

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

**EL IMPACTO DE LAS HABILIDADES Y CARACTERISTICAS DE LOS
DIRECTORES EN EL DESEMPEÑO ACADÉMICO DE LOS
ESTUDIANTES Y PLANTELES; EVIDENCIA EN COLEGIOS DE COLOMBIA.**

NICOLÁS FORERO DÍAZ
Octavo semestre
CÉSAR AUGUSTO CORREDOR VELANDIA
Director de Tesis

UNIVERSIDAD DE LA SABANA
ECONOMÍA Y FINANZAS INTERNACIONALES
PROYECTO DE GRADO
Chía
2013

Resumen

Los impactos de las habilidades y características de los directores en el desempeño académico de los estudiantes son trascendentales lo cual ha sido demostrado a nivel internacional. Se da de manera indirecta principalmente mediante la capacidad del director de modificar su nómina de profesores. El impacto indirecto se percibe también, a través de la planeación de los objetivos de la escuela, de las estrategias de largo plazo, de la gestión del centro educativo y del liderazgo sobre los docentes. El efecto directo, se refleja esencialmente con el direccionamiento de los estudiantes. El siguiente documento intenta a través de un modelo multinivel, verificar y validar la importancia de los directores en el resultado académico de los estudiantes para el caso colombiano, identificando los efectos indirectos, directos y aquellas habilidades y características del director que generan efectos favorables en el desempeño estudiantil. Se concluye que para Colombia, el impacto se refleja en la capacidad del director para despedir docentes, de involucrarse en los criterios de evaluación de los estudiantes, de su influencia en las actividades extra curriculares y su dedicación al centro educativo. Así mismo, su nivel educativo es una característica esencial. Por otra parte, la selección de docentes por parte del director, no tiene una relación significativa con los logros académicos de los estudiantes. Un posible problema de selección adversa se desprende de esta conclusión debido a los posibles problemas de información que impiden distinguir entre los buenos y malos profesores a la hora de su escogencia.

Abstract

The impacts of skills and the characteristics of school's directors in the student's academic performance are highly important and have been proven internationally. The indirect impact is through the ability of the directors to hire or fire teachers. The indirect effect is also evident through the planning of the school's goals and long term strategies and also by school management and leadership on teachers. The direct impact is mostly by the direction of the students. The following document attempts, through a multilevel model, to verify and validate the importance of school directors for the academic achievements of students in the particular case of Colombia, identifying those skills and characteristics necessary to create a positive impact. The study concludes that in Colombia, the impact is mostly through the ability of the director to fire teachers, their involvement in evaluation standards, their influence in extracurricular activities and his dedication to the institution. Also, their education levels are an essential characteristic. Moreover, the process of selecting teachers by the director doesn't seem to have a significant impact in students' performance. A problem of adverse selection might be highlighted from this conclusion due to potential information problems that prevent distinguish between good and bad teachers.

Introducción

La literatura sobre el logro académico de los estudiantes ha estado orientada en su gran mayoría al estudio de variables socioeconómicas, culturales y demográficas del entorno de los alumnos que influyen en el rendimiento y desempeño académico de estos. Ebert y Stone (1988) y Brewer (1993), basado en el estudio anteriormente mencionado, incorporan el liderazgo de los directores de las escuelas como variable explicativa de dichos rendimientos.

El liderazgo de los directores puede afectar el rendimiento escolar de manera directa o indirecta. El impacto directo¹, mediante la capacidad de influir en el direccionamiento de los alumnos, hace referencia a acciones que pasan del director a los estudiantes, ejemplos de esto son la habilidad de liderazgo del director, actitud o incluso acciones disciplinarias contra alumnos en particular; mientras que el indirecto se refiere a los efectos de acciones que toma el director por medio de otras variables, por ejemplo la ubicación de los profesores en las aulas de clase o cambios en el programa académico de los estudiantes (Dhuey y Smith 2010). Sin embargo, el efecto indirecto parece ser el que impacta en mayor grado el desempeño académico de los estudiantes. Donaldson (1991) y Morris (1984), demuestran que el gran número de estudiantes de los colegios y la cantidad de tiempo que demanda el trabajo de un director disminuyen el efecto directo por el poco contacto con los estudiantes. Ebert y Stone (1988), Brewer (1993), Fuller, Baker y Young (2007), Jeffery Dean (2012), son algunos de los trabajos que sostienen que el impacto de los directores es determinante y se da de manera indirecta a través de la planeación de los objetivos de la escuela, de las estrategias de largo plazo, de la gestión del centro educativo y del liderazgo sobre los docentes.

Por limitaciones de información el estudio se concentrara en el impacto indirecto de los directores en el rendimiento académico de los estudiantes, pues las variables que proporciona la base de datos no permiten hacer un análisis profundo sobre los efectos

¹ En el siguiente documento se asume que el efecto es directo cuando existe algún contacto directo con el estudiante por ejemplo cuando el director es profesor al mismo tiempo, cuando el director mantiene contacto y seguimiento continuo con los estudiantes etc. Se hace la coloración porque pueden existir diferentes interpretaciones en cuanto a lo que efecto directo se refiere.

directos². Sin embargo, algunas de las variables que se implementaran en los modelos permiten hacer posibles inferencias o conclusiones que pueden reflejar el efecto directo que transmiten los directores.

