

Impacto de un Programa de Formación de Rectores



Evaluación cuasi-experimental usando las pruebas SABER 11 e información administrativa



Sandra García - Profesora Asociada, Escuela de Gobierno, Universidad de los Andes

Arturo Harker - Profesor Asistente, Escuela de Gobierno, Universidad de los Andes

7º Seminario Internacional de Investigación ICFES
Bogotá, Noviembre 3 y 4 de 2016

Motivación: sus tareas y áreas de liderazgo

- **Sus roles** (Guía 34 – MEN):
 - I. Gestión directiva: Direccionamiento estratégico, la cultura institucional, el clima, el gobierno escolar y las relaciones con el entorno.
 - II. Gestión académica: Procesos de diseño curricular, las prácticas pedagógicas institucionales, la gestión de las clases y el seguimiento académico.
 - III. Gestión administrativa y financiera: Administración de la planta física, los recursos y los servicios, el manejo del talento humano y el apoyo financiero y contable.
 - IV. Gestión de la comunidad: Gestión de las relaciones de la institución con la comunidad, la participación y la convivencia, la atención a grupos poblacionales especiales.
- **Tipos de liderazgo que puede ejercer:**
 - Liderazgo instruccional: administración y el mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje. (Goddard, Neumerski, Goddard, Salloum, & Berebitsky, 2010)
 - Liderazgo transformacional: motivación, compromiso y conexión con la identidad colectiva para alcanzar las metas de desarrollo organizacional. (Goddard et al., 2010; Xavier, Boonen, & Damme, 2013)

Motivación: evidencia internacional sobre el impacto de formación de rectores

- Anderson (2008):
 - Estudio cuasi experimental con datos de la UNESCO para cuatro países latinoamericanos: Argentina, Brasil, Chile y México.
 - Fortalecimiento de la relación de los rectores con la comunidad o con los profesores aumenta los resultados en pruebas estandarizadas de matemáticas y lenguaje.
- Hanushek et al. (2008):
 - Estudio no experimental que usa una base de datos recopilada en un panel del sistema educativo en Texas (UTD Texas School Project).
 - Mejor gestión educativa aumenta hasta 0,05 desviaciones estándar el resultado en pruebas estandarizadas.
 - El canal más importante: la habilidad de retener buenos docentes.
- Blimpo et al (2015):
 - Estudio experimental en el marco del *Whole School Development Program* (WSD), con tres grupos: (1) subsidio y capacitación en administración para directivos y profesores, (2) subsidio y (3) nada.
 - Para el grupo (1) se reduce el ausentismo de estudiantes y profesores (21% y 23%).
 - La efectividad de la descentralización de recursos depende del nivel de capital humano de la comunidad.
- Bloom et al. (2014):
 - Estudio no experimental que utiliza la *World Management Survey* (WMS).
 - Correlación positiva entre las prácticas de gestión (operación, monitoreo, fijación de objetivos y manejo del personal) resultados en pruebas estandarizadas.

I. Motivación

II. El programa a evaluar: *Rectores Líderes Transformadores* (RLT) de la Fundación Empresarios por la Educación (ExE)

III. Metodología de evaluación de impacto

IV. Resultados

Objetivo:

Fortalecer y desarrollar en los directivos competencias del ser, pedagógicas, administrativas y comunitarias, para que estos ejerzan un liderazgo transformador que impacte en el aprendizaje de los estudiantes y la vida de la comunidad educativa.



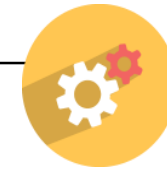
Gestión Personal

1. Autoconciencia
2. Manejo de las emociones
3. Comunicación asertiva
4. Trabajo colaborativo



Gestión Pedagógica

1. Dirección sobre el PEI
2. Orientación pedagógica
3. Convivencia
4. Fomento de una cultura de la evaluación

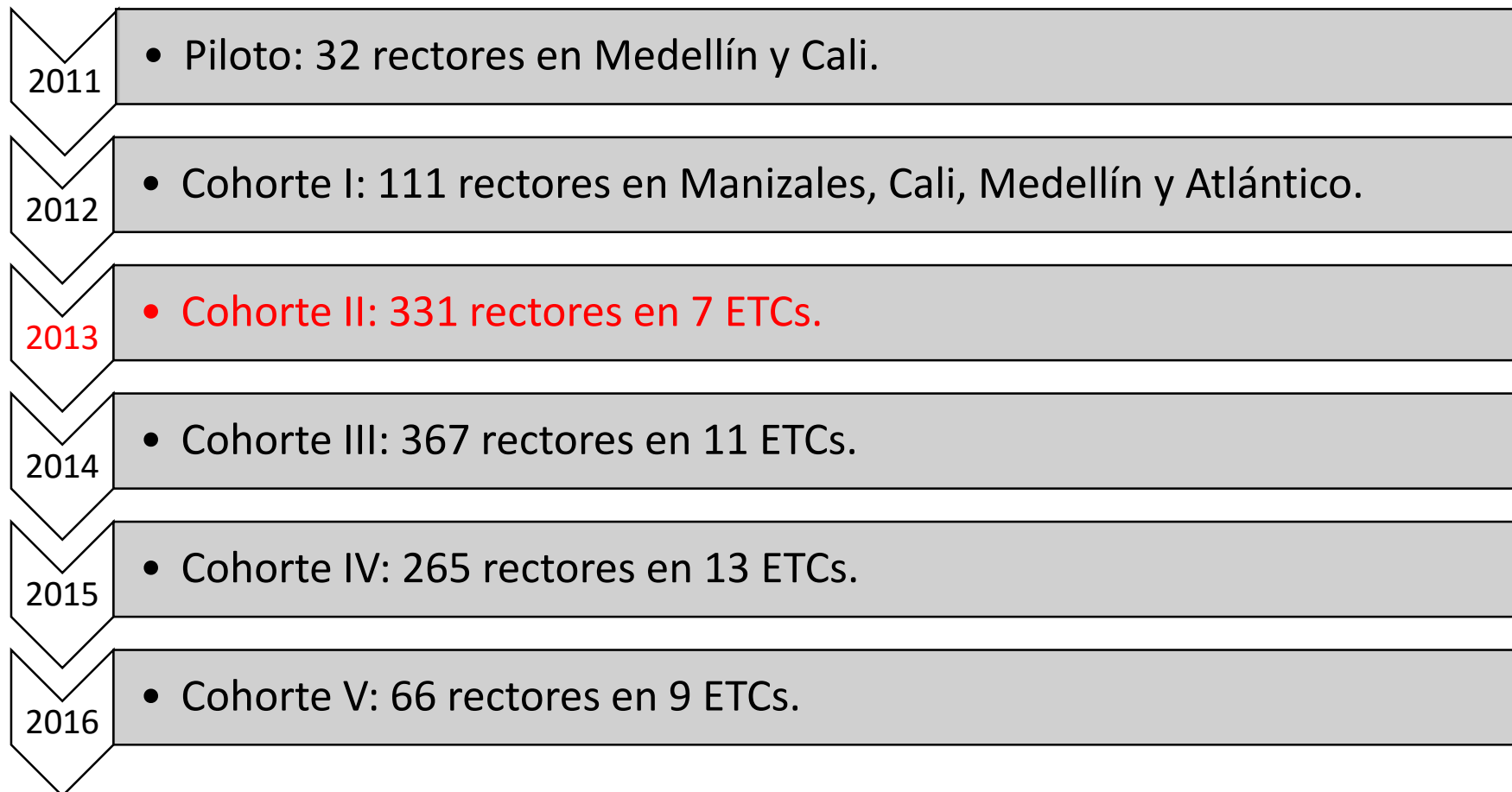


Gestión Administrativa y comunitaria

1. Fomento de una visión compartida
2. Planeación institucional
3. Construcción de redes
4. Generación de alianzas
5. Rendición de cuentas

