

9<sup>o</sup> Seminario  
Internacional  
de Investigación  
sobre la calidad de la educación

**DOCENTES**

BOGOTÁ D.C.



GOBIERNO  
DE COLOMBIA



MINEDUCACIÓN

icfes  
mejorsaber

# **Puntos de inflexión: el efecto de la estrategia Colegios Pioneros sobre el desempeño académico**

Oficina de Gestión de Proyecto de Investigación

Nicolás Castro Vergara  
Santiago Gómez Echeverry  
Luis Esteban Álvarez

# Agenda

- 1) Motivación
- 2) Programa Todos a Aprender
- 3) Pregunta de investigación
- 4) Colegios Pioneros
- 5) Revisión de literatura
- 6) Datos y metodología
- 7) Pruebas de robustez
- 8) Resultados
- 9) Conclusiones

# Motivación

Desde finales del siglo pasado, Latinoamérica **ha incrementado su cobertura** en educación primaria y secundaria a tal punto que se puede hablar de cobertura universal en primaria y de aproximadamente el 70% en secundaria (Cabrol & Székely, 2012).

**Colombia no ha sido la excepción**, alcanzando tasas de cobertura neta del 84%, 71% y 43% para los niveles de educación básica primaria, básica secundaria y media, respectivamente (García, Maldonado & Rodríguez, 2018).

Sin embargo, este incremento en cobertura **no se ha visto acompañado de un mejoramiento de la calidad educativa** (Bassi, Busso & Muñoz, 2015; García, Maldonado & Rodríguez).

# Motivación

¿Cómo se puede abordar esta problemática? - Una respuesta es con intervenciones enfocadas en los **docentes** y sus **prácticas de enseñanza** - **¿Por qué los docentes?**

- Tener un profesor en el primer cuartil de la distribución de calidad, en contraste con tener uno del tercer cuartil, **implica una diferencia de aprendizaje de 0.2 desviaciones estándar** en un solo año (Hanushek & Rivkin, 2010).
- Tener un profesor de calidad también tiene un impacto en variables de largo como la **graduación de educación superior y los salarios** (Chetty, Friedman & Rockoff).
- Intervenciones enfocadas en **mejorar las prácticas pedagógicas** tiene efectos positivos en el aprendizaje de los estudiantes (Conn, 2014; Evans & Popova, 2015).

# Programa Todos a Aprender

En 2012 comenzó el Programa Todos a Aprender - PTA - que incorporó:

- Una **ruta de formación situada** que brinda acompañamiento a docentes de primaria de cerca de 4.300 establecimientos oficiales de todo el país.
  - *Sesiones de trabajo situadas*
  - *Acompañamientos en aula*
- La **entrega materiales**. Libros de texto y cuadernillos de lenguaje y matemáticas para estudiantes, y guías para docentes.
- También incorporó componentes que apuntaban a mejorar condiciones físicas básicas, formación de directivos y red de apoyo entre establecimientos.

# Programa Todos a Aprender

- Tras una evaluación en 2014 **el programa fue reformado**. Se mejoró el protocolo de acompañamiento y hizo énfasis en la formación en prácticas de aula. Con esto se creó el **Programa Todos a Aprender 2.0**.
- En 2016 comenzó a desarrollarse una **nueva estrategia para los colegios del PTA que presentaban mejor respuesta** a la implementación. Esta estrategia se llamó **Colegios Pioneros**.
- La estrategia **Colegios Pioneros**, seleccionó 500 establecimientos pertenecientes al PTA, en los que **reforzó algunos de los componentes**.

# Pregunta de investigación



¿Ha tenido la estrategia **Colegios Pioneros** un efecto **diferencial** en la calidad de la educación frente al **PTA 2.0**?

