

# Educación de los padres y desempeño escolar

## Parent education and school performance

AGUDELO Pulgarín, María [1](#); MARTÍNEZ Montoya, Diego Fernando [2](#) y OSPINA Espinoza, Oscar Alonso [3](#)

Recibido:18/02/2019 • Aprobado:02/07/2019 • Publicado 08/07/2019

### Contenido

- [1. Introducción](#)
- [2. Metodología](#)
- [3. Resultados](#)
- [4. Conclusiones](#)

[Referencias Bibliográficas](#)

#### RESUMEN:

El análisis de los aspectos que inciden en la calidad de la educación, ha sido estudiado desde hace décadas, suscitando una gran cantidad de estudios al respecto, en ellos, empleando los resultados de todo tipo de pruebas, tratan de encontrarse los elementos clave del éxito académico. A pesar de ello, los resultados de las pruebas usualmente se enfocan en elementos propios del desempeño del individuo, dejando de lado la influencia de los padres en el desempeño del alumno. En este estudio analizamos la incidencia que tiene la educación de los padres en el desempeño académico del estudiante, encontrando que mientras más elevada es la educación de los padres, mejor es el desempeño de los estudiantes, como consecuencia de la transmisión de hábitos de estudio adecuados de padre a hijo.

**Palabras clave:** Educación, Desempeño Académico

#### ABSTRACT:

The analysis of the aspects that affect the quality of education, has been studied for decades, arousing a lot of studies in this regard, in them, using the results of all kinds of tests, try to find the key elements of success academic. In spite of this, the results of the tests usually focus on elements of the individual's performance, leaving aside the influence of the parents on the student's performance. In this study we analyze the incidence that parents' education has on the student's academic performance, finding that the higher the education of the parents, the better the students' performance, as a consequence of the transmission of adequate study habits from father to son.

**Keywords:** Education, Academic Performance

## 1. Introducción

El análisis de los factores que inciden en el rendimiento de los estudiantes, ha sido una constante en la mayoría de los países, de manera que existen ciertos consensos respecto a los factores que influyen no sólo en el desempeño sino también en la permanencia de un estudiante en la escuela o la universidad. Desde el trabajo pionero realizado por Coleman (1968) en el que se analizó la calidad de los estudiantes y de las instituciones educativas en Estados Unidos a partir de encuestas, han surgido una gran cantidad de investigaciones al respecto. Algunas de las más recientes, estuvieron enfocadas en hallar diferencias en el

desempeño académico de hombres y mujeres en Colombia, como el realizado por el Icfes (2013), en el que se encontró que los hombres obtuvieron puntajes superiores en las áreas asociadas a las matemáticas, mientras que las mujeres obtuvieron mejores desempeños en las pruebas relacionadas con lenguaje y lectura. De igual manera, otro tipo de estudios como el realizado por Ariza, Rodríguez y Ramos (2014), estudiaron la calidad de la educación ofrecida por las universidades, a través de los puntajes obtenidos por sus alumnos en pruebas estatales, encontrando la existencia del denominado "efecto universidad" según el cual la calidad de las universidades influye notoriamente en el desempeño de los estudiantes. Por otra parte, estudios realizados por otros investigadores como Fazio (2004), en Argentina, hallaron evidencia del efecto negativo que tiene sobre el rendimiento de los estudiantes el hecho de trabajar mientras se estudia.

En consonancia con lo anterior, en diferentes estudios realizados a nivel internacional se ha encontrado evidencia científica de que la educación de los padres incide notablemente en el rendimiento de los estudiantes: Giovagnoli (2002) empleó un modelo de duración para estimar los determinantes de la deserción y la graduación universitaria en Argentina, encontrando que los factores con mayor incidencia en este tipo de modelos son la educación de los padres y el tipo de colegio del que egresa el estudiante. Un año después, empleando datos recolectados en España, Lozano (2003) estudió los factores que inciden en el fracaso escolar en la secundaria, reportando que el sexo, la motivación, las adecuadas relaciones con los compañeros y el nivel educativo de los padres inciden notoriamente en la posibilidad de que un estudiante sea exitoso o fracase en la escuela. Algunos años más tarde, empleando datos de estudiantes argentinos, Ferreyra (2007) analizó las variables determinantes en el desempeño de un universitario, encontrando que aspectos como el sexo, el estado civil, la edad, el tipo de colegio del que egresa el estudiante y el nivel educativo de los padres, son determinantes en la evolución satisfactoria de los individuos en la universidad.

