

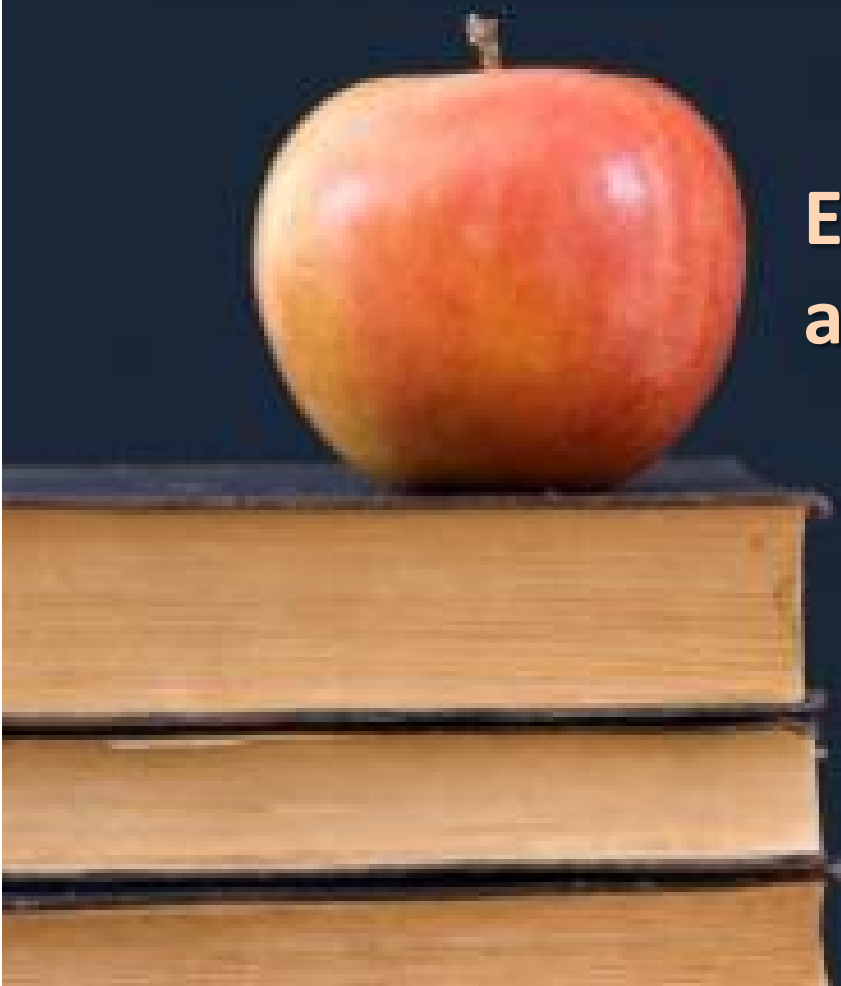


Mejorando la Calidad de Docentes en América Latina: Estrategias y Evidencia de su impacto

*Resultados preliminares
Estudio Regional sobre Docentes
Banco Mundial*

**Barbara Bruns, Javier Luque,
David Evans, Ines Kudo, Jessica
Rodriguez, Martha Hernandez**

**Lima, Perú
13 de marzo de 2012**



El aprendizaje de los alumnos



es el principal determinante
de los retornos de la
educación

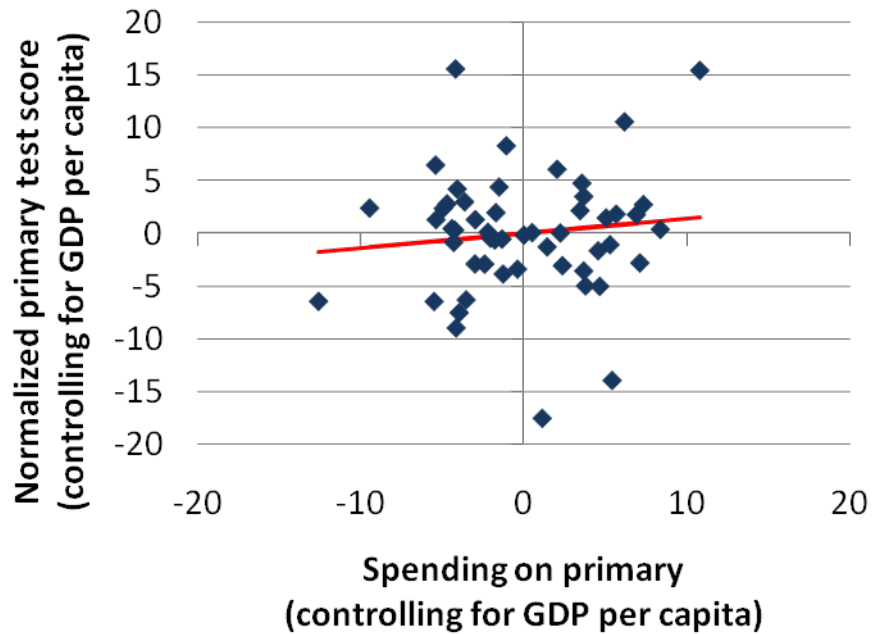
*(Hanushek y Woessmann,
2007)*

¿Qué determina el **aprendizaje** de los **alumnos**?



...no son los gastos en educación

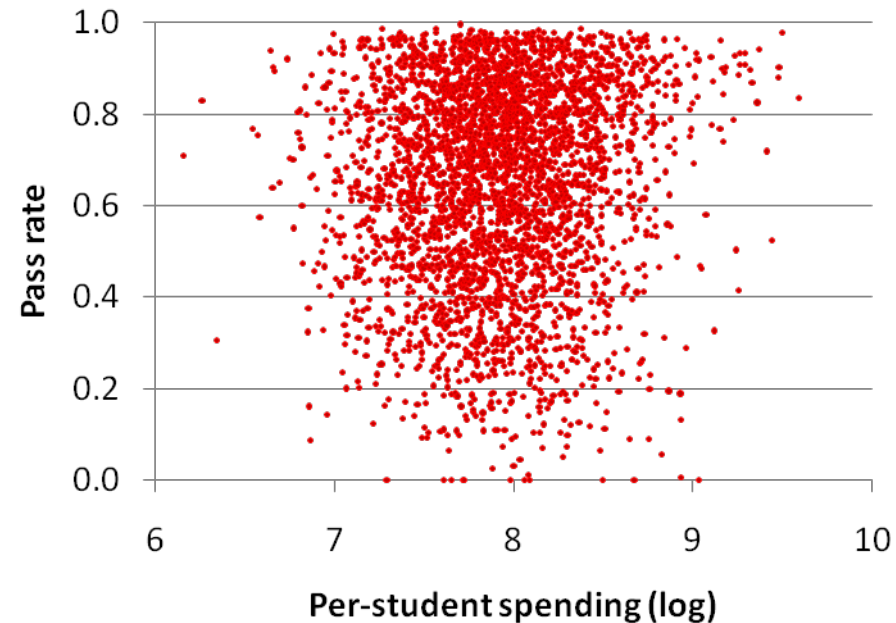
Resultados en Matemática (Primaria) vs.
Gasto Público en Educación



◆ Normalized primary test score (controlling for GDP per capita)

— Predicted Normalized test score

Tasa de aprobación del examen de salida de secundaria en Malawi (PSLE) vs. gasto por estudiante





...pero **profesores** y su **productividad**

Evidencia creciente que la productividad de los profesores varía enormemente:

(medida como la capacidad de generar ganancias de habilidades)

Los mejores profesores pueden aumentar el aprendizaje de los alumnos en 2 a 3 grados en apenas un año (Hanushek y Rivkin, 2005)

Efectos acumulados de estas variaciones son enormes principalmente si tomamos en consideración que los profesores con más baja calidad se concentran en las escuelas más pobres

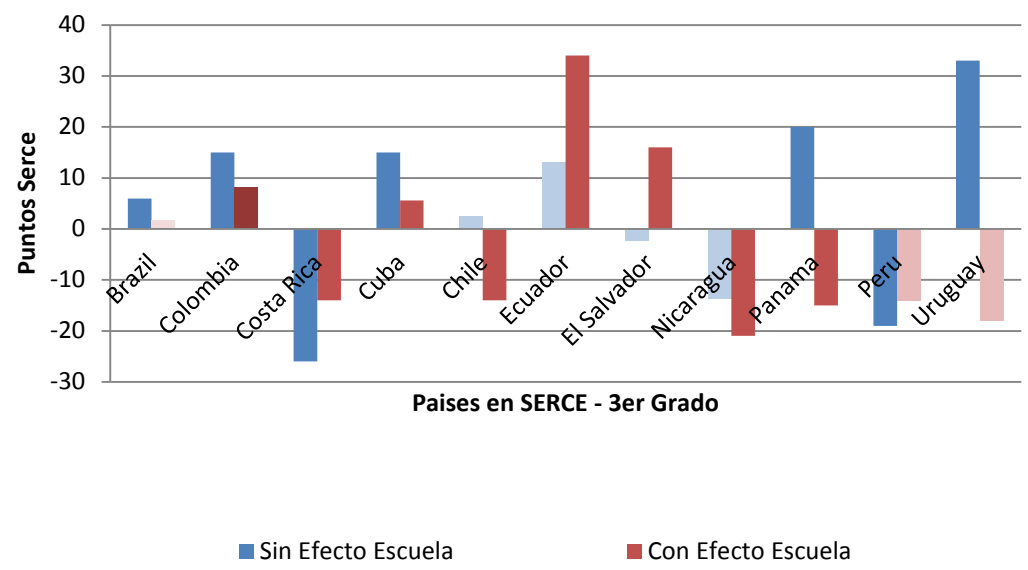
Alta variabilidad en la eficacia de los profesores, entre países pero también dentro de las escuelas



...pero, cómo existe **dificultad** en

identificar a buenos maestros: ni las credenciales formales de los maestros ni años de experiencia son buenos identificadores.