# Colegios Pioneros

1. Fortalecimiento en materiales educativos y acompañamiento en aula.
2. Fortalecimiento en trabajo situado.
3. Aliados estratégicos
  - a) Alianza educativa (materiales y formadores)
  - b) Red PaPaz (involucramiento parental)
  - c) Colegios 10 TIC (dotación y capacitación TIC)



# Revisión de literatura

## 1) Formación en Servicio

- **Evidencia positiva en varios países de América Latina** (Guatemala, Honduras, Bolivia, Ecuador, Nicaragua, Brasil), Estados Unidos y Liberia, muestran **impactos entre 0.09 y 0.83 desviaciones** en pruebas estandarizadas de lenguaje y en prácticas pedagógicas de docentes. (*Chesterfield, R. & A. Abreu-Combs 2011; Piper, B. & M. Korda 2010; Costa, L. & Carnoy, M. 2015*)

## 1) Materiales - Libros de texto

- Evidencia de programas en India, Kenia y Sierra Leona (*Glewwe et al., 2004; Glewwe, Kremer & Moulin, 2009; Das et al., 2013; Sabarwal, Evans & Marshak, 2014*) muestra que **no hay efectos estadísticamente significativos en los resultados de los estudiantes** en pruebas estandarizadas. → Los instrumentos deben estar bien adaptados al grupo de tratamiento.

# Revisión de literatura

## 3) Educación asistida con TIC

- **Evidencia mixta** en lo referente a programas que brindan material y formación a los docentes en materia de educación con TIC (*Linden, 2008; Cristia et al., 2012; Sharma, 2014; David & Quispe, 2013*).

## 4) Involucramiento parental

- Resultados de estudios en Pakistán y Uganda muestran que brindar información relevante a los padres de familia y acudientes **tiene una incidencia positiva** en el desempeño de los estudiantes (*Andrabi, Das & Khwaja, 2017; Bjorkman, 2007*).

# Datos y metodología

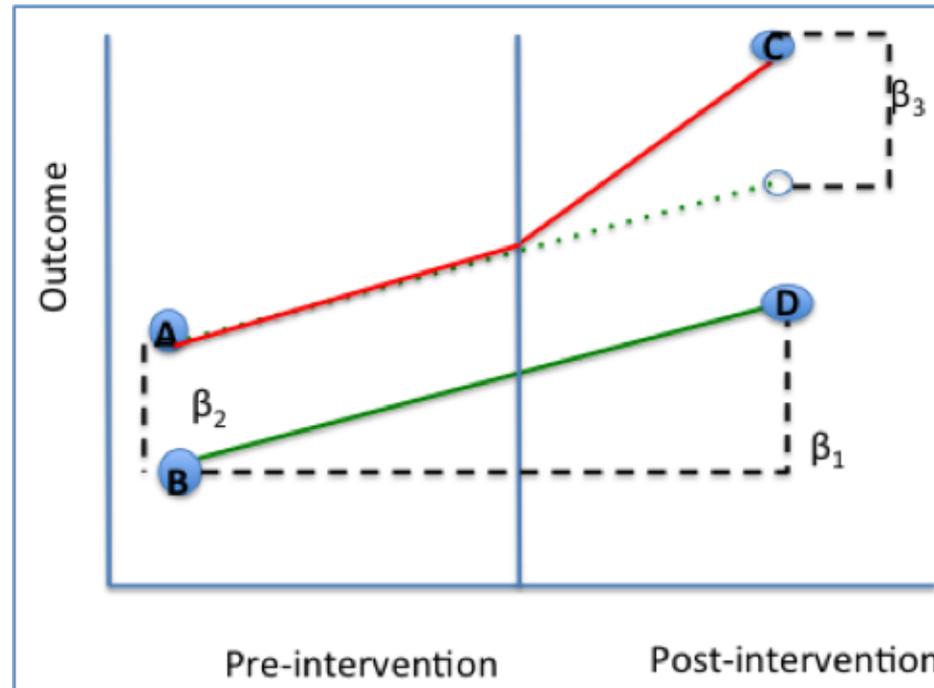
Tomamos información de:

- Saber 3° y 5° de 2012 a 2017.
- C-600 de 2015.
- Anexo 3A de la resolución 166.
- Sistema de Información del PTA (SIPTA).

Empleamos una metodología de evaluación de impacto con el fin de encontrar un grupo de comparación adecuado para los Colegios Pioneros.

Para esto usamos un método de **diferencias-en-diferencias emparejadas**.

