

RECIBIDO EL 23 DE MARZO DE 2016 - ACEPTADO EL 24 DE MARZO DE 2016

# ALGUNOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS ESTANDARIZADAS Y CENSALES

Darío Fernando Meza Rodríguez <sup>1</sup>

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia  
(dafemate27@gmail.com)

*“El dedo en movimiento escribe, y una vez que escrito no se detiene y ni toda tu piedad, ni tu ingenio podrán suprimir media línea, ni todas tus lágrimas borrar una palabra”*

*Omar Khayyam, (1048 – 1131), Matemático Persa.*

## RESUMEN

Este artículo trata sobre una revisión documental de algunos factores que influyen en los resultados de las Pruebas Saber 11 en Matemáticas de los estudiantes de grado Undécimo durante los últimos cinco años. En primer lugar, se presenta un panorama general de la cuestión; en segundo lugar, algunos referentes bibliográficos sobre ciertos factores encontrados, ofreciendo una categorización de algunas causas que influyen en los resultados de las pruebas censales y estandarizadas; en seguida, se verá el comportamiento de la evaluación externa en Colombia, y por último, se ofrecen los resultados y algunas conclusiones generales.

**PALABRAS CLAVES:** Matemáticas – estudiante – evaluación.

## INTRODUCCIÓN

El desconocimiento de algunos factores que influyen en los resultados de las Pruebas Saber 11 en Matemáticas de los estudiantes de grado Undécimo, cuyo puntaje en los últimos cinco años ha estado por debajo del promedio, guarda relación con las dificultades que estos tienen para el ingreso a la Educación Superior y en consecuencia para obtener alguna beca en ésta. Tales factores impactan en aspectos tales como la frustración profesional por parte de algunos estudiantes, deserción estudiantil, desprestigio de las Instituciones Educativas Oficiales frente a medios o a la misma sociedad, y sobre todo a la falta de oportunidades del estudiante para estudios de pregrado.

Entre las limitaciones encontradas a corto y mediano plazo está el hecho de que los factores pueden ser variados de un contexto a otro, sin tener la certeza de cuánto podría o no influir en cierto tipo de población, lo que hace necesario abordar un estudio que las dé a conocer.

La metodología utilizada para el desarrollo de esta indagación es de tipo documental, y el artículo es de revisión. Finalmente, se exponen resultados y discusiones generales para cada

<sup>1</sup> Estudiante Cuarto Semestre Maestría en Educación

uno de los factores, enfatizando en los aspectos fundamentales para un futuro proyecto de investigación.

### 1. ALGUNOS FACTORES QUE SE PRESENTAN EN LAS PRUEBAS CENSALES

#### La influencia de los padres en el rendimiento académico de los hijos

Existen varios autores que hacen referencia a este tipo de factor. Según Arias y Ávila (2014), “usualmente se han reconocido las figuras del estudiante y del profesor. Sin embargo, se ha dejado un poco de lado el papel que pueden jugar otros agentes, como los padres y su círculo social inmediato”.

A medida que el nivel de escolaridad de los progenitores aumenta, la probabilidad de estar en un nivel bajo disminuye. Este resultado pone de presente que padres con mayor nivel educativo pueden apoyar el proceso de enseñanza de sus hijos de manera directa, facilitando el aprendizaje de estos (Chica, Galvis y Ramírez, 2010). Una de las causas aparentes de este fenómeno es la baja influencia o la no presencia de los padres dentro de la educación de sus hijos. Por lo tanto, es necesario que el nivel educativo del padre sea más alto para influir en el rendimiento educativo de sus hijos (Arias y Ávila, 2014).

#### Condiciones socio económicas externas de los estudiantes

Varias son las razones por las cuales se observan factores que afecten los resultados de las pruebas censales, pero este quizás es un aspecto a tener en cuenta de manera global. De acuerdo con Chica, Galvis y Ramírez “en general, tener condiciones económicas favorables afecta en gran medida la probabilidad de no ubicarse en el nivel bajo para ambas áreas (Matemáticas y Lenguaje)”. Principalmente en matemáticas se observa en gran masa dicho fenómeno que

afecta a la gran mayoría de estudiantes.