El estudio de los determinantes de la educación permiten en causar la política educativa de un país y entenderlos garantiza el mejoramiento en la calidad educativa³. Las investigaciones para Colombia se centran en los determinantes de la calidad de la educación. Sin embargo, no se encontró ninguno que explore la relación concreta que existe entre los directores y el rendimiento estudiantil. Dada la importancia del tema y el efecto que tiene la educación en la economía del país⁴ urge la necesidad de realizar el estudio.

De esta manera, este trabajo pretende, basado en el artículo de Brewer (1993), establecer si en Colombia los directores tienen un impacto en los resultados académicos de los estudiantes. Busca verificar si el efecto es mayor cuando el director es quien contrata o despide profesores y finalmente determinar si algunas características de los directores como el nivel educativo, los años de experiencia, entre otros, tienen un impacto favorable en el desempeño estudiantil.

Así bien, el estudio está dividido en 5 secciones. La I hace un barrido de la literatura existente junto con sus aportes y hallazgos. La siguiente, da una breve introducción de la metodología y se definen las variables que utiliza el modelo. En la III sección, se dan algunas estadísticas descriptivas de la base de datos utilizada. En la IV, se exponen los resultados y finalmente en la última sección se dan las conclusiones y consideraciones.

² No se cuenta con variables explicativas que permiten identificar efectos directos concisos. Por ejemplo si el director es al mismo tiempo profesor, si el director participa activamente en las actividades extracurriculares, si el director se reúne continuamente con los estudiantes.

³ Según Murillo 2008 el acceso a una educación secundaria de calidad puede ser un buen mecanismo de predicción de las posibilidades futuras de las personas (Bossier, Knight, y Sabot, 1985; Bishop, 1989, 1992). La calidad de la educación secundaria afecta las probabilidades de ingreso a la universidad; la formación académica incide también en el desempeño de las personas en el mercado laboral a través de su efecto sobre algunas habilidades básicas: la expresión oral y escrita y la capacidad de formular y resolver problemas complejos (Lockheed, 1991: 5).

⁴La educación es un factor decisivo para el desarrollo, prosperidad, crecimiento, desigualdad, ingresos competitividad y productividad de un Estado; tanto que la calidad educativa hace parte de políticas públicas tal como se refleja en el documento CONPES número 3257 de 2008 llamado Política Nacional de Competitividad y Productividad en el que se reconoce la “baja calidad y poca pertinencia de la educación” como un “eje problemático que impiden que Colombia sea más competitiva”.

I. REVISIÓN DE LITERATURA

El efecto indirecto parece tomar relevancia e importancia a la hora de medir el impacto que tienen los directores en el rendimiento académico de los estudiantes. La literatura consultada, coincide con que el impacto se da de manera indirecta, principalmente a través de la capacidad de seleccionar docentes⁵. Brewer (1993), usando un modelo multivariado de regresión lineal, demuestra que el efecto indirecto se da a través de la contratación de profesores y señala que manteniendo todas las variables constantes, un incremento en el 10% de los docentes escogidos por el director, incrementa la media de los resultados de las pruebas en 0,09. Fuller et al. (2007), en Estados Unidos, mediante una regresión lineal, encuentran también que la influencia en los rendimientos se da mediante la selección de profesores. Dean (2012), determina que la principal forma en la que influyen los directores es en la capacidad que tienen para contratar buenos profesores.

El impacto indirecto, se puede reflejar también a través del direccionamiento de profesores, la planeación de los objetivos de la escuela y las estrategias de largo plazo. Ebert y Stone (1988), en Estados Unidos son los primeros en obtener evidencia estadística significativa de que los directores generan un efecto en el rendimiento estudiantil mediante la resolución de conflictos en los centros educativos y mediante liderazgo instructivo. Brewer (1993), plantea que el efecto se refleja a través de la visión del objetivo escolar de los directores. Hallinger, Bickman y Davis (1996), también en Estados Unidos, determinan la naturaleza y el alcance de los efectos de los directores de la escuela sobre los buenos rendimientos en lectura de los estudiantes de primaria en los colegios públicos y demuestran que el impacto se da a través de acciones de los directores que repercuten en el clima de la escuela y que afectan el clima de aprendizaje, los programas educativos y las normas del lugar de trabajo.

⁵La capacidad de los directores de la selección de profesores toma importancia debido a que autores en Estados Unidos como (Rivkin et al., 2005); (Aaronson, Barrow & Sander, 2007); (Buddin & Zamarro, 2009); (Kukla-Acevedo, 2009); (Yu-Chen Kuo, 2011), han demostrado que los buenos profesores afectan de manera directa y positiva el rendimiento de los estudiantes mediante el seguimiento y orientación de los alumnos.

Coelli, Greenb (2011), en Inglaterra por medio de dos aproximaciones, usando efectos fijos y en base a los puntajes de los estudiantes en un examen de inglés, intentan demostrar si los efectos de los directores son inmediatos y constantes o si se dan a largo plazo. Suponen que si el impacto es inmediato, la varianza de los resultados en la prueba de inglés es mayor para aquellos centros educativos en donde han estado más directores. Encuentran que para la primera aproximación no hay evidencia estadística significativa de que el impacto de los directores sea inmediato. Mientras que para la segunda aproximación, encuentran que los directores tienen un impacto en el rendimiento académico de los estudiantes únicamente en el largo plazo a través de un direccionamiento de los profesores. Proponen que el estado, a través de incentivos, logre retener durante más tiempo a los buenos directores, debido a que encontraron que los buenos directores no permanecen durante largos periodos de tiempo en el mismo centro educativo.