# ¿Qué es diferencias en diferencias?

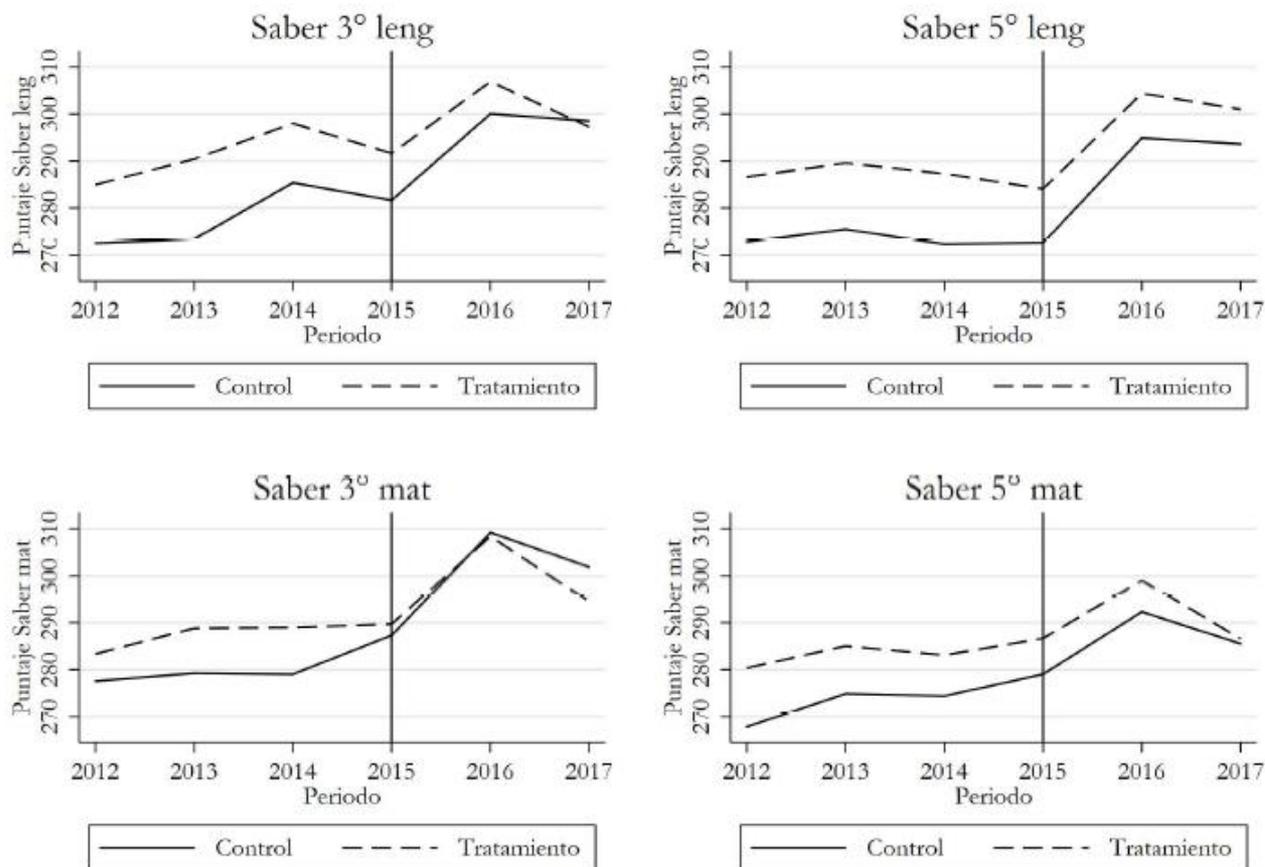


Utilizar un grupo de IE que tengan un comportamiento similar a los beneficiados por el programa, para suponer qué hubiera pasado con ellos si no los hubieran tratado (contrafactual).

**\*Emparejamiento:** Comparar IE que tengan características observables muy parecidas entre sí.

# Tendencias paralelas

Gráfico 1. *Tendencias de la prueba Saber*



Fuente: cálculos propios con base en información del Icfes.