Al utilizar el estrato social como medida (proxy) del nivel socioeconómico de la familia, se observa que los estudiantes de estratos altos obtienen mejores resultados en las pruebas académicas estandarizadas que sus pares de estratos bajos (Sánchez y Otero, 2012). Complementando la afirmación de Sanchez y Otero se concluye que “las características socioeconómicas de la familia sigue siendo un determinante clave del rendimiento académico del estudiante y del ingreso esperado que tendrá en su vida adulta, lo que termina por convertirse en un círculo vicioso de reproducción de las desigualdades sociales”.

#### Factores institucionales

En este aspecto, aunque un análisis intertemporal de los percentiles de los puntajes deja advertir que los colegios privados tradicionalmente han estado mejor posicionados en las pruebas que los públicos (López, 2012), esto no significa necesariamente que las escuelas privadas sean de mayor calidad, puesto que las condiciones sociales, económicas, familiares y culturales de los estudiantes de los colegios públicos son en su mayoría, al menos en el país, muy distintas (inferiores o vulnerables) a la de los alumnos de colegios privados, lo que produce una desventaja en la presentación de las pruebas del ICFES, pues la teoría de la eficacia escolar reconoce que las condiciones propias de los estudiantes, su hogar y su entorno, afectan en gran medida el rendimiento de los alumnos (López, 2012). A pesar que se tiene la evidencia que los colegios públicos cuentan con mejor planta docente en formación y experiencia en Colombia, dichos resultados no han mostrado lo contrario.

Otro abordaje permite observar un impacto significativo de la jornada académica. Los bachilleres de jornada completa obtienen puntajes más altos comparados con los estudiantes pertenecientes a otras jornadas

(Chica, Galvis y Ramírez, 2010).

### **Factores socio-económicos y educativos asociados con el desempeño académico según el nivel de formación y género**

En un artículo sobre estudiantes de Educación Superior Ramírez (2014) hace énfasis en que, aunque no es generalizado, “cuando se desagregan los resultados de las características de la educación, se encuentra que de este grupo de variables, aquellas relacionadas con las características de la educación secundaria, entiéndase, categoría del colegio, naturaleza del colegio y tipo de diploma de bachillerato, aportan poco a la explicación del desempeño en la educación superior”.

Por otra parte, un estudio cuantitativo de género arrojó que en los resultados en la prueba de matemáticas es significativa la diferencia entre ser hombre y mujer (Arias y Ávila, 2014). No obstante esta última afirmación es cuestionable, se refuerza con lo mencionado por estos mismos autores respecto a que “en la prueba de matemáticas sí es significativa la diferencia entre ser hombre y mujer, específicamente se puede afirmar que ser de género femenino reduce la probabilidad de sacar 70 en matemáticas, un 0,85199%”.

Así mismo, un estudio de Ureta, Fortín y Molina (2014) sobre el rendimiento en lectura y matemáticas concluye que “los niños mostraron una ventaja en rendimiento sobre las niñas”, que aunque en proporción es muy pequeña dicha ventaja en el área de matemáticas nos muestra la diferencia en género.

### **Según el área de ubicación**

El área de ubicación se ha convertido en uno de los aspectos primordiales para identificar el rendimiento de los estudiantes. Una apreciación al respecto la realiza Ureta, Fortín y Molina, quienes encuentran que “el área urbana mostró una ventaja en el rendimiento sobre el área

rural. La proporción de estudiantes del primer grado que alcanzaron el criterio en el área urbana fue en general superior a la proporción de estudiantes que lo alcanzaron en el área rural... en matemática (36% vs 26%)”.

### **Según el contexto**

En Colombia los estudiantes pertenecientes a una etnia presentan un rendimiento inferior al de sus pares no étnicos en pruebas académicas estandarizadas, en las áreas de matemáticas y lenguaje (Sanchez, 2011).

Según estos mismos autores en Guatemala “la población no indígena mostró una ventaja sobre la población indígena”, aspecto que proporcionalmente se demuestra en pruebas realizadas a grados primero y tercero.