Dean (2012), examina la influencia de los directores en los logros de los estudiantes, estudia si esta relación varía con las características de la población estudiantil y finalmente estudia si es más probable que directores altamente eficaces abandonen a las escuelas más necesitadas y quieran trabajar en los colegios más costosos. A través de Panel de datos con efectos fijos, se encuentra que una desviación estándar de mejora en la eficacia del director aumenta las notas de los estudiantes en 0.27 desviaciones en lectura y 0.34 desviaciones en matemáticas.

Por otro lado, los estudios han intentado determinar cuáles son las características observables de los directores que influyen en el rendimiento estudiantil. Ebert y Stone (1988), determinan que la experiencia como director es significativa. Sin embargo, Brewer (1993) demuestra que la experiencia como director no influye en los rendimientos estudiantiles. Explica que dichas contradicciones frente a Ebert y Stone (1988), pueden ser explicadas por diferencias entre los colegios públicos o privados, o por alguna disimilitud en las especificaciones del modelo. Dhuey y Smith (2010) con un modelo de efectos fijos, concluyen que la experiencia del director a lo largo de su vida y en el mismo centro educativo no tiene un impacto significativo en el rendimiento de los estudiantes en Canadá.

El nivel educativo del director es otra de las características que ha generado debate sobre si es o no importante en los rendimientos académicos. Ebert y Stone (1988)

determinan, según sus resultados, que el nivel educativo no lo es. Fuller et al. (2007), concluyen que si el director se ha preparado en una universidad para ser director el impacto será positivo en el promedio de los estudiantes. Brewer (1993), demuestra que los estudios en pedagogía del director no son estadísticamente significativos.

Ebert y Stone (1988), demuestran que la experiencia administrativa de los directores es un factor importante que mejora el desempeño estudiantil. Sin embargo, Brewer (1993), concluye que la experiencia administrativa no repercute en los logros académicos y explica que puede ser debido a una diferencia peculiar en la muestra utilizada.

Además, Dhuey y Smith (2010), intentan determinar qué características observables como la edad, el género, la personalidad entre otros, tienen alguna repercusión en el rendimiento estudiantil. Fuller et al. (2007) encuentran que si el director es blanco o mujer los efectos en el desempeño académico de los estudiantes son favorables.

II. METODOLOGÍA

Se realizara un trabajo similar al propuesto por Brewer (1993) en donde se incorporan variables que permiten identificar los efectos de los directores en los rendimientos académicos de los estudiantes. Brewer (1993), utiliza una regresión multivariada en donde a diferencia de estudios previos, en los que utilizan únicamente variables en función del desempeño escolar como las características del vecindario de los estudiantes⁶, de la familia y la comunidad, añade variables que capturan la influencia de los directores. Toma como base de datos el HSB⁷ y toma un periodo de 6 años para su estudio (1980-1986). Las observaciones finales de Brewer constan de 2070 colegios públicos. Brewer, utiliza como variable dependiente la diferencia de puntajes⁸.

Se utilizara, a diferencia de Brewer, no un modelo de regresión lineal si no un modelo multinivel. El modelo multinivel se utiliza como una generalización de un modelo lineal. Murillo (2008), menciona que el modelo multinivel se ha convertido en una

6 En Estados Unidos los colegios públicos se asignan a los estudiantes según el vecindario en donde vivan. El vecindario en muchas ocasiones es factor determinante de la clase económica de los estudiantes que asisten a una escuela.

7 Encuesta Nacional del Departamento de Educación de los Estados Unidos de América

8 La variable independiente de Brewer es el cambio en el resultado de un examen de los estudiantes de 10 de bachillerato (1980) y 12 de bachillerato (1982) para mirar los efectos de un director en el “gain score” de los estudiantes cuando el director es el mismo.

herramienta novedosa e imprescindible para la investigación educativa a partir del análisis crítico que hacen Aitkin y Longford (1986)⁹ en donde establecen que las observaciones en el sistema educativo no son independientes. Este permite incluir variables en diferentes niveles, u observaciones que se encuentran anidadas, en este caso se estimará un modelo de dos niveles, a nivel de colegio y a nivel de individuo. Adicional, permite tomar observaciones individuales y no promedios en donde se pierde gran parte de la información que disminuye los análisis estadísticos (Hill & Rowe, 1996; Hox, 1998; Goldstein, 2003).

Este tipo de modelos utiliza efectos fijos. Los parámetros fijos con constantes a través de los grupos, lo que permite estimar correctamente los coeficientes. Adicionalmente, al estimar el modelo con esta metodología se estimarán correctamente las varianzas¹⁰ de los coeficientes en cualquier nivel, dado que no se cae en un error al omitir alguna variable.

Las siguientes ecuaciones representan un modelo en 2 niveles, como el utilizado en este estudio:

$$\beta_{0j} = Y_{00} + Y_{01}W_j + u_{ij} \quad (1)$$

$$\beta_{1j} = Y_{10} + u_{1j} \quad (2)$$

Y_{00} , representa el intercepto general.

W_j , representa las variables independientes del segundo nivel.

Y_{01} , es el conjunto de coeficiente generales o las pendientes entre la variable dependiente y las variables independientes del segundo nivel.

u_{0j} , se refiere al componente aleatorio de la desviación del intercepto de un grupo con respecto al intercepto general.

