



MINEDUCACIÓN



**TODOS POR UN
NUEVO PAÍS**

PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Incentivos y eficiencia en el gasto en educación

Febrero 2015



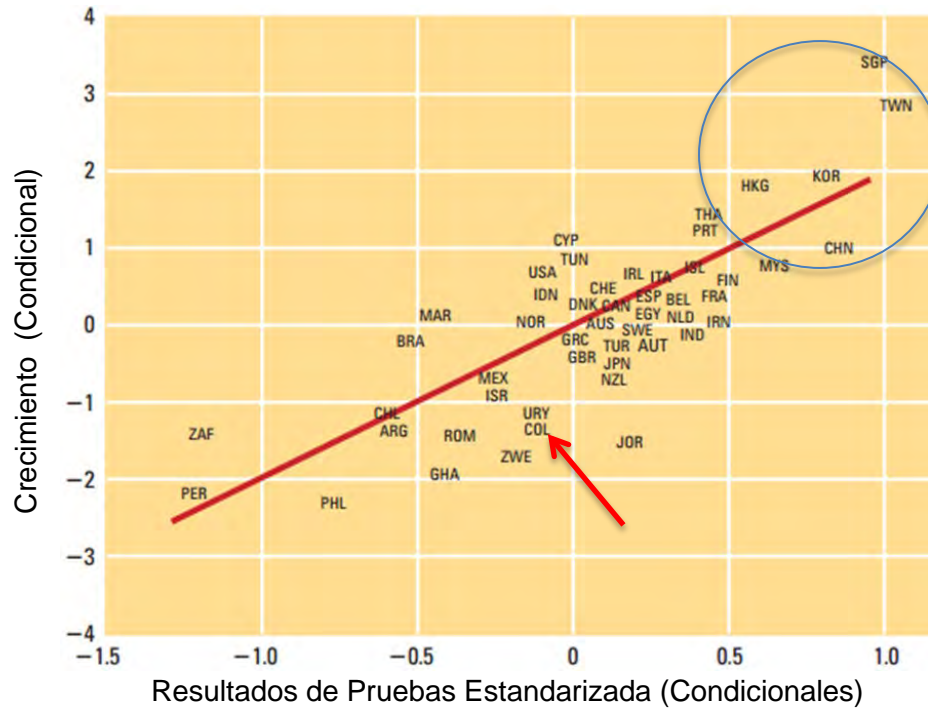
MINEDUCACIÓN



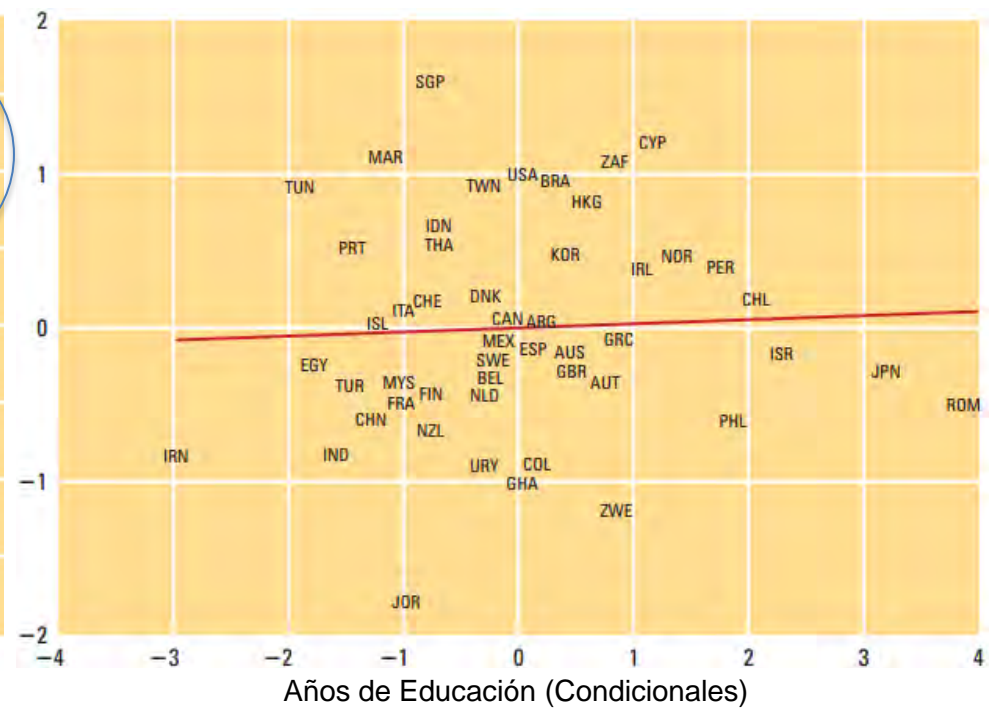
Calidad de la educación vs. Crecimiento económico

Si se controla por la calidad de la educación en cada país, no hay efecto sobre crecimiento de los años de escolaridad