Por otra parte, según Gonzalez, Caso, Díaz y López (2012) tras una investigación realizada en México “se encuentra el nivel macro de la Educación, haciendo un símil con el ámbito de la Economía. En ese nivel lo que interesa es tomar la temperatura al sistema educativo y, según su valor, tomar decisiones generales propias de la política; así las variables contextuales que se tienen en cuenta afectan sobre todo a los conglomerados o niveles de anidamiento más generales (países, estados, regiones o escuelas)”. Por lo que se observa se trata de factores que de forma general se pueden visualizar y formular generalizaciones para diferentes poblaciones.

La microeducación: todos aquellos que tienen que ver con el docente, el aula, el propio individuo y su familia (Gonzalez, Caso, Díaz y López, 2012).

### **Violencia entre estudiantes**

Las agresiones entre compañeros afectan de modo importante no solo aspectos emocionales y conductuales de los niños y las niñas implicados, sino también y de manera

significativa lo que ellos aprenden y logran en disciplinas esenciales para su formación y desarrollo (Román y Murillo, 2011). Según estos académicos, “no es ni será fácil para los maestros reconocer códigos, lenguajes, signos o prácticas propias de los alumnos a través de las cuales se manifiesta y concretiza este maltrato o acoso reiterado de unos sobre otros”: Llama la atención este último aspecto dado que para los maestros esas “barreras invisibles” les impiden visualizar varias situaciones de carácter violento que se presentan entre los estudiantes. En este sentido, erradicar el bullying<sup>2</sup> o la violencia entre pares surge como una urgente necesidad si se quiere conseguir una escuela de calidad (Román y Murillo, 2011).

Román y Murillo mencionan del mismo modo que “las importantes diferencias que muestra la violencia entre los países invitan a reflexionar sobre los factores propios de las escuelas y sistemas educativos que pudieran estar relacionados con este complejo y grave fenómeno”. La formación en escuelas y sistemas donde la violencia y el maltrato pasan a ser la norma, no podrá fortalecer la tolerancia, la cooperación, la solidaridad u otros principios y valores que constituyen pilares fundamentales para sociedades más justas, democráticas e inclusivas (Román y Murillo, 2011).

En esta línea, la percepción de riesgo y violencia influyó en los resultados de matemática de primer grado... y tercero (Ureta, Fortín y Molina, 2014). Se trata de otra afirmación que demuestra que la violencia escolar influye considerablemente en el rendimiento de los estudiantes en matemáticas.

### Según los tipos de aprendizaje

Este es un factor en el que las instituciones educativas deben tener en cuenta e implementar muy cuidadosamente en sus currículos. Mediante una investigación realizada en el departamento del Quindío de León, Ospina y

<sup>2</sup> El término “bullying” es utilizado frecuentemente en la actualidad para denominar la violencia escolar.

Ruiz (2012), “se encontró que las estrategias de aprendizaje que más utilizan los estudiantes son las de regulación, metacognición, elaboración, evaluación y apoyo”.

Por otro lado, los aprendizajes que promueven los profesores son variados y los utilizan en porcentaje más o menos similar: por descubrimiento, significativo, constructivista, conductual y memorístico (León, Ospina y Ruiz, 2012).

La metodología didáctica más utilizada por los profesores son: el método problema, el instruccionalista, el interrogatorio y el método de discusión. El método que menos utilizan son el seminario y la lectura dirigida. Una metodología didáctica a la que acuden con frecuencia los profesores es la clase tradicional instruccionalista, en la cual la relación entre el profesor y el estudiante es vertical. La condición de enseñanza es transmisionista, centrada en la exposición magistral de conocimientos específicos, y se interesa más por operar que por interpretar, argumentar o proponer esos temas en un contexto real (León, Ospina y Ruiz, 2012).

## EVALUACIÓN EXTERNA EN COLOMBIA

### Manejo de la evaluación externa en Colombia

Según el documento TERCE (2013): “en Colombia la evaluación externa está a cargo del ICFES, Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación, una empresa social del Estado, especializada en ofrecer servicios de evaluación de la educación en todos sus niveles, y en adelantar y promover investigaciones sobre los factores que inciden en la calidad educativa para ofrecer información pertinente y oportuna que contribuya al mejoramiento de la calidad de la educación”.