En Colombia, los trabajos pioneros en el análisis de la educación de los padres como predictor del desempeño del estudiante, tienen como base el trabajo realizado por Gaviria y Barrietos (2001), quienes llegaron a la conclusión de que la educación de los padres tiene un importante efecto sobre el desempeño académico, el cual se transmite a través de la educación que se imparte en los colegios en los que estudian sus hijos; así como por el trabajo realizado por Chica, Galvis y Ramirez (2010), quienes encontraron que, entre otros factores el nivel educativo y el ingreso familiar tienen efectos positivos sobre el desempeño académico de los estudiantes.

En este artículo se emplean modelos econométricos, con el fin de estudiar la influencia que tiene el nivel educativo de los padres en el rendimiento académico de sus hijos, a partir de los resultados de las pruebas SABER 11 del año 2017 publicadas por el ICFES. El artículo se desarrolla como sigue: Luego de esta introducción se presenta la metodología matemática de los modelos econométricos, posteriormente se analizan las características de los datos utilizados en el estudio y por último se presentan los resultados y las conclusiones del trabajo.

---

## 2. Metodología

Partiendo del modelo clásico de regresión lineal, basado en el método de mínimos cuadrados ordinarios se tiene la expresión:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki} + u_i \quad \text{Donde } i = 1, 2, 3 \dots n$$

De manera que si se tiene un conjunto de  $n$  ecuaciones simultáneas, se puede reescribir la ecuación como:

$$Y_n = \beta_1 + \beta_2 x_{ni} + \dots + \beta_k x_{kn} + u_n$$

Lo que implica que esta expresión escrita en términos matriciales toma la forma de:

$$Y = X\beta + u$$

En donde el coeficiente beta se obtiene partiendo de los estimados de la ecuación anterior:

$$\hat{u} = y - X\hat{\beta}$$

Así, puede obtenerse:

$$\begin{aligned} \hat{u}'\hat{u} &= (y - X\hat{\beta})'(y - X\hat{\beta}) \\ \hat{u}'\hat{u} &= y'y - 2\hat{\beta}'X'y + \hat{\beta}'X'X\hat{\beta} \end{aligned}$$

Ahora, las ecuaciones originales pueden expresarse como:

$$(X'X)\hat{\beta} = X'y$$

Si multiplicamos a ambos lados por  $(X'X)^{-1}$  obtenemos:

$$(X'X)^{-1}(X'X)\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'y$$

De manera que la expresión se transforma en:

$$I\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'y$$

En donde  $I$  es la matriz identidad, de manera que:

$$\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'y$$

Lo que permite obtener los estimadores de los parámetros de los modelos de mínimos cuadrados empleados en el estudio.

## 2.1. Caso de estudio

### Contexto

Medellín es la segunda ciudad más grande de Colombia y que cuenta con un total de 328 kilómetros cuadrados, de los cuales el 66% corresponde a la zona urbana. La ciudad se encuentra ubicada en el denominado Valle de Aburrá del que hacen parte otras nueve ciudades y tiene una extensión de 1.152 kilómetros cuadrados y una longitud de 60 kilómetros, en cuyo centro se encuentra la cuenca del río Medellín, cuyos alrededores se encuentran completamente urbanizados.

La ciudad está compuesta por 16 comunas y 4 corregimientos, que agrupan una población de 2.8 millones de habitantes agrupados en 870 mil hogares. La máxima autoridad civil de la ciudad es el alcalde, elegido por voto popular. Del total de habitantes censados recientemente el 54% corresponden a mujeres.

En la Medellín, la educación pública de los menores de edad depende directamente de la secretaría de educación de la ciudad y agrupa al 78% de los estudiantes, el restante porcentaje estudian en colegios privados. Actualmente existen en la ciudad cerca de 100 mil personas que estudian en 30 instituciones de educación superior privada y pública.