⁹ Aitkin y Longford (1986) propusieron una técnica de análisis que ha marcado la investigación educativa: los Modelos Multinivel (o Modelos Jerárquico-Lineales). Éstos reconocen y manejan la organización jerárquica de los sistemas educativos (estudiantes en aula, aulas en escuelas, escuelas en países) y ofrecen resultados con una menor incidencia de los errores de estimación. El contexto y algunas características de los estudiantes pueden ser muy similares si están dentro del mismo colegio.

¹⁰ Además, según Murillo (2008) los modelos de regresión lineales descansan en el supuesto de independencia de las observaciones y, como compartir el mismo contexto causa su dependencia, los errores estándar estimados de las pruebas estadísticas tradicionales aparecerán claramente subestimados y ello conducirá irremisiblemente a que la mayoría de los resultados sean significativamente espurios (Hox, 1995)

Y_{10} , corresponde a los coeficientes o pendientes entre la variable dependiente y las variables independientes del primer nivel.

u_{1j} , corresponde al componente aleatorio de la diferencia entre las pendientes de los grupos y las pendientes generales.

La mayor diferencia frente al modelo presentado por Brewer (1993), es que no se utilizará como variable dependiente la diferencia de puntajes. Para el modelo del presente documento la variable dependiente corresponde al logro educativo en niveles¹¹. La razón principal es que el uso de diferencias, introduce un efecto de reversión a la media para los estadísticos z . Esto haría parecer que las escuelas con un bajo puntaje académico tuvieran más probabilidad de ganar un avance en su rendimiento, lo contrario ocurría para los colegios con un logro educativo alto. Además, estimar el crecimiento en el logro académico requiere dos años de información, cualidad de la que se carece en la presente base de datos.

Así bien la siguiente ecuación describe el modelo a utilizar:

$$Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 X_{ij} + \beta_2 P_j + \beta_3 C_j + \beta_4 D_j$$

Dónde:

- Y = Resultados de los estudiantes
- X = Variables sociodemográficas para el estudiante i en la escuela j .
- P = variables de los profesores
- C = variables de los colegios
- D = Variables de los directores
- E = Error

El modelo incorpora variables de control que permiten tener el efecto puro de la variable en estudio. Existirán 3 grupos de variables de control: las características socio demográficas de los estudiantes, las variables relacionadas con los docentes y aquellas que

¹¹ En niveles quiere decir que la variable esta estandarizada, no se calculó su logaritmo y no es la diferencia entre puntajes medidos en fechas distintas.

describen las condiciones especiales de cada escuela. La variable dependiente será el resultado de los estudiantes en un examen estandarizado de matemáticas. Se estimaran dos modelos. Uno utilizando las variables de Brewer y un segundo modelo que introduce algunas otras para identificar posibles características de los directores que afectan el rendimiento.

No se incluyen tampoco estimativos para los ingresos desconocidos de las familias, ni los gastos del estado en los centros educativos, ya que el estudio de Brewer es para escuelas públicas en Estados Unidos en donde se destina cierta cantidad de dinero a las escuelas por parte del estado. No se incorporan tampoco los salarios de los profesores ni de los directores debido a limitaciones de información.

No se podrá realizar el análisis distinguiendo entre colegios públicos y privados por limitaciones de información. La encuesta, a pesar de que contempla una pregunta para diferenciar entre si el estudiante es de escuela pública o privada, presenta inconsistencias de información que limitan el análisis diferenciado entre escuelas. (Ver anexo1)

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Para los dos modelos se tendrán en cuenta las mismas variables de control que hacen relación al entorno del estudiante como el nivel socio económico de la familia (INDICE), el tamaño de la familia del estudiante (FAMILIA), también variables dummy sobre la educación de los padres en donde se especifica si el padre o madre tienen estudios en secundaria y en la universidad (MASECUN) (MAUNI) (PASECUN) (PAUNI) respectivamente. Además, se incluyen variables dummies de control para el género (GENERO), etnia (ETNIA). De igual forma, se introducen variables específicas de cada centro educativo como el tamaño del colegio (TAMCOLE) y de la clase (TAMAULA). Se incluye también la experiencia del profesor (PROEXPER) y una dummy que indica si el profesor tiene estudios en pedagogía (PROPEDAG).

En el primer modelo se incluyen variables de las características del director. Se incorporan características tales como si este ha realizado estudios en administración (DIRADMIN), los años de experiencia en el mismo colegio (DIREXPERCOLE) y sus años

de experiencia como director a lo largo de su vida (DIREXPER). Además, se incluyen variables relacionadas a las capacidades que tiene el director en el centro educativo; si el director es el encargado de despedir y contratar profesores (DIRDESPEDIR) (DIRCONTRATAR), si el director influye dentro del contenido y los textos de los estudiantes (DIRTEXTOS) (DIRCONTENIDO) y finalmente si este influye en los criterios de evaluación de los alumnos (DIRCRITERIOS). Este primer modelo adiciona las variables ya mencionadas que son las mismas que menciona Brewer en su modelo con algunas diferencias.

La Tabla 1 muestra en un resumen las variables que se tuvieron en cuenta en el primer modelo junto con su respectiva definición.