También se comenta que desde 1968 el ICFES se ha encargado del diseño, desarrollo y aplicación de pruebas externas a nivel nacional,

en particular, el Examen de Estado de la Educación Media, SABER 11 (TERCE, 2013). Realiza evaluaciones externas a los estudiantes en diferentes etapas del ciclo educativo: quinto grado (finalización de la básica primaria); noveno (finalización de la básica secundaria); undécimo (finalización de la media). También se destaca que “el examen aplicado a los estudiantes de grado 11 es requisito obligatorio para el ingreso a la educación superior, en cualquiera de sus modalidades (profesional, técnico-profesional y tecnológica)”.

Al momento de evaluar se consideran tres dimensiones: disciplinar, pedagógica y evaluativa. Esta última se enfatizará con mayor profundidad.

### **Dimensión disciplinar**

La educación matemática en el país tiene como base las propuestas estipuladas en dos documentos que sirven como marco del quehacer matemático en la escuela: los lineamientos curriculares de Matemáticas (1998) y los estándares básicos de competencias en Matemáticas (2006).

El documento de Lineamientos Curriculares (Ministerio de Educación Nacional, 1998), después de proponer algunas consideraciones relativas a la naturaleza de las Matemáticas, al quehacer matemático en la escuela y al argumentar acerca del porqué aprender y enseñar la materia, presenta una discusión sobre los procesos de aprendizaje y reflexiona sobre la dimensión cultural de las matemáticas escolares.

### **Dimensión pedagógica**

La dimensión pedagógica se presenta con un enfoque constructivista, que privilegia los conocimientos previos, el aprendizaje significativo, el desarrollo de habilidades del pensamiento y la resolución de problemas como estrategia para la construcción del conocimiento.

### **Dimensión evaluativa**

Respecto a la evaluación, en los Lineamientos y en los Estándares Básicos de Competencias se expresa que “la evaluación debe ser formativa, continua, sistemática y flexible, centrada en el propósito de producir y recoger información necesaria sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje que tienen lugar en el aula y por fuera de ella; ha de poner énfasis en la valoración permanente de las distintas actuaciones de los estudiantes cuando interpretan, tratan situaciones matemáticas y a partir de ellas formulan y solucionan problemas. El papel de los docentes, institución y familia consiste en interpretar y valorar las informaciones obtenidas para tomar decisiones encaminadas a la cualificación de los aprendizajes de los alumnos y las estrategias...” (TERCE, 2013). De ello se infiere que la evaluación es un proceso de retroalimentación que da pautas para la toma de decisiones respecto a la enseñanza y al aprendizaje con la finalidad de elevar la calidad del mismo.

### **DESDE LO INSTITUCIONAL**

De acuerdo al documento TERCE, se mantiene vigente la Ley General de Educación, Ley 115 de 1994. Adicionalmente, se producen los indicadores de logro, según el Decreto 2343, y en 1998 se establecen los Lineamientos curriculares para las áreas obligatorias y fundamentales propuestas en la Ley.

Por otra parte, el Ministerio de Educación Nacional produce los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas, Lenguaje, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Competencias Ciudadanas, en 2006, que toman como base los lineamientos curriculares de esas áreas.

De acuerdo a la Ley 715 del 94, en el capítulo 3 de Evaluación, en su artículo 80. **Evaluación de la educación**, el Ministerio de Educación

Nacional, con el fin de velar por la calidad, por el cumplimiento de los fines de la educación y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos, establecerá un Sistema Nacional de Evaluación de la Educación que opere en coordinación con el Servicio Nacional de Pruebas del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES, y con las entidades territoriales, y que sea base para el establecimiento de programas de mejoramiento del servicio público educativo.

Mediante el Decreto 1290 de 2009, en su artículo primero, se establece que *evaluación de los estudiantes*. La evaluación de los aprendizajes de los estudiantes se realiza en el ámbito nacional. El Ministerio de Educación Nacional y el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES, realizarán pruebas censales con el fin de monitorear la calidad de la educación de los establecimientos educativos con fundamento en los estándares básicos. Las pruebas nacionales que se aplican al finalizar el grado undécimo permiten, además, el acceso de los estudiantes a la educación superior.