Desempeno dos alumnos de profesores CON y SIN maestria



La literatura no ha encontrado evidencia firme del impacto positivo de características “observables” de los maestros en el desempeño de los alumnos. Existe un consenso sobre el impacto de la experiencia en los primeros años de docencia, pero la evidencia sobre las maestrías es muy heterogénea.

Nota: Colores suaves denotan efecto no estadísticamente diferente de cero.
Elaboración propia.



¿Qué determina la efectividad de un docente dentro del salón de clase?

Tener materiales dentro del salón de clase no
es suficiente



Tener computadoras dentro del salón de clase no es suficiente





Tener un profesor dentro del salón de clase **NO** es suficiente



Estrategias para tener “mejores profesores”

**Selección, apoyo continuo al desarrollo profesional
y motivación de talentos**

Selección

Fallas en la selección de talentos	Nuevas políticas de selección de talentos
<p>Profesores son reclutados del tercio inferior de estudiantes e de instituciones de baja calidad. Es decir, por lo general poseen una baja capacidad cognitiva.</p>	<p>Beca Vocacion Professor (Chile) Pruebas de selección más exigentes: Brasil (<i>Examen Nacional</i>), Chile, Colombia, Jamaica, Guyana, Guatemala Certificación alternativa para entrar en el “servicio público”(Model Enseña Peru) Chile, Perú, Argentina, Brasil, Colombia, México</p>
<p>Bajos requisitos de programas de pedagogía: escuelas privadas sin acreditación.</p>	<p>Standards más elevadas para credenciamento de programas de pedagogía (Peru)</p>
<p>Escasez de profesores de matemáticas ciencias y bajo nivel de conocimientos.</p>	<p>Incentivos especiales para materias críticas.</p>



Apoyo continuo al desarrollo prof.

Problemas en el apoyo	Mejores prácticas de apoyo
Poca supervisión y apoyo para profesores nuevos a pesar de la baja productividad documentada durante el primer año.	Programas inductivos (como la residencia médica): Apoyo efectivo, soporte y evaluación de desempeño en los primeros años.
No hay procesos de para despedir profesores de bajo desempeño después de ser contratados.... Existe una alta tasa de deserción de la carrera en algunos países.	Reformas permitan retirar del aula a los profesores ineficientes. Chile – reforma del 2011: los directores de las escuelas pueden separar el 5% de los profesores que presenten el peor desempeño cada año. Singapur – 10% inferior – directores son separados cada año.
Capacitaciones ineficientes	Capacitación/entrenamientos basados en las prácticas observadas en el aula.
Profesores no están convencidos que todos los estudiantes deben aprender.	Seleccionar y formar profesores para que tengan valores como la perseverancia y crean en los estudiantes.

Motivación

Fallas en la motivación	Motivando un alto desempeño
Escalas salariales planas. Salario promedio después de 15 años de servicios sólo 30 por ciento más que el salario de entrada.	Programas de carrera más atractivos Chile AVDI, Sao Paulo <i>Prova de Promoção</i> , México CM, Perú CPM ofrecen grandes aumentos con promociones basadas en la competencia
Esquemas salariales no son estratégicos.	Incentivos para atraer a los mejores profesores a las escuelas con los mayores desafíos. (RJ, Brasil)
Los padres por lo general no ejercen presión sobre el desempeño de los profesores.	Dar a los padres el poder de decisión para demandar servicios de calidad y ser informados sobre el desempeño de la escuela.
Disculpas para el fracaso: pobreza, falta de apoyo de los padres, escasez de recursos en las escuelas	“Si un estudiante no está aprendiendo es culpa nuestra” <i>Secretario de Educación del Estado de Sao Paulo</i>



Motivación

Evidencia del Pago por desempeño

Evidencia global basada en experimentos

Impacto Positivo

India rural, Kenia rural, Israel - escuelas de secundaria en Chile – Programa SNED
(pero los tamaño de los efectos son muy variados)

Impacto Nulo

EE.UU. (Nashville), ciudad de Nueva York (primer año)

Evidencias emergentes de Brasil

Las características del diseño del programa importan

Tamaño del bono

Criterios para recibir el bono

Cobertura

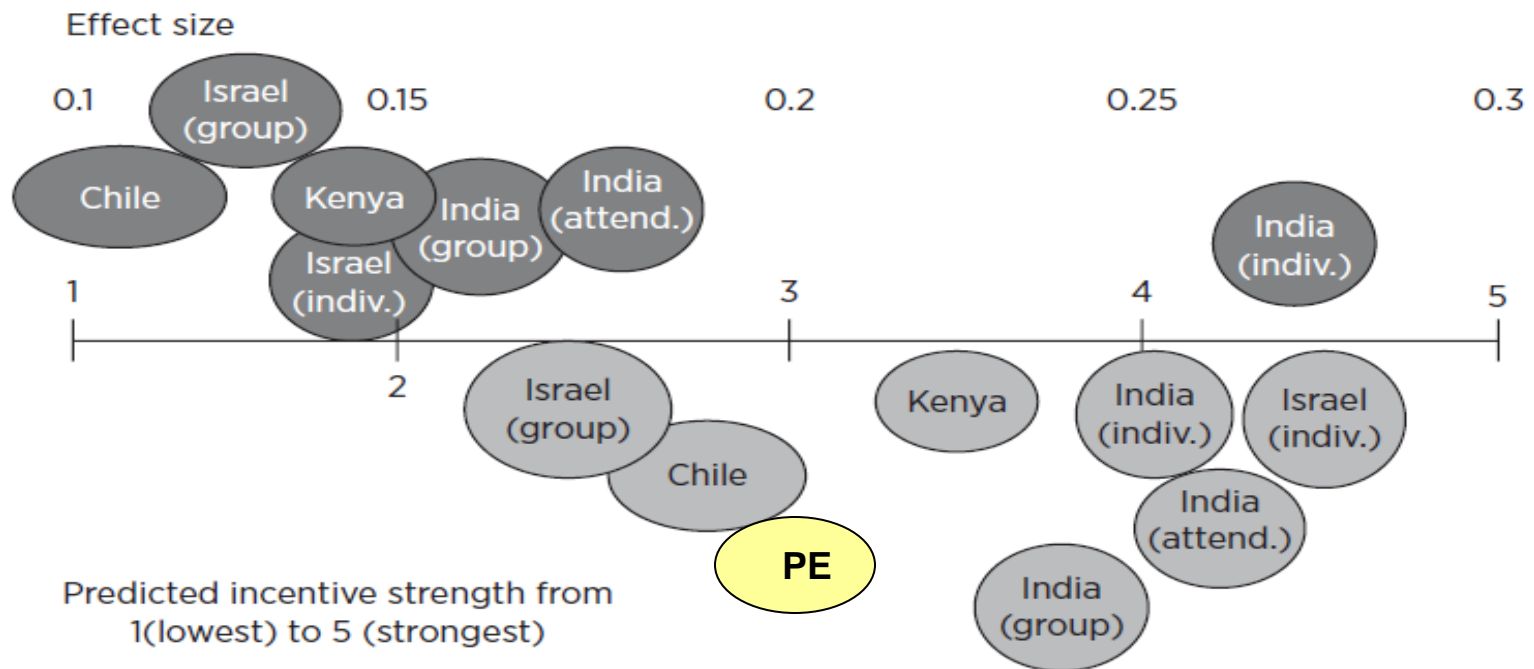
Anticipación de efectos negativos (enseñanza para el examen, y otros)

¿Cuáles son los cambios que ocurren dentro del aula una vez que se reciben los incentivos?

Evaluaciones en marcha en tres sistemas educativos. Impacto positivo en Pernambuco.

Evidencia de Pago por Resultados?

Figure 4.2 Comparison of Bonus-Pay Programs by Impact Size and Predicted Incentive Strength



Source: Authors.

Note: “Indiv.” designates individual teacher bonus. “Group” designates group bonus (or school-level). “Attend.” indicates a study of programs rewarding teacher input (attendance) rather than student outcomes. Relative effect size (upper axis) ranges from a low effect on learning outcomes (less than a 0.1 SD) on the left to a high effect (almost a 0.3 SD) on the right. Relative strength (5-point scale along lower axis) indicates the overall “predicted strength” of each bonus-pay program according to the authors’ framework.