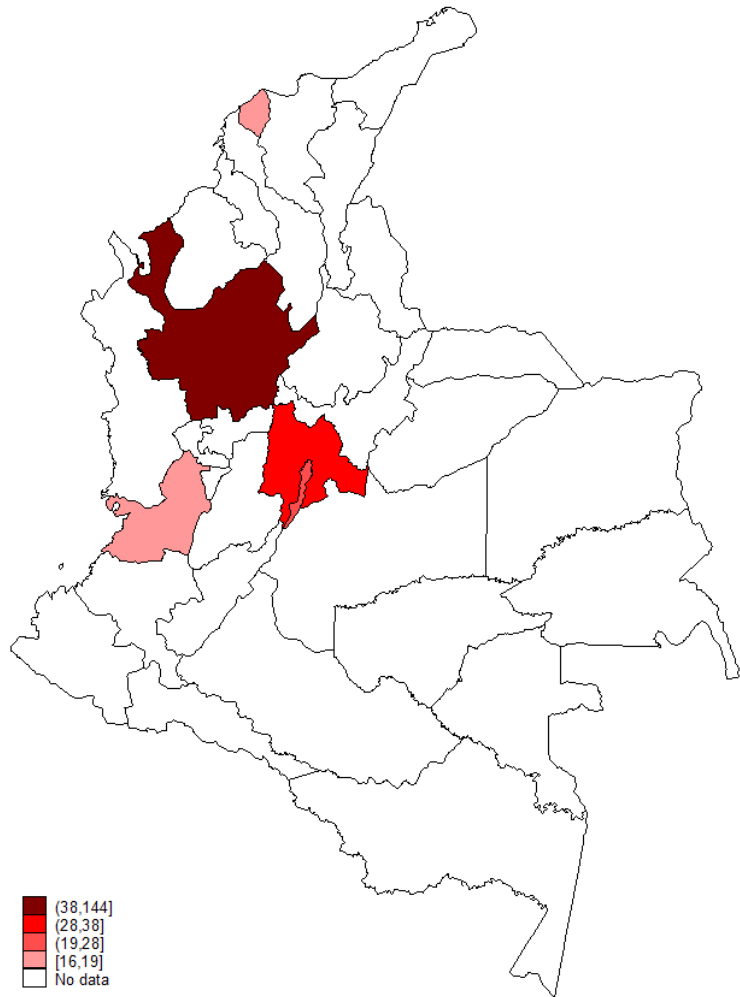
Rectores Líderes Transformadores (RLT)

- Esta iniciativa surge de una Alianza Público-Privada: Empresarios, Sector público y el Academia.



Rectores Líderes Transformadores (RLT)

Cohorte II:

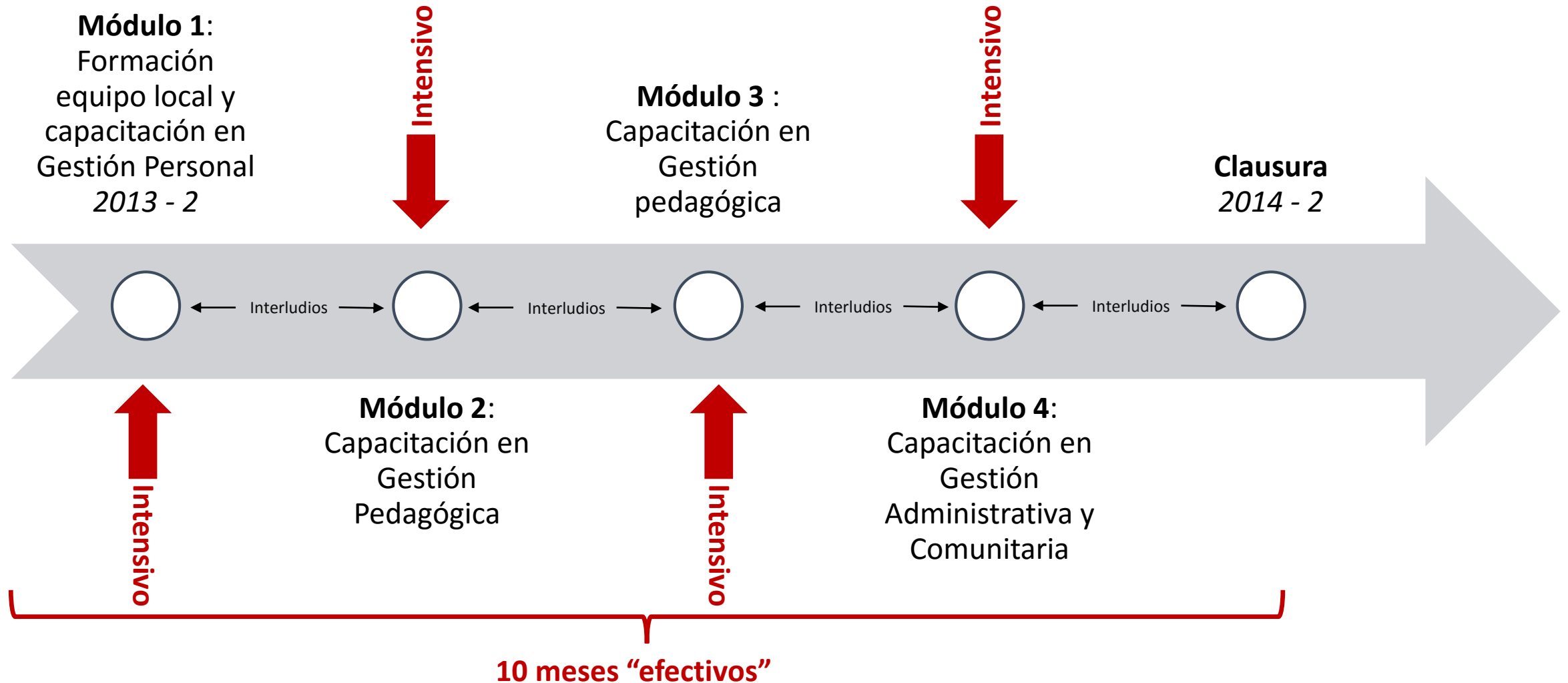


Entidad Territorial	Rectores	Coordinadores
Antioquia	112	
Atlántico	17	16
Medellín	30	31
Cali	29	
Itagüí	24	
Bogotá	30	
Cundinamarca	42	
Total	284	47