## 2. PROCESO DE REVISIÓN DOCUMENTAL

Para la revisión documental se toma como referencia a Corbetta (2007). En el capítulo *Uso de documentos* se destaca que: “suelen ser textos escritos, aunque también abarcan otro tipo de material documental. No recogen sólo hechos <<memorables>> que se producen en una sociedad o cultura (como tratados de paz entre dos países, leyes o textos literarios), sino que proceden también y sobre todo de la vida cotidiana de las personas comunes. Así, los documentos institucionales pueden convertirse en <<datos>> para la investigación, material empírico para estudiar los fenómenos sociales más variados”. Éste último apartado es fundamental para el desarrollo de futuras investigaciones, ya que este artículo apunta en ese sentido.

Es importante mencionar que “un texto se puede analizar de forma cualitativa, <<interpretándolo>> en su globalidad y desde el punto de vista de sus <<significados>>, y de forma cuantitativa, subdividiéndolo en elementos homogéneos para relacionarlos después entre sí” (Corbetta, 2007, pp. 390).

Una fuente de información primordial es la narrativa, que se puede señalar como una gran fuente de conocimiento social, aunque los mismos investigadores sociales no le den mucho uso (Corbetta, 2007, pp 392)

En relación con el artículo, éste es de revisión. Según Merino-Trujillo (2011), esta tipología no es una publicación original y su finalidad es realizar una investigación sobre un tema determinado en la que se reúne, analiza y discute la información relevante y necesaria que atañe al problema de investigación que se desea abordar. Cabe mencionar que el objetivo fundamental del artículo de revisión es intentar identificar qué se conoce del tema, qué se ha investigado, así como conocer los avances más destacados que dicho tema ha tenido en un período de tiempo determinado y qué aspectos permanecen desconocidos (Merino – Trujillo, 2011).

Existen varios tipos de revisión. Squires (1994), citado por Vera (2009), señala cuatro:

1. La revisión exhaustiva de todo lo publicado. Se trata de un artículo de bibliografía comentada.
2. La revisión descriptiva, proporciona al lector una puesta al día sobre conceptos útiles en áreas en constante evolución. Se señala principalmente que este tipo de revisión tiene gran utilidad en la enseñanza.
3. La revisión evaluativa, responde a una pregunta específica muy concreta sobre aspectos etiológicos, diagnósticos, clínicos o terapéuticos

4. Los casos clínicos combinados con revisión bibliográfica.

Para este caso, se realizó mediante la revisión descriptiva que está acorde al área de interés del autor.

Por último, es importante tener en cuenta las etapas para la elaboración de un artículo de revisión según Girao-Goris (2007) citado por Vera (2009):

- Definir los objetivos de la revisión.
- Realizar la búsqueda de la bibliografía.
- Organización de la información.
- Redacción del artículo.

Es importante contar con dichas etapas dado que ayudarán a la elaboración del artículo de una manera más ordenada y clara.

### 3. RESULTADOS

Se encuentran los siguientes factores, que se podrían categorizar de la siguiente manera:

- La influencia de los padres en el rendimiento académico de los hijos
- Condiciones socioeconómicas externas
- Factores institucionales
- Factores socio-económicos y educativos asociados al desempeño académico según nivel de formación y género
- Área de ubicación
- Contexto,
- Violencia entre estudiantes
- Tipos de aprendizaje.

Cada una de estas categorizaciones fue recogida y se recopila mediante estudios de tipo cuantitativo que darán acercamientos de información documental para la realización de un próximo trabajo de grado de este autor. Sin duda el currículo lo encontramos inmerso en cada una de las categorías, en unas influye más que en otras, pero es definitivo para la evaluación ya sea mediante la aplicación pruebas censales o estandarizadas.

### 4. BREVE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE ALGUNOS FACTORES

A continuación se Hará un breve análisis según los resultados encontrados.