Efecto de calidad sobre crecimiento

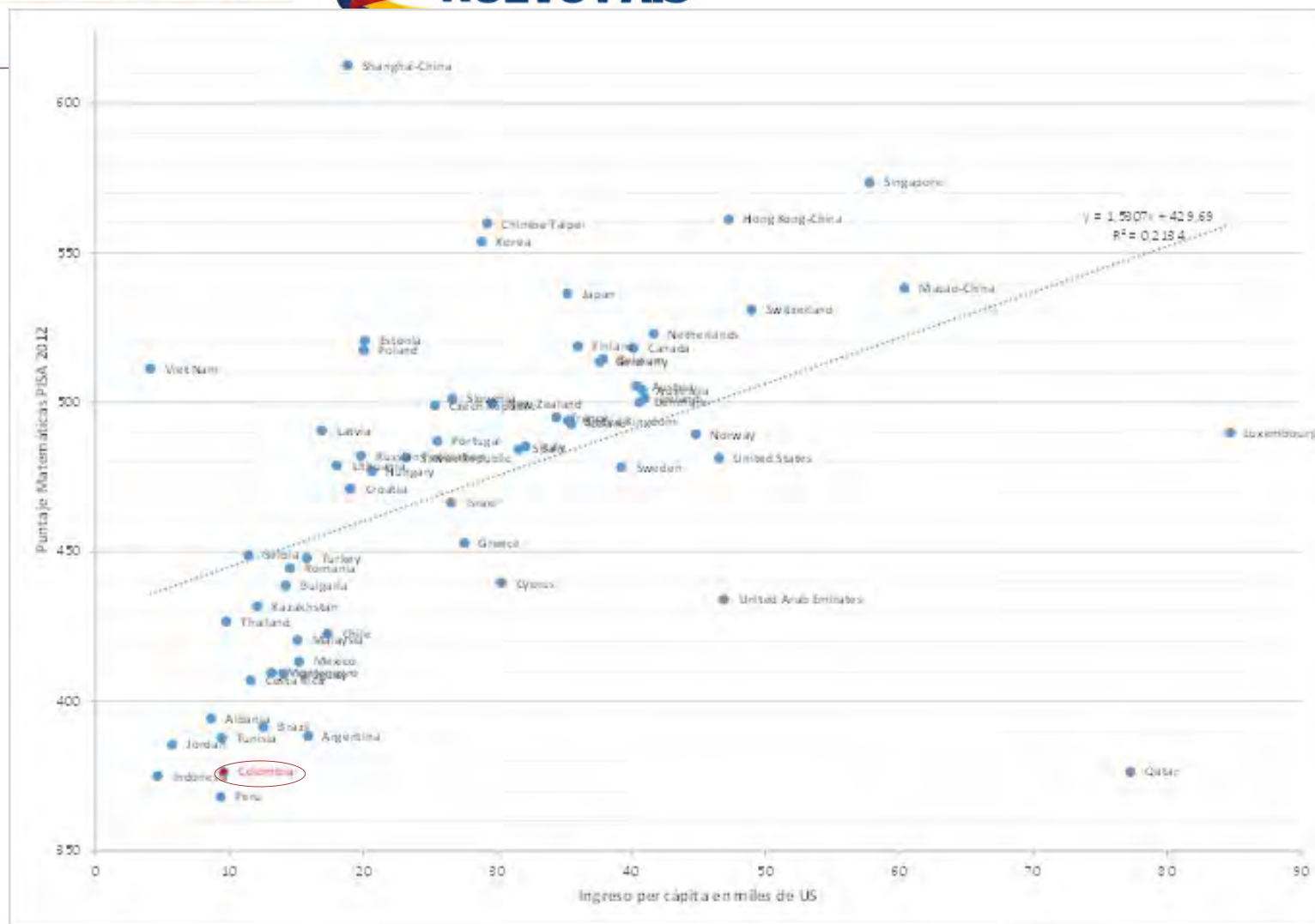


Efecto residual de años de escolaridad

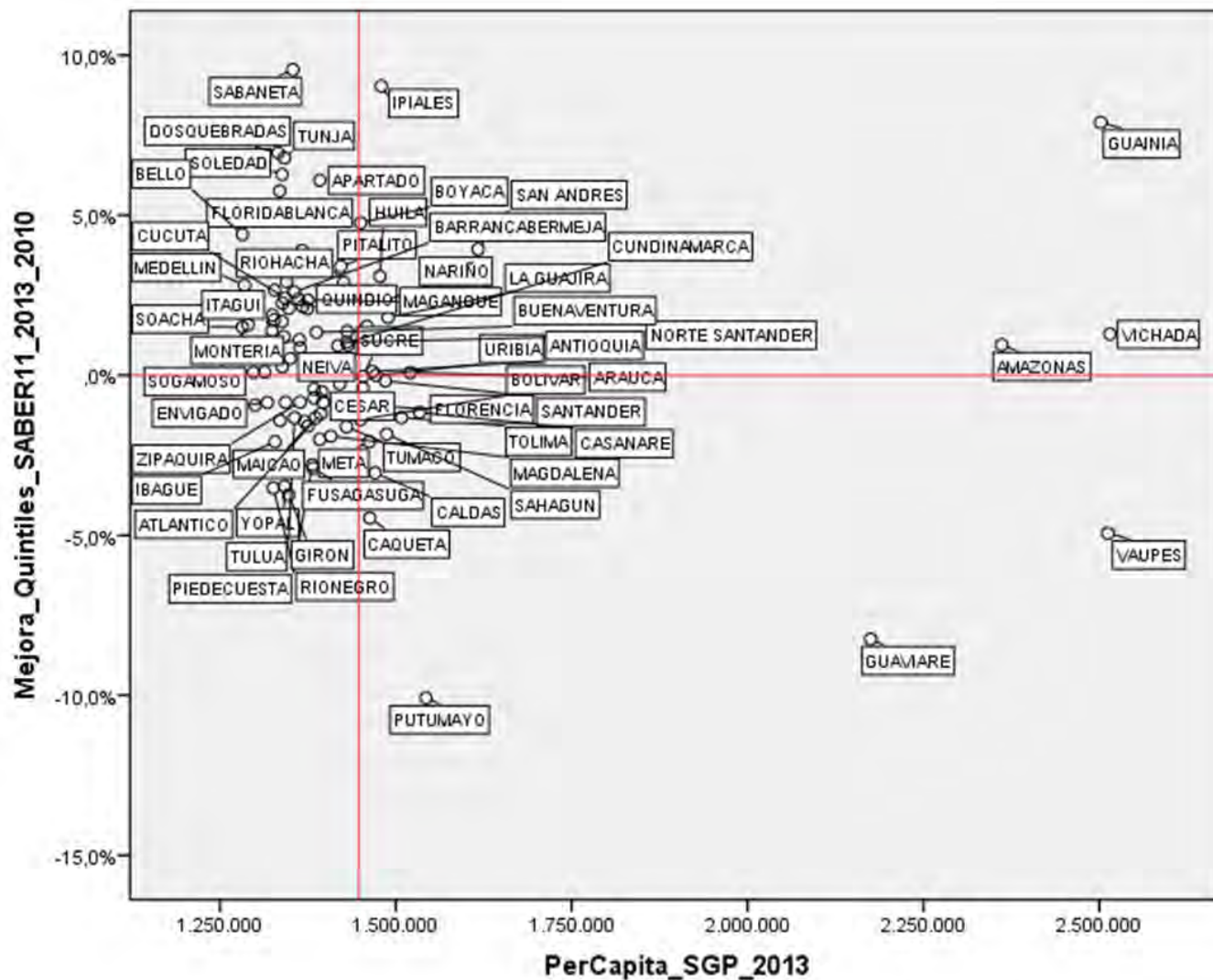


Un aumento de 1 desviación estándar en el desempeño en pruebas estandarizadas está asociada con un incremento de 0,9 puntos porcentuales en la tasa de crecimiento anual de un país (Hanushek y Kimko 2000).

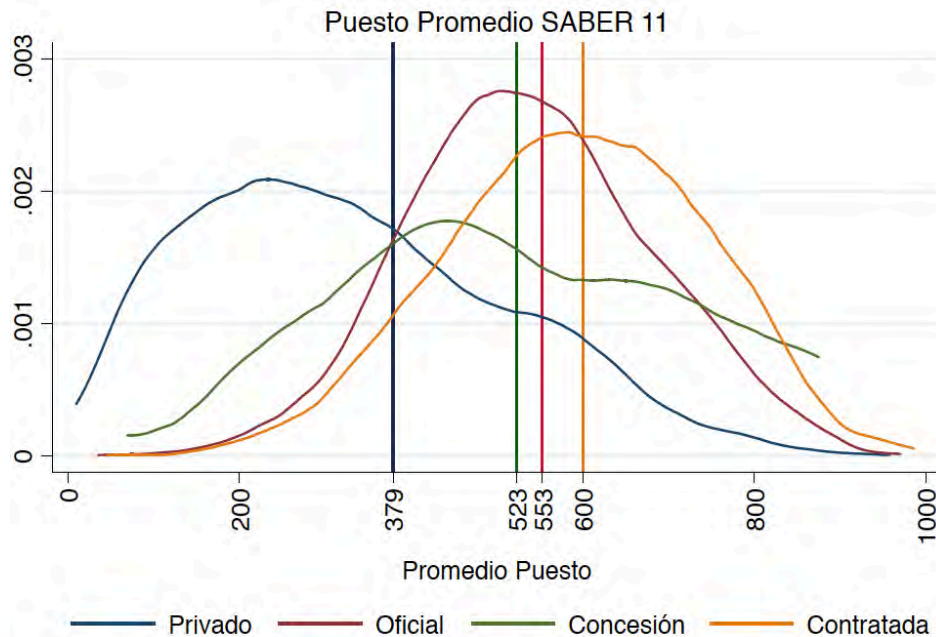
Colombia está por debajo de lo que se espera de su ingreso per cápita en PISA



La asignación per cápita del SGP no se relaciona con los aumentos de calidad medidas por Saber 11



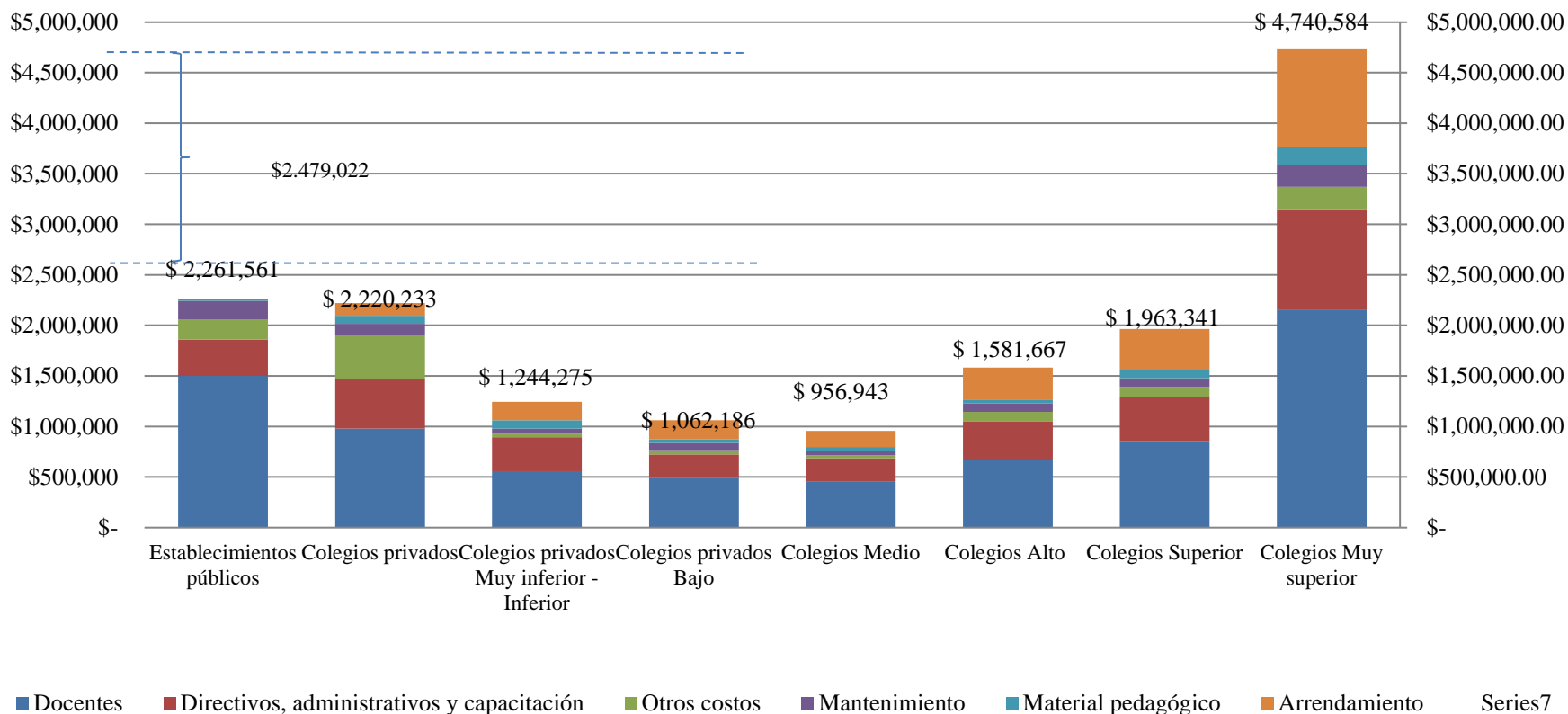
- Los **colegios en concesión** obtienen un mejor puesto en las pruebas SABER 11 que los colegios oficiales.
- Los **colegios contratados** obtienen un puntaje inclusive por debajo de los oficiales.



Tipo EE	Puesto		Matemáticas	
	Promedio	Diferencia	Promedio	Diferencia
Oficial	553	-	48	-
Privado	379	175***	54	-5***
Concesión	523	31	50	-2**
Contratado	601	-47***	47	1***

Tipo EE	Lectura Crítica		Ciencias	
	Promedio	Diferencia	Promedio	Diferencia
Oficial	48	-	49	-
Privado	54	-6***	53	-5***
Concesión	49	-1	50	-1
Contratado	47	1***	47	1***

Costos de Prestación del Servicio Educativo per Cápita



Otros costos: aseo, vigilancia, servicios públicos, otros

Fuente: FUT 2013 e informe final EconEstudio 2014

Valor per cápita observado			
	2014	2015	
Atención rural	369003.8 ***	507548.3 ***	No.obs. 85
	100510.8	122623.6	R2 0.6084
Población etnias	287806.6 ***	287372.6 ***	R2 ajus 0.5888
	84023.32	102508.8	
Docentes con escalafón alto	1328431 ***	1664466 ***	
	149460.7	182342.6	2015
Sedes rurales con menos de 20 alumnos	552508.7 ***	628571.2 ***	No.obs. 85
	103174.4	125873.2	R2 0.6094
Constante	103174.4 ***	447673.7 ***	R2 ajus 0.5898
	105799.5	129075.8	

A partir de la regresión se obtuvo un valor per cápita predicho para cada ETC.



MINEDUCACIÓN

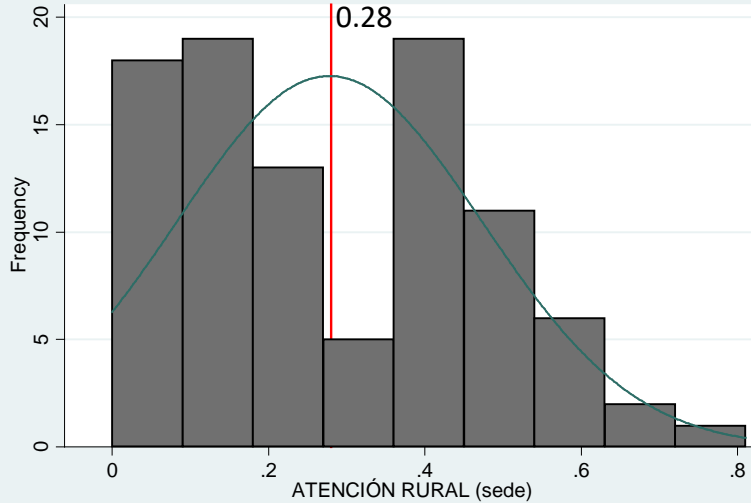


TODOS POR UN
NUEVO PAÍS

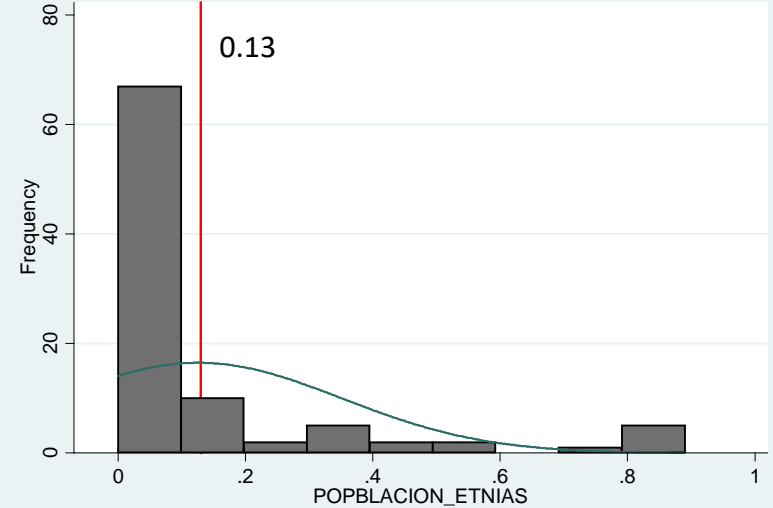
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Población Atendida