Observando a los docentes Analizando la “caja negra” del Salón de Clase



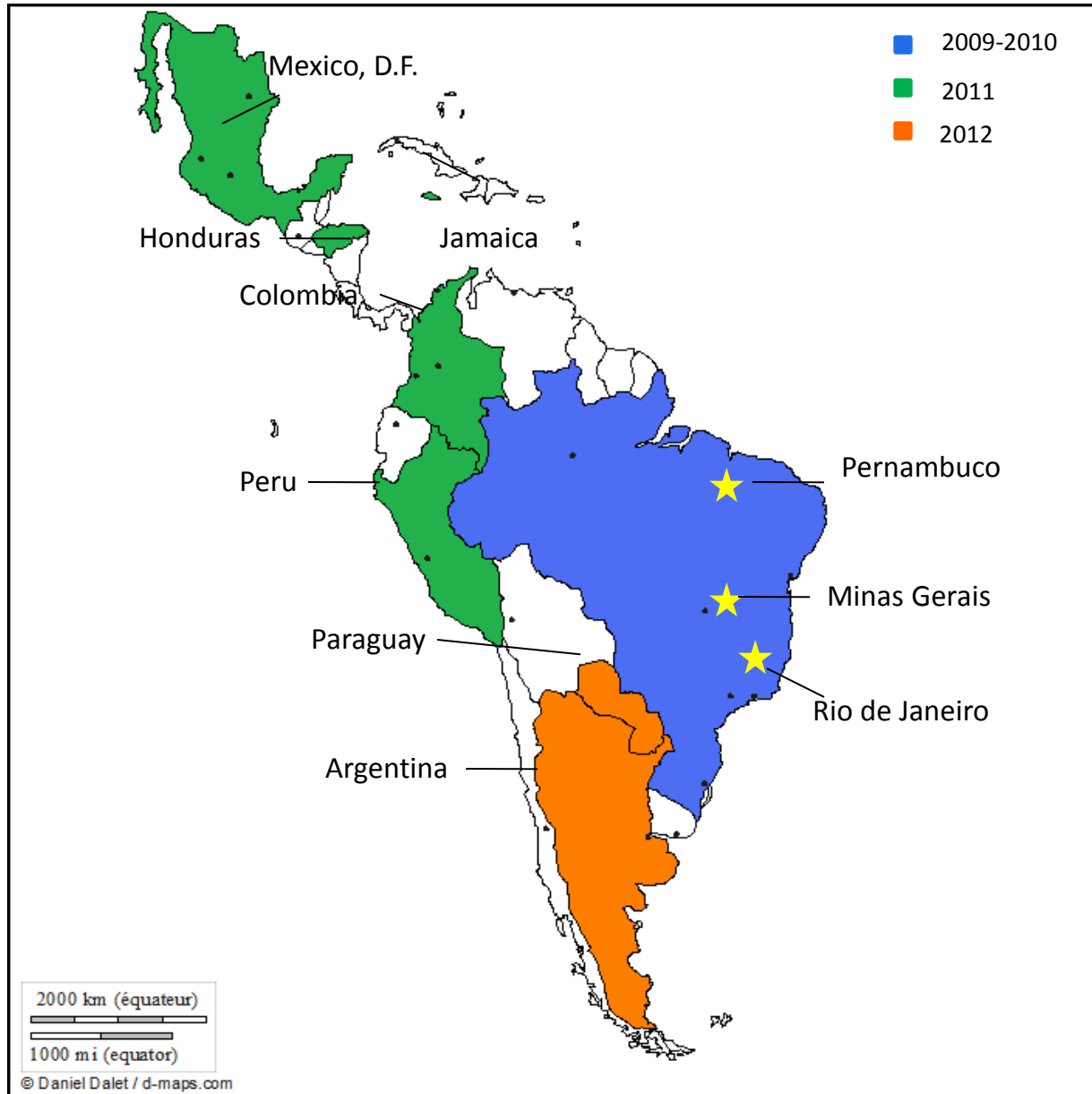
Método de Stallings: Instrumento para analizar la “caja negra”

Evidencias sobre las prácticas de los profesores y la dinámica del salón de clase en América Latina y el Caribe

- En análisis:** Brasil (Pernambuco, Minas Gerais, Río de Janeiro), México (DF), Jamaica, Honduras, **Colombia y Perú**
- En proceso:** Guatemala
- Planeado:** El Salvador, Paraguay, **República Dominicana**



Muestra de Estudio Stallings, 2009-2012



El método Stallings nos permite identificar:

1. Uso del tiempo por los docentes
2. Uso de materiales instructivos
3. Prácticas pedagógicas centrales
4. Habilidad de mantener a los alumnos involucrados

El método permite crear una “fotografía” del salón de clase

En una clase se realizan 10 observaciones en intervalos regulares de tiempo



Hoja de Observación

7 tipos de material

14 tipos de Actividades:

6 Académicas

8 No académicas

ACTIVIDAD	MATERIAL						
	SIN MATERIAL	LIBRO DE TEXTO	CUADERNOS / ELEMENTOS DE ESCRITURA	PIZARRÓN	MATERIAL DIDÁCTICO	TIC	COOPERATIVO
1. LECTURA EN VOZ ALTA Marque si es LECTURA A CORO <input type="radio"/>	D	1 P G T	1 P G T	1 P G T	1 P G T	1 P G T	P G T
	A	1 P G	1 P G	1 P G	1 P G	1 P G	P G
2. EXPOSICION Y DEMOSTRACIÓN	D	1 P G T	1 P G T	1 P G T	1 P G T	1 P G T	P G T
	A	1 P G	1 P G	1 P G	1 P G	1 P G	P G
3. PREGUNTAS Y RESPUESTAS /DEBATE/DISCUSIÓN	D	1 P G T	1 P G T	1 P G T	1 P G T	1 P G T	P G T
	A	1 P G	1				G P G
4. PRÁCTICA/MEMORIZACIÓN	D	1 P G T	1				G T P G T
	A	1 P G	1				G P G
5. TAREA/TRABAJO INDIVIDUAL/EJERCICIO	D	1 P G T	1				G T P G T
	A	1 P G	1				G P G
6. COPIAR	D	1 P G T	1				G T P G T
	A	1 P G	1 P G	1 P G	1 P G	1 P G	P G
7. INSTRUCCIÓN VERBAL	D	1 P G T	1 P G T	1 P G T	1 P G T	1 P G T	P G T
	A	1 P G	1 P G	1 P G	1 P G	1 P G	P G
8. INTERACCIÓN SOCIAL	D	1 P G T					
	A	P G					
9. ALUMNO NO INVOLUCRADO	D	1 P G T					
	A	1 P G					
10. DISCIPLINA	D	1 P G T					
	A	1 P G					
11. ADMINISTRACIÓN DE LA CLASE	D	1 P G T					
	A	1 P G					
12. ADMINISTRACIÓN DE LA CLASE POR SÍ SOLO	D						
13. INTERACCION SOCIAL DEL DOCENTE O DOCENTE NO	D						
14. DOCENTE FUERA DEL AULA	D						

En este espacio se codifica la actividad con el material y el número de participantes

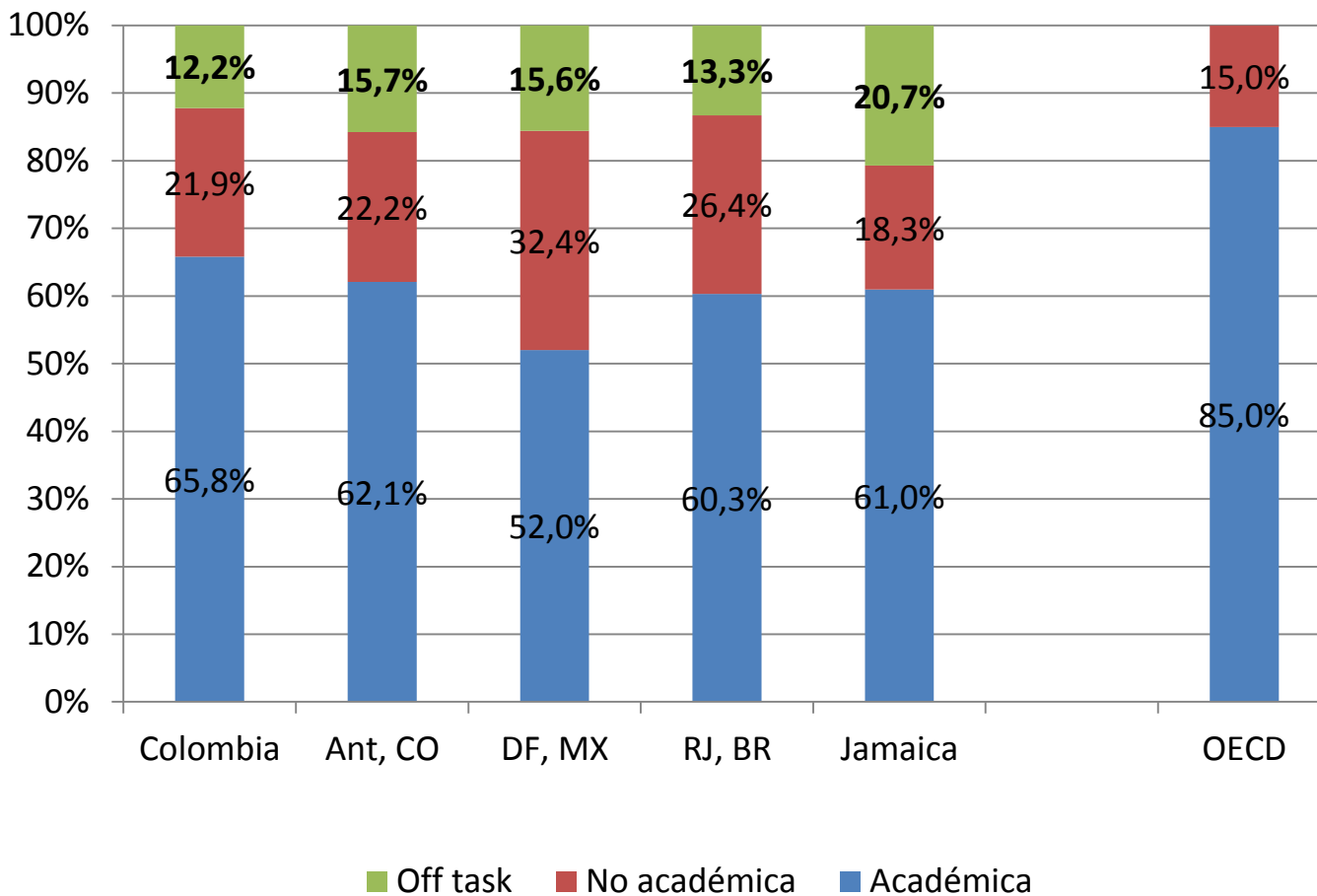
En "D" se codifican las actividades del Docente y los Alumnos que trabajan con él

