando los principios éticos, junto con la reserva de información de tipo personal según el derecho al *habeas data* y normas respectivas vigentes en Colombia y la institución reportante de los datos.

Resultados

La pandemia del covid-19 hizo más visibles las brechas en la educación, pues obligó a poner en marcha un nuevo modelo de educación, en el cual las clases se debían desarrollar virtualmente, como una alternativa para garantizar el distanciamiento social entre estudiantes y docentes. El cambio en la manera de recibir las clases se sumó a las problemáticas ya existentes para los estudiantes de las familias más vulnerables, quienes requirieron del uso de computadores o celulares con conexión a internet que les permitiera estudiar desde casa, lo que se convirtió en un reto más para los colegios y padres de familia.

En Colombia los niveles de desigualdad en los ingresos y la riqueza son altos, lo que hace que muy pocas familias tengan la posibilidad de brindar a sus hijas e hijos los elementos necesarios para garantizarles el acceso a una educación de calidad. Según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane, 2019), el 97 % de las familias de estratos 5 y 6 tienen acceso a internet, mientras que solo el 17 % de las familias de estrato 1 pueden acceder a este servicio.

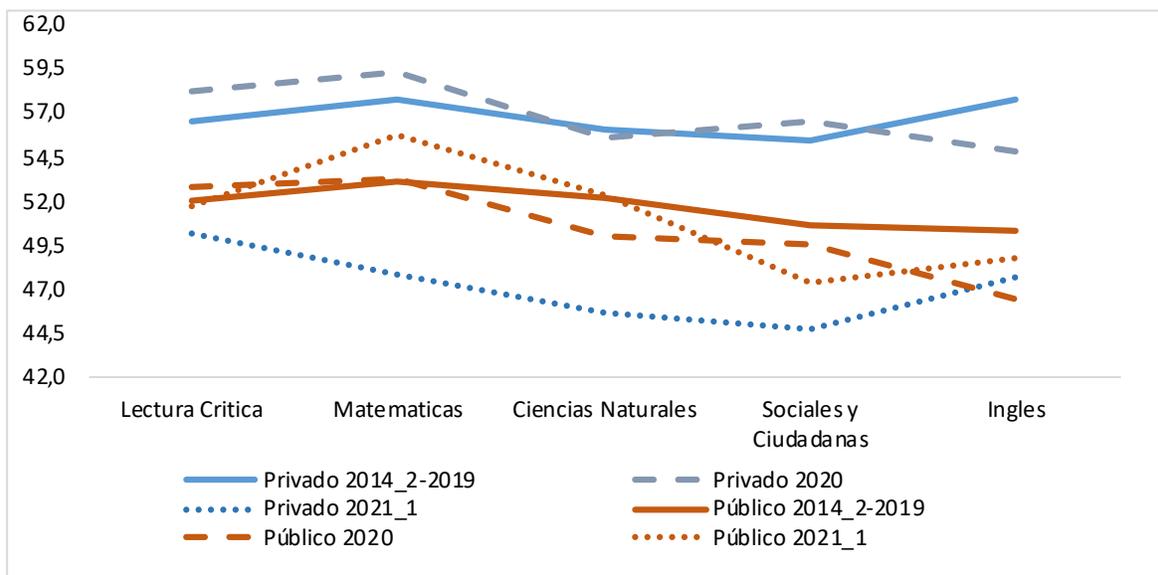
Contexto general del departamento

En la caracterización de los estudiantes que presentaron la prueba Saber-11 en los años 2014-2 a 2021, se identificó que el 52.8 % corresponde a mujeres; el 80.3 % son menores de 18 años; el 56.6 % de los estudiantes tienen computador en casa; el 43 % tiene conexión a internet en su hogar, el 9.1 % trabaja y estudia a la vez; el 81.7 % hace parte de instituciones públicas y el 18.3 % de instituciones privadas; la gran mayoría (50 %) está en jornada completa, 35 % en la mañana y 5 % en la tarde; el 84.4 % pertenece a instituciones en zonas urbanas y el 15.6 % en zonas rurales. Frente a la situación socioeconómica de los estudiantes y sus familias, el 82.1 % pertenece a hogares de estratos 1 y 2; en cuanto a la ocupación de los padres, el 21 % es trabajador por cuenta propia, el 13 % es agricultor y el 12 % obrero o jornalero; el 51 % de las madres se dedican al cuidado del hogar.

