

Análisis del programa de ampliación de cobertura en Cali con respecto a la calidad de la educación, medido a través de las pruebas de Estado

Silvana Godoy Mateus
Maestría en Economía
Universidad Icesi

¿Por qué es importante la educación?

- Crecimiento económico (Hanushek y Woessmann, 2008)
- Movilidad social
- Productividad (Glewwe et al., 2011)
- Retornos a la educación (Jacob Mincer, 1974)
- Disminución del crimen (Lochner, 2011)

De 1980 a 2008, el gasto real en educación de los gobiernos:

- Se duplicó en América Latina y África Sub-Sahariana
- Se triplicó en el Medio Oriente
- Incrementó en más de cinco veces en el Este de Asia
- Incrementó ocho veces en el sur de Asia

Colombia entra en esta dinámica al iniciar la década del noventa

Tras el proceso de descentralización y la insuficiencia de recursos para la oferta

Colombia adoptó un modelo de financiación enfocado en la demanda

Contratación de la prestación del servicio público educativo.

En Cali la financiación a la demanda tiene lugar desde antes de 2002

La administración de la educación era competencia de la Gobernación del Valle, y la contratación del servicio educativo era realizada en el marco del Programa PACES.

Esta modalidad evolucionó hasta llegar al esquema conocido actualmente como Ampliación de Cobertura por contratación educativa

Pregunta de Investigación

¿Cuáles son las fuentes de variación en el logro académico de los estudiantes de educación media en Cali, dilucidando si existe una brecha entre los colegios oficiales, colegios privados y colegios privados contratados en los resultados de las pruebas Saber 11?



Nivel 1
$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}X_{1ij} + \dots + \beta_{pj}X_{pij} + e_{ij}$$

Nivel 2
$$\begin{aligned}\beta_{0j} &= \gamma_{00} + \gamma_{01}W_{1j} + u_{0j} \\ \beta_{1j} &= \gamma_{10} \\ &\vdots \\ \beta_{pj} &= \gamma_{p0}\end{aligned}$$

Donde, Y_{ij} es el resultado del estudiante i del colegio j en las pruebas Saber 11;

$X_1 \dots X_p$ son las p características del estudiante;

β_{0j} es la media para el colegio j , ajustada por las covariables $X_1 \dots X_p$

W_{1j} es un indicador del tipo de colegio para el colegio j ;

γ_{01} representa la diferencia promedio en la media ajustada entre colegios públicos y privados.

| Año Lectivo | Matrícula Contratada | Matrícula Oficial | Matrícula Privada | Matrícula Total | Tasa de Cobertura Bruta |
|-------------|----------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------------|
| 2002-2003 | 16.950 | ND | ND | ND | ND |
| 2003-2004 | 32.839 | ND | ND | ND | ND |
| 2004-2005 | 72.803 | 201.520 | 188.290 | 462.613 | ND |
| 2005-2006 | 75.843 | 193.533 | 209.747 | 481.848 | ND |
| 2006-2007 | 78.181 | 191.380 | 183.138 | 452.943 | 93,69 |
| 2007-2008 | 104.493 | 188.750 | 151.220 | 444.463 | 92,16 |
| 2008-2009 | 103.148 | 190.038 | 149.901* | 443.087 | 91,01 |
| 2009-2010 | 109.060 | 188.719 | 151.220* | 448.999 | 90,49 |
| 2011 | 103.353 | 194.368 | ND | ND | 90,43 |

**Matrícula por sector en
Cali 2002-2011, SEM**

| | Año | Cali | Contratado | Oficial | Privado |
|--------------------|-----------|---------|------------|---------|---------|
| Estudiantes Prueba | 2011 | 24.150 | 6.495 | 10.203 | 7.452 |
| | 2010 | 22.658 | 5.363 | 10.324 | 6.971 |
| | 2009 | 23.163 | 5.079 | 10.347 | 7.737 |
| | 2008 | 22.641 | 4.827 | 10.116 | 7.698 |
| | 2007 | 20.883 | 4.183 | 8.371 | 7.431 |
| | 2006 | 20.333 | 3.909 | 8.717 | 7.707 |
| | 2005 | 20.180 | 4.639 | 9.269 | 7.170 |
| | Matrícula | 2011 | 350.436 | 76.123 | 205.035 |
| 2010 | | 339.371 | 75.343 | 196.620 | 67.408 |
| 2009 | | 334.355 | 66.973 | 195.395 | 71.987 |
| 2008 | | 341.397 | 70.351 | 192.283 | 78.763 |
| 2007 | | 326.002 | 50.593 | 186.495 | 88.914 |
| 2006 | | 332.393 | 57.178 | 185.261 | 89.954 |
| 2005 | | 314.138 | 58.614 | 173.832 | 81.692 |
| Colegios | | 2011 | 432 | 145 | 100 |
| | 2010 | 435 | 141 | 101 | 193 |
| | 2009 | 429 | 131 | 94 | 204 |
| | 2008 | 435 | 140 | 95 | 200 |
| | 2007 | 421 | 118 | 88 | 215 |
| | 2006 | 393 | 99 | 85 | 209 |
| | 2005 | 384 | 114 | 86 | 184 |