En "A" se codifican las actividades de los Alumnos que trabajan de forma independiente al Docente

Resultados Emergentes

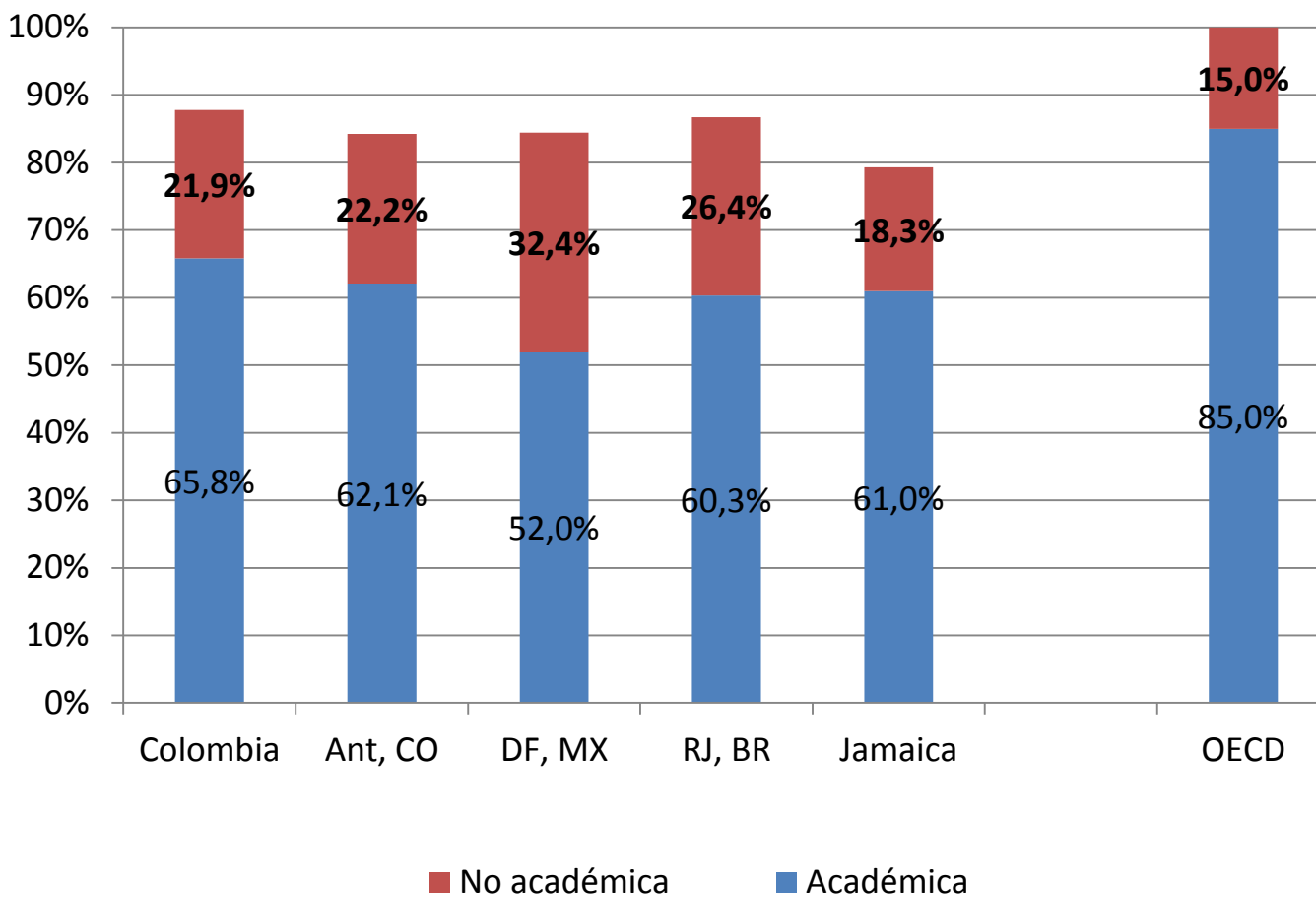
Uso del tiempo en el aula

Países latinoamericanos vs. OECD



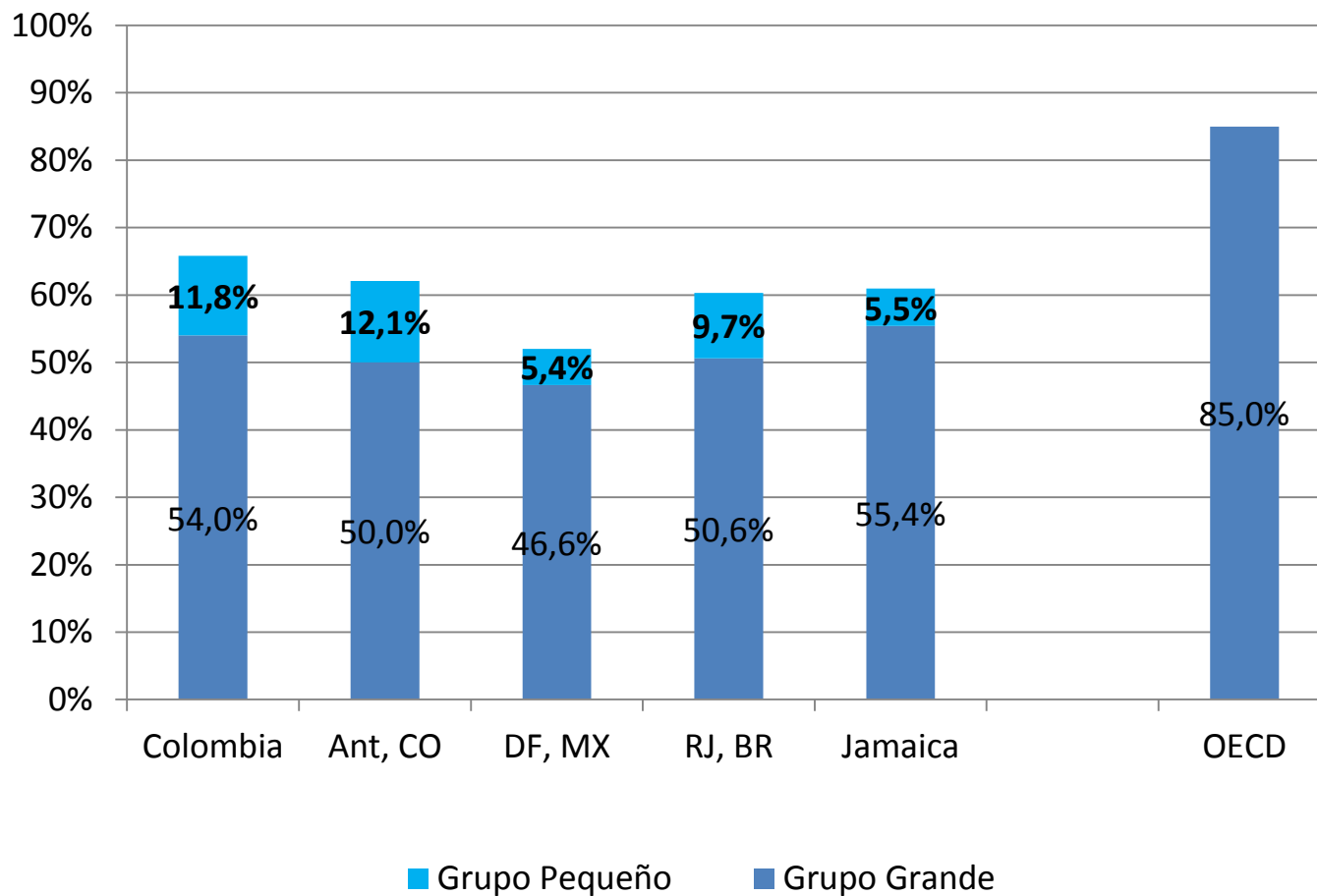
Uso del tiempo en el aula

Países latinoamericanos vs. OECD