Tabla 1. **Variables y definición**

Variable	Definición
MUJER	Dummy para el género del estudiante Mujer=1
ETNIA	Dummy para raza =1 otra lengua diferente a español
INDICE	Ingreso de la familia del estudiante
FAMILIA	Tamaño de la familia del estudiante
MASECUN	Dummy si la madre tiene secundaria = 1
MAUNI	Dummy si la madre tiene universidad =1
PASECUN	Dummy si el padre tiene secundaria = 1
PAUNI	Dummy si el padre tiene universidad =1
TAMAULA	Número de estudiantes en cada clase
TAMCOLE	Número de estudiantes en el colegio
PROPEDAG	Estudios del profesor en pedagogía
PROEXPER	Experiencia del profesor
DIREXPERCOLE	Años de experiencia en el mismo colegio
DIREXPER	Años de experiencia del director
DIRADMIN	Dummy si el director ha realizado estudios en administración =1
DIRDESPEDIR	Dummy capacidad del director de despedir=1
DIRCONTRATAR	Puede contratar profesores.=1
DIRCONTENIDO	Influye en el contenido=1
DIRCRITERIOS	Influye en criterios de evaluación de los estudiantes=1
DIRTEXTOS	escoge textos =1

Fuente: Elaboración propia

La tabla 2 muestra el resumen de las variables adicionales que se incorporaron en el segundo modelo para intentar capturar características de los directores que impacten en el rendimiento.

Tabla 2. **Variables y su definición**

Variable	Definición
DIRPEDAG	Dummy estudios en pedagogía del director=1
DIREduc	Nivel educativo del director
DIOTRO	Dummy si el director tiene otro empleo=1
DIRMUJER	Dummy director es mujer=1
DIRREGLAS	Dummy si el director establece reglas disciplinarias=1
DIRADMITIR	Dummy si el director es quien admite los estudiantes=1
DIREXTRA	Dummy si el director establece actividades extracurriculares

Fuente: Elaboración propia

III. DATOS Y ESTADISTICAS DESCRIPTIVAS

La base de datos parte del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE)¹². Se toman los datos para Colombia y se llega a un total de 2.705 estudiantes encuestados. Existen 198 directores, 396 profesores (2 por colegio).

Según la muestra el 47% de los directores de los centros educativos son hombres. De los 198 directores que se entrevistaron el 18.5% tiene otro trabajo. El promedio de los directores tiene alrededor de 47 años, 12 años de experiencia total de los cuales el 66% ha sido en el mismo centro educativo, lo que es un dato alto.

Es baja la proporción de directores que en Colombia tienen la capacidad de contratar y despedir profesores (12% en ambos casos). Solamente el 10% influyen en los criterios de evaluación de los estudiantes. Un poco menos de la mitad de los directores tiene la capacidad de admitir alumnos y solo el 12% tienen la capacidad de involucrarse en las actividades extra curriculares.

¹²El SERCE en 2006 evaluó el logro de aprendizaje de 100.752 estudiantes de tercer grado y 95.288 de sexto grado de 16 países latinoamericanos más el Estado mexicano de Nuevo León, en matemática, lectura, escritura y biología. Es el estudio de calidad de la educación más grande implementado en América Latina y el Caribe hasta esa fecha.

El 91% de los directores tiene estudios en pedagogía, de las que el 53% son mujeres. De ese porcentaje de directores, el 74% tiene también estudios en administración. El 3% de los directores no tiene ninguno de los dos.

En las siguientes tablas se muestran algunas características descriptivas de la base de datos:

Tabla 3. **Características observables de los directores.**

Características director	Porcentaje	Desviación estándar
Mujer	53%	0,500
Otro trabajo	19%	0,393
Consejo escolar	97%	0,172

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. **Características observables de los directores.**

Características director	Promedio	Desviación estándar
Edad	47	9,30
Experiencia total	12	10,34
Experiencia colegio actual	8	14,92

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. **Capacidades de los directores.**

Capacidades director	Porcentaje	Desviación estándar
Contratar docentes	12%	0,327
Despedir docentes	11%	0,309
Sueldos docentes	7%	0,248
Aumento sueldos docentes	6%	0,239
Destino recursos económicos	19%	0,395
Reglas disciplinarias	15%	0,354

Criterios evaluación	10%	0,302
Admisión estudiantes	44%	0,498
Textos educativos	7%	0,248
Contenidos educativos	12%	0,321
Actividades académicas extra	24%	0,427
Desarrollo profesional docentes	36%	0,481

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. **Educación de los directores.**

Educación directores	Porcentaje	Desviación estándar
Estudios Pedagogía	94%	0,284
Estudios gestión de la educación	64%	0,481
Máximo grado Secundaria	1%	0,072
Máximo Normal superior	9%	0,283
Máximo Técnico superior	36%	0,481
Máximo Licenciatura en escuela normal	55%	0,499

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. **Estadísticas descriptivas de los directores por género.**

Variable	% Mujeres	%Hombres
Educación pedagógica	53.27	41.6
Educación en administración	40.99	36.31
Capacidad de despedir docentes	16.53	1.22
Capacidad de contratar docentes	13.78	1.22
Capacidad de admitir estudiantes	32.07	21.62

Otro trabajo	14.74	3.8
Experiencia en el colegio (>10)	13.13	8.83

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. **Estadísticas cruzadas de educación de los directores.**

		Estudios Pedagogía	
		No	Si
Estudios administración	No	2.66	20.29
	Si	2.47	74.59

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. **Estadísticas cruzadas de la capacidad de los directores.**

		Capacidad de despedir	
		No	Si
Capacidad de contratar	No	79.54	5.65
	Si	2.94	11.88

Fuente: Elaboración propia

IV. RESULTADOS

El impacto que tienen los directores dentro de los estudiantes según el primer modelo, se da a través de la capacidad del director de influir en el criterio de evaluación de los estudiantes y a través de la capacidad del mismo de despedir profesores. Ambas variables con coeficientes positivos y significativos. La experiencia del director en el mismo centro educativo mantiene una relación negativa y es significativa estadísticamente.

