

Determinantes del logro académico de los estudiantes de grado 11 en el periodo 2008– 2011. Una perspectiva de género y región*

Marvin F. Mendoza Martínez

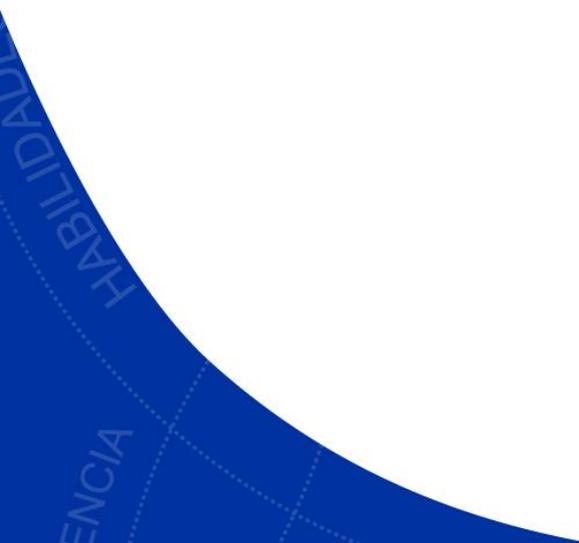
Jackelin M. Posada Ramos

UNIVERSIDAD DEL VALLE

* Esta investigación recibió apoyo del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES.

Objetivo

Identificar las variables que afectan el rendimiento académico de los estudiantes de grado 11 y sus posibles efectos sobre la existencia de una brecha educativa por sexo para el periodo 2008-2010.



Metodología

- Función de producción educativa de Carroll (1963)
- Coeficientes de descomposición de brechas de Oaxaca (1973) y Blinder (1973).

La función de producción educativa se estima la técnica de modelos multinivel, especificada mediante:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \varepsilon_i$$

Donde, (y) representa la variable dependiente (*Educación*) y (x) es una matriz que recoge la información del vector de variables independientes características del Estudiante (S), entorno Escolar (E) y región(R).

Coeficiente de Descomposición de Oaxaca y Blinder

Este tipo de descomposiciones, tradicionalmente usadas en trabajos sobre brecha salarial, permite cuantificar el porcentaje de la variable dependiente que es explicado por un vector de variables conocidas, y cuánto es explicado por un factor de características no conocidas (habitualmente asociado al fenómeno de la discriminación en el mercado laboral), lo cual también puede asociarse a la función de producción educativa

HABILIDADES
EFICIENCIA

Fuentes de información

Para llevar a cabo el estudio propuesto, se utilizó la información suministrada por el ICFES acerca de las pruebas SABER 11°, de donde se extraen los datos necesarios para la construcción de los vectores de información sobre el estudiante y el entorno.

Además se usó otros indicadores de orden macroeconómico asociados a las regiones (R), provenientes de fuentes adicionales tales como el DANE y el MEN.

VARIABLES DEL ESTUDIO

Nivel 1. Estudiante

- Edad del individuo (*Edad*),
- Etnia (*Etnia*, dicotómica que toma el valor de 1 si pertenece a un grupo minoritario)
- Trabajo (si trabajaba al momento de presentar el examen)
- SISBEN (si pertenece a los niveles 1, 2 y 3 del SISBEN)
- Educación del padre (*Edu. Padre*, agrupada en cuatro niveles: ninguno, primaria, secundaria y terciaria)
- Educación de la madre (*Edu. Madre*, agrupada en cuatro niveles: ninguno, primaria, secundaria y terciaria),
- Ocupación del padre (si el padre está participando del mercado laboral)
- Ocupación de la madre (si la madre está participando del mercado laboral)
- TICS (si el estudiante tiene acceso a internet).

Nivel 2. Entorno.