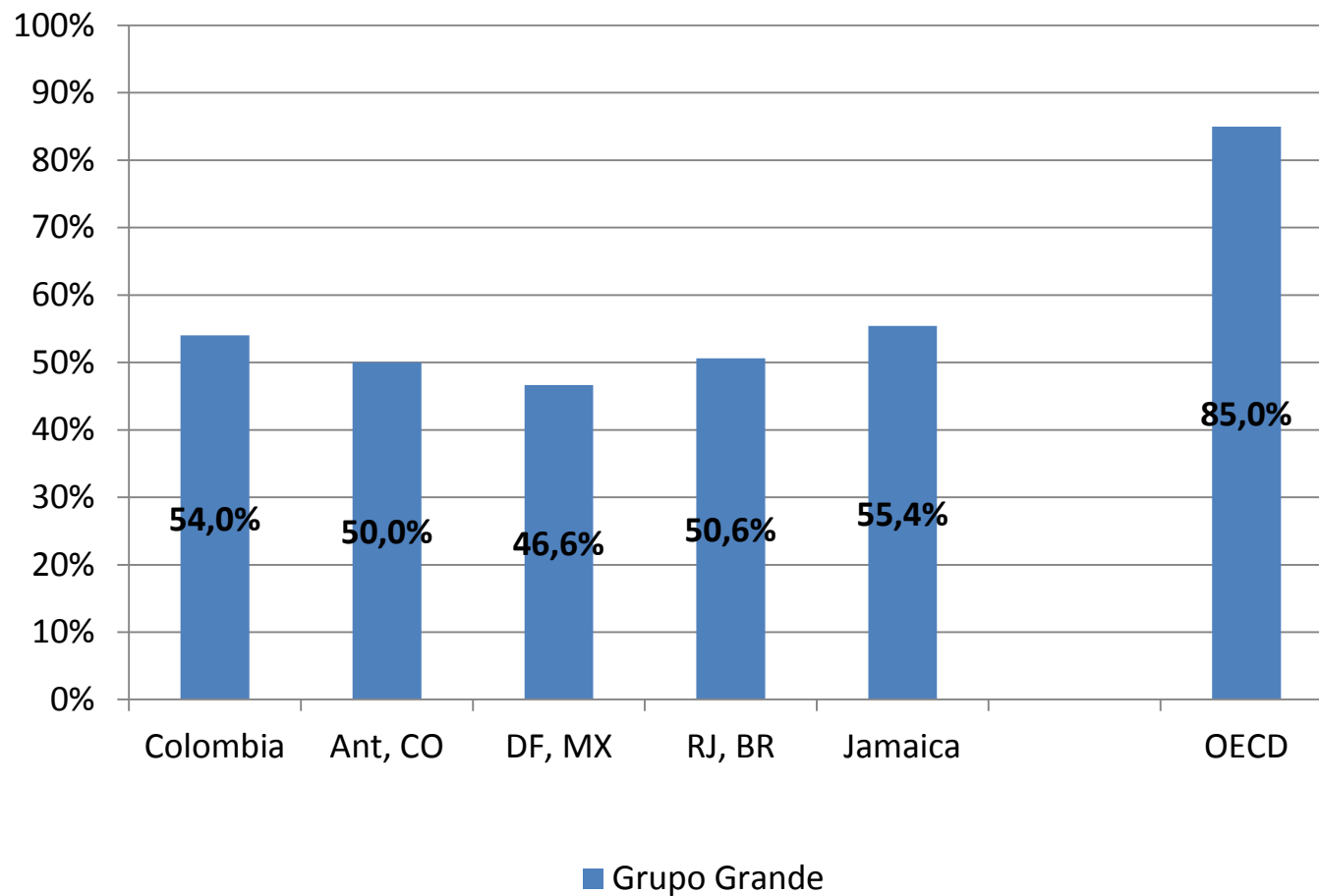
Uso del tiempo en el aula

Actividades Académicas



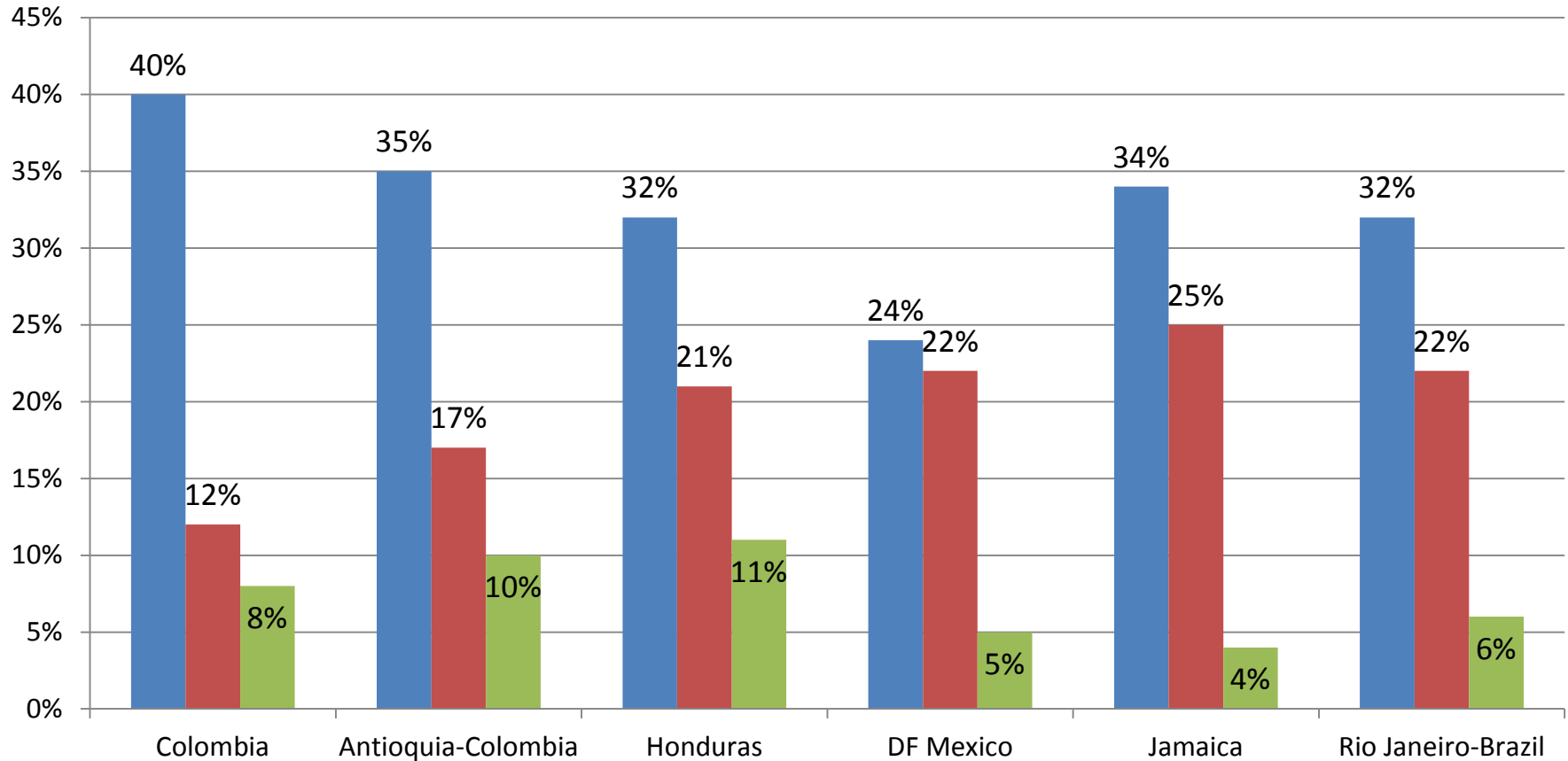
Uso del tiempo en el aula

Actividades Académicas con grupo GRANDE

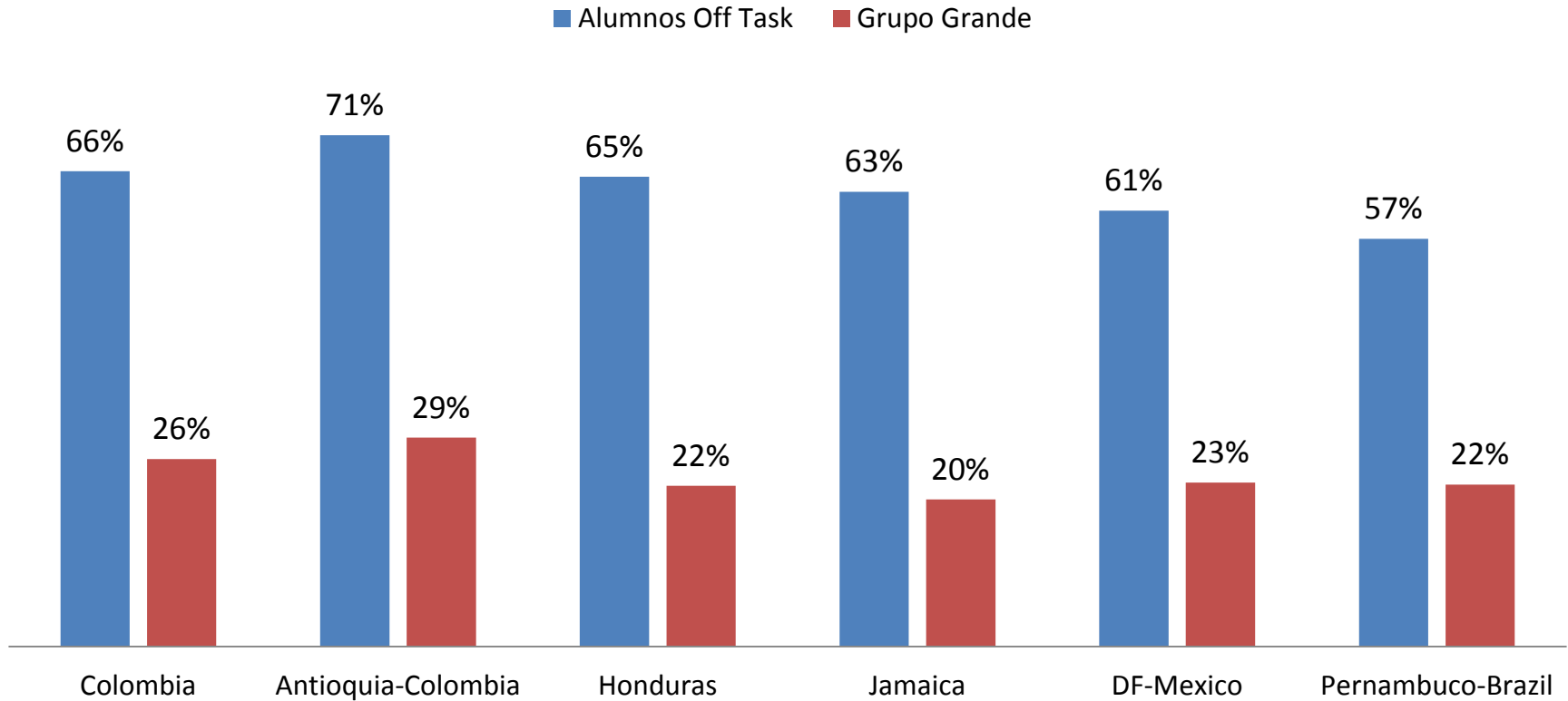


Actividades de los Docentes

■ Discusion y Demostracion ■ Asignacion ■ Copiado