Como encontraron Dhuey y Smith (2010) en Canadá y Brewer (1993) en Estados Unidos, la experiencia total como director a lo largo de su carrera no es significativa. Los estudios en administración del director tienen el coeficiente positivo pero no es significativo dentro del modelo.

Tabla 10. **Resultados modelo replica de Brewer.**

	Coefficiente	Desviación Estándar	P-Valor
Mujer	-0.14083	0.02746	0.00000
Etnia	-0.09502	0.08918	0.28700
Índice socioeconómico	0.04471	0.01100	0.00000
Familia	-0.02135	0.00538	0.00000
Madre Secundaria	0.01723	0.03499	0.62200
Madre Universidad	-0.00921	0.04888	0.85100
Padre Secundaria	0.00542	0.03576	0.88000
Padre Universidad	0.00107	0.04594	0.98100
Tamaño del aula	0.03619	0.01775	0.04100
Tamaño del aula ²	-0.00049	0.00026	0.06200
Tamaño colegio	-0.00371	0.00374	0.32200
Tamaño colegio ²	0.00001	0.00002	0.44500
Profesores educación pedagógica	0.09642	0.11033	0.38200
Profesores experiencia	-0.00096	0.00530	0.85600
Directores experiencia	-0.00259	0.00586	0.65800
Directores experiencia colegio	-0.01401	0.00709	0.04800
Directores educación en administración	0.13666	0.08986	0.12800
Directores capacidad despedir	0.59024	0.21285	0.00600
Directores capacidad contratar	-0.16084	0.20436	0.43100
Directores contenidos	-0.28676	0.16258	0.07800
Directores criterios	0.50438	0.16124	0.00200
Directores texto	-0.02749	0.25786	0.91500
Constante	-0.72413	0.22144	0.00100

Fuente: Cálculos propios con base al SERCE

Tabla 11. **Resultados modelo replica de Brewer más variables adicionales.**

	Coefficiente	Desviación Estándar	P-Valor
Mujer	-0.1300	0.0278	0.0000
Etnia	-0.0560	0.0917	0.5420
Índice socioeconómico	0.0409	0.0112	0.0000
Familia	-0.0222	0.0055	0.0000
Madre Secundaria	0.0077	0.0355	0.8290

Madre Universidad	-0.0239	0.0496	0.6310
Padre Secundaria	0.0152	0.0363	0.6770
Padre Universidad	0.0066	0.0465	0.8870
Tamaño del aula	0.0508	0.0177	0.0040
Tamaño del aula ²	-0.0006	0.0003	0.0190
Tamaño colegio	-0.0150	0.0039	0.0000
Tamaño colegio ²	0.0000	0.0000	0.0020
Profesores educación pedagógica	0.2186	0.1026	0.0330
Profesores experiencia	-0.0039	0.0048	0.4210
Directores experiencia	0.0009	0.0051	0.8570
Directores experiencia colegio	-0.0254	0.0065	0.0000
Directores educación en administración	0.1323	0.0875	0.1310
Directores capacidad despedir	0.3989	0.1880	0.0340
Directores capacidad contratar	-0.0144	0.1745	0.9340
Directores pedagogía	-0.1797	0.1370	0.1900
Director educación	0.3102	0.0883	0.0000
Director otra ocupación	-0.3981	0.1012	0.0000
Director Mujer	0.1580	0.0843	0.0610
Director decide reglas	0.1924	0.1550	0.2140
Director capacidad admitir	-0.2688	0.0839	0.0010
Director actividades extra	0.1994	0.0992	0.0440
Director decisión contenidos	0.1330	0.1764	0.4510
Director criterios	0.2130	0.1796	0.2360
Director textos	-0.1751	0.2291	0.4450
Constante	-2.0865	0.4273	0.0000

Fuente: Cálculos propios con base al SERCE.

En el segundo modelo, el impacto del director a través del involucramiento en los criterios de evaluación de los estudiantes se diluye cuando se adicionan más variables y deja de ser significativo. La capacidad de despedir profesores se mantiene significativa y positiva. Aparece también, que la educación del director si es importante y que tiene un efecto positivo dentro del rendimiento. Así mismo, el efecto es favorable cuando el director es quien se encarga de las actividades extracurriculares. Muestra también, que si el director tiene un trabajo diferente al de director del centro educativo tendrá un impacto negativo dentro del rendimiento de los estudiantes. Adicionalmente, si el director tiene la capacidad de admitir estudiantes en la escuela, el efecto será significativo pero negativo, en contra de lo que se esperaba. Se encuentra al igual que Ed Fuller, Bruce D. Baker y Michelle Young

en el 2007 que si el director es mujer, el impacto en los resultados académicos será favorable.¹³