Desempeño entre instituciones públicas y privadas

Las desigualdades entre establecimientos educativos privados y públicos siguen siendo notables. Las familias con mayores niveles socioeconómicos tienen la posibilidad de brindar a sus hijas e hijos una educación de calidad y enviarlos a colegios privados, en tanto que las familias de estratos más bajos y en situaciones de pobreza tienen que enviarlos a instituciones públicas que ofrecen educación gratuita.

Los resultados de la figura 1 muestran el desempeño en el departamento de Boyacá 2014-2 a 2021-1. Se observa que entre 2014-2 y 2019, los estudiantes de las instituciones privadas obtuvieron mejores puntajes en el periodo general, destacándose las áreas de Matemáticas, Inglés y Lectura Crítica, mientras que los estudiantes de las instituciones públicas tuvieron puntajes inferiores en todas las áreas. En el año 2020, los estudiantes de instituciones privadas mejoraron los puntajes en Matemáticas y Lectura Crítica, y se presentó una reducción en los puntajes de Ciencias Naturales e Inglés. Las instituciones públicas muestran una disminución en los puntajes de la mayor parte de las áreas evaluadas, siendo Inglés el área con menor puntaje. El efecto de la pandemia del covid-19 se hace más visible en los resultados del año 2021, donde los puntajes de casi todas las áreas evaluadas disminuyeron, lo que fue más evidente en los resultados de los colegios privados del departamento.

Figura 1*Desempeño de instituciones privadas y públicas Boyacá 2014-2-2021-1*

En los resultados globales de las pruebas Saber-11 en 2019, los estudiantes de instituciones privadas obtuvieron en promedio 24.3 puntos más que los de instituciones públicas, y en el año 2020 —ya en pandemia— esta diferencia aumentó a 30.7 puntos. Para el primer semestre de 2021 los resultados en Boyacá indican que los colegios públicos fueron los que alcanzaron los resultados más altos, con 22 puntos más que los privados en el puntaje global, situación que también se presentó en departamentos como Arauca, Caquetá, Casanare, Huila y Tolima.

Al realizar una prueba estadística utilizando un análisis de varianza con un primer factor periodos de observación y segundo factor áreas, se encontraron diferencias altamente significativas en los periodos, con p-valor menor a 0.05. Respecto a las áreas evaluadas, igualmente se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los puntajes de Lectura Crítica, Matemáticas, Ciencias Naturales y Sociales y Ciudadanas en todos los periodos, excepto en Inglés donde en promedio no hubo diferencias durante el periodo 2020 y 2021.

Desempeño entre instituciones por zonas

La falta de instituciones educativas, de acceso a los servicios básicos y de conectividad representa uno de los principales problemas para todos los estudiantes, especialmente para aquellos que viven en zonas rurales. En las pruebas de los últimos tres años,

los estudiantes de las zonas rurales obtuvieron los puntajes más bajos en comparación con los resultados de los estudiantes de zonas urbanas. En los años 2020 y 2021 la diferencia fue de aproximadamente 4 puntos entre estas dos zonas.

Los resultados del primer semestre del año 2021 reflejan el impacto de la pandemia en el desempeño académico de los estudiantes en general, especialmente en las zonas rurales, ya que en promedio tuvieron una reducción de más de 3.7 puntos respecto al primer semestre de 2019 y de 6.5 puntos en comparación con el primer semestre de 2020, especialmente en áreas como Matemáticas y Sociales y Ciudadanas, las cuales presentaron una disminución de 8.1 y 6.7 puntos respectivamente. Este hecho contribuye a aumentar las brechas ya existentes entre los estudiantes de las zonas urbanas y rurales del departamento, producto de la falta de elementos necesarios para recibir las clases virtuales.

Al analizar el desempeño de instituciones privadas y públicas por zonas se observa en el periodo 2014-2 a 2019 que las instituciones privadas ubicadas en zonas urbanas del departamento tuvieron mejores puntajes que las instituciones públicas urbanas y rurales en todas las áreas (tabla 1). En el año 2020, las instituciones privadas ubicadas en zonas rurales del departamento obtuvieron mejores puntajes que las instituciones públicas rurales en todas las áreas, mientras que en las zonas urbanas el mejor desempeño fue de los estudiantes de colegios públicos.