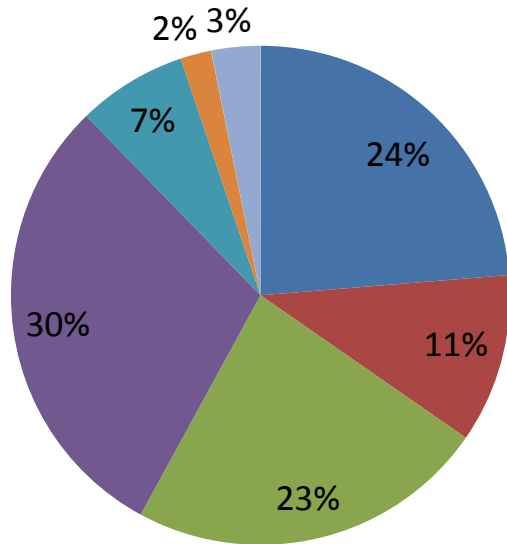


Mucho tiempo com alumnos no involucrados

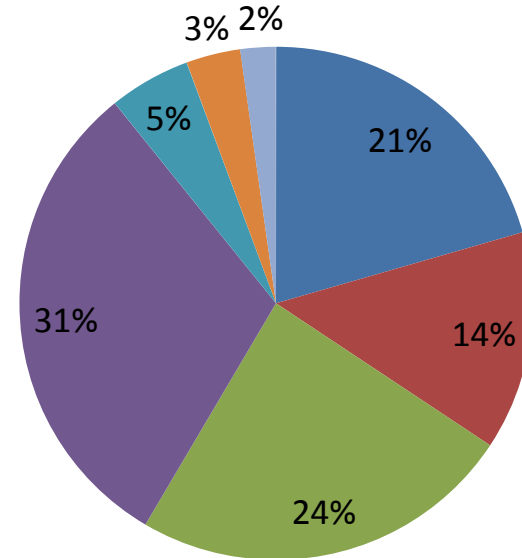


Ejemplo sobre la utilización de materiales

Use de Materiales Colombia



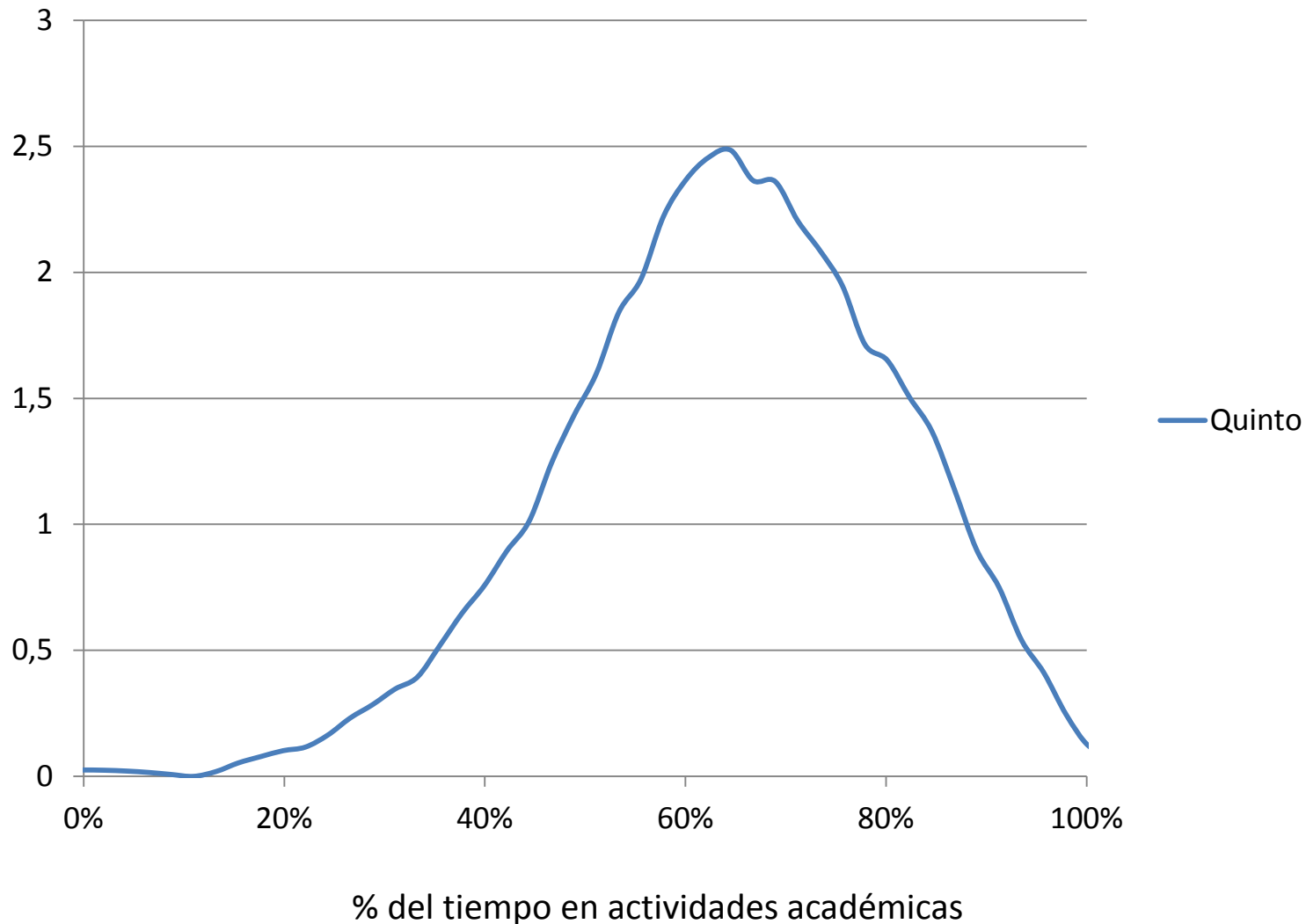
Uso de Materiales en Antioquia



- Sin material
- Libro
- Cuaderno
- Pizarral
- Materiales