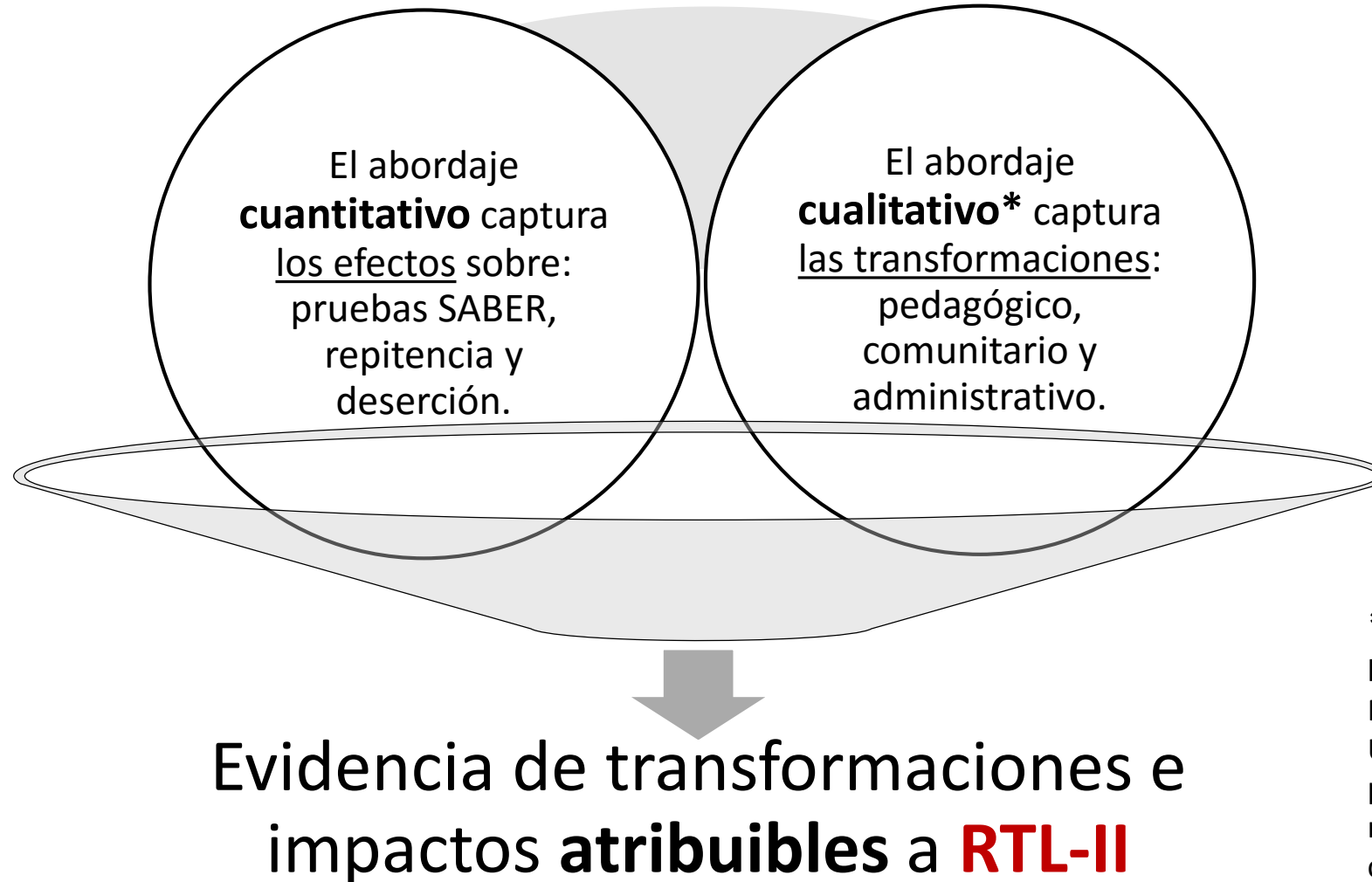
Datos ExE, elaboración propia

Rectores Líderes Transformadores (RLT)

Línea temporal de la implementación – Cohorte III

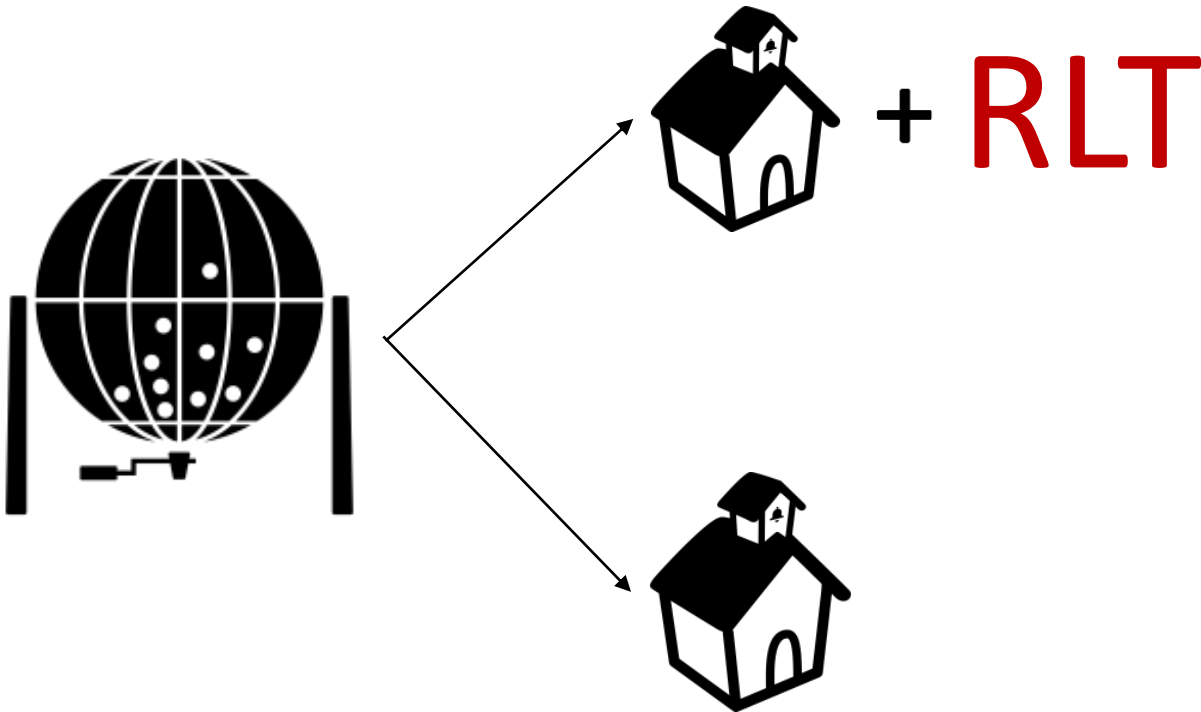


Evaluación Mixta: Cualitativo* + Cuantitativo



* El componente cualitativo fue liderado por José Darío Herrera de la Facultad de Educación de la Universidad de los Andes. Esta presentación solo incluye los resultados del componente cuantitativo.

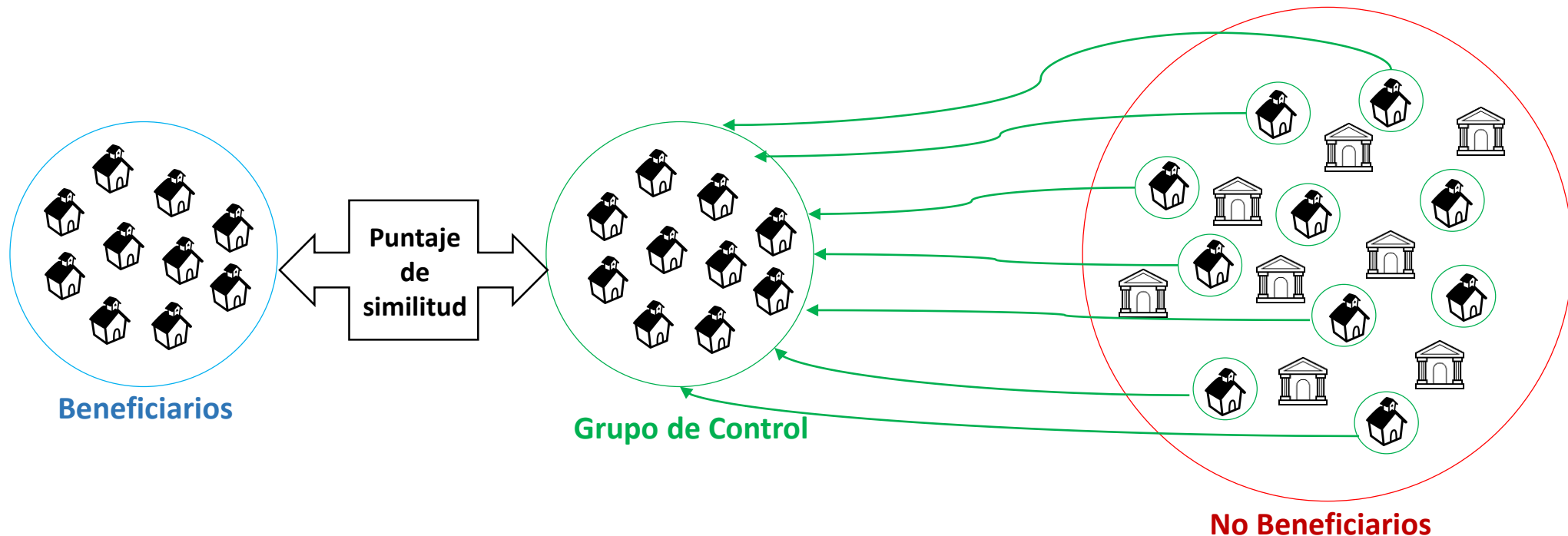
El ideal: *Ensayo Aleatorizado Controlado (RCT)*