**Tamaño de la muestra
por tipo de colegio para
lenguaje y
matemáticas, prueba
Saber 11**

Matemáticas

| | | Contratado vs Oficial | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Contratado vs Privado | | Nivel 1 | Nivel 2 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| a | Ninguna | Ninguna | Ninguna | 44,11*** | 48,98*** | 44,00*** | 42,46*** | 42,61*** | 43,11*** | 44,24*** |
| | | | | (0,148) | (0,159) | (0,175) | (0,233) | (0,244) | (0,226) | (0,294) |
| b | Ninguna | | Tipo de colegio | 0,699* | 0,344 | 0,555 | 0,0116 | 0,322 | 0,0360 | 0,704 |
| | | | | (0,291) | (0,328) | (0,348) | (0,457) | (0,481) | (0,449) | (0,588) |
| c | Género + año nacimiento + estrato | | Tipo de colegio | 0,432 | 0,232 | -0,00167 | 0,106 | 0,270 | 0,0494 | 0,719 |
| | | | | (0,285) | (0,323) | (0,632) | (0,400) | (0,434) | (0,401) | (0,591) |
| d | c + carac. Est. | | Tipo de colegio | | | | 0,137 | 0,367 | 0,154 | 3,038* |
| | | | | | | | (0,402) | (0,434) | (0,401) | (1,282) |
| e | d + Ed. de los padres | | Tipo de colegio | | | | 0,197 | 0,466 | 0,159 | 3,082* |
| | | | | | | | (0,379) | (0,406) | (0,372) | (1,262) |
| f | e + carac. Hogar + carac. Familia | | Tipo de colegio | | | | 0,387 | 0,546 | 0,249 | 3,107* |
| | | | | | | | (0,355) | (0,398) | (0,360) | (1,256) |
| | | sd | | 7,95 | | | | | | 11,31 |
| | | Effect size | | 9% | | | | | | 27% |

Puntaje promedio estimado del tipo de escuela comparando colegios contratados y oficiales

Matemáticas

| | | | Contratado vs Privado | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Modelo | Nivel 1 | Nivel 2 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| a | Ninguna | Ninguna | 45,47*** (0,251) | 50,75*** (0,321) | 46,14*** (0,317) | 45,69*** (0,402) | 46,03*** (0,423) | 46,34*** (0,350) | 48,31*** (0,471) |
| b | Ninguna | Tipo de colegio | 1,470*** (0,210) | 1,420*** (0,267) | 2,008*** (0,264) | 2,841*** (0,339) | 3,041*** (0,352) | 2,931*** (0,292) | 4,036*** (0,388) |
| c | Género + año nacimiento + estrato | Tipo de colegio | 0,104 (0,195) | -0,352 (0,239) | -0,477 (0,426) | 2,538*** (0,324) | 2,557*** (0,351) | 2,589*** (0,291) | 4,035*** (0,388) |
| d | c + carac. Est. | Tipo de colegio | | | | 2,540*** (0,322) | 2,562*** (0,350) | 2,607*** (0,290) | 4,035*** (0,388) |
| e | d + Ed. de los padres | Tipo de colegio | | | | 2,004*** (0,283) | 2,168*** (0,319) | 2,112*** (0,266) | 4,032*** (0,387) |
| f | e + carac. Hogar + carac. Familia | Tipo de colegio | | | | 1,801*** (0,263) | 2,073*** (0,311) | 1,981*** (0,258) | 5,140*** (0,599) |
| sd | | | 8,88 | 9,78 | 9,92 | 11,74 | 12,19 | 10,52 | 13,56 |
| effect size | | | 13 % | 15 % | 20 % | 24 % | 25 % | 28 % | 30 % |

Puntaje promedio estimado del tipo de escuela comparando colegios contratados y privados