**Influencia de los padres en el rendimiento académico de los hijos.** Es cierto que en varias instituciones educativas se hable de “comunidad educativa”. Sin embargo, se dejan de lado ciertos actores que puedan involucrarse, en este caso la figura de los padres juegan un papel importante en la formación escolar del hijo. Esta categoría hace énfasis en este aspecto debido a la influencia que ejerce sobre el rendimiento académico.

**Condiciones socioeconómicas externas de los estudiantes.** Abordar las características socioeconómicas de la familia cobra mayor sentido si se profundiza en el tema dado que el currículo es distinto en las instituciones educativas en las cuales se presentan los estudiantes para estas pruebas, sobre todo en el origen de recursos de los colegios y en el mismo nivel de formación del estudiante.

El nivel o estrato social de la familia siempre influye en el rendimiento académico de los estudiantes. Es recurrente que un niño de bajos recursos, lo siga siendo cuando sea adulto.

**Factores institucionales del colegio.** Cabe destacar que el currículo juega un papel importante en la formación y rendimiento

académico del estudiante. Sin embargo, no en todas las instituciones educativas ya sea de carácter oficial o privado se tiene por requisito y se profundiza en el contexto de los estudiantes al momento de hacer la planeación.

Es comparable la jornada académica debido a que los cambios que se imponen desde el orden Nacional producen efectos en la comunidad educativa y principalmente en los estudiantes.

**Factores socioeconómicos y educativos asociados al desempeño académico según el nivel de formación y género.** Se puede concluir que los estudiantes que en bachillerato tienen un buen desempeño seguramente lo harán en la educación superior.

En cuanto a la ventaja que presentan los niños frente a las niñas, dichas afirmaciones son de gran discusión para las feministas, que por cierto se encuentran en las actuales teorías poscríticas, en caso que se diera a conocerlas.

**Según el área de ubicación.** Uno de los aspectos a tener en cuenta en un trabajo de investigación y que influye de una manera notable, son los estudios donde en forma general el área urbana es superior en el desempeño académico frente al área rural.

**Según el contexto.** En nuestro país el contexto es importante reconocerlo. Para este estudio se toma la etnia y su rendimiento académico con el fin de diferenciarlas con los no étnicos.

Es importante resaltar que la indagación hace énfasis en factores como la familia, el colegio y factores no observables que ayudaron a reconocer tales resultados.

De esta manera se observan factores que de forma general se pueden visualizar y generalizar para diferentes poblaciones.

El nivel de microeducación es de gran importancia reconocerlo. Varios factores mencionados lo

describen y reflejan la necesidad de estudiarlos, siendo imperativo que los gobiernos nacionales no los excluyan en la planeación de las políticas públicas.

**Violencia entre estudiantes.** Este factor es importante considerarlo debido a que nuestro país no es ajeno a esta realidad y de alguna forma nos encontramos inmersos en esta dolorosa situación. Las agresiones que se presentan entre estudiantes marcan de alguna manera el comportamiento de los mismos y consecuencia su rendimiento.

Como es sabido, los sistemas educativos en cada país son autónomos. Sin embargo, en nuestro país existe la sospecha de haber sido manipulado por profesionales que no son especializados en el tema, lo que afecta la planeación y ejecución de las políticas públicas nacionales y por tanto el contexto. Para nuestro caso aún no se observa un verdadero freno frente a la violencia escolar, por lo que se hace necesario denunciar a los actores y realizar acciones para su disminución desde las instituciones educativas, las administraciones municipales, departamentales y nacionales para que desde.