- La lotería asigna IEs al grupo de beneficiarios y al grupo de control.
 - Lo único que explica la selección es el azar.
- No hay duda de que el impacto observado es atribuible al programa...
- **...Y no a diferencias pre-existentes entre los dos grupos.**

La realidad: *Emparejamiento por Puntaje de Similitud (PSM)*

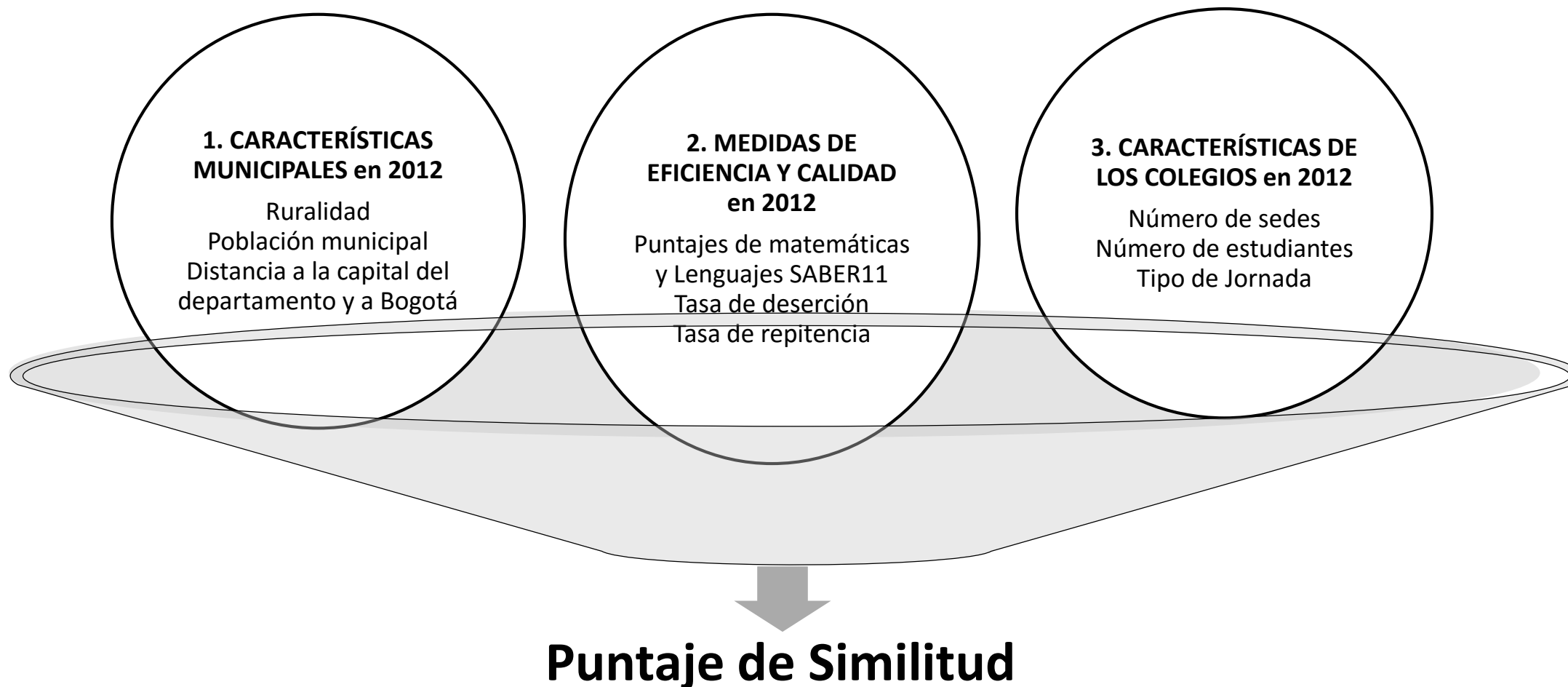
- Construimos un grupo de control apropiado mediante el “emparejamiento” de cada IE en RLT-II, con una IE sin RLT que sirve de “clon”.
- El criterio para realizar este emparejamiento es el puntaje de similitud (*propensity score*):
 - La probabilidad de que un individuo, dadas sus características, fuese seleccionado como beneficiario.



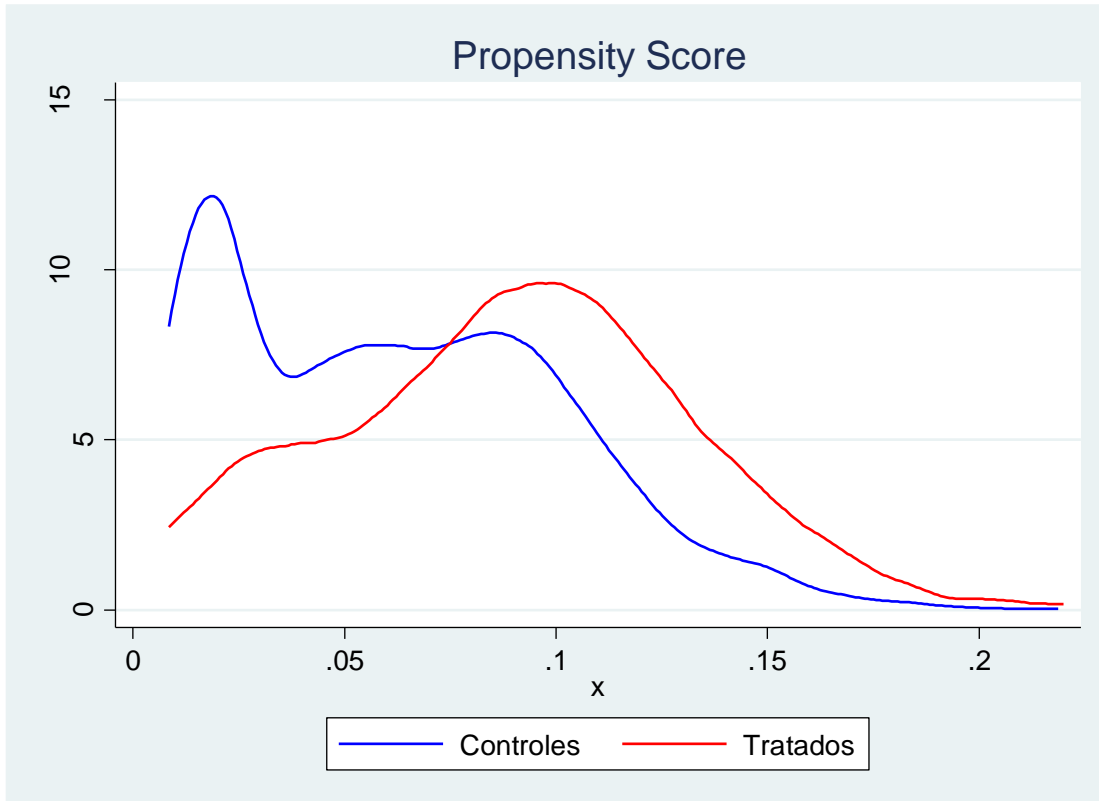
Supuestos necesarios

- i. Tener amplia información sobre la población beneficiaria y no beneficiaria, en línea de base (2012).
- ii. Tener un universo “grande” de potenciales beneficiarios del programa.
- iii. Tener *soporte común*:
 - Que en el universo de posibles controles existan individuos que tengan una “probabilidad de ser seleccionados al programa” similar a la de los beneficiarios.
- iv. Que no haya variables no observadas, que hayan sido determinantes importantes de la selección al grupo de beneficiarios.