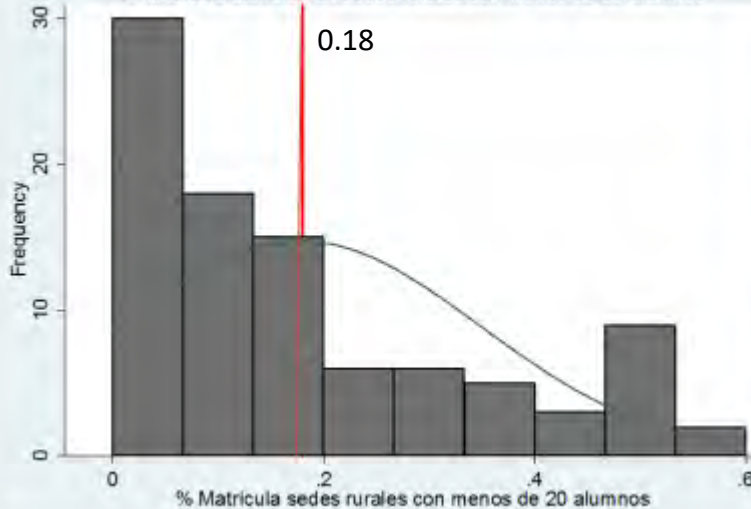
% Matrícula atendida en sedes rurales



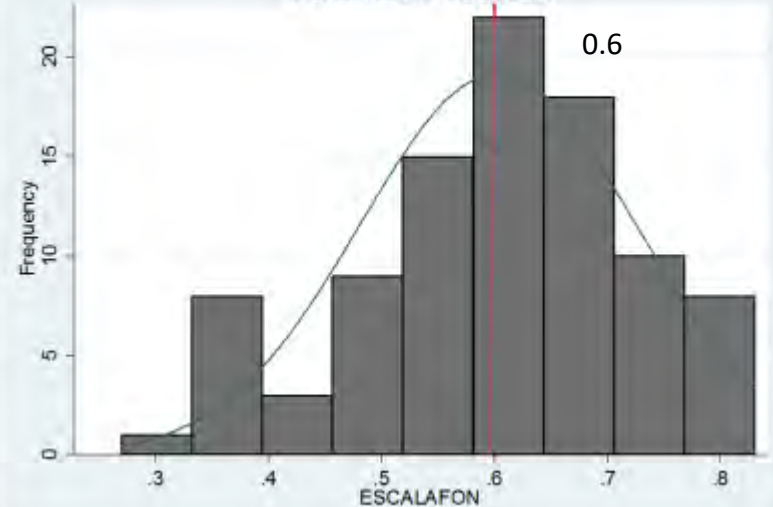
% Matrícula perteneciente a minorías



% Matrícula atendida en sedes rurales con menos de 20 alumnos



% Docentes en escalafón alto





MINEDUCACIÓN



Población Atendida – Calidad 2.28 billones

El residuo constituye la diferencia entre el total de la asignación para educación del SGP y los recursos asignados por Calidad, Gratuidad, Cancelaciones, Población Atendida y Complemento.

Puede usarse para cubrir matrícula contratada, gastos administrativos y otros gastos como infraestructura e inversiones en calidad.

1. Mejoramiento en el desempeño en las pruebas Saber 5 y 9:

1 + (% de estudiantes en los niveles Satisfactorio y Avanzado de las pruebas Saber 5 y 9 2013- % de estudiantes 2012)

2. Mejoramiento en las pruebas Saber 11

1- (puesto promedio en 2013) – (puesto promedio en 2012)



3 Mejoramiento en deserción intra anual

1- (Tasa de Deserción intra anual 2013 – Tasa 2012)

4. Tasa de supervivencia del grado 9 al 11

100* Tasa de supervivencia de 9 a 11 para 2013 (% de estudiantes que terminan 11 sobre el total que inicia grado 9)

5. Relación alumno docente

100 - | Rel. AD observada 2013 – Rel. AD calculada 2013)

100

6. Mejoramiento en la tasa de repitencia

1 – (tasa de repitencia 2013 - Tasa de repitencia 2012)



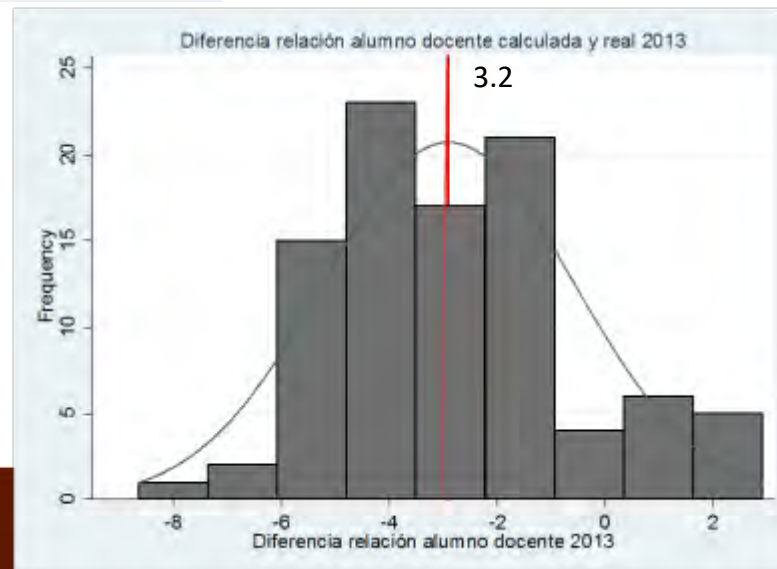
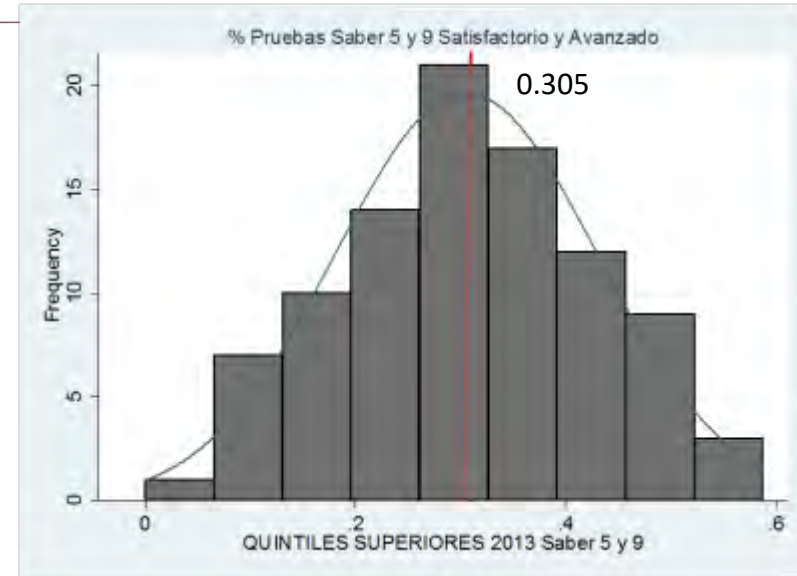
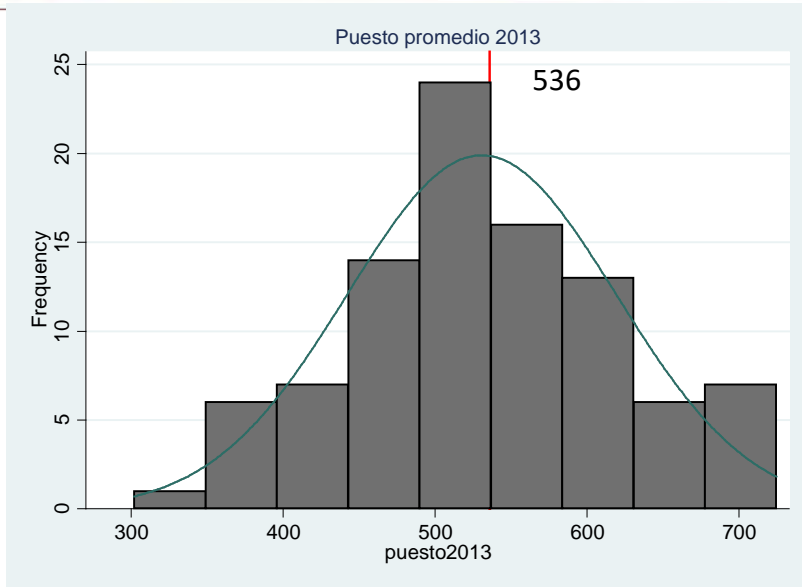
MINEDUCACIÓN



TODOS POR UN
NUEVO PAÍS

PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Población Atendida - residuo