La motivación del estudio radica en presentar evidencia matemática de que la educación de los padres influye en el rendimiento académico de los hijos, gracias a que les transmiten conocimientos, métodos y rutinas que les ayudan a tener un mejor desempeño escolar.

## 2.2. Datos utilizados

Para desarrollar el estudio se utilizaron datos de las pruebas SABER 11 publicadas por el ICFES, que comprenden los resultados de 21.941 estudiantes de grado 11 de la ciudad de Medellín. Las variables utilizadas en la modelación son las siguientes:

**Puntaje:** Corresponde al puntaje obtenido por el estudiante de grado 11 en las pruebas SABER 11.

**Trabajo:** Concierno a la posibilidad de que el estudiante tenga un trabajo. Toma el valor de 0 en caso de que no trabaje y 1 en caso contrario.

**Internet:** Esta variable hace referencia al hecho de que el individuo cuente con servicio de internet en su casa. Toma el valor de 1 si cuenta con el servicio y 0 en caso contrario.

**Lectura:** Corresponde hecho de que el individuo tenga el hábito de la lectura. Toma el valor de 1 en caso de que el individuo acostumbre a leer por fuera de sus actividades académicas y 0 en caso contrario.

**Estrato:** hace referencia al estrato socio económico de la familia a la que pertenece el estudiante. Toma el valor de 0 en caso de que la familia sea estrato 1, el valor de 1 en caso de que sea estrato 2, el valor de 2 en caso de que sea estrato 3, el valor de 3 en caso de que sea estrato 4, el valor de 4 en caso de que sea estrato 5 y el valor de 5 en caso de que sea estrato 6.

**Edad:** Corresponde a la edad del estudiante que presentó las pruebas.

**Computador:** Esta variable hace referencia al hecho de que el individuo cuente con computador en su casa. Toma el valor de 1 si cuenta computador y 0 en caso contrario.

**Educación padre:** Se mide como el número de años de educación con que cuenta el padre del estudiante.

**Educación madre:** Se mide como el número de años de educación con que cuenta la madre del estudiante.

En la siguiente sección se presentan los resultados de la modelación y las conclusiones del estudio.

### 3. Resultados

Una vez obtenidos los datos de las pruebas SABER 11 de 2017, se empleó el programa Eviews para estimar un modelo LOG LIN, que presentó los siguientes resultados:

Variable	Coficiente
Trabajo	-0.015767
Internet	0.021650
Lectura	0.035577
Estrato	0.022157
Educación Padre	0.012197
Educación Madre	0.015650
Edad	-0.007577
Computador	0.022763
Constante	5.433730

El modelo especificado mostró que todas las variables resultaron ser significativas, mostrando que inciden en los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas realizadas. Las variables computador e internet analizadas conjuntamente, muestran que el

hecho de tener en casa un computador con acceso a internet, incrementa en promedio en 4.4%, el puntaje obtenido por el estudiante. Por el contrario, la variable trabajo que señala a los estudiantes que estudian y trabajan, muestra que quienes tienen esta condición obtienen resultados que son en promedio inferiores en un 1.57% respecto de aquellos que sólo estudian.

La variable Lectura que refleja el hecho de que un estudiante tenga el hábito de leer, por fuera de sus deberes académicos, muestra que en promedio obtiene unos resultados que son superiores en 3.55% al de sus pares académicos, que no tienen dicha costumbre. Lo que posiblemente les permite tener mayores niveles de comprensión de lectura que les ayudan a resolver más fácilmente las pruebas. Por otra parte, la variable Edad que refleja el número de años cumplidos de quien presenta la prueba, muestra que en promedio por cada año de edad cumplido en promedio hay una reducción de 0.76% en el puntaje obtenido, lo que refleja en parte, el hecho de que las mayores edades al momento de presentar la prueba están asociadas principalmente a procesos de fracaso escolar o de desescolarización en algún momento de su vida académica.

De igual forma, la variable Estrato que refleja el nivel socio económico del hogar al que pertenece el individuo, muestra que en promedio por cada estrato adicional el estudiante obtiene en promedio un 2.2% más de puntaje, lo que es consistente con las teorías que señalan que los estudiantes que pertenecen a los estratos más altos tienen mejores rendimientos académicos como consecuencia de una mejor alimentación y de tener familias más estables.