Construcción del *Puntaje de Similitud*



Probabilidad de ser seleccionados a RLT-III



A. Prueba t de la distribución del soporte común

	Tratamiento	Control	Diferencia de medias
Media	0.090 (0.0301)	0.058 (0.0412)	0.032***

Prueba t: comprueba que tratamiento y control tengan medias diferentes

B. Prueba de bondad de ajuste de la distribución

Smaller group	D	P-value	Corrected
0	0.3051	0.000	
1	-0.0033	0.995	
Combined K-S:	0.3051	0.000	0.000

Prueba de *Kolmogorov-Smirnov*: compara la distribución del tratamiento y control

4 métodos diferentes:

1. Vecino más cercano: se empareja con el colegio más similar.
2. Kernel: se divide al colegio por las características y se empareja por estas. Un colegio, con muchos colegios.
3. Entropy: Se balancea la muestra con las características de los colegios, se utilizan pesos según la distancia al puntaje de similitud y se mantiene la mayoría de los controles.
4. Distancia máxima: A los controles se le asigna probabilidades de ser tratados y se empareja en base a esta.

- **Usar los 4 da robustez a los resultados**

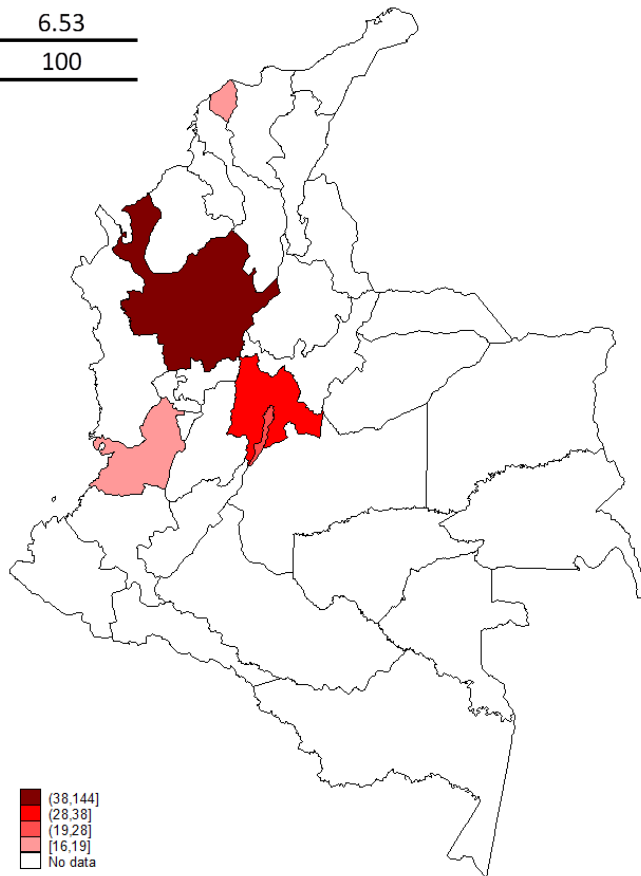
Ver Bernal y Peña (2012) y Caliendo y Kopeing (2005)

Metodología: Muestra analítica

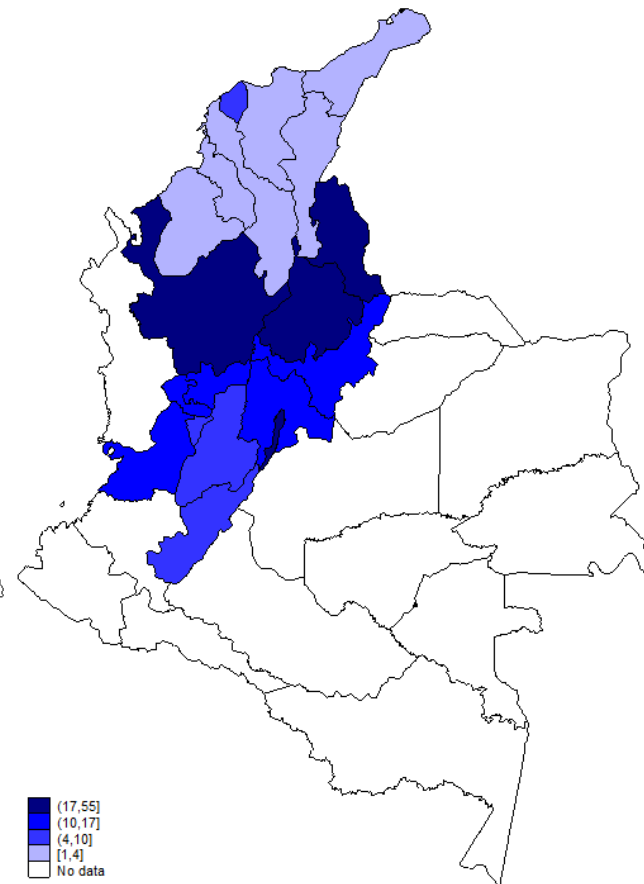
Departamento	# de colegios	Porcentaje
Antioquia	144	58.78
Atlántico	19	7.76
Bogotá, D.C.	28	11.43
Cundinamarca	38	15.51
Valle Del Cauca	16	6.53
Total	245	100

Datos EE, elaboración propia

Tratamiento



Control



Departamento	# de colegios	Porcentaje
Antioquia	55	22.45
Atlántico	7	2.86
Bogotá, D.C.	32	13.06
Bolívar	3	1.22
Boyacá	11	4.49
Caldas	11	4.49
Cesar	1	0.41
Cundinamarca	11	4.49
Córdoba	2	0.82
Huila	10	4.08
La Guajira	4	1.63
Magdalena	3	1.22
Norte De Santander	25	10.2
Quindio	5	2.04
Risaralda	12	4.9
Santander	24	9.8
Sucre	4	1.63
Tolima	8	3.27
Valle Del Cauca	17	6.94
Total	245	100

Datos EE, elaboración propia

Metodología: Muestra analítica

Diferencia de medias: Tratamiento vs. Control

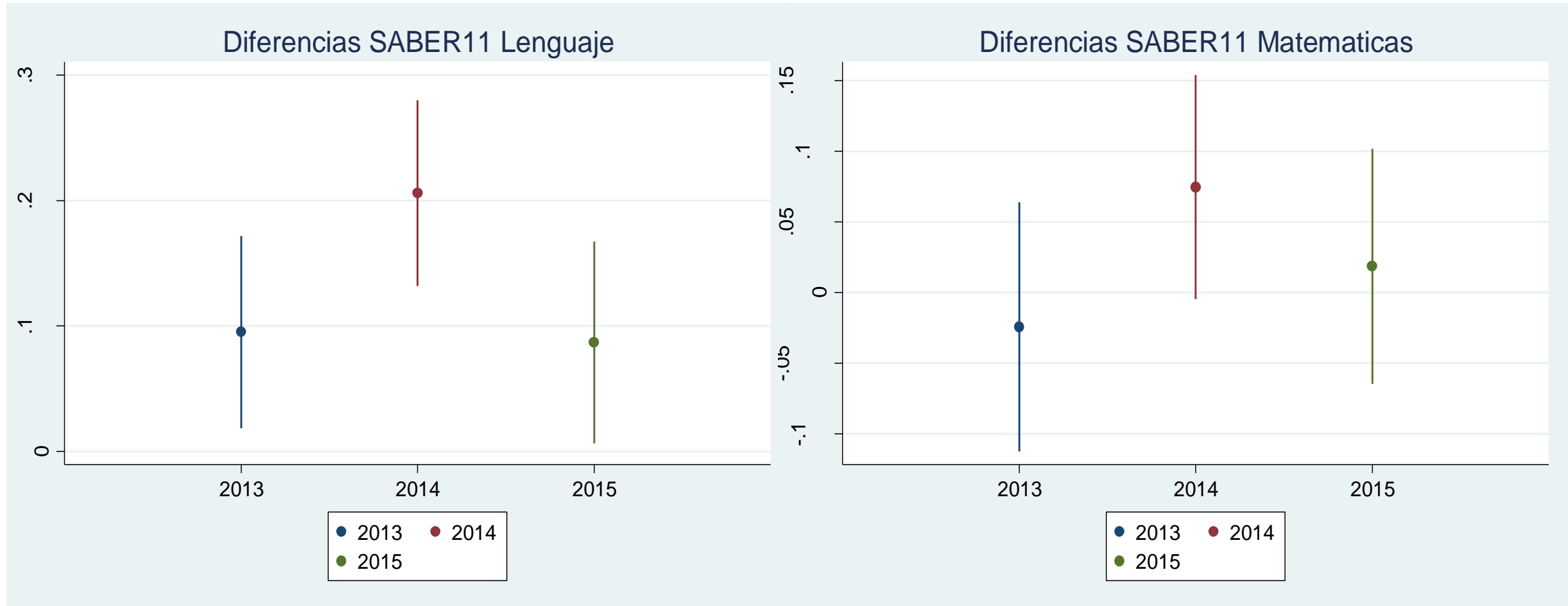
Variable	Mean		t-test	
	Treated	Control	t	p>t
Tasa de repitencia 2012	0.027	0.024	1.04	0.3
Tasa de deserción 2012	0.040	0.042	-0.49	0.626
Número de sedes	4.545	4.764	-0.52	0.602
Rural	0.240	0.252	-0.31	0.754
Rural y urbano	0.220	0.220	0	1
Región Andina	0.923	0.927	-0.17	0.865
Región Caribe	0.077	0.073	0.17	0.865
Región Pacífica	0	0	.	.
Regio Amazonas y Orinoco	0	0	.	.
Población total	1.30E+06	1.30E+06	0.22	0.823
Matrícula 2012	1519.9	1453.9	0.68	0.497
lenguaje 2012-2	45.589	45.468	0.55	0.581
matematica 2012-2	44.298	44.033	0.89	0.373
Jornada única	0.358	0.386	-0.65	0.515
Observaciones	245	245		