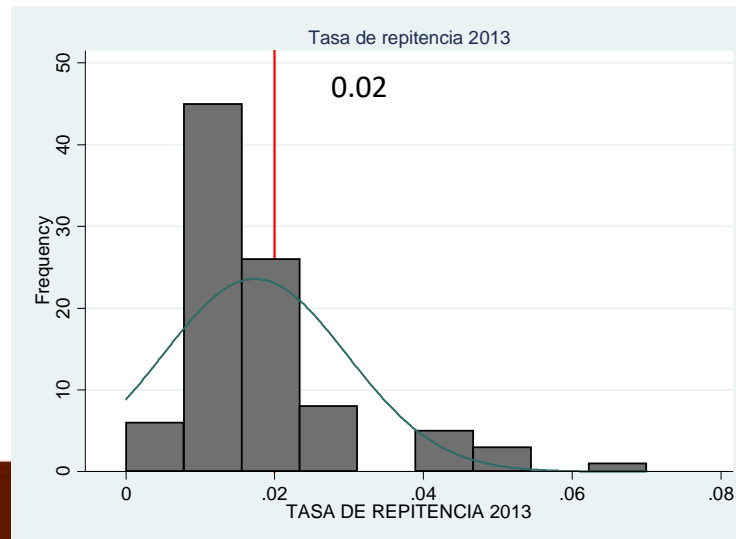
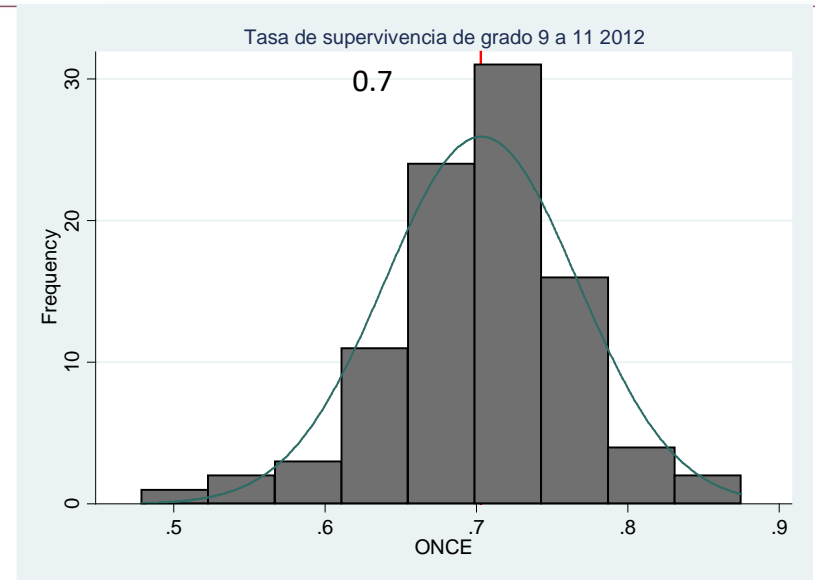
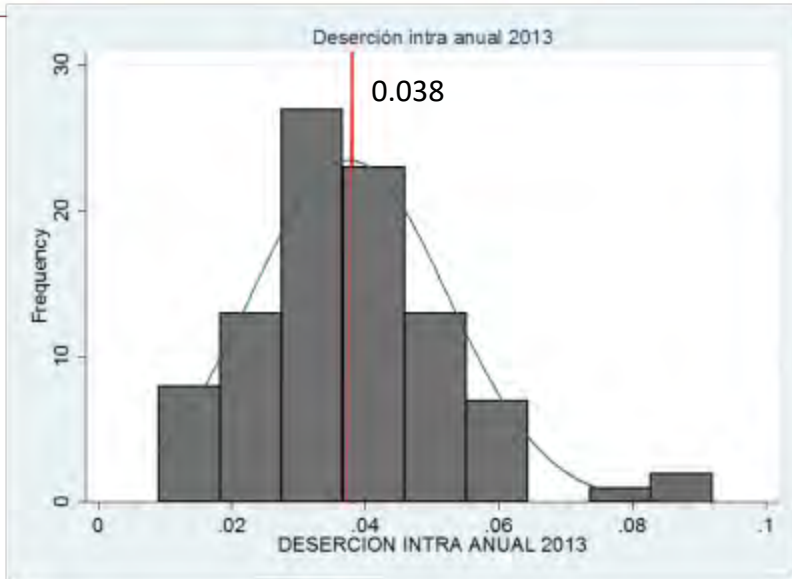




MINEDUCACIÓN

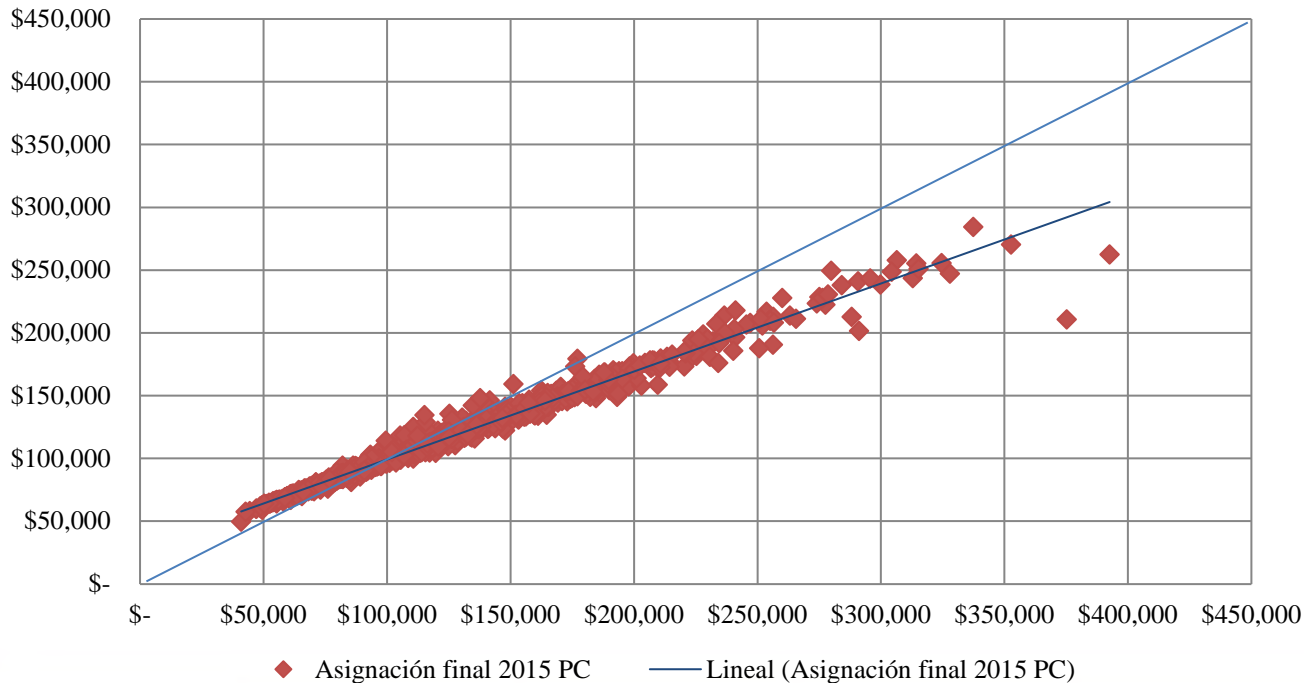


Población Atendida - residuo



El cálculo de la distribución de Calidad fue ajustado para que creara incentivos para mejorar la calidad, además de tener en cuenta la pobreza. Esto también redujo la variabilidad en las asignaciones por municipio.

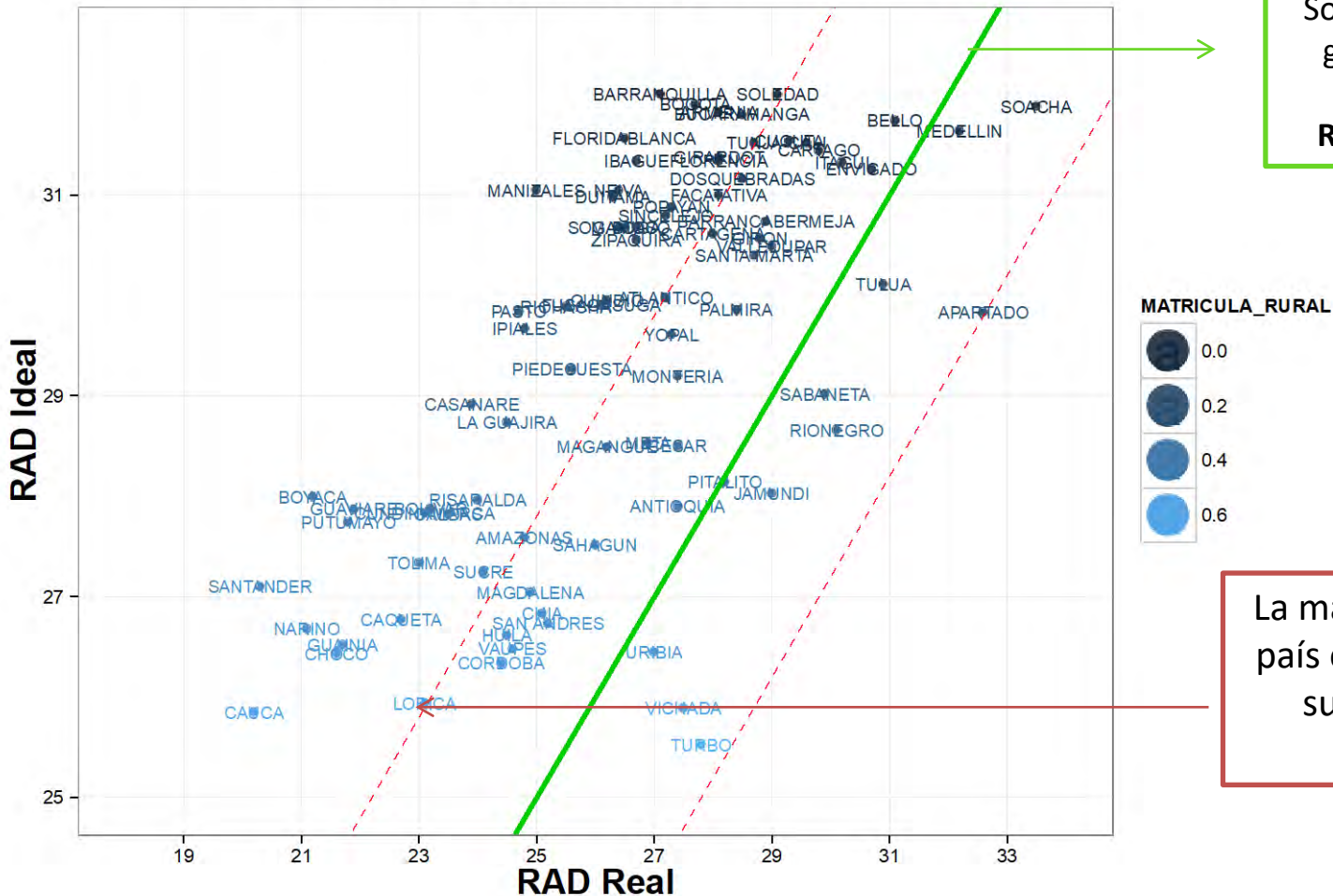
Calidad matrícula por municipio PC 2014 vs. 2015



Variables

Mejoramiento	
Saber 11	0.2
Saber 3,5,9	0.15
Deserción intraanual	0.05
Desempeño	
Supervivencia 9-11	0.1
Rel Alumno Docente	0.2
Saber 11	0.15
Saber 3,5,9	0.05
Deserción Intraanual	0.05
Repitencia	0.05
Pobreza	
NBI	