Tabla 1

Desempeño por áreas, según zonas y tipo de colegio, Boyacá 2014-2 a 2021-1

Carácter	Lectura crítica		Matemáticas		Ciencias Naturales		Sociales y Ciudadanas		Inglés	
	rural	urbano	rural	urbano	rural	urbano	rural	urbano	rural	urbano
Privado (a)	54.1	55.6	55.8	57.3	55.5	56.4	54.5	56.0	55.7	57.5
Público (a)	48.6	52.7	50.0	54.0	50.9	53.9	49.0	53.1	48.2	51.8
Total (a)	51.4	54.2	53.0	55.7	53.3	55.2	51.8	54.6	52.1	54.7
Privado (b)	60.7	58.0	61.6	59.1	58.1	55.4	59.2	56.3	57.5	54.6
Público (b)	49.5	53.6	49.8	54.0	47.1	50.6	45.6	50.5	43.3	47.1
Total (b)	55.1	55.8	55.7	56.5	52.6	53.0	52.4	53.4	50.4	50.9
Privado (c)	48.3	50.4	43.1	48.6	45.2	45.7	44.7	44.8	44.8	48.1
Público (c)	38.0	58.5	42.0	62.5	53.0	52.0	29.0	56.5	44.0	51.0
Total (c)	43.2	54.4	42.6	55.5	49.1	48.8	36.8	50.6	44.4	49.6

Desempeño según estrato socioeconómico

La pandemia puso aún más en evidencia la desigualdad existente entre las regiones en el acceso a la educación de calidad y aumentó las brechas entre estudiantes de diferentes estratos socioeconómicos. En los resultados de las pruebas Saber-11 del primer semestre del año 2021, realizadas durante la pandemia del covid-19, se observa una disminución en promedio de 5.2 puntos en el rendimiento académico respecto a los resultados del periodo 2014-2-2019 en todas las áreas evaluadas, especialmente en Ciencias Naturales en donde se obtuvieron 7 puntos menos respecto al periodo anterior. El análisis de los resultados según estrato socioeconómico de las familias permite ver que el mejor desempeño en general lo consiguieron los estudiantes de estratos 4 y 5 en todo el periodo analizado, mientras que los menores puntajes fueron los de los pertenecientes a estratos 1 y 2 (tabla 2).

Tabla 2

Desempeño según estrato socioeconómico 2014-2 a 2019 (a), 2020 (b) y 2021-1 (c)

Área	Periodo	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6	Total general
Lectura Crítica	(a)	49.8	53.3	57.0	60.1	60.5	53.4	52.9
	(b)	51.2	54.3	56.3	58.5	57.6	53.4	53.8
	(c)	39.0	50.5	52.0		40.0	51.0	50.2
Matemáticas	(a)	50.7	54.6	58.2	61.9	63.1	53.3	53.9
	(b)	51.4	54.8	56.9	60.3	59.6	53.4	54.3
	(c)	41.0	49.0	48.7		45.5	52.0	48.2
Ciencias Naturales	(a)	50.4	53.4	56.4	59.4	59.7	50.0	52.9
	(b)	48.4	51.5	53.6	55.9	55.9	48.7	51.0
	(c)	40.5	47.2	45.0		44.0	47.0	45.9
Sociales y Ciudadanas	(a)	48.4	52.1	55.6	58.8	59.8	49.4	51.4
	(b)	47.8	51.2	53.7	56.9	57.6	49.7	50.8
	(c)	37.5	44.8	46.5		45.0	49.0	44.9
Inglés	(a)	48.3	51.8	57.2	63.2	65.8	52.9	51.7
	(b)	44.6	48.0	51.9	57.1	58.7	51.1	48.0
	(c)	53.5	45.7	49.3		55.0	64.0	47.7

En 2014-2 a 2019, los resultados antes de la pandemia ya reflejaban una diferencia entre estudiantes de estrato 6 y estrato 1 en todas las áreas, siendo más evidente en Lectura Crítica y Matemáticas con 3.6 y 4.6 puntos. Para el año 2020 esta diferencia fue de

2.2 y 2.6 puntos, mientras que en el primer semestre de 2021 estas cifras aumentaron de manera significativa, pues los estudiantes de estrato 6 alcanzaron en promedio 10 puntos más que los estudiantes de estrato 1.