- Tipo de Colegio (toma el valor de 1 si el colegio es no oficial)
- Duración de la jornada académica (es agrupada en tres niveles: tiempo completo, medio tiempo y por horas)
- Zona en la que está localizada el establecimiento escolar (Zona Urbano, dicotómica que toma el valor de 1 si el establecimiento está en la zona urbana)
- Pensión mensual del estudiante (dicotómica que toma el valor de 1 si el estudiante tiene que pagar algún valor mensual por la permanencia en el establecimiento educativo)

Nivel 3. Región

- Número de estudiantes por establecimiento educativo (Establecimientos per cápita)
- Número de estudiantes por profesor activo (Profesores per cápita)
- Cobertura total del sistema educativo (Cobertura Educación).

Resultados

· Análisis Multinivel de los Determinantes del Logro Académico de las Mujeres en el Área de Lenguaje en las Pruebas SABER 11, entre 2008-2010

Variables Independientes		Periodo de Análisis					
		2008 - I	2008 - II	2009 - I	2009 - II	2010 - I	2010 - II
Estudiante	Constante	+	+	+	+	+	+
	Edad	-	-	-	-	-	-
	Edad ^ 2	+	+	+	+	N.S.	+
	Etnia	-	-	-	-	N.S.	-
	Trabaja	N.S.	N.S.	N.S.	-	N.S.	-
	SISBEN	-	-	-	-	-	-
	Edu. Padre (primaria)	-	N.S.	N.S.	N.S.	-	-
	Edu. Padre (secundaria)	N.S.	+	N.S.	+	N.S.	+
	Edu. Padre (terciaria)	+	+	+	+	+	+
	Edu. Madre (primaria)	N.S.	N.S.	+	+	N.S.	+
	Edu. Madre (secundaria)	+	+	+	+	+	+
	Edu. Madre (terciaria)	+	+	+	+	+	+
	Ocupación Padre	-	-	-	-	-	-
	Ocupación Madre	-	-	-	-	NE	NE
Escuela	TICS (Internet)	+	+	+	+	+	+
	Tipo Colegio	N.S.	+	N.S.	+	-	+
	Jornada (Medio Tiempo)	+	+	+	+	+	+
	Jornada (Tiempo Completo)	+	+	+	+	+	+
	Zona Urbana	+	+	+	+	+	+
Región	Pensión Mensual	+	+	+	+	+	+
	Establecimientos per Cápita	N.S.	-	N.S.	N.S.	N.S.	-
	Profesores per Cápita	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	+	N.S.
	Cobertura Educación	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	-	N.S.

NE: No Estimado (eliminado de la regresión por problemas en los datos de origen)

N.S.: No Significativo

Fuente: Pruebas SABER 11 2008-2010 (ICFES), Estadísticas Sectoriales 2008-2010 (MEN) y Proyecciones de Población 2008-2010 (DANE) - Cálculos Propios.

- Variables como la edad, la etnia y el SISBEN, son determinantes en el logro académico.
- Entre más años de educación posea la madre y/o mayor acceso a tecnologías de información y comunicación tenga un estudiante, su logro académico será mayor.
- Las variables que conforman el nivel “Escuela” dentro del modelo jerárquico (Jornada Escolar, Zona de Emplazamiento y Valoración de la Pensión Mensual) son significativas en todos los modelos estimados.
- La educación del padre, tiene un efecto positivo sobre el logro académico, es decir, a mayor acumulación de capital humano del padre, mayor será el logro académico del hijo.
- El hecho de que ambos padres estén ocupados, reduce el logro académico del estudiante.