Relacion Alumno/Docente (RAD) Real vs. Ideal 2013



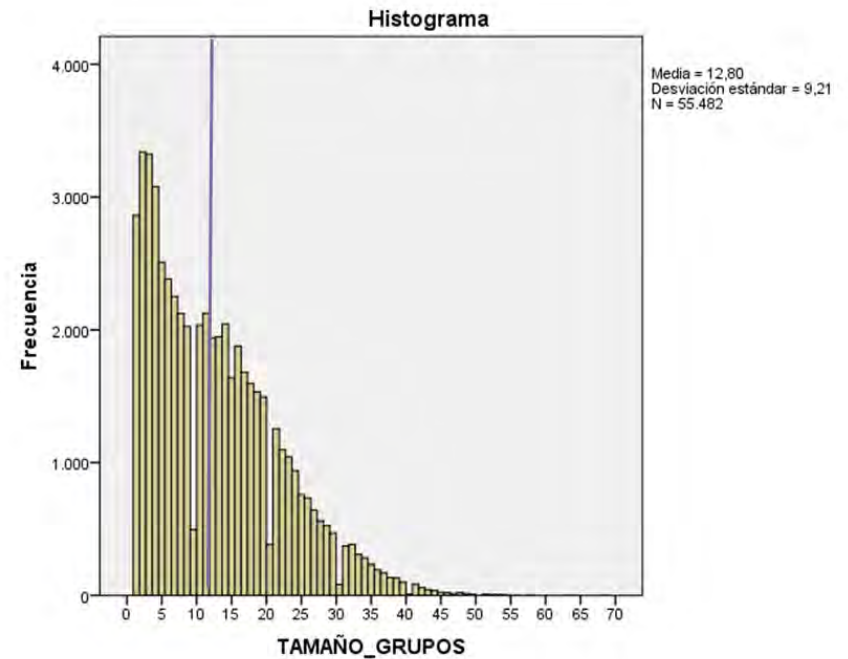
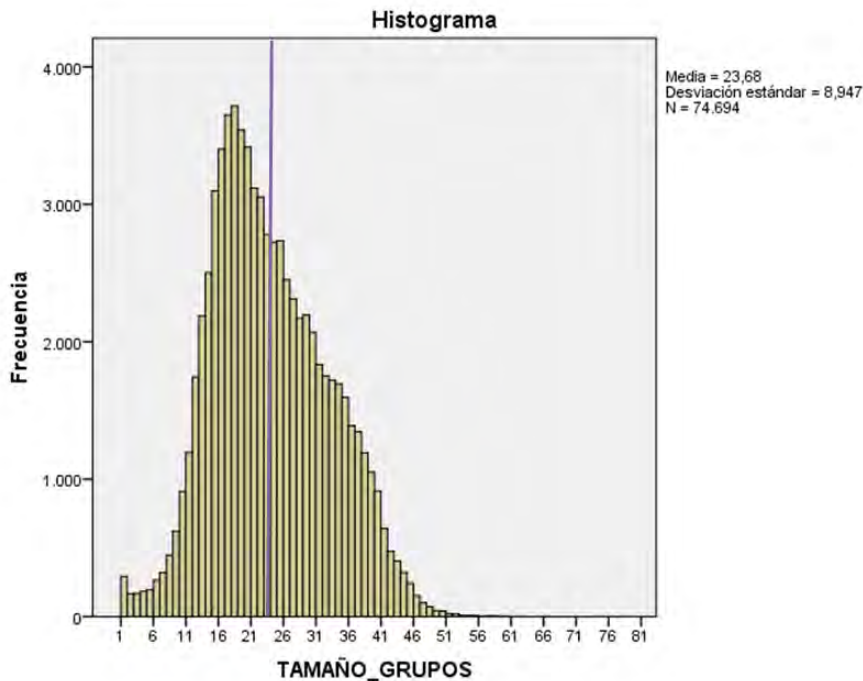
Sobre la **línea verde** (45 grados) están las ETC donde **RAD Real = RAD Ideal**

La mayoría de las ETC del país están **por debajo** de su relación alumno docente ideal.

2. Disminuir el número de grupos

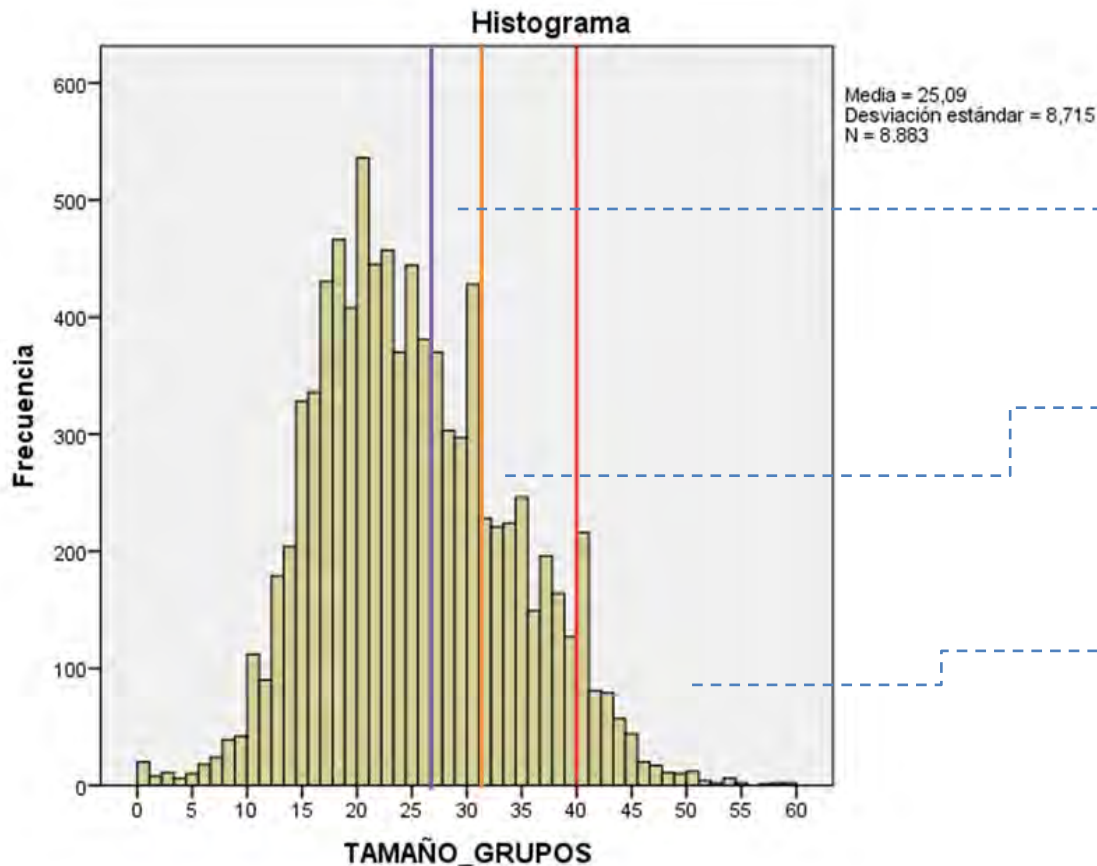
Tamaño grupos zona urbana 23.68
Relación AD área urbana media
26.93 y mediana 26.96

Tamaño grupos zona rural 12.8
Relación AD área rural media 21.39
y mediana 20.18



2. Disminuir el número de grupos - MEDIA

Urbano



→ Las sedes con tamaño de grupo por detrás de la línea naranja deben ajustar el tamaño del grupo como primera medida para cubrir la jornada completa.

→ Las sedes con grupos en este espacio deben aumentar el tamaño de grupo para recibir planta docente adicional.

→ Las sedes con grupos en este espacio requieren planta docente adicional.

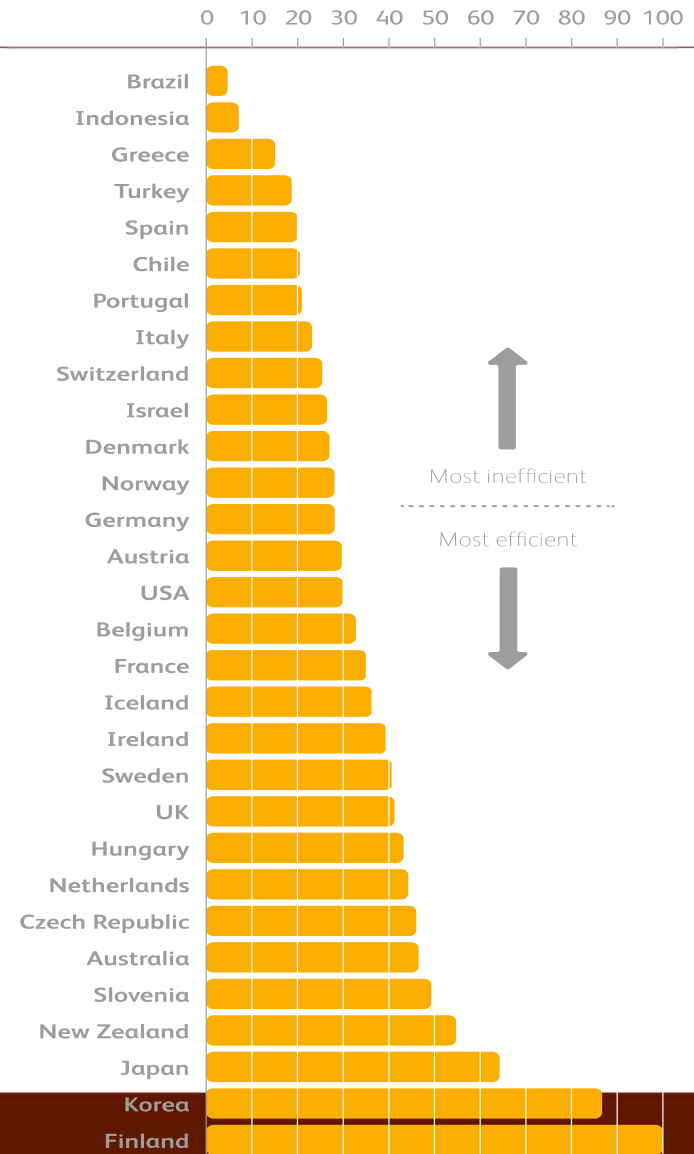
ÍNDICE DE EFICIENCIA EN EL SISTEMA EDUCATIVO

GEMS Education Solutions construye un modelo de Frontera Estocástica (SFA) para medir la eficiencia de los sistemas educativos en los países de la OECD.