- TIC
- Cooperativo

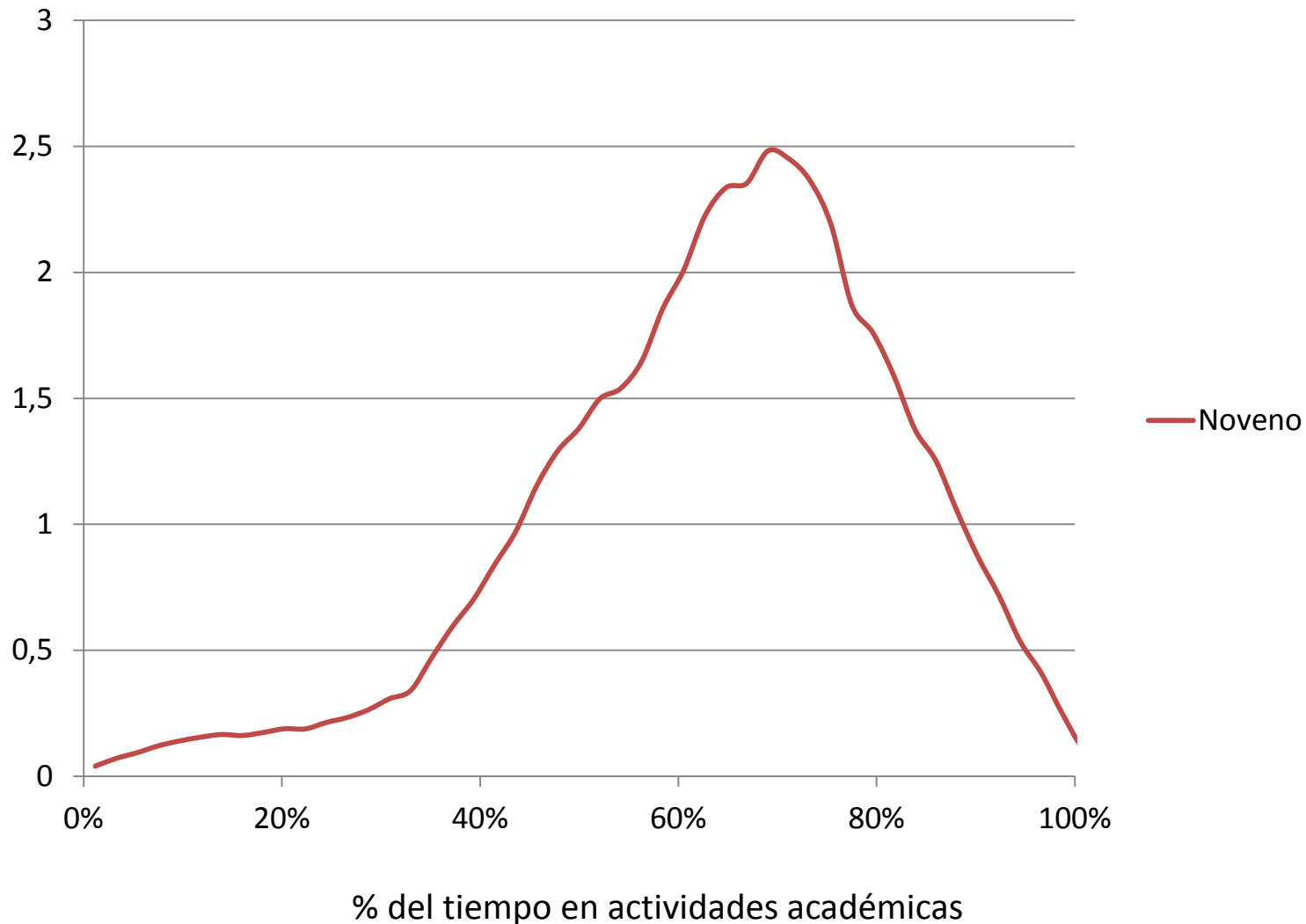
La **práctica docente** varía mucho **entre** las escuelas o instituciones educativas.

Resultados para **Quinto grado - Colombia**



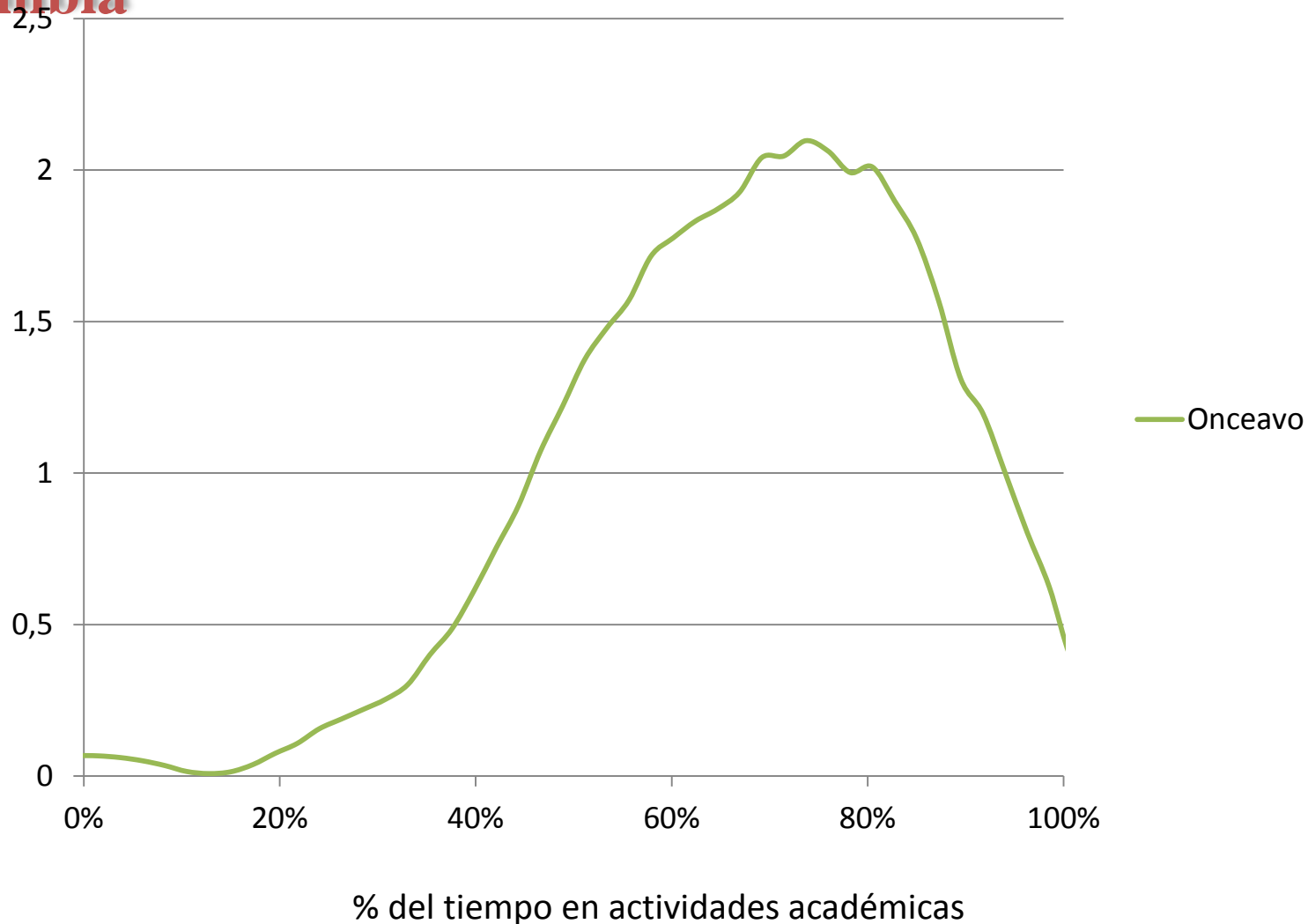
La **práctica docente** varía mucho **entre** las escuelas o instituciones educativas.