Modelo de Diferencias en Diferencias (DD)

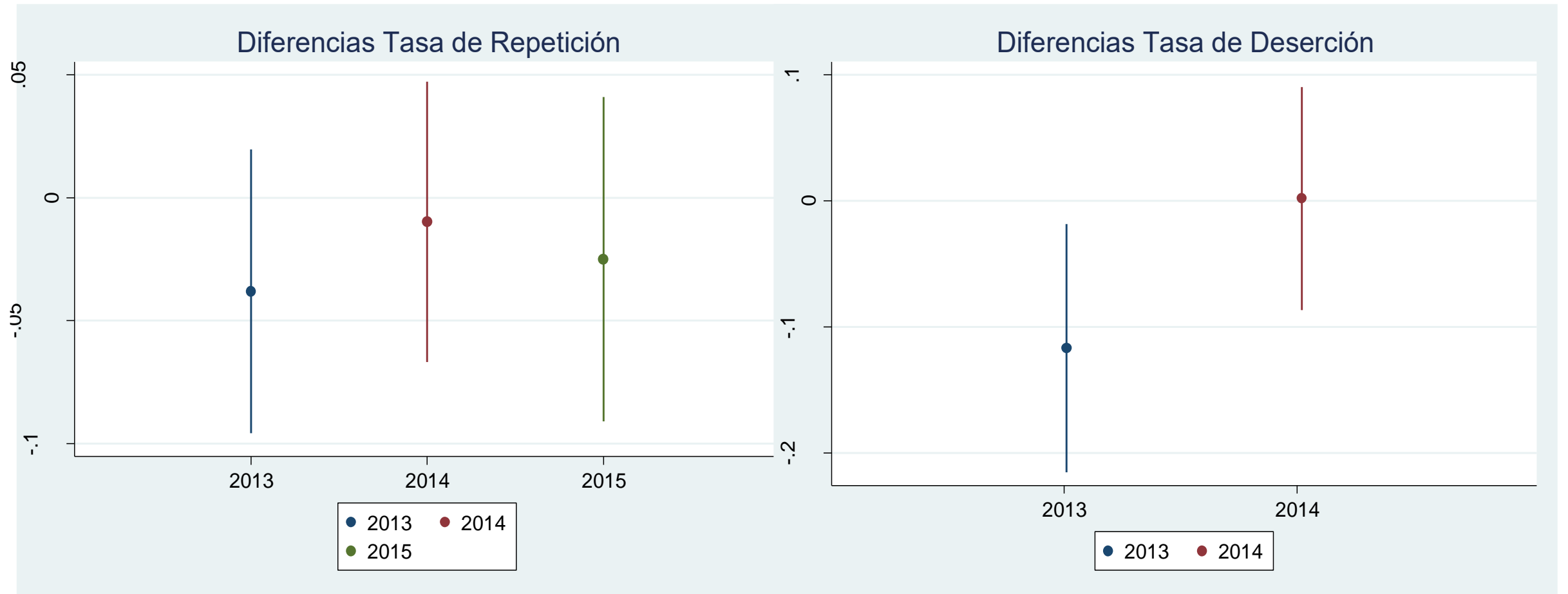
$$Y_{imt} = \beta_0 + \beta_1 RLT_i + \beta_2 T_t + \beta_3 RLT_i * T_t + \beta_4 X_t + \beta_5 Z_m + \varepsilon_{ij}$$

- Y_{imt} :
 1. Puntaje estandarizado de SABER 11 en Lenguaje a nivel de IE
 2. Puntaje estandarizado de SABER 11 en Matemáticas a nivel de IE
 3. Tasa de Deserción Inter-anual a nivel de IE
 4. Tasa de repitencia a nivel de IE
- RLT_i : Indicador de tratamiento; =1 si es IE beneficiario de RLT
- T_t : Indicador de periodo
 - a. En línea de base: =0 en 2012
 - b. Muy corto plazo: =1 en 2013
 - c. Corto plazo: =1 en 2013 y 2014
 - d. Mediano plazo: =1 en 2013, 2014 y 2015
- X_i : Vector de controles a nivel de IE
 - Indicador de zona rural, desempeño en 2012, tipo de jornada en 2012, tamaño en 2012
- Z_m : Vector de controles a nivel de ETC
 - Población en 2012, distancia a la capital del departamento, distancia a Bogotá, región e índice de ruralidad.

SABER 11: impacto en Desviaciones Estándar (DE)