Miden impacto de 63 variables sobre resultados en PISA de cada país, encuentran que con sólo dos insumos se puede explicar eficiencia y desempeño de cada país:

- **Relación alumnos/profesor.**
- **Salario de los profesores.**

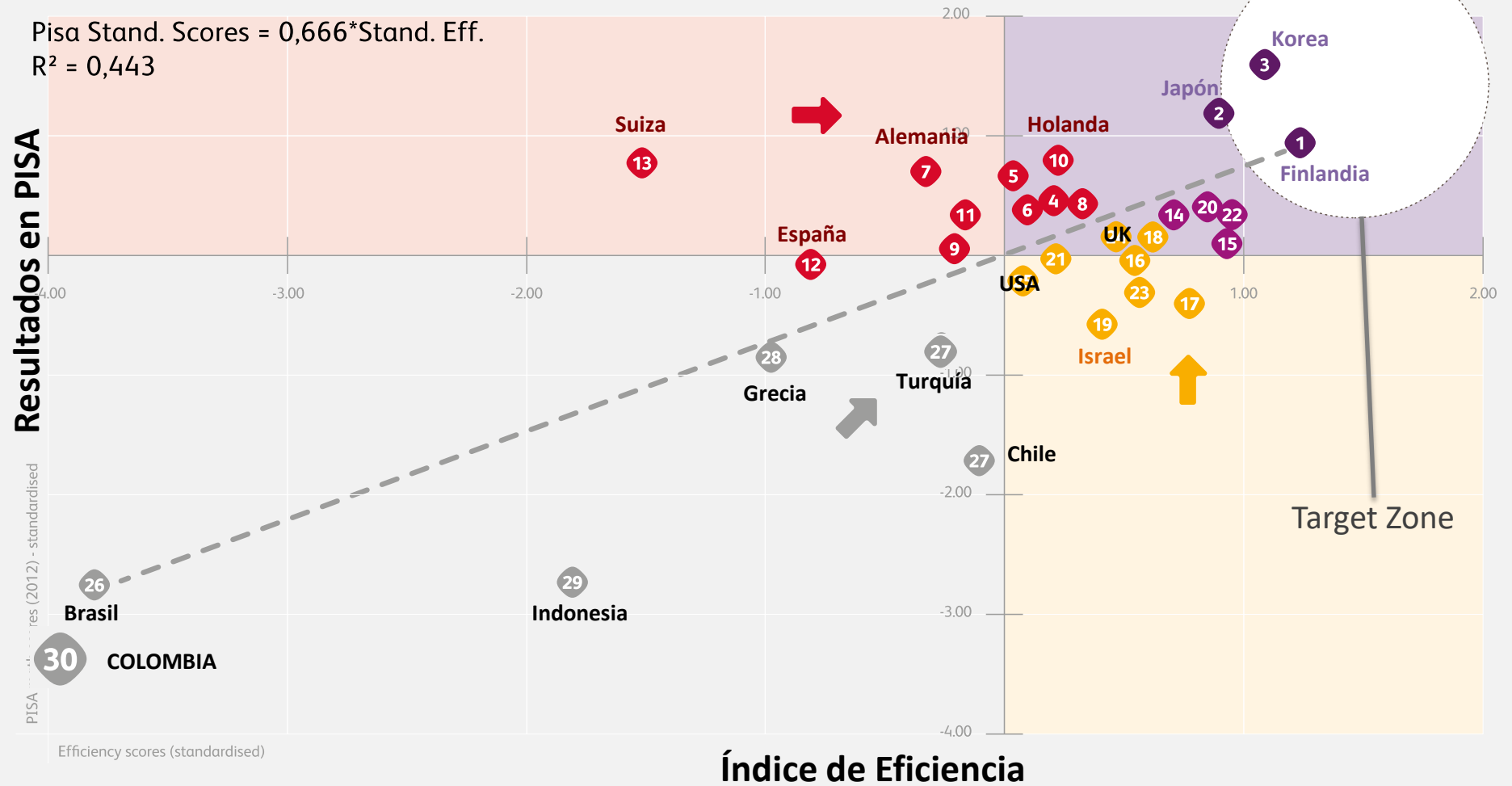
El IE permite medir eficiencia y calidad en un índice sintético.



ÍNDICE DE EFICIENCIA OECD Y COLOMBIA

Figure 8b. Correlation between Efficiency and Quality

Pisa Stand. Scores = 0,666*Stand. Eff.
R² = 0,443



Replicamos un Modelo de Frontera Estocástica con datos panel (2011-2013) para las ETC en Colombia.

El output es el resultado en las pruebas SABER 11, y los inputs son:

- **Relación Alumnos/Profesor.**
- **Gastos en nómina por niño.**

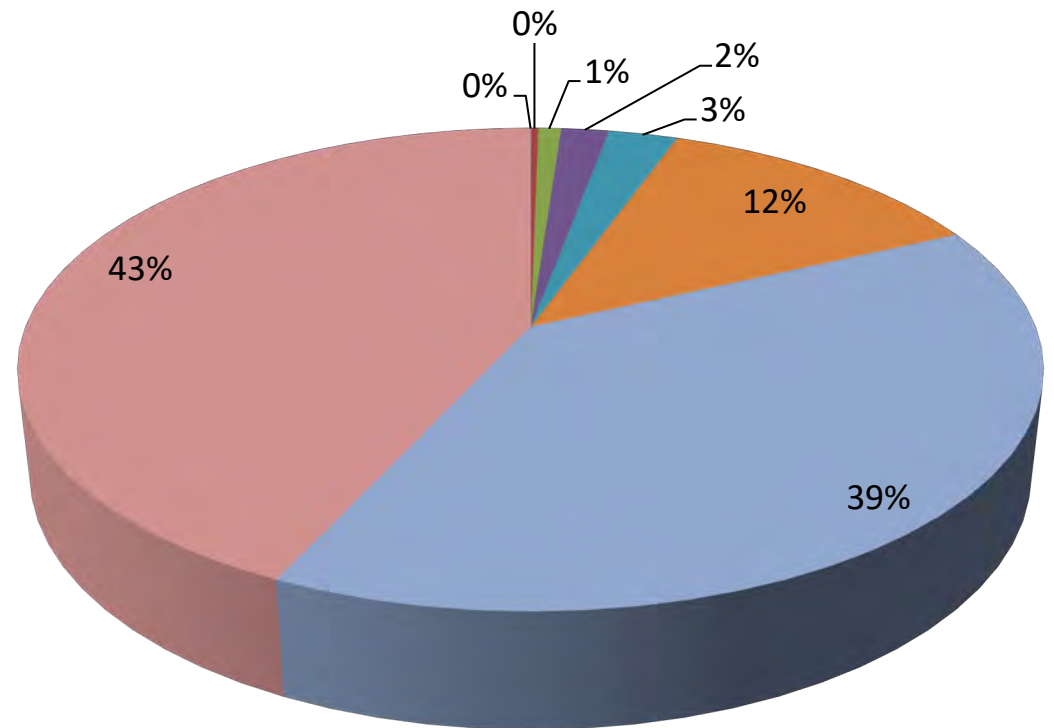
El Modelo de Frontera Estocástica toma la ETC más eficiente (Chía) para convertirla en la frontera de producción, y compara el resto de las ETC con respecto a esta frontera

Con esto, se genera un índice de eficiencia y se identifican de forma directa las Secretarías que están haciendo un uso ineficiente de los recursos sin lograr buenos resultados.

	Índice de Eficiencia	Resultados SABER 11 Matemáticas	Relación Estudiante/Profesor	Costos por Alumno
CHIA	99,8%	51,6	25,1	\$1.201.137
FLORIDABLANCA	99,3%	50,1	27,2	\$1.154.691
ENVIGADO	98,9%	50,9	31,5	\$942.925
SABANETA	98,9%	51,1	31,1	\$1.090.731
DUITAMA	98,7%	49,3	26,5	\$1.231.105
TUNJA	98,5%	50,1	28,8	\$1.219.194
BOGOTA	97,8%	49,2	27,9	\$782.122
VAUPES	81,9%	39,6	24,6	\$1.060.420
CHOCO	81,5%	38,5	20,9	\$1.344.324
TURBO	80,9%	40,3	27,5	\$1.065.943
MAGDALENA	80,9%	39,9	25,7	\$1.224.415
QUIBDO	80,7%	39,1	22,9	\$1.525.374
URIBIA	79,2%	39,0	26,4	\$1.069.145

Gastos de **nómina administrativa** distintos de la asignación básica

- Sobresueldo
- Váticos
- Otras Bonificaciones
- Bonificación de recreación
- Otras Primas
- Bonificación de Servicios
- Horas extra y recargos nocturnos
- Prima Técnica



Un 43% de los gastos adicionales a la nómina administrativa se destinan a pagar Primas técnicas, un 39% a horas extras y recargos