**Según los tipos de aprendizaje.** Los aprendizajes por descubrimiento, significativo, constructivista, conductual y memorístico no necesariamente permiten que el estudiante desarrolle posturas críticas que fortalezcan su formación. Definitivamente la pedagogía tradicional pesa mucho aún en los procesos formativos, afectando en gran medida a nuestros estudiantes, permitiendo su reproducción en las siguientes generaciones.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, I y Ávila, C. (2014). Influencia de los padres en el Rendimiento Académico de los hijos: una aproximación econométrica en el contexto de la Educación Media Colombiana. En: Revista Educación y Desarrollo Social, Vol. 8, No. 2, Julio – Diciembre, 2014, pp. 184-199. Recuperado en: <http://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/reds/article/view/306/111>
- Chica, S, Galvis D y Ramírez, A. (2010). Determinantes del rendimiento académico en Colombia: pruebas ICFES Saber 11°, 2009. En: Revista Universidad EAFIT, Vol. 46, No. 160, 2012, pp. 48-72.
- Corbetta, G. (2007). Metodología y técnicas de investigación social. McGraw-Hill: España.
- Decreto 1290 de 2009. Por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media. Recuperado de: [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-187765\\_archivo\\_pdf\\_decreto\\_1290.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-187765_archivo_pdf_decreto_1290.pdf)
- González, C, Caso, J, Díaz, K y López, M. (2012). Rendimiento académico y factores asociados. Aportaciones de algunas evaluaciones a gran escala. En: Revista Bordón, Vol. 64, No. 2, Marzo, 2013, pp 51-68.
- León, A, Ospina, L y Ruiz, R. (2012). Tipos de aprendizaje promovidos por los profesores de matemática y ciencias naturales del sector oficial del departamento del Quindío, Colombia. En: Revista Científica Guillermo de Ockham, Vol. 10, No. 2, Julio – Diciembre, 2012, pp. 49-63. Recuperado en: <http://revistas.usb.edu.co/index.php/GuillermoOckham/article/viewFile/594/394>
- Ley 115 de Febrero 8 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación. Recuperado de: [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- López, S. (2012). Estimación del efecto colegio en Colombia: 1980–2009. En: Estudios gerenciales, Vol. 28, No. 122, Enero – Marzo 2012, pp. 49-68. Recuperado en: <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v28n122/v28n122a04.pdf>
- Merino, A. (2011). Como escribir documentos científicos (Parte 3). Artículo de revisión. En: Salud en Tabasco, Vol. 17, No. 1-2, Enero – Agosto, 2011, pp. 36-40. Recuperado en: <http://www.redalyc.org/pdf/487/48721182006.pdf>
- Ramirez, C. (2014). Factores asociados al desempeño académico según nivel de formación pregrado y género de los estudiantes de educación superior Colombia. En Revista Colombiana de Educación, S. Vol., No. 66, Enero-Junio, 2014, pp. 203-224. Recuperado en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n66/n66a09.pdf>
- Román, M y Murillo, F. (2011). América Latina: violencia entre estudiantes y desempeño escolar. Revista Cepal 104, S. Vol., Agosto, 2011, pp. 37-54. Recuperado en: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/3/44073/rve104romanmurillo.pdf>
- Sánchez, A. (2011). Etnia y rendimiento académico en Colombia. En: Revista de Economía del Rosario, Vol. 14, No. 2, Julio – Diciembre, 2011, pp. 189-227.

Sánchez, A y Otero, A. (2012). Educación y Reproducción de la Desigualdad en Colombia. En: Reportes del Emisor, S. Vol., No. 154, Marzo, 2012. Recuperado en: [http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura\\_finanzas/pdf/re\\_154.pdf](http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/re_154.pdf)

UNESCO, (2013). Tercer estudio regional comparativo y explicativo – TERCE. Análisis Curricular. Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/analisis-curricular-terce.pdf>

Ureta, F, Fortín, A y Molina, R. (2014). Rendimiento en lectura y matemática de estudiantes de primero y tercero primaria, un estudio muestral a nivel nacional. En: Revista 15, S. Vol., pp. 9-28. Recuperado de: [http://www.uvg.edu.gt/publicaciones/revista/volumenes/numero-15/REVISTA\\_UVG\\_No\\_15\\_9-37.pdf](http://www.uvg.edu.gt/publicaciones/revista/volumenes/numero-15/REVISTA_UVG_No_15_9-37.pdf)

Vera, O. (2009). Cómo escribir artículos de revisión. En: Rev Med La Paz, Vol.15, No.1, pp. 63-69. Recuperado en: [http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v15n1/v15n1\\_a10.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v15n1/v15n1_a10.pdf)