Indicadores de Eficiencia

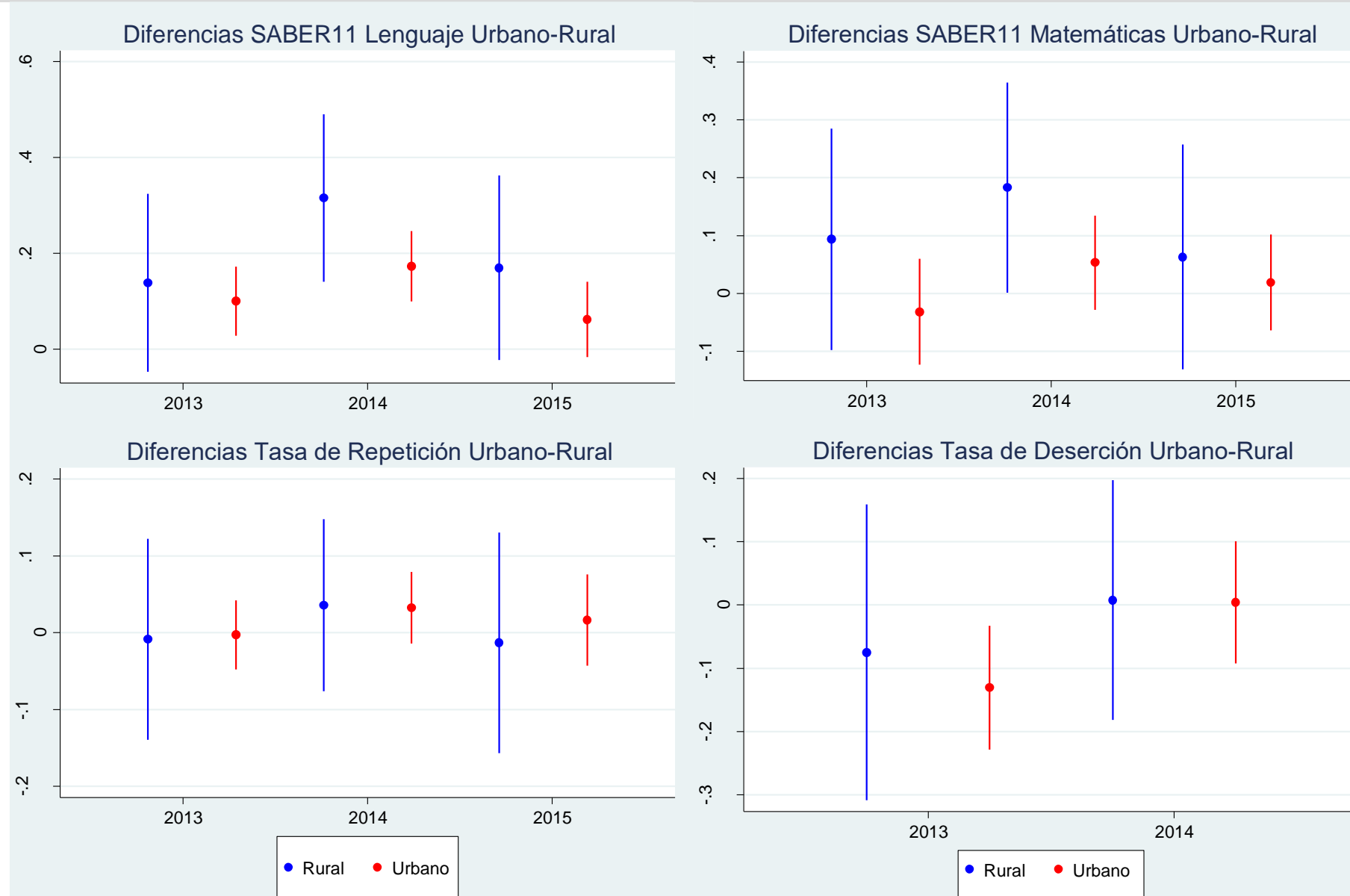


Efectos heterogéneos en el mediano plazo (2013-2015)

- Posible efecto diferenciado de RLT según las diferentes características de las IEs.
- Ampliando la misma metodología se analizan el comportamiento según cinco características:
 1. Urbano vs. Rural
 2. Jornada completa vs. Media jornada
 3. RLT (formación al Rector) vs. Piloto “RLT + Coordinador” (formación al Rector y Coordinador)

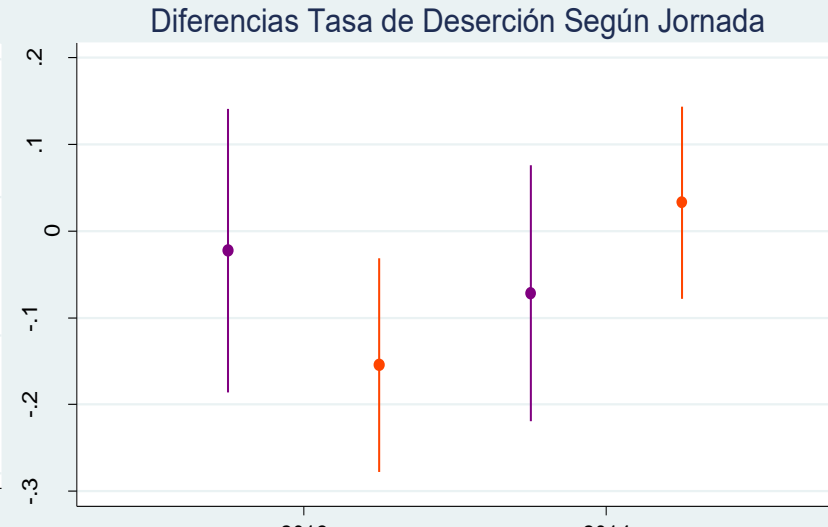
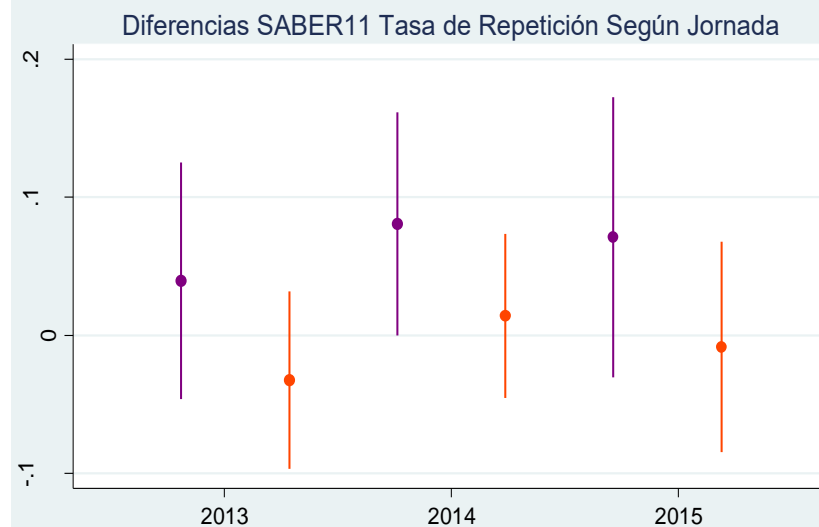
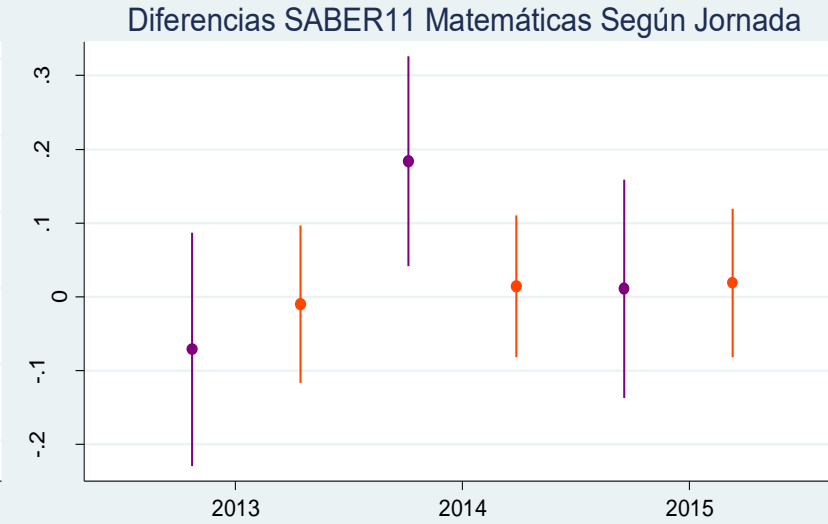
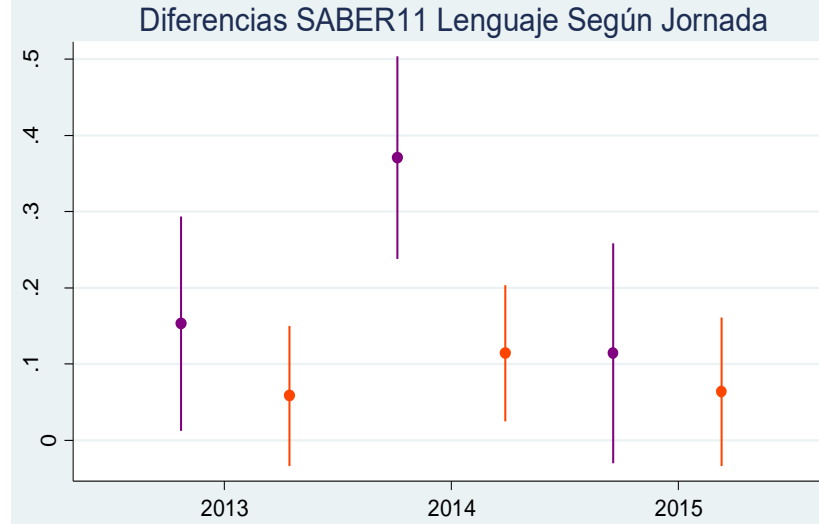
Resultados: Efectos heterogéneos