Matemáticas

| | | | Oficial vs Privado | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Modelo | Nivel 1 | Nivel 2 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| a | Ninguna | Ninguna | 45,88*** (0,248) | 50,87*** (0,315) | 46,53*** (0,320) | 46,14*** (0,423) | 46,49*** (0,431) | 46,71*** (0,362) | 49,17*** (0,496) |
| b | Ninguna | Tipo de colegio | 2,199*** (0,397) | 2,619*** (0,475) | 3,397*** (0,484) | 5,667*** (0,641) | 5,705*** (0,647) | 5,787*** (0,562) | 7,335*** (0,789) |
| c | Género + año nacimiento + estrato | Tipo de colegio | 0,248 (0,403) | -0,595 (0,381) | -0,397 (0,633) | 4,794*** (0,595) | 4,712*** (0,616) | 4,862*** (0,532) | 7,309*** (0,788) |
| d | c + carac. Est. | Tipo de colegio | | | | 4,768*** (0,598) | 4,656*** (0,617) | 4,797*** (0,535) | 7,308*** (0,788) |
| e | d + Ed. de los padres | Tipo de colegio | | | | 3,689*** (0,518) | 3,732*** (0,559) | 3,687*** (0,479) | 7,272*** (0,787) |
| f | e + carac. Hogar + carac. Familia | Tipo de colegio | | | | 3,167*** (0,489) | 3,585*** (0,557) | 3,384*** (0,469) | 7,476*** (1,595) |
| sd | | | 8,77 | 9,69 | 9,81 | 11,64 | 12,01 | 10,66 | 13,49 |
| effect size | | | 25 % | 27 % | 35 % | 49 % | 47 % | 54 % | 54 % |

Puntaje promedio estimado del tipo de escuela comparando colegios oficiales y privados

Análisis de Varianza

| | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2008 | | 2009 | | 2010 | | 2011 | |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | W | B | W | B | W | B | W | B | W | B | W | B | W | B |
| Contratado vs Oficial | 96 % | 4 % | 95 % | 5 % | 93 % | 7 % | 89 % | 11 % | 89 % | 11 % | 89 % | 11 % | 86 % | 14 % |
| Contratado vs Privado | 80 % | 20 % | 71 % | 29 % | 70 % | 30 % | 64 % | 36 % | 64 % | 36 % | 68 % | 32 % | 64 % | 36 % |
| Oficial vs Privado | 82 % | 18 % | 72 % | 28 % | 71 % | 29 % | 64 % | 36 % | 65 % | 35 % | 69 % | 31 % | 64 % | 36 % |

Descomposición de la varianza por tipo de colegio en matemáticas

Análisis de Varianza

- **Contratado Vs. Oficial:** Alrededor del 9% de las variaciones del rendimiento se debe a diferencias entre los colegios.
- La varianza al interior de las escuelas explica en promedio el 91% del logro académico.
- **No existen diferencias significativas en la calidad educativa entre colegios contratados,** lo que permite inferir que el nivel de aprendizaje que alcanzan los estudiantes es similar.
- Contratados Vs. Privados: en promedio el 31% de las variaciones del rendimiento se debe a diferencias entre colegios.
- Oficiales Vs. Privados: en promedio el 30% de las variaciones del rendimiento se debe a diferencias entre los colegios.

- Las estimaciones no muestran evidencia de una diferencia significativa en el logro académico entre colegios contratados y oficiales.
- Los colegios en su concepción no tienen diferencias. Sin embargo, el hecho de que los resultados sean significativos para el año 2011 es un indicio de la intensidad del tratamiento que han recibido los estudiantes que presentan las pruebas
- Los colegios contratados eran colegios privados lo que daba un indicio de la calidad esperada. El sistema público contrata sin alterar el proyecto educativo
- Aumento de la brecha entre el sistema público y el privado.
- Contratan a los peores colegios privados.

Recomendaciones de Política

- En Cali el tipo de colegio tiene un efecto importante sobre el logro académico. La política educativa tiene responsabilidad en el logro académico
- Dada la relevancia de las características individuales, es importante la capacidad de la política para compensar las desigualdades sociales de los estudiantes
- El sistema público no logra compensar las desigualdades sociales que enfrentan los estudiantes en comparación con el sistema privado, de esa incapacidad surge la brecha

Recomendaciones de Política

- El PAC debe ser concebido como un programa que reduzca la brecha y logre una ampliación de cobertura efectiva.
- No se cumplen las propiedades de la financiación a la demanda: no permite la elección de los padres entre los colegios, y el programa parece **no incentivar la competencia entre colegios para participar**, y en esa medida la calidad vía competencia no es la esperada.
- **Un programa con mayor elección** por parte de las familias, o mayor competencia entre colegios, permitirá que las características personales de los estudiantes impacten de mejor manera los resultados porque están interesados en su proceso educativo.

Recomendaciones de Política

- ¿Por que Cali escogió la educación contratada?
- ¿Hubo realmente un proceso de concienzudo para la toma de decisiones entre la educación contratada, los colegios en concesión o los voucher, por ejemplo?
- ¿Es la educación contratada una excusa para disminuir la inversión en infraestructura en educación?
- PACES (voucher): buenos resultados en años de educación completados, pruebas, con cerca de dos tercios del costo por alumno que registran las escuelas públicas
- Concesión del servicio educativo (Bogotá): obtienen resultados superiores en las pruebas Saber 11, ayudan a reducir la brecha en la calidad de la educación (Bonilla, 2011).