Resultados

Análisis Multinivel de los Determinantes del Logro Académico de los Hombres en el Área de Lenguaje en las Pruebas SABER 11, entre 2008-2010

Variables Independientes		Periodo de Análisis					
		2008 - I	2008 - II	2009 - I	2009 - II	2010 - I	2010 - II
Estudiante	Constante	+	+	+	+	+	+
	Edad	-	-	-	-	-	-
	Edad ^ 2	+	+	+	+	+	+
	Etnia	-	-	-	-	N.S.	-
	Trabaja	N.S.	-	N.S.	-	N.S.	-
	SISBEN	-	-	-	-	-	-
	Edu. Padre (primaria)	N.S.	-	-	-	N.S.	-
	Edu. Padre (secundaria)	N.S.	N.S.	N.S.	+	N.S.	N.S.
	Edu. Padre (terciaria)	+	+	+	+	+	+
	Edu. Madre (primaria)	N.S.	+	+	+	+	+
	Edu. Madre (secundaria)	N.S.	+	+	+	+	+
	Edu. Madre (terciaria)	+	+	+	+	+	+
	Ocupación Padre	N.S.	N.S.	-	-	N.S.	-
	Ocupación Madre	-	-	-	-	NE	NE
TICS (Internet)	+	+	+	-	N.S.	+	
Escuela	Tipo Colegio	N.S.	N.S.	-	N.S.	-	N.S.
	Jornada (Medio Tiempo)	+	+	+	+	+	+
	Jornada (Tiempo Completo)	+	+	+	+	+	+
	Zona Urbana	+	+	+	+	+	+
	Pensión Mensual	N.S.	+	+	+	+	+
Región	Establecimientos per Cápita	N.S.	-	N.S.	N.S.	N.S.	-
	Profesores per Cápita	-	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	Cobertura Educación	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	-	-

NE: No Estimado (eliminado de la regresión por problemas en los datos de origen)

N.S.: No Significativo

Fuente: Pruebas SABER 11 2008-2010 (ICFES), Estadísticas Sectoriales 2008-2010 (MEN) y Proyecciones de Población 2008-2010 (DANE) - Cálculos Propios.

- Los colegios privados sólo tienen un efecto positivo sobre el logro académico del estudiante en los segundos semestres de cada año (principalmente de calendario A), lo cual excluye normalmente a los grandes colegios privados y los colegios de la iglesia católica.
- Las variables proxys del enfoque de la política educativa en las regiones planificadoras autónomas, no tienen impacto en el logro académico de los estudiantes.

¿Y las Brechas?

No se encontró diferencias estructurales significativas entre hombres y mujeres o entre las áreas de matemáticas y lenguaje.

Sin embargo, profundizando sobre este tema se perciben algunas brechas educativas entre ambos grupos, las cuales no se deben a diferencias en la estructura de los procesos educativos internos de cada individuo, sino a diferencias de “nivel”; es decir, de acumulación y dotación de factores.

Tabla 5. Cálculo y Descomposición de la Brecha Educativa Nacional por Sexo en las Pruebas SABER 11 en el Área de Lenguaje, entre 2008-2010

OAXACA	Periodo de Presentación de las Pruebas SABER 11					
	2008 - I	2008 - II	2009 - I	2009 - II	2010 - I	2010 - II
Grupo 1 (Mujer)	48,1237***	45,5086***	48,5852***	46,044***	49.8385***	45.7228***
Grupo 2 (Hombre)	48,3209***	45,2660***	48,6551***	45,7579***	50.112***	46.0468***
Brecha	-0,1972***	0,2425***	-0,0699	0,2862***	-0.2735***	-0.3240***
Explicada	-0,2418***	-0,0817***	-0,2295***	-0,0767***	-0.5165***	-0.1362***
Inexplicada	0.0445	0,3243***	0,1596***	0,3629***	0.2430***	-0.1877***

* Nivel de Significancia del 10% ** Nivel de Significancia del 5% *** Nivel de significancia del 1%

Fuente: Pruebas SABER 11 2008-2010 (ICFES), Estadísticas Sectoriales 2008-2010 (MEN) y Proyecciones de Población 2008-2010 (DANE) - Cálculos Propios.