Urbano vs. Rural



Resultados: Efectos heterogéneos

Jornada Completa
vs.
Media Jornada

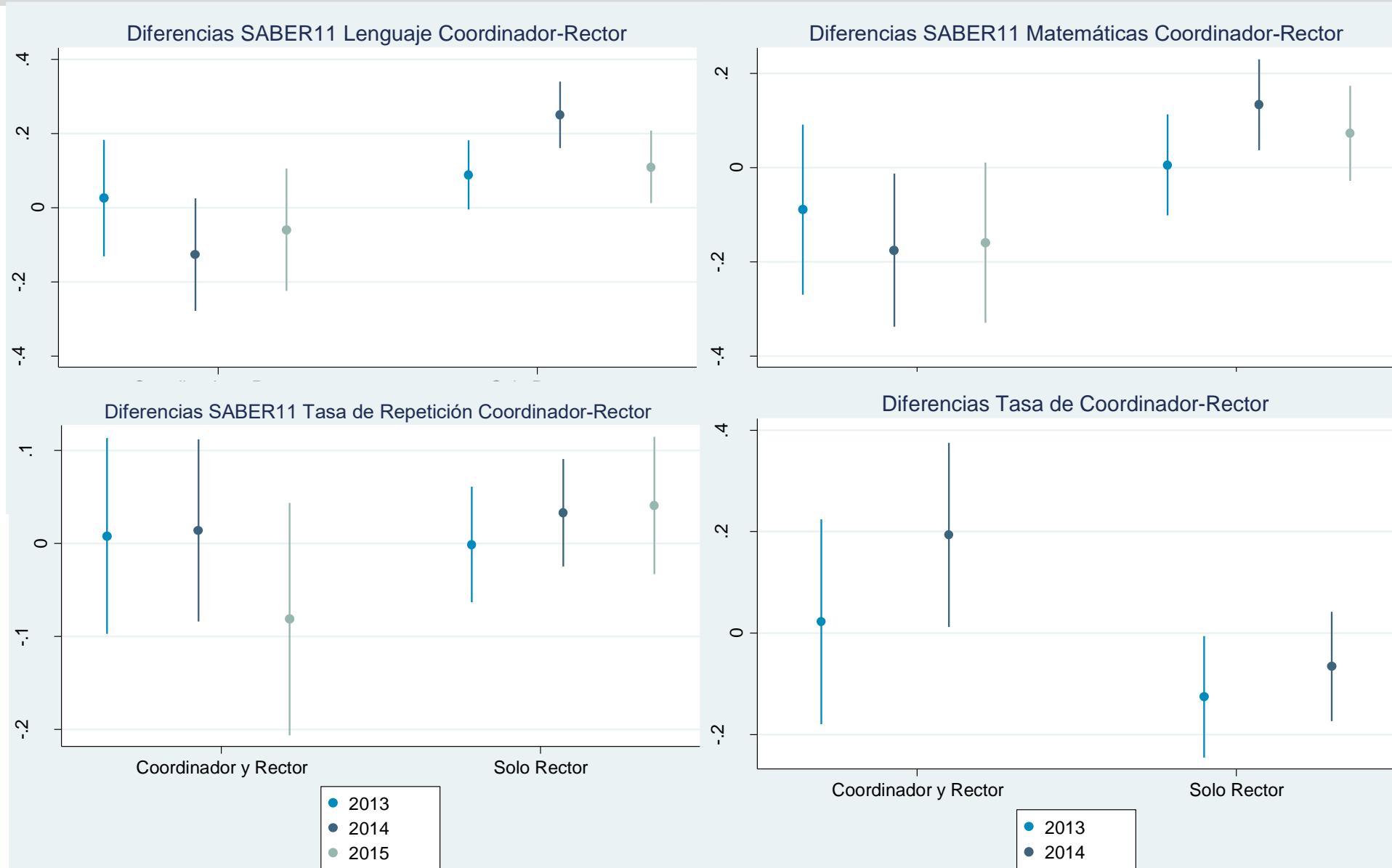


● Jornada Completa ● Media Jornada

● Jornada Completa ● Media Jornada

Resultados: Efectos heterogéneos

RLT
VS.
Piloto “RLT + Coordinador”



Impactos de RLT-II

- Pruebas SABER 11 Lenguaje:
 - Muy corto plazo (2012-2013): **0.10 DE**
 - Corto plazo (2012-2014): **0.21 DE**
 - Mediano Plazo: (2012-2015): **0.09 DE**
- Pruebas SABER 11 Matemáticas:
 - Muy corto plazo (2012-2013): Ninguno
 - Corto plazo (2012-2014): **0.08 DE**
 - Mediano Plazo: (2012-2015): Ninguno
- Tasa de deserción:
 - Muy corto plazo (2012-2013): **-0.13 DE**
 - Corto plazo (2012-2014): Ninguno
- Tasa de repitencia:
 - Ninguno

Estudio No.	Efecto sobre puntaje en pruebas estandarizadas en desviaciones estándar	Programa	Estudio
1	0.270	Girls merit scholarship, Kenya	Kremer, Miguel, and Thornton, 2009
2	0.588	Village-based schools, Afghanistan	Burde and Linden 2012
3	0.202	Providing earnings information, Madagascar	Nguyen 2008
4	0.218	Textbooks for top quintile, Kenya	Glewwe, Kremer, and Moulin 2009
5	0.130	Read-a thon, Phillipines	Abeberese, Kumbler and Linden 2007
6	0.475	Individually-paced computer assisted learning, India	Banerjee et al. 2007
7	0.248	Extra contract teacher+ streaming, Kenya	Duflo, Dupas and Kremer 2011;2012
8	0.138	Remedial education, India	Banerjee et al. 2007
9	0.176	Streaming by achievement, Kenya	Duflo, Dupas and Kremer 2011
10	0.136	Teacher incentives (year 2), Kenya	Glewwe, Ilias and Kremer 2010
11	0.216	Electing school cmte & linking to local govt, Indonesia	Pradhan et al. 2012
12	0.165	Linking school cmte to local goverment, Indonesia	Pradhan et al. 2012

Impactos heterogéneos de mediano plazo

- Mayor impacto positivo en IEs:
 - Rurales: SABER 11 Matemáticas y Lenguaje
 - Con jornada completa: SABER 11 Matemáticas y Lenguaje
 - Con pocas sedes: SABER 11 Matemáticas y Lenguaje
 - Formación de sólo el rector: SABER 11 Matemáticas y Lenguaje

1. El seguimiento del programa es fundamental para que los resultados de corto y mediano plazo se mantengan en el largo plazo.
 2. Es rentable la inversión privada en la educación.
 3. Es rentable la formación de rectores:
 - Evidencia de impacto sobre el desempeño en pruebas SABER 11
-
- A futuro es importante entender:
 - ¿A través de qué canales a través se da el impacto de RLT?
 - Clima escolar: Relaciones clave, creencias sobre pertenencia y agencia, seguridad física y emocional
 - Manejo del talento humano:
 - ¿En qué prácticas de gestión tiene impacto RLT?
 - ¿Qué tipo de gestión tiene mayor impacto sobre el aprendizaje?
 - ¿Qué otras características del rector y de la IE potencian o disminuyen el impacto?



Agradecimientos

- Este estudio no hubiera se hubiera hecho realidad sin la financiación y apoyo técnico de la *Fundación Empresarios por la Educación – ExE*.
 - A través de Convenios de Cooperación en 2015 y 2016 con la Universidad de los Andes

Agradecimientos: Aliados RLT





 fb.com/EGOBuniandes
 [@EGOBuniandes](https://twitter.com/EGOBuniandes)

Universidad de los Andes | Vigilada Mineducación | Reconocimiento como Universidad: Decreto 1297 del 30 de mayo de 1964. | Reconocimiento personería jurídica: Resolución 28 del 23 de febrero de 1949 Minjusticia.