MINEDUCACIÓN

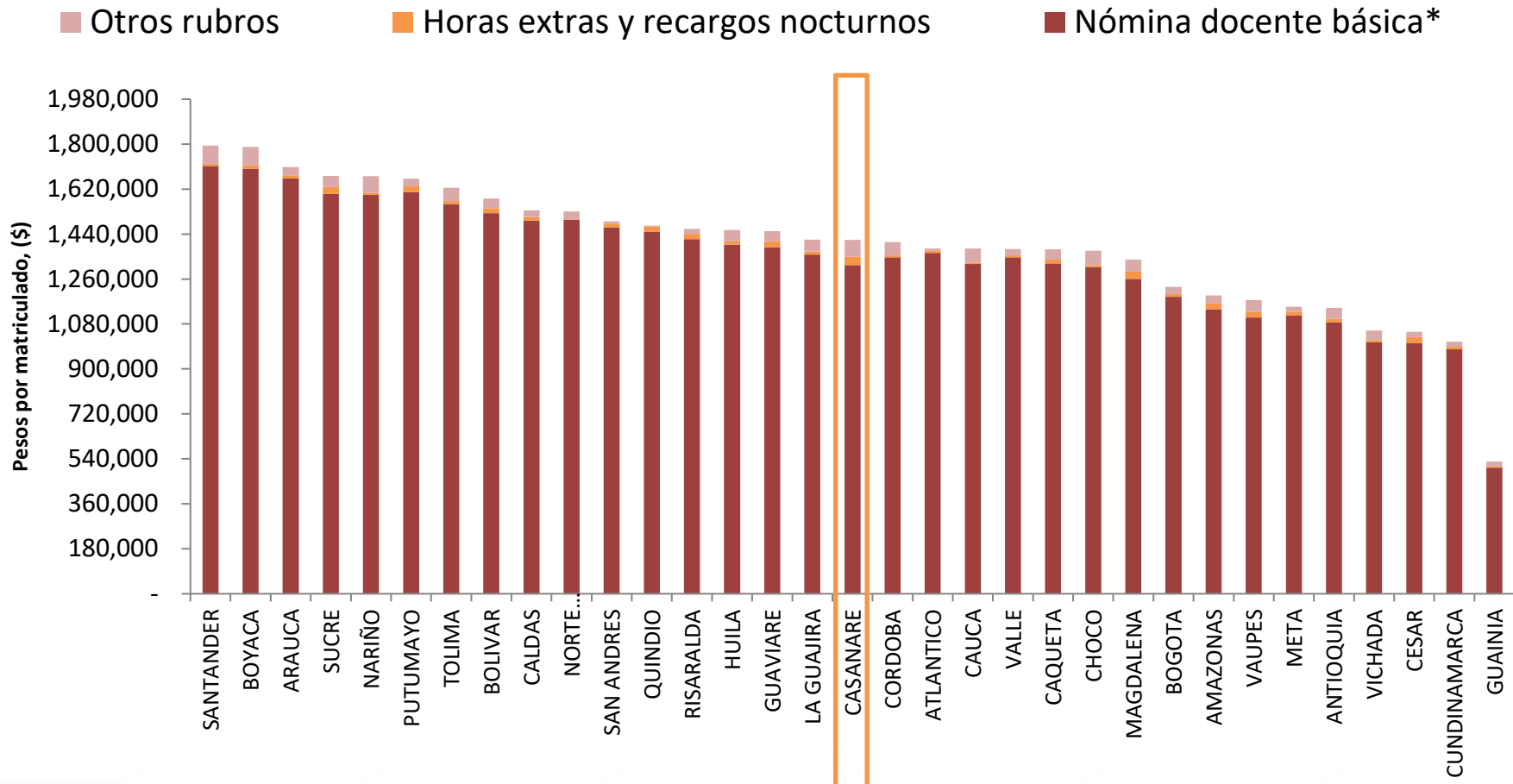


TODOS POR UN
NUEVO PAÍS

PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

GASTOS DE NÓMINA

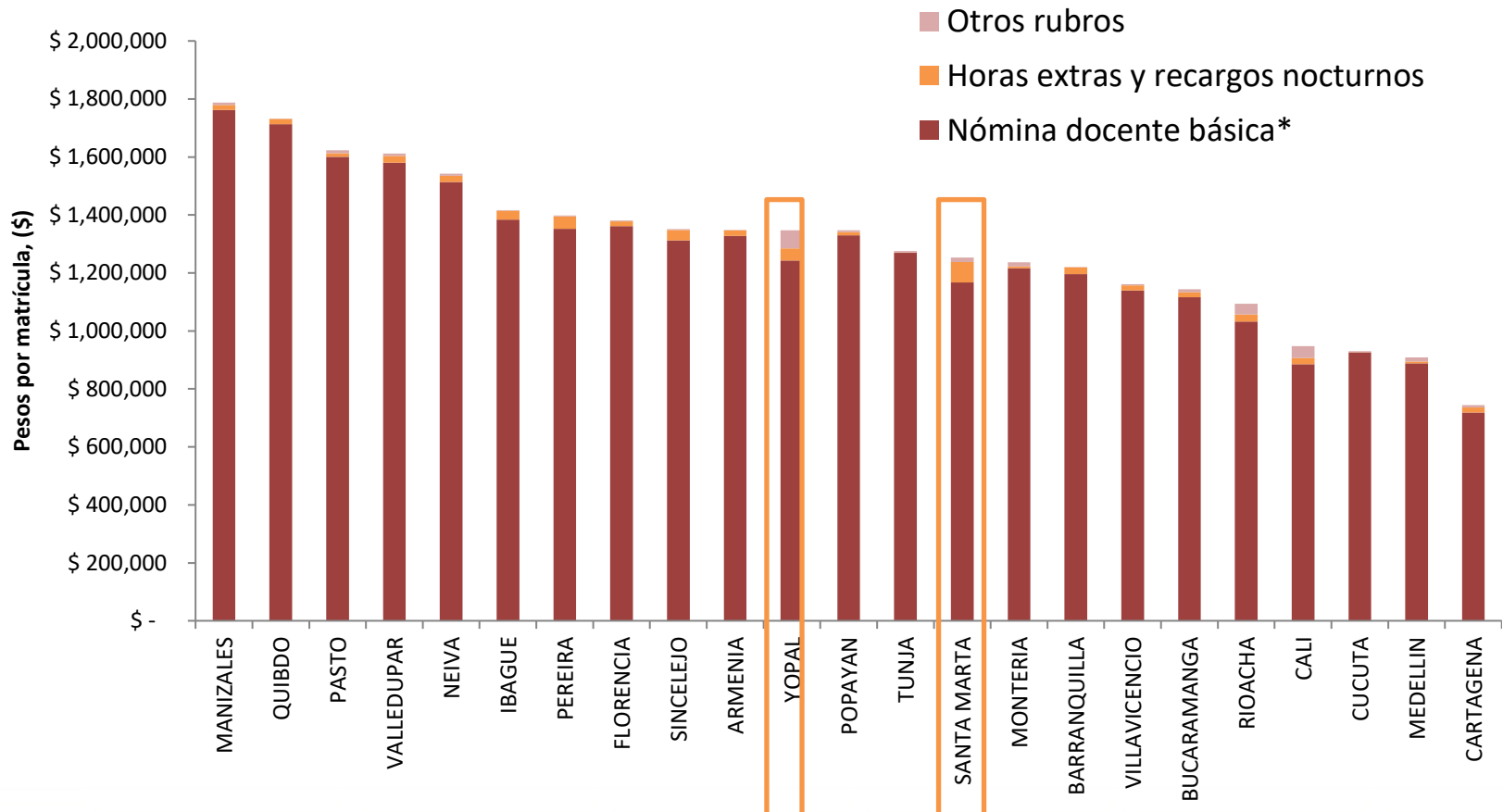
Gastos de nómina docente por ETC, departamentos



*Nómina básica: (Sin horas extras y recargos nocturnos): Asignaciones básicas, auxilios, incrementos salariales, indemnizaciones y primas laborales.

Otros rubros: bonificaciones, estímulos, primas extralegales, sobresueldos.

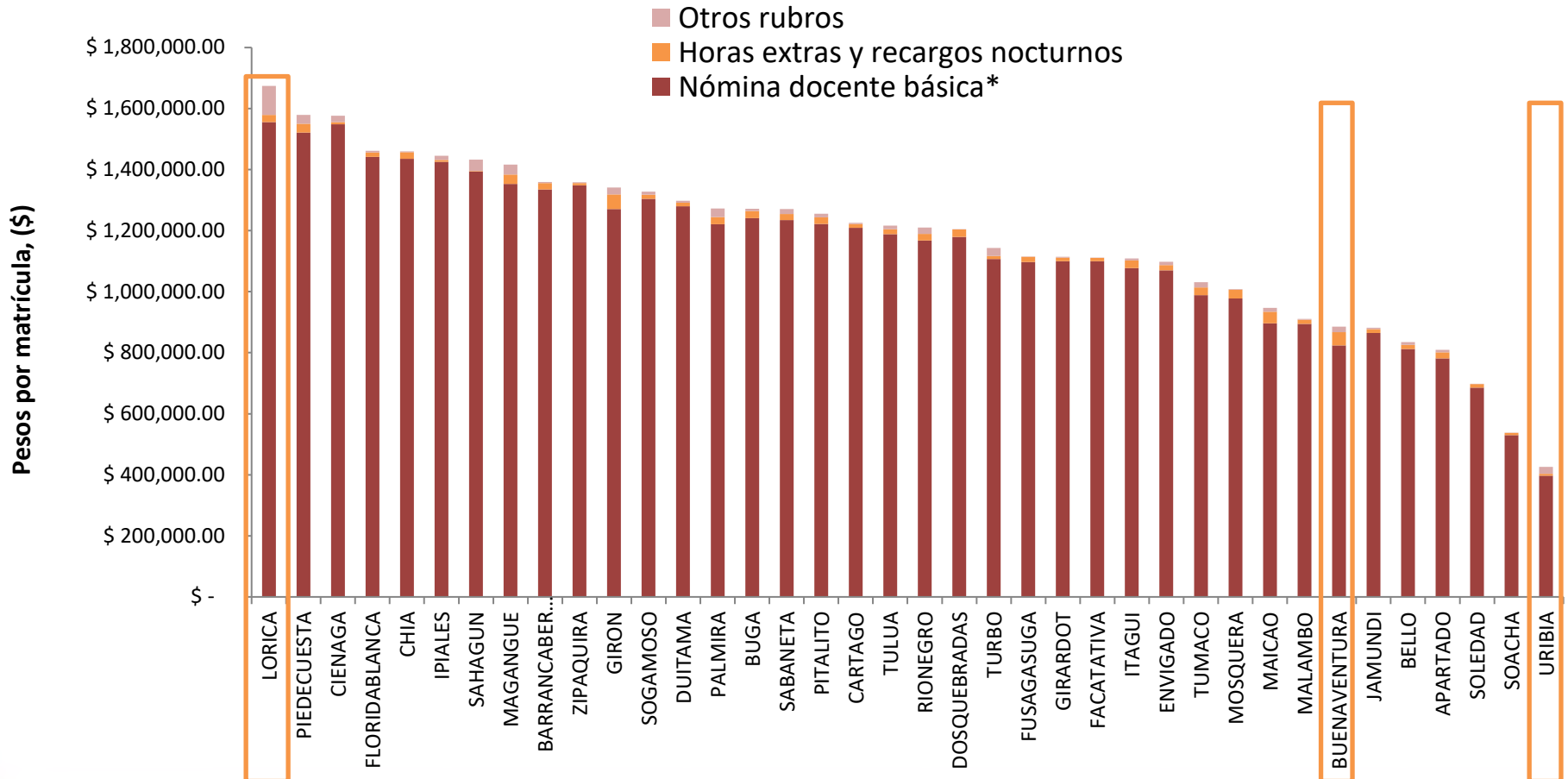
Gastos de nómina docente por ETC, capitales



Nómina docente: (Sin horas extras y recargos nocturnos): Asignaciones básicas, auxilios, incrementos salariales, indemnizaciones y primas laborales.

Otros rubros: bonificaciones, estímulos, primas extralegales, sobresueldos.

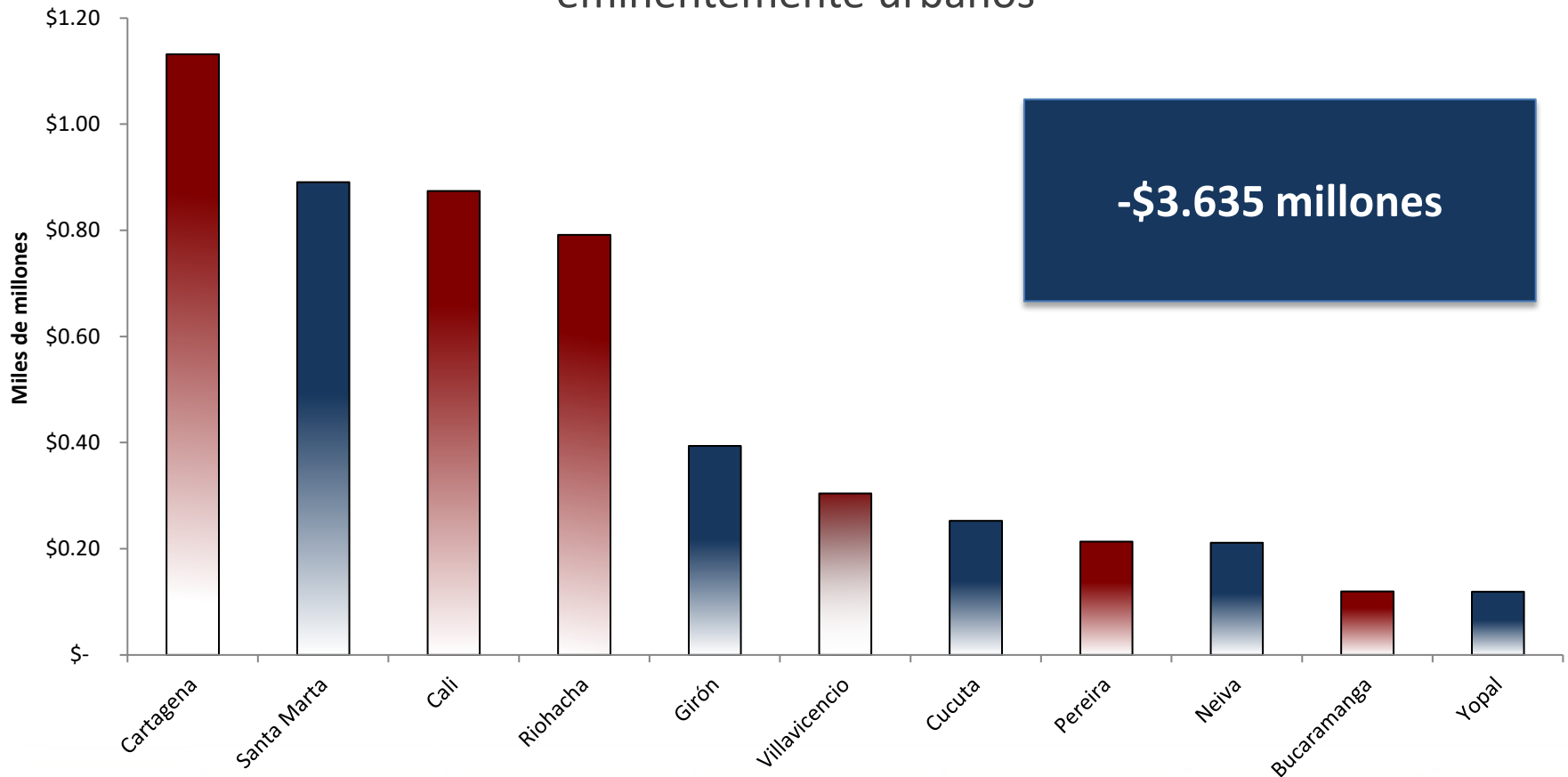
Gastos de nómina docente por ETC, municipios