El bajo desempeño académico en las instituciones del departamento de Boyacá durante el último año puede estar asociado en gran medida a diferentes factores producto de la pandemia del covid-19. Inicialmente, el cierre de colegios reemplazó las clases presenciales por las virtuales, lo que afectó principalmente a estudiantes de estratos bajos y colegios públicos por la falta de acceso a internet y herramientas tecnológicas, pues hay que tener en cuenta que en las instituciones públicas el 88 % de los estudiantes pertenecen a familias de estratos 1 y 2 que, por sus bajos ingresos, no tienen la posibilidad de contratar un servicio de internet en casa, lo que dificulta el aprendizaje de sus hijos e hijas.

Brecha digital. Algunas aproximaciones

Las diferencias en temas de conexión exponen la brecha digital existente entre territorios. En Boyacá, en el año 2019, el 46 % de los estudiantes que presentaron las pruebas Saber-11 manifestaron tener acceso a un computador con internet; de estos, el 93 % eran estudiantes de instituciones ubicadas en las zonas urbanas y solo el 7 % de instituciones en zonas rurales. Para el 2020 estas cifras mejoraron siendo del 55 %, 80 % y 20 % respectivamente, producto de la necesidad de acceder a medios electrónicos; sin embargo, en las familias más vulnerables, especialmente en las zonas rurales, sigue existiendo la necesidad de implementar programas y estrategias para que los estudiantes puedan desarrollar sus clases a distancia.

En el 2020, la brecha digital se hace más evidente en el análisis de la situación por grupos étnicos, donde solo un 36 % de las familias identificadas en un grupo étnico tienen computador y un 39 % tienen acceso a internet.

En cuanto a los resultados en cada una de las áreas de conocimiento, se encontró que los estudiantes que tienen acceso a internet en su hogar obtienen mejores resultados en todas las áreas evaluadas. En los años 2020 y 2021-1 se ha acentuado esta situación, pues mientras que los estudiantes con acceso a internet alcanzaron en promedio un puntaje global de 272.1, aquellos que no cuentan con este servicio obtuvieron 242.7 puntos, es decir, 29.4 puntos menos. En otras palabras, la falta de acceso a las tecnologías y la imposibilidad de obtener conectividad limitan el aprendizaje de los estudiantes en el marco de la nueva educación en línea y aumentan la brecha en materia de educación entre niveles socioeconómicos y zonas rurales y urbanas.

Nivel académico de los padres

El nuevo modelo de enseñanza contribuyó a que aumentara el rezago existente entre los estudiantes de zonas urbanas y rurales debido, entre otras razones, a que esta nueva manera de tomar las clases demanda mayor tiempo de los padres en la educación de sus hijos e hijas, puesto que aquellos se convierten en parte fundamental para realizar las actividades académicas. Lo anterior es especialmente notorio en las madres de familia, quienes vieron multiplicadas sus labores diarias en el hogar, ya que no solo deben ocuparse de atender a su familia y trabajo, sino que ahora deben apoyar a sus hijos e hijas en el proceso de aprendizaje y en las diferentes tareas que son asignadas por los docentes.

De este modo, el nivel académico de los padres, en especial el de la madre, tiene un impacto significativo en el desempeño académico de las hijas y los hijos. Diferentes estudios sostienen que la educación y ocupación de los padres influye en el desempeño de los estudiantes (Cuenca, 2016); así mismo, mayores niveles de educación facilitan el acceso a un mejor empleo (Martínez & Zurita, 2014), lo que significa para las familias un mayor nivel de ingresos, que les permite brindar a sus hijas e hijos la oportunidad de cursar sus estudios en mejores planteles educativos.