Tabla 6. Cálculo y Descomposición de la Brecha Educativa Nacional por Sexo en las Pruebas SABER 11 en el Área de Matemáticas, entre 2008-2010

OAXACA	Periodo de Presentación de las Pruebas SABER 11					
	2008 - I	2008 - II	2009 - I	2009 - II	2010 - I	2010 - II
Grupo 1 (Mujer)	43,7939***	43,3949***	44,1071***	42,8356***	47.0066***	43.0038***
Grupo 2 (Hombre)	46,4607***	45,6458***	46,8757***	45,1734***	49.2355***	45.9476***
Brecha	-2,6668***	-2,2509***	-2,7686***	-2,3379***	-2.2289***	-2.9438***
Explicada	-0,4638***	-0,1172***	-0,4384***	-0,1741***	-0.6586***	-0.2705***
Inexplicada	-2,2029***	-2,1338***	-2,3302***	-2,1637***	-1.5703***	-2.6733***

* Nivel de Significancia del 10% ** Nivel de Significancia del 5% *** Nivel de significancia del 1%

Fuente: Pruebas SABER 11 2008-2010 (ICFES), Estadísticas Sectoriales 2008-2010 (MEN) y Proyecciones de Población 2008-2010 (DANE) - Cálculos Propios.

Conclusiones

- Variables como la edad, la etnia y el SISBEN, son determinantes en el logro académico.
- Entre más años de educación posea la madre y/o mayor acceso a tecnologías de información y comunicación tenga un estudiante, su logro académico será mayor.
- Las variables que conforman el nivel “Escuela” dentro del modelo jerárquico (Jornada Escolar, Zona de Emplazamiento y Valoración de la Pensión Mensual) son significativas en todos los modelos estimados.
- La educación del padre, tiene un efecto positivo sobre el logro académico, es decir, a mayor acumulación de capital humano del padre, mayor será el logro académico del hijo.
- El hecho de que ambos padres estén ocupados, reduce el logro académico del estudiante.
- Los colegios privados sólo tienen un efecto positivo sobre el logro académico del estudiante en los segundos semestres de cada año (principalmente de calendario A), lo cual excluye normalmente a los grandes colegios privados y los colegios de la iglesia católica.
- Las variables proxys del enfoque de la política educativa en las regiones planificadoras autónomas, no tienen impacto en el logro académico de los estudiantes.
- Finalmente, no se encontró diferencias estructurales significativas entre hombres y mujeres o entre las áreas de matemáticas y lenguaje. Sin embargo, profundizando sobre este tema se perciben algunas brechas educativas entre ambos grupos, las cuales no se deben a diferencias en la estructura de los procesos educativos internos de cada individuo, sino a diferencias de “nivel”; es decir, de acumulación y dotación de factores.

Bibliografía

- Becker, Gary (1964). *Human Capital: a Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. National Bureau of Economic Research, Columbia University Press. New York.
- Blinder, Alan S. (1973). “Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates”. *The Journal of Human Resources*, Vol. 8, No. 4, Págs. 436 – 455.
- Bowles, S. y Levin, H. M. (1968A). “The Determinants of Scholastic Achievement: an Appraisal of Some Recent Evidence”. *The Journal of Human Resources*, Vol. 3, Págs. 3 - 24.
- Carroll, J. (1963). “A Model of School Learning”. *Teachers College Record*, No. 64, Págs. 723 - 733.
- Coleman, J. S., E. Campbell, C. Hobson, J. Mcpartland, A. Mood, F. Weinfeld y R. York. (1966). *Equality of Educational Opportunity*. US Government Printing Office. Washington.
- Hanushek, E. A. (1986). “The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools”. *Journal of Economic Literature*, Vol. XXIV.
- Lerma C., Carlos A. (2007). *El Derecho a la Educación en Colombia*. Fundación Laboratorio de Políticas Públicas. Buenos Aires.
- Levin, H. M. (1974). “Measuring Efficiency in Educational Production”. *Public Finance Quarterly*, No. 2, Págs. 3 - 24.
- Oaxaca, Ronald (1973). “Male – Female Wage Differentials in Urban Labor Markets”. *International Economic Review*, Vol. 14, No. 3, Págs. 693 – 709.