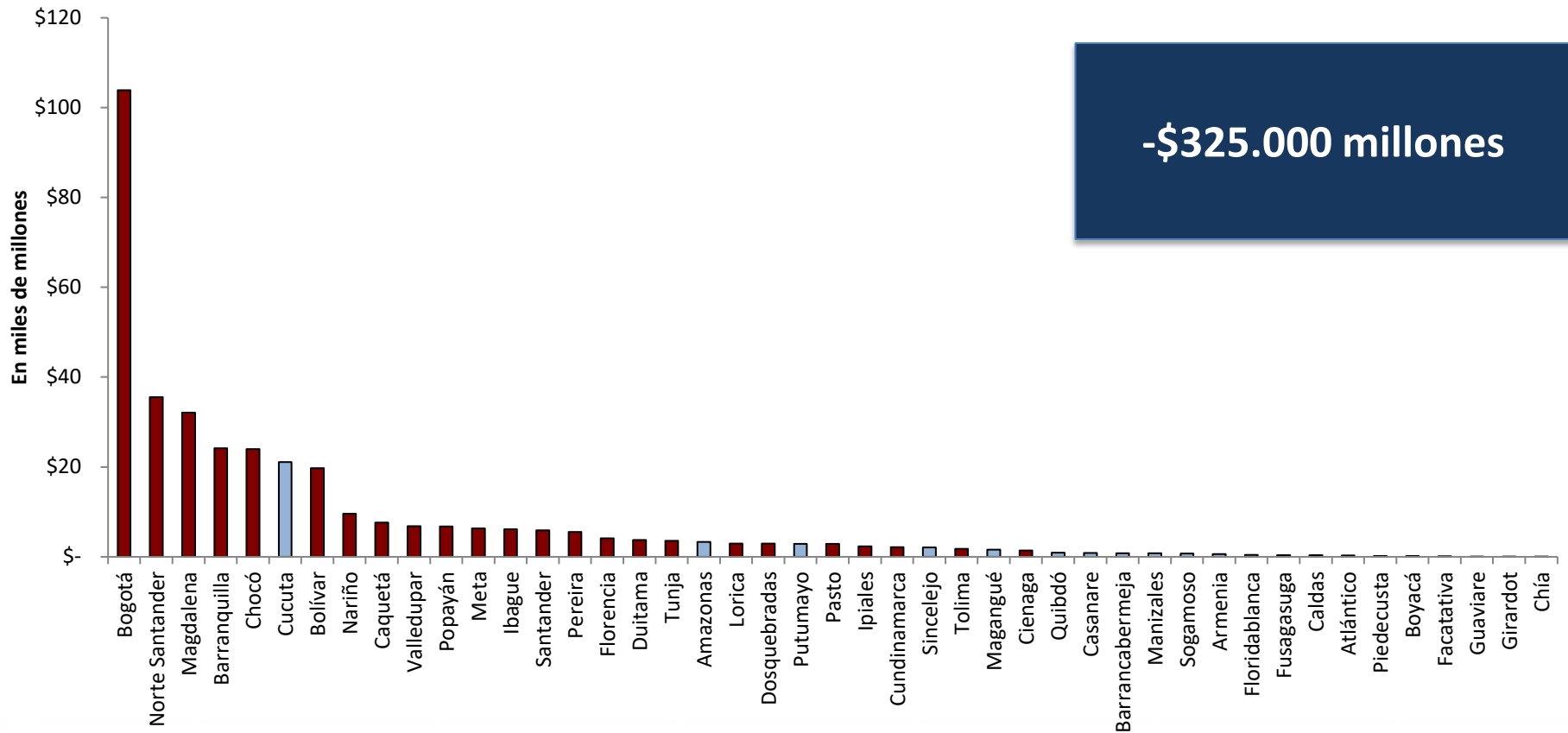
Nómina docente: (Sin horas extras y recargos nocturnos): Asignaciones básicas, auxilios, incrementos salariales, indemnizaciones y primas laborales.

Otros rubros: bonificaciones, estímulos, primas extralegales, sobresueldos.

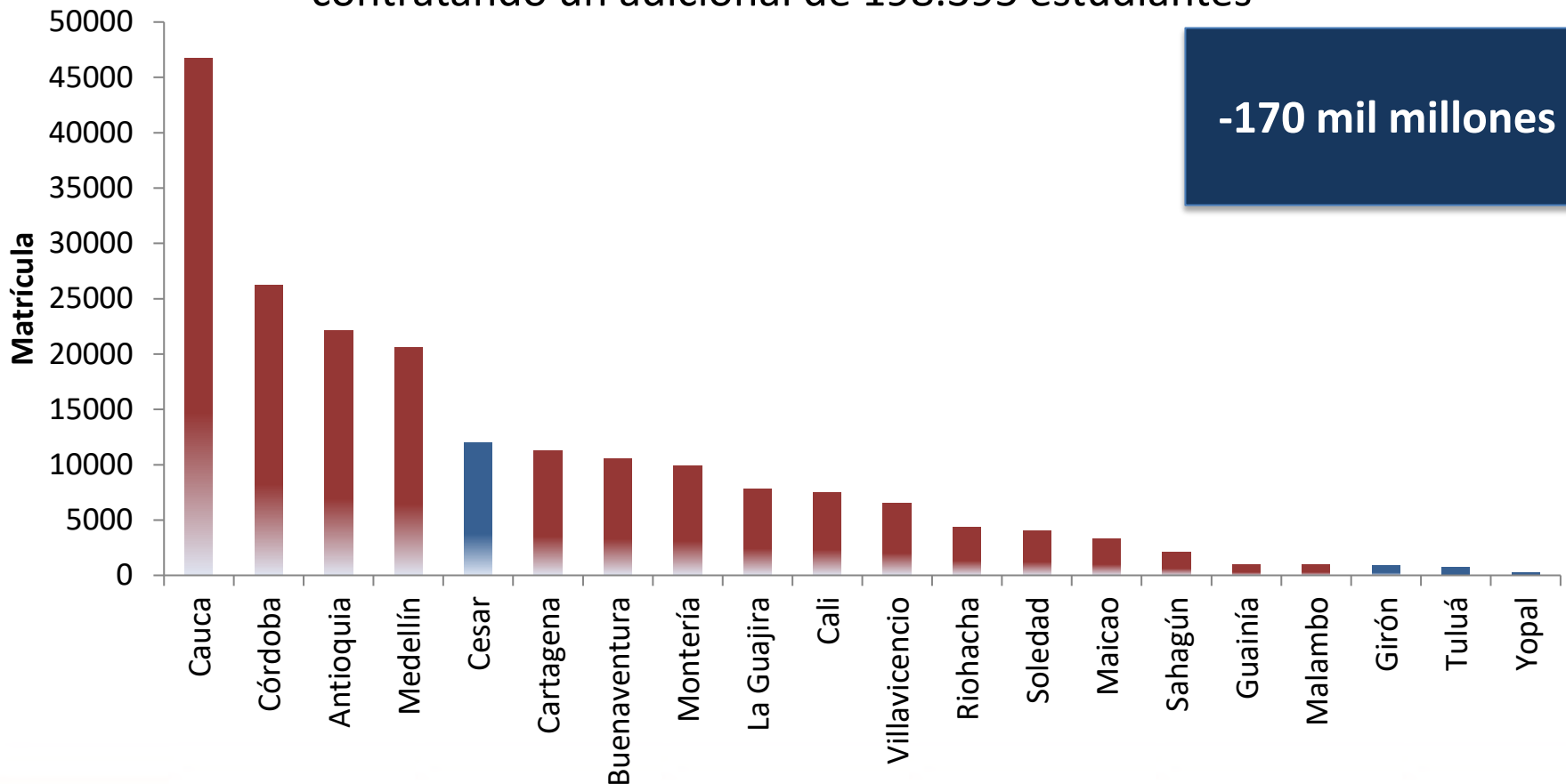
\$3.635 millones se dedican a pagar **Zonas de Difícil Acceso** en núcleos eminentemente urbanos







El costo de contratación de servicios de las ETC teniendo capacidad excedente para atender población asciende a **325 mil millones de pesos**



Las ETC que teóricamente deben suplir externamente su matrícula, están contratando un adicional de 198.395 estudiantes



Estrategia	Lugar	Resultados	Evaluación de impacto
Bonificaciones por desempeño individual y grupal (grados 2 a 5) por cumplimiento de umbral mínimo de desempeño (y por ganancias adicionales)	Andhra Pradesh, India 	<ul style="list-style-type: none"> Mejora en el desempeño estudiantil de 0.28 DE (matemáticas) y 0.16 DE (lenguaje) luego de dos años EE con incentivos tuvieron mejor desempeño en temáticas no priorizadas, como ciencias y sociales 	Muralidharan and Sundararaman (2009)
Bonificaciones por desempeño grupal (grados 4-8) por ranking, de acuerdo al nivel de desempeño y mejora	Busia and Teso, Kenia 	<ul style="list-style-type: none"> Mejora en el desempeño estudiantil de 0.14 DE en EE que entregaron incentivos Incrementó la preparación para exámenes en 4,2% en el primer año y 7,4% en el segundo año 	Glewwe, Ilias, and Kremer (2010)
Bonificaciones por desempeño individual y grupal (grados 4, 8 y 10) basado en los resultados de aprendizaje e inputs del docente/escuela	Chile 	<ul style="list-style-type: none"> Mejora en el desempeño estudiantil entre 0.07-0.12 DE 	Rau and Contreras (2009)
Bonificaciones por desempeño grupal y otros factores (grados 9-11), basado en rankings de créditos ganados, graduación, tasa de deserción y desempeño	Israel 	<ul style="list-style-type: none"> Mejora en el desempeño estudiantil de 0.13 DE 	Lavy (2002)

INCENTIVO POR DESEMPEÑO