En el estudio, la capacidad del director de contratar profesores no es significativa en ninguno de los modelos. Dado que a nivel internacional los estudios en esta materia identifican la capacidad de selección como una de las variables más importantes que explican los rendimientos de los estudiantes, es necesario hacer una reflexión sobre este punto. Por un lado, se plantea la posibilidad de que en Colombia exista asimetría de información que termina en una mala escogencia de maestros y en un problema de selección adversa que según Mankiw es la tendencia de atributos no observados a no ser deseables desde el punto de vista de la parte desinformada. Este problema de selección adversa se da en el momento de la escogencia del docente, pues el director, dada la información disponible, no es capaz de distinguir entre buenos y malos profesores. El director puede no reconocer condiciones, habilidades y características que permitan la selección de maestros con los requerimientos necesarios que se desean. Este efecto, beneficia aquellos maestros que logran convencer de que tienen los requisitos y perjudica a los profesores que si cumplen con las exigencias pero que no logran ser vistos por los directores. Adicionalmente, perjudica a los planteles educativos y a la calidad de la educación en el país, pues el impacto que debería generar la selección de docentes se distorsiona. Por otro lado, existe también la posibilidad de que dado que solo el 12% de los directores, según la encuesta, tiene dicha capacidad en Colombia, no sea representativo como para arrojar resultados concluyentes.

Por su parte, algunas de las variables de control verifican lo expuesto por Brewer (1993) y sus relaciones y significancias no varían entre los dos modelos. A la mujer la acompaña un coeficiente negativo y significativo. La etnia no es significativa en nuestro estudio y puede explicarse, ya que a diferencia de Estados Unidos, el porcentaje de

¹³ Para no descartar la posible interacción entre las variables independientes, modelos adicionales, fueron estimados. Concretamente, se probó la hipótesis de si las variables dependientes que involucraban a los directores (como la capacidad de despedir o contratar docentes) tenía un efecto diferente en los hombres y en las mujeres. Un modelo similar, en el que solo se incluían términos de interacción entre la variable del género del director y la experiencia de este, también fue estimado. Tras realizar pruebas de significancia conjunta se concluyó que no son significativos. De esta manera se descarta una posible interacción entre las variables.

estudiantes de otra etnia no son representativos en la muestra. El índice, que indica el nivel socio económico de la familia, es positivo y significativo lo cual concuerda con la teoría. El tamaño de la familia, como se podía prever, tiene una relación negativa y significativa estadísticamente, lo que corrobora la relación negativa entre mejores resultados y mayores miembros dentro de la familia¹⁴. La educación de los padres, a pesar de tener coeficientes positivos, que era lo que se esperaba, no es significativa estadísticamente. El tamaño del aula, es significativo y negativo, un mayor número de estudiantes en la clase impacta desfavorablemente el resultado académico de los estudiantes. El tamaño del colegio, según nuestros resultados, parece ser no significativo dentro del primer modelo. Sin embargo, en el segundo modelo, la relación es positiva y significativa.

V. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES

El presente artículo, mediante un modelo multinivel, establece que para el caso colombiano los directores si tienen un impacto significativo en el rendimiento estudiantil. Se da de manera indirecta a través de la capacidad de despedir docentes y de involucrarse en los criterios de evaluación de los estudiantes. El efecto directo parece reflejarse con la dedicación de tiempo completo del director al centro educativo que ayuda al direccionamiento continuo de los estudiantes. Características observables, como el nivel educativo y los estudios en licenciatura del director repercuten en los rendimientos académicos. A continuación se amplían dichas conclusiones.

El impacto indirecto a través del despido, es esencial. Por esta razón, se debe otorgar al 100% de los directores dicha capacidad. Para Colombia, en esta base de datos, solo el 12% de los directores tienen la facultad de despedir maestros. El efecto indirecto de la selección de docentes, que se refleja en estudios internacionales y no en el caso colombiano, indican la posibilidad de que exista asimetría de información, que conlleva a un problema de selección adversa en donde el director no conoce la información suficiente o verdadera para la selección de buenos maestros. Esto perjudica la importancia que tiene que el director sea el encargado de la escogencia de profesores. Se sugiere entonces,

¹⁴ En Colombia esta problemática es aún más grave, pues como lo han demostrado varios estudios como el de Hugo López y Jairo Núñez en el 2007, demuestran que tienden a ser más numerosos y tienen, en promedio, más de dos veces el número de niños que los hogares no pobres. Y demuestra que los hogares pobres tienen menores niveles educativos.

realizar procesos de selección más minuciosos para mitigar el posible problema de selección adversa que se presenta al contratar docentes. Por ejemplo, la participación activa de un área de recursos humanos que se encargue de adquirir la mayor información posible que permita que el director tome una decisión acertada y precisa sobre profesores que cumplan con los criterios de selección.

La capacidad del director de involucrarse en los criterios de evaluación de los estudiantes es otra de las variables que influyen de manera indirecta en los resultados académicos. Por eso, es el director quien debe estar involucrado en el diseño de los parámetros, estándares, criterios e indicadores de evaluación de los estudiantes.

El impacto directo, se percibe a través de la dedicación del director al centro educativo que permite el direccionamiento de los estudiantes. La importancia que tiene la influencia del director en las actividades extra curriculares del plantel y el coeficiente negativo y estadísticamente significativo que existe cuando el director tiene otro empleo son argumentos que sostienen lo mencionado. Por esta razón, se deben focalizar los esfuerzos por contratar directores dedicados 100% al centro educativo y que estén en constante apoyo a los estudiantes, inclusive en sus tiempos libres.