Se encontró que el grado de educación de los padres ejerce una importante influencia en el desempeño de los estudiantes; en efecto, aquellos que obtienen los puntajes más altos manifiestan que sus padres tienen un nivel de estudios profesional o técnico. De igual manera, los estudiantes cuyos padres ocupan puestos en el campo técnico y profesional consiguen, en promedio, 11 puntos más que los estudiantes cuyos padres trabajan en el sector agropecuario o en labores del hogar. En el periodo de 2014-2 a 2019, la mayoría de las madres de los estudiantes se dedicaban a labores del hogar (52.4 %) y solo el 14.9 % tenían un trabajo como empleadas en nivel técnico, tecnólogo o profesional. Además, se observó que en el año 2020 disminuyó el porcentaje de madres dedicadas a las labores del hogar (39.5 %) y para el año 2021 esta cifra fue de 28.8 %.

Análisis de brechas de desempeño en grupos étnicos según áreas evaluadas

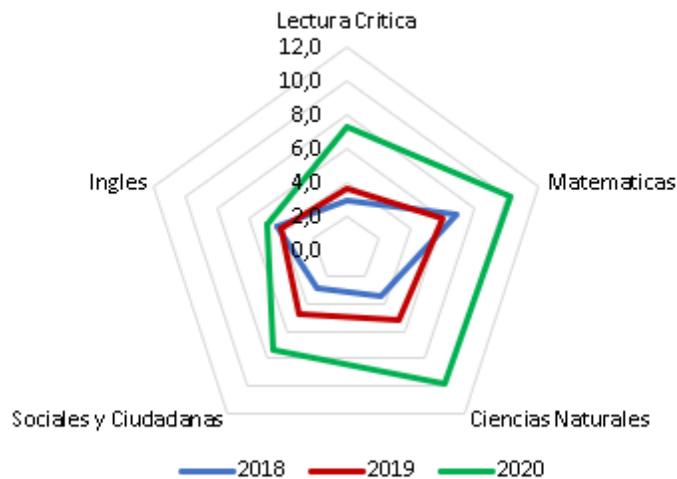
En relación con el desempeño por grupos étnicos, se observa un aumento entre los resultados de los estudiantes que pertenecen a un grupo étnico y los que no. Mientras en 2018 los estudiantes de grupos étnicos obtuvieron en promedio 49.1 puntos, los no étnicos alcanzaron 53.2 puntos, marcando una diferencia de 4.1 puntos. En 2019 estas cifras fueron de 47.4 y 52.1, con una brecha de 4.7 puntos; en el año 2020 el resultado en pro-

medio de los estudiantes pertenecientes a grupos étnicos fue de 43.7 puntos, 7.3 puntos menos que los estudiantes no étnicos, quienes obtuvieron 51.6 puntos.

La figura 2 muestra las brechas en los resultados por áreas de conocimiento entre estudiantes de grupos étnicos y no étnicos durante los últimos tres años. Se observa que en Matemáticas y Ciencias Naturales se presentan las brechas más altas en todos los años. De igual manera, se encontró que en el año 2020 (durante la pandemia) aumentó de manera significativa la brecha en los puntajes entre grupos étnicos y no étnicos, producto de las deficiencias y desigualdades en temas de conectividad, calidad, acceso y pertinencia de la educación en los territorios donde viven.

Figura 2

Brechas de puntajes de grupos étnicos y no étnicos, según áreas evaluadas 2018-2020



Correlación entre las áreas de desempeño y puntaje global

En la tabla 3 se presentan los coeficientes de correlación de Pearson entre los puntajes de las cinco áreas y el puntaje global obtenido por los estudiantes. Se observó una correlación positiva entre las cinco áreas evaluadas en las pruebas Saber-11. Se evidencian correlaciones significativas por encima de 0.8 entre el puntaje global y las cinco áreas evaluadas, a excepción de Inglés, con una correlación de 0.7 aproximadamente. Esto indica que se encuentra una asociación entre el resultado de cada una de las áreas, es decir, que a medida que un estudiante consigue un puntaje alto en un área determinada, también lo obtiene en las demás áreas evaluadas.