Finalmente, las variables asociadas al nivel educativo del padre y de la madre, conjuntamente muestran que, por cada año de educación que tenga el padre, los puntajes del estudiante en las pruebas se elevan en promedio en un 1.2%, mientras que en el caso de la madre, por cada año de educación que posea, los puntajes se incrementan en promedio en 1.6%, lo que implica una influencia conjunta de la educación de los padres del 2.8% en promedio. Es interesante observar que la educación de la madre tiene una mayor influencia en el logro académico, que la educación del padre. Posiblemente porque usualmente la madre tiende a pasar una mayor cantidad de tiempo con sus hijos, de manera que puede transmitirles más fácilmente sus capacidades y expectativas académicas.

En general, los resultados obtenidos muestran que los estudiantes más jóvenes, de estratos altos, con hábitos de lectura, que cuentan con computador e internet en su casa y cuyos padres presentan mayores niveles educativos, presentan los puntajes más elevados en las pruebas académicas SABER 11.

---

## 4. Conclusiones

En este trabajo se utilizaron modelos LOG LIN basados en OLS para analizar la incidencia que tiene la educación de los padres en el desempeño académico de los estudiantes. Gracias a este tipo de modelos es posible calcular porcentualmente dicha influencia a partir de un conjunto de datos de corte transversal.

El modelo desarrollado muestra que la edad, el estrato socioeconómico, el poseer computador e internet, tener hábitos de lectura, no trabajar y tener padres con altos niveles educativos ayuda a que los estudiantes obtengan puntajes más altos en las pruebas académicas realizadas por el estado. Particularmente, se encuentra que por cada año de educación adicional que tenga la madre, el puntaje del estudiante se incrementa en promedio en 1.56%, mientras que por cada año adicional de educación que tenga el padre, el puntaje del estudiante aumenta un 1.2% en promedio.

Próximos trabajos estarán enfocados en desarrollar modelos matemáticos que reflejen en el tiempo estructuras de movilidad social asociadas a la educación y que ayudan a superar las llamadas "trampas de la pobreza".

---

## Referencias Bibliográficas

Ariza M.; Rodríguez G.; Ramos J (2014). Calidad institucional y rendimiento académico El caso de las universidades del Caribe colombiano. Revista UNAM 36(143): 10-29

Chica S.; Galvis D.; Ramirez A (2010). Determinantes del rendimiento académico en Colombia: pruebas ICFES Saber 11º, 2009. Maestría en Economía de la universidad EAFIT, Medellín

Fazio M (2004). Incidencia de las Horas Trabajadas en el Rendimiento Académico de Estudiantes Universitarios Argentinos. Universidad Nacional de la Plata.

Ferreyra M (2007). Determinantes del Desempeño universitario: Efectos Heterogéneos en un modelo censurado. Tesis de Maestría en Economía Universidad Nacional de la Plata. Argentina.

Gaviria A.; Barrietos J (2001). Determinantes de la Calidad de la Educación en Colombia. Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planeación, Archivos de Economía - Doc 159

Giovagnoli P (2002). Determinantes de la deserción y graduación universitaria: Una aplicación utilizando modelos de duración. Documento de Trabajo N. 37, Universidad de la Plata. Argentina.

ICFES (2013). Análisis de las diferencias de género en el desempeño de estudiantes colombianos en matemáticas y lenguaje. Estudio de investigación ICFES. Bogotá

Lozano A (2003). Factores personales, familiares y académicos que afectan al fracaso escolar en la educación secundaria. Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica. 1(1): 43 - 66.

---

1. Universidad CES

2. Departamento de Finanzas, Instituto Tecnológico Metropolitano – ITM

3. Departamento de Finanzas, Instituto Tecnológico Metropolitano – ITM.

Email contacto: [juanperea99@gmail.com](mailto:juanperea99@gmail.com)

---

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015  
Vol. 40 (Nº 23) Año 2019

[\[Índice\]](#)

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a [webmaster](#)]