Se demostró que para Colombia, el nivel educativo, característica observable del director, es importante y puede ser debido a las diferentes habilidades en gestión que el director necesita y desarrolla continuamente en sus tareas rutinarias. El modelo refleja que los estudios en educación del director tienen un impacto favorable y significativo. Para efecto del estudio, la gran mayoría de directores tenían estudios en licenciatura. Por esta razón, se propone que los estudios en licenciatura del director pase a ser un requisito para su selección.

El efecto negativo que se percibe con el número de estudiantes en las aulas permite decir que se deben focalizar y destinar los esfuerzos y recursos económicos, a tener escuelas personalizadas y a reducir el número de estudiantes por aula. Sin embargo, se sugiere realizar un estudio más profundo del número de estudiantes óptimos dentro de las aulas, puesto que cuando se incluyó la variable tamaño de aula al cuadrado para verificar

forma funcional se refleja también que un número de estudiantes muy pequeño puede perjudicar también los rendimientos.

Finalmente, se sugiere ampliar el estudio sobre el impacto de los directores, pues como ya se expuso y se demostró el impacto existe y este tiene repercusión en la educación que es el motor para el crecimiento del país. Es importante aclarar, que las limitaciones de información sesgan la capacidad de estudiar el impacto directo (de acuerdo al supuesto echo para este análisis) que pueden tener los directores sobre los rendimientos académicos, ya que la base de datos, no cuenta con información sobre actividades que impliquen un contacto directo entre los estudiantes y directores como por ejemplo si el director es profesor dentro de la escuela donde labora. Adicionalmente, también es importante terminar diciendo que se sugiere profundización de este análisis y de los modelos multinivel en Colombia para estudios en educación. Se podrían hacer estudios multinivel con más niveles (como municipio), distinguiendo entre escuelas públicas y privadas, incluyendo el gasto u otros determinantes de la calidad de la educación.

BIBLIOGRAFÍA

- Brewer, D. J. (1993). Principals and student outcomes: Evidence from US high schools. *Economics of Education Review*, 12(4), 281-292.
- Dean, J. (2012). *Leadership Where It Matters: Principal Effectiveness and Equity in Wisconsin*.
- Fuller, E., Baker, B., & Young, M. (2007). The relationship between principal characteristics, school-level teacher quality and turnover, and student achievement. Working Paper Series (Federal Reserve Bank of Atlanta).
- Dhuey, E., & Smith, J. (2011, December). How Important Are School Principals in the Production of Student Achievement?. In AEFPP 36th Annual Conference Papers and Posters.
- Coelli, M., & Green, D. A. (2012). Leadership effects: School principals and student outcomes. *Economics of Education Review*, 31(1), 92-109.
- Imhangbe, O. S. (2012). Impact of principal leadership on Catholic high school students' academic achievement in Edo state, Nigeria.
- Rivkin, S. G., Hanushek, E. A., & Kain, J. F. (2005). Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrica*, 73(2), 417-458.
- Aaronson, D., Barrow, L., & Sander, W. (2007). Teachers and student achievement in the Chicago public high schools. *Journal of Labor Economics*, 25(1), 95-135.
- Hallinger, P., Bickman, L., & Davis, K. (1996). School context, principal leadership, and student reading achievement. *The Elementary School Journal*, 527-549.
- Kukla-Acevedo, S. (2009). Do teacher characteristics matter? New results on the effects of teacher preparation on student achievement. *Economics of Education Review*, 28(1), 49-57.
- Buddin, R., & Zamarro, G. (2009). Teacher qualifications and student achievement in urban elementary schools. *Journal of Urban Economics*, 66(2), 103-115.
- Donaldson Jr, G. A. (1991). *Learning To Lead: The Dynamics of the High School Principalship*. Contributions to the Study of Education, Number 45. Greenwood Publishing Group, 88 Post Road West, Box 5007, Westport, CT 06881 (ISBN-0-313-27743-5, \$47.95).
- Eberts, R. W., & Stone, J. A. (1988). Student achievement in public schools: Do principals make a difference?. *Economics of Education Review*, 7(3), 291-299.
- Morris, V. C., Crowson, R. L., Porter-Gehrie, C., & Hurwitz Jr, E. (1984). *Principals in action: The reality of managing schools*. Columbus, OH: Charles E. Merrill

Rowan, B., Bossert, S. T., & Dwyer, D. C. (1983). Research on effective schools: A cautionary note. *Educational Researcher*, 12(4), 24-31

Manasse, A. L. (1985). Improving conditions for principal effectiveness: Policy implications of research. *TheElementarySchoolJournal*, 85(3), 439-463.

Mankiw, N. G., & Rabasco, E. (2007). *Principios de economía*. PAG 334.

López, H., & Núñez, J. (2007). Pobreza y desigualdad en Colombia. Diagnóstico y estrategias. DNP. Bogotá.

Torrecilla, F. J. M. (2008). Los modelos multinivel como herramienta para la investigación educativa. *Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación*, 1(1), 45-62.

Anexos

Tabla 1. **Inconsistencias**

Inconsistencias		Escuela Publica	
		No	Si
Escuela Privada	No	87	101
	Si	9	1

Fuente: Elaboración propia