Tabla 3*Matriz de correlaciones de las áreas evaluadas en las pruebas Saber-11*

Áreas	Lectura Crítica	Matemáticas	Ciencias Naturales	Sociales y Ciudadanas	Inglés	Global
Lectura Crítica	1	0.700	0.711	0.758	0.615	0.878
Matemáticas	0.700	1	0.760	0.700	0.602	0.884
Ciencias Naturales	0.711	0.760	1	0.764	0.622	0.898
Sociales y Ciudadanas	0.758	0.700	0.764	1	0.616	0.901
Inglés	0.615	0.602	0.622	0.616	1	0.723
Global	0.878	0.884	0.898	0.901	0.723	1

Discusión

La pandemia del covid-19 produjo cambios en todo el mundo en diferentes aspectos. El sector educativo no fue la excepción, pues ha sido uno de los más afectados al verse obligado a modificar su modelo de enseñanza de manera casi inmediata, ya que tuvo que pasar a una educación virtual, lo que representó una alteración drástica para docentes, estudiantes y padres de familia.

En los resultados, los estudiantes más vulnerables del departamento se encuentran en desventaja frente a quienes tienen mejores condiciones y oportunidades de conectividad para recibir las clases en este nuevo modelo de enseñanza. Ello concuerda con el documento del Banco Mundial (2020), en el que señala que el desempeño de estudiantes con estratos socioeconómicos diferentes permite visualizar las brechas de aprendizaje producto de las desigualdades sociales y económicas que tiene el país.

En cuanto al desempeño de los estudiantes de instituciones públicas y privadas, se constató que los estudiantes de instituciones privadas de Boyacá alcanzan mejores puntajes en las pruebas Saber-11 del Estado, situación que se hizo más evidente durante la pandemia del covid-19 en el año 2020. Lo anterior tiene relación con lo expuesto por Díaz y Tobar (2016), quienes afirman que en Colombia estudiar en un colegio privado tiene una relación positiva con el desempeño académico de los estudiantes en todas las áreas que son evaluadas.

La distancia de rendimiento encontrada entre las distintas áreas de conocimiento del 2020 con respecto al 2019, especialmente en Inglés y Matemáticas, podría estar asociada

a la disminución de aprendizaje que se da en la educación a distancia. Ciertamente, como algunos estudios lo muestran, la educación a distancia posiblemente reduce o reduce potencialmente el aprendizaje (Banco Mundial, 2020). A lo que hay que sumar el hecho de que algunas asignaturas deben ser impartidas de forma presencial por su complejidad a la hora de ser explicadas. Conde-Carmona y Padilla-Escorcia (2021) señalan que el aprendizaje de las matemáticas en tiempos de covid-19 es limitado, debido a que el nuevo modelo de enseñanza modificó las interacciones entre estudiantes y profesores y profesoras, además de generar cambios en los contenidos curriculares.

En esta investigación se encontró que en el departamento de Boyacá la ocupación laboral de los padres y el nivel de estudios se encuentran asociados al desempeño de los hijos e hijas. De ahí que los mejores resultados en las pruebas los obtengan estudiantes con padres profesionales o técnicos, debido a que cuentan con mejores ingresos que les permiten brindar a sus hijos e hijas una mejor educación en mejores instituciones, a diferencia de aquellos padres que solo tienen estudios de primaria y no poseen la preparación necesaria para ayudar a los hijos y a las hijas en su proceso de aprendizaje, lo cual pone en desventaja al estudiante frente a los demás. Esto concuerda con el informe presentado por Sanz *et al.* (2020), quienes sostienen que los estudiantes cuyos padres poseen un nivel educativo más alto tienen la posibilidad de recibir una mejor ayuda durante las clases a distancia en la cuarentena. Esto, a su vez, se relaciona con la investigación de Sánchez (2006), en la que se señala que la participación activa de los padres en el proceso educativo de los hijos e hijas es positiva tanto para estos y estas como para los maestros y maestras.

El nivel socioeconómico de la familia también representa un papel importante en la educación y el aprendizaje de los estudiantes. En el departamento de Boyacá los mejores puntajes en las pruebas Saber-11 los consiguieron los estudiantes de los estratos socioeconómicos más altos, lo cual podría estar relacionado, entre otras cosas, con la oportunidad de recibir una mejor educación y la posibilidad de tener acceso a conectividad, ya que estas ayudan a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes. Esto afecta a gran parte de la población del departamento, teniendo en cuenta que la mayoría de las familias pertenecen al estrato 1 y 2 y que su nivel de ingresos no es suficiente para costear matrículas en instituciones privadas, situación que se afianzó en el segundo semestre del 2019 y en el año 2020.