# Pruebas de robustez

Tabla 5. *Pruebas de robustez en Matemáticas*

	Grado 3	Grado 5
Periodo (2012=0; 2014=1)	-0,013 (0,018)	0,11*** (0,018)
Tratamiento (Pioneros=1; PTA=0)	0,099*** (0,036)	0,223*** (0,036)
Interacción	0,076 (0,051)	-0,064 (0,051)
Nro. observaciones	7.994	7.997
R-cuadrado	0,004	0,012

*Notas:* errores estándar en paréntesis. \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$ .

*Fuente:* cálculos propios.

Tabla 6. *Pruebas de robustez en Lenguaje*

	Grado 3	Grado 5
Periodo (2012=0; 2014=1)	0,040** (0,017)	0,050*** (0,016)
Tratamiento (Pioneros=1; PTA=0)	0,214*** (0,035)	0,233*** (0,033)
Interacción	0,007 (0,049)	0,036 (0,046)
Observaciones	7.940	8.005
R-cuadrado	0,010	0,016

*Notas:* errores estándar en paréntesis. \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$ .

*Fuente:* cálculos propios.

# Resultados

*Tabla 4. Resultados en Lenguaje*

	Grado 3	Grado 3 CC	Grado 3 ebalance	Grado 5	Grado 5 CC	Grado 5 ebalance
Periodo (2014=0; 2017=1)	-0,0442** (0,0193)	-0,0415** (0,0191)	-0,177*** (0,0338)	-0,0508*** (0,0132)	-0,0451*** (0,0129)	-0,0690*** (0,0240)
Tratamiento (Pioneros=1; PTA=1)	0,221*** (0,0395)	0,279*** (0,0818)	0,157* (0,0844)	0,269*** (0,0308)	0,264*** (0,0602)	0,208*** (0,0590)
Interacción	-0,250*** (0,0432)	-0,261*** (0,0457)	<b>-0,126***</b> (0,0423)	-0,0943*** (0,0339)	-0,0907** (0,0359)	<b>-0,0671**</b> (0,0335)
Nro. observaciones	8.350	8.181	7.952	8.473	8.301	8.092
R-cuadrado	0,008	0,122	0,048	0,015	0,217	0,037

*Notas:* errores estándar por clúster en paréntesis. \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$ .

*Fuente:* cálculos propios.

# Resultados

*Tabla 3. Resultados en Matemáticas*

	Grado 3	Grado 3 CC	Grado 3 ebalance	Grado 5	Grado 5 CC	Grado 5 ebalance
Periodo (2014=0; 2017=1)	0,0440** (0,0212)	0,0417** (0,0212)	-0,127*** (0,0394)	-0,0415*** (0,0159)	-0,0392** (0,0157)	-0,0763*** (0,0252)
Tratamiento (Pioneros=1; PTA=0)	0,176*** (0,0377)	0,261*** (0,0608)	0,134** (0,0598)	0,158*** (0,0349)	0,181*** (0,0645)	0,129** (0,0569)
Interacción	-0,333*** (0,0506)	-0,339*** (0,0537)	-0,171**	-0,135*** (0,0308)	-0,136*** (0,0326)	-0,0988** (0,0344)
Nro. observaciones	8.415	8.243	8.014	8.464	8.291	8.082
R-cuadrado	0,006	0,121	0,044	0,004	0,181	0,039

*Notas:* errores estándar por clúster en paréntesis. \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$ .

*Fuente:* cálculos propios.

# Conclusiones

La estrategia Colegios Pioneros tiene un **impacto diferencial negativo de entre 0,06 y 0,17** desviaciones estándar en el desempeño de los estudiantes en matemáticas y lenguaje. Esto **relativo** al desempeño de los estudiantes del PTA 2.0.

El impacto fue más grande en grado 3<sup>o</sup> que en grado 5<sup>o</sup>. Asimismo, los efectos fueron más importantes en la prueba de Matemáticas, en comparación con Lenguaje.

## Posibles razones de estos resultados:

- Situación de saturación.
- Problemas en la fidelidad del programa.

Más información:

<http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/lecturasdeeconomia/article/view/334307/20790248>