En las cifras del departamento se evidencia la falta de conectividad que tienen los estudiantes, especialmente quienes pertenecen a instituciones públicas. De igual manera,

Picherili y Tolosa (2020), en su investigación sobre educación en pandemia y desigualdad, encontraron que el 42 % de los estudiantes de establecimientos públicos tienen acceso a un computador, mientras que en los de gestión privada este porcentaje es del 80 %. Esta diferencia afecta a los niños, niñas y jóvenes más vulnerables y contribuye a aumentar la brecha educativa entre niveles socioeconómicos diferentes.

Agradecimientos

Las autoras agradecen a la Vicerrectoría de Investigación y Extensión de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia por la financiación del proyecto de investigación *Análisis de la educación rural en Boyacá, según matrícula, inversión y comportamiento pruebas Saber-11*, código SGI 2898 de 2020. También al grupo de investigación en estadística Gamma, por el apoyo en la elaboración de la propuesta y en el análisis estadístico de las variables.

Referencias

- Acevedo, M. (2021). Jóvenes en cuarentena: la investigación situada como modo de intervención. *Última Década*, 29(56), 4-34. <https://doi.org/h2m6>
- Ballesteros-Alfonso, A., & Gómez-Velasco, N. (2020). Análisis a la educación rural en el departamento de Boyacá, Colombia, en el lapso entre 2011 y 2019. En E. Serna (Ed.), *Revolución en la formación y la capacitación para el siglo XXI*. (pp. 368-376). Instituto Antioqueño de Investigación.
- Banco Mundial. (2020). *Impactos de la crisis del covid-19 en la educación y respuestas de política en Colombia*. <https://bit.ly/3bbolkj>
- Barón, J., Bonilla, L., Cardona-Sosa, L., & Ospina, M. (2014). ¿Quiénes eligen carreras en educación en Colombia? Caracterización desde el desempeño en las pruebas Saber 11. *Revista Desarrollo y Sociedad*, (74), 133-179. <https://doi.org/10.13043/dys.74.3>
- Bernal, R. (2014). *Diagnóstico y recomendaciones para la atención de calidad a la primera infancia en Colombia* (Cuadernos de Fedesarrollo n.º 51). Fedesarrollo.
- Cabieses, B. (2012). Educación y su relación con ingreso y salud: una reflexión acerca de la desigualdad en Chile. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 15(3). <https://doi.org/h2m9>
- Cabrera, L. (2020). Efectos del coronavirus en el sistema de enseñanza: aumenta la desigualdad de oportunidades educativas en España. *Rase. Revista de Sociología de la Educación*, 13(2), 114-139. <https://doi.org/10.7203/RASE.13.2.17125>

- Cano, C., Muñoz, J., & Mesa, M. (2009). *El mercado laboral colombiano: análisis desde la teoría de la señalización*. Banco de la República.
- Caro, B. L. (2000). Factores asociados al logro académico de los alumnos de 3° y 5° de primaria de Bogotá. *Coyuntura Social*, (22), 65-80.
- Centre for Educational Research and Innovation. (1995). *Our children at risk*. Organization for Economic Co-operation and Development.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe & Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. <https://bit.ly/3N4aNF3>
- Conde-Carmona, R., & Padilla-Escorcía, I. (2021). Aprender matemáticas en tiempos del covid-19: un estudio de caso con estudiantes universitarios. *Revista Educación y Humanismo*, 23(40), 1-19. <https://doi.org/10.17081/eduhum.23.40.4380>
- Cuenca, A. (2016). Desigualdad de oportunidades en Colombia: impacto del origen social sobre el desempeño académico y los ingresos de graduados universitarios. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 42(2), 69-93. <https://doi.org/h2nb>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2019, 12 de julio). *Indicadores básicos de tenencia y uso de tecnologías de la información y comunicación TIC en hogares y personas de 5 y más años de edad*. <https://bit.ly/3baVdKl>
- Delgado, M. (2014). *La educación básica y media en Colombia: retos en equidad y calidad*. Fedesarrollo. <https://bit.ly/3n6BQEV>
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5-22. <https://doi.org/ghj59m>
- Díaz, M., & Tobar, J. (2016). *Causas de las diferencias en desempeño escolar entre colegios públicos y privados: Colombia en las pruebas Saber 11-2014* [Tesis de maestría]. Pontificia Universidad Javeriana.
- García, H., Bracho, T., Ibarrola, M., Rodríguez, R., & Schmelkes, S. (1998). Educación y desigualdad social. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 3(6), 317-345.
- Garner, C., & Raudenbush, S. (1991). Neighborhood effects on educational attainment: A multilevel analysis. *Sociology of Education*, 64(4), 251-262. <https://doi.org/cbrtxm>
- Gaviria, A., & Barrientos, J. (2001). *Determinantes de la calidad de la educación en Colombia*. Fedesarrollo.
- Gómez-Velasco, N., Lima-Jardilino, J. R. & Pedraza Díaz, D. M. (2021). Publicaciones científicas sobre educación en pandemia por covid-19 y lineamientos de políticas educativas internacionales. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana* 23(37).

- Gómez-Velasco N., Soto, D., & Lima, J. (2018). *Políticas y medición en ciencia y tecnología en la universidad colombiana. 1992-2014*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Huanca-Arohuanca, J., Supo-Condori, F., Sucari-Leon, R., & Supo-Quispe, L. (2020). El problema social de la educación virtual universitaria en tiempos de pandemia, Perú. *Innovaciones Educativas*, 22(esp.), 115-128. <http://doi.org/10.22458/ie.v22iespecial.3218>
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. (2019). *Guía de usuario examen Saber-11*.
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. (2020). *Resolución 258, por la cual se modifica el cronograma del examen de Estado Saber TyT Primer Semestre de 2020 contenido la Resolución 888 de 2019, modificada por las Resoluciones 210 y 233 de 2020 y se dictan otras disposiciones*. <https://bit.ly/3n4dueW>
- Jiménez, A. E., Gómez, N. Y., Ayala, Y., & Guerrero, S. C. (2018). Estudio de la colaboración en publicaciones científicas. Facultad de Ciencias, UPTC, 2002-2014. *Saber, Ciencia y Libertad*, 13(1), 304-318. <https://doi.org/h2nd>
- Martínez, A. & Zurita, F. (2014). El rol que tiene la influencia familiar y su nivel académico, en los itinerarios curriculares de estudiantes de último curso. *Educatio Siglo XXI*, 32(2), 267-286. <https://doi.org/10.6018/j/202251>
- Ministerio de Educación Nacional. (2004). *Poblaciones, cobertura y calidad para los más vulnerables*. Autor.
- Moreno, V. (2020). El covid-19 como oportunidad de cambio ante la crisis perpetua de la educación en Colombia. *Columnas de opinión*. Universidad Externado de Colombia. <https://bit.ly/3y5i3fw>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura. (2021). *El derecho a la educación*. <https://es.unesco.org/themes/derecho-a-educacion>
- Patacchini, E., & Zenou, Y. (2011). Neighborhood effects and parental involvement in the intergenerational transmission of education. *Journal of Regional Science*, 51(5), 987-1013. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2011.00722.x>
- Picherili, M., & Tolosa, M. (2020). *Educación en pandemia y desigualdad*. Observatorio Socioeconómico Universidad Católica de La Plata.
- Rogero-García, J. (2020). La ficción de educar a distancia. *Rase. Revista de Sociología de la Educación*, 13(2), 174-182. <https://doi.org/10.7203/RASE.13.2.17126>
- Sánchez, P. (2006). Discapacidad, familia y logro escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40(2), 1-10.

Sanz, I., Sáinz, J., & Capilla, A. (2020). *Efectos de la crisis del coronavirus en la educación*.

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Timarán, R., Caicedo, J., & Hidalgo, A. (2018). *Identificación de factores asociados al desempeño académico en Matemáticas en las pruebas Saber 11° aplicando minería de datos educativa* [Ponencia]. XVII Conferencia Múltiple Internacional de LaccEI para Ingeniería, Educación y Tecnología: «Industria, Innovación e Infraestructura para Ciudades y Comunidades Sostenibles». Kingston, Jamaica.