Resultados para **Noveno grado - Colombia**

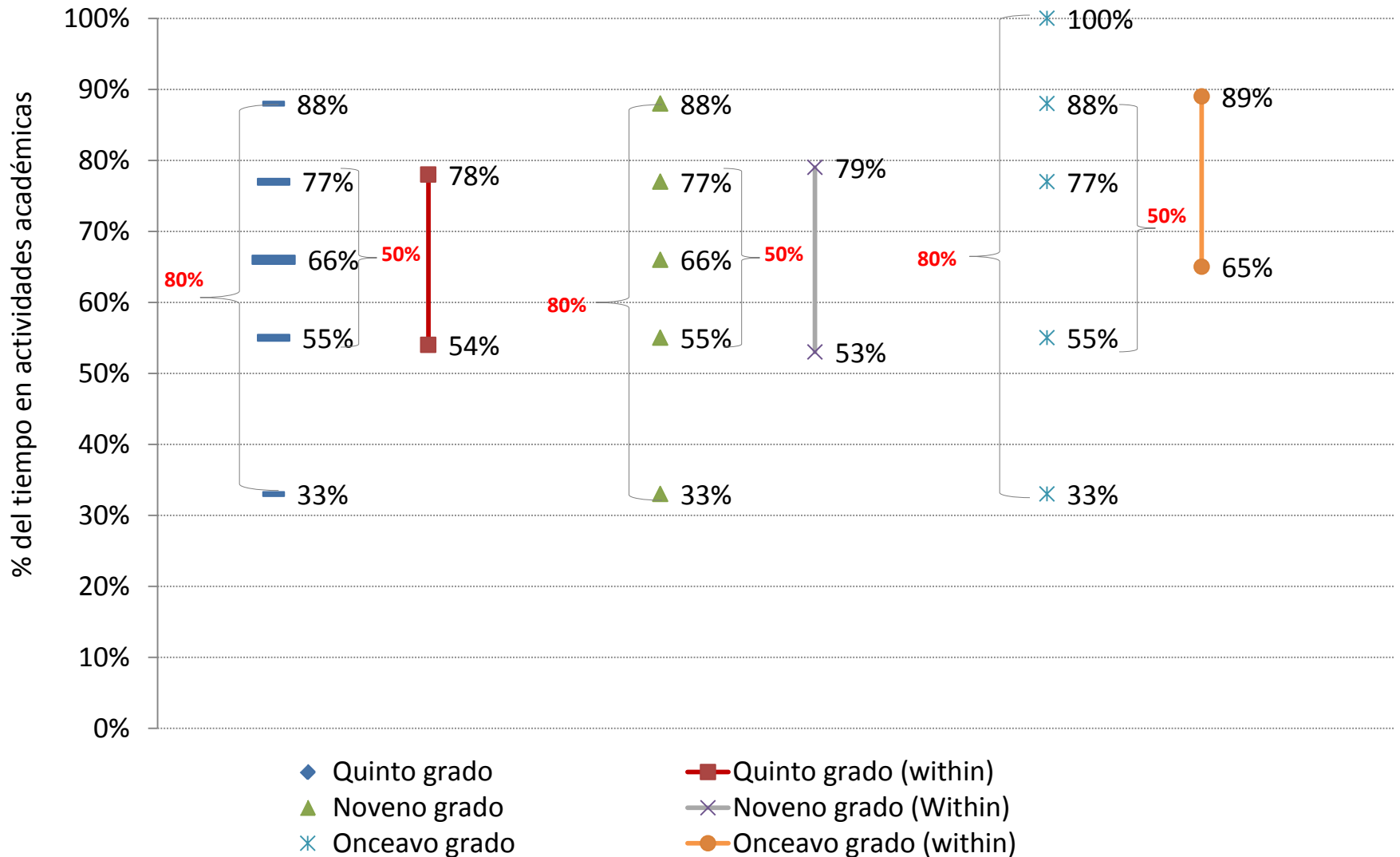


La práctica docente varía mucho entre las escuelas o instituciones educativas.

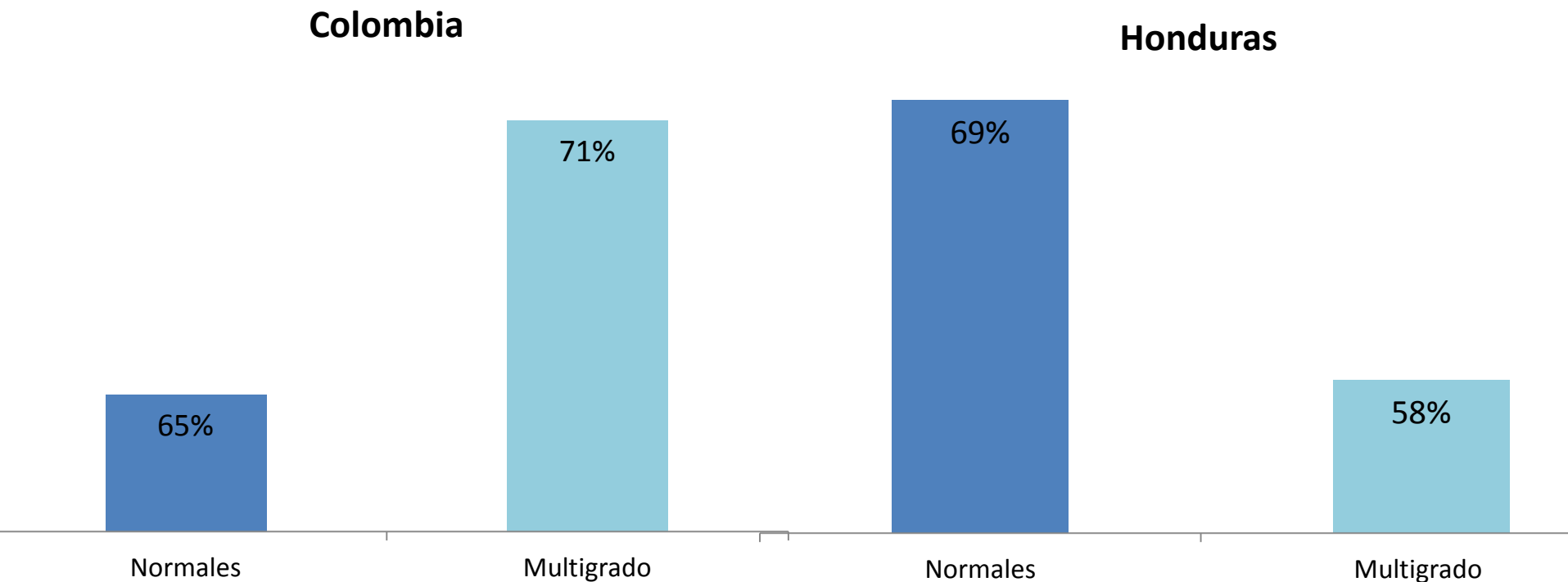
Resultados para **Onceavo grado** -
Colombia



La práctica docente varía mucho entre las escuelas, pero también dentro de las escuelas... [Resultados Colombia]



El modelo de multigrado en Colombia [Escuela Nueva] muestra importantes logros en actividades académicas del docente

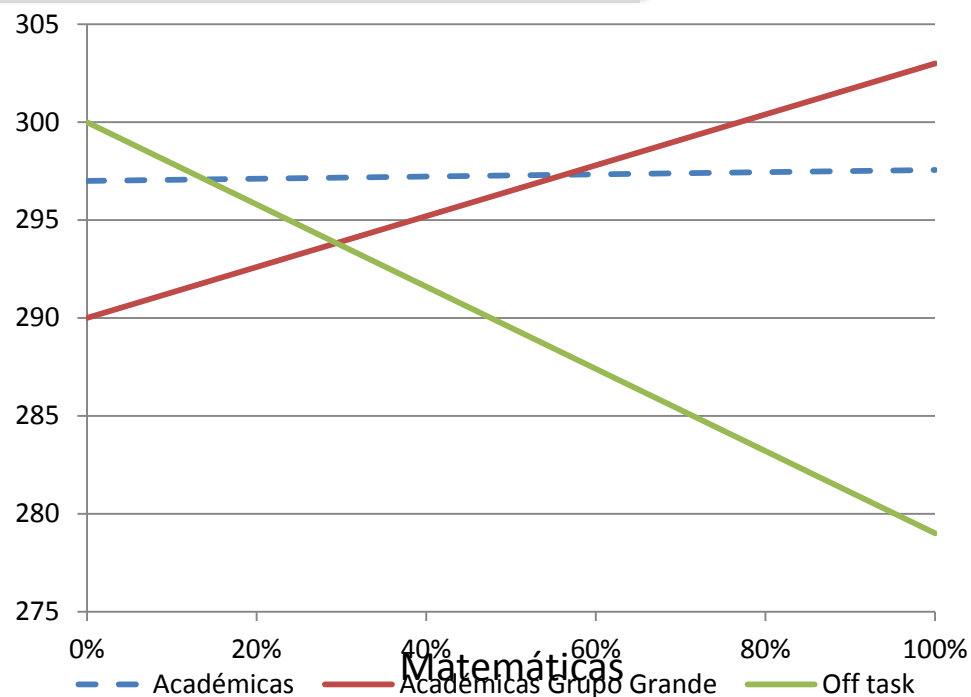
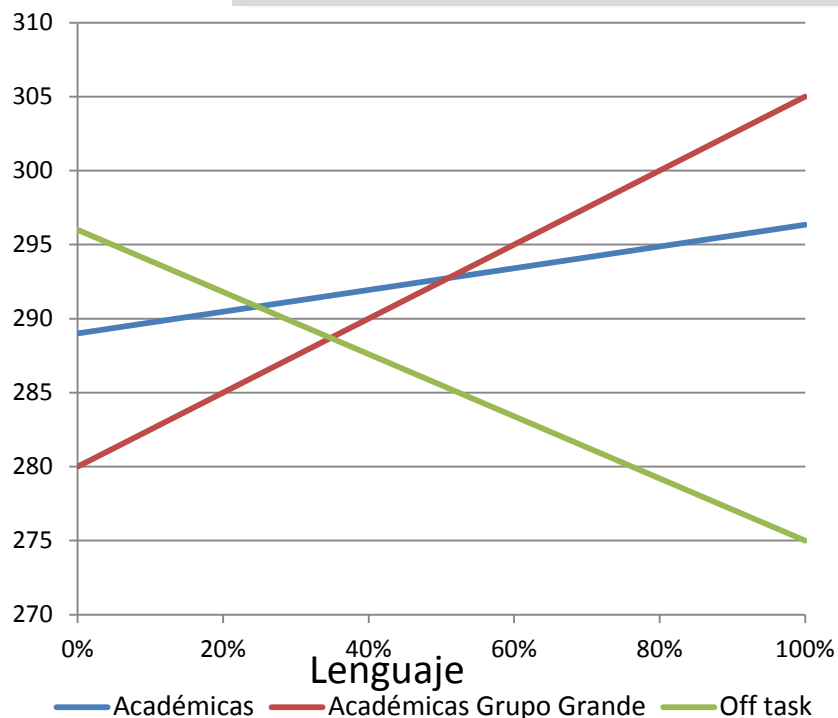


...porque hay gran diferencia en tiempo en actividades de aprendizaje entre escuelas normales y multigrado

Relación entre observaciones
Stalling y resultado de alumnos

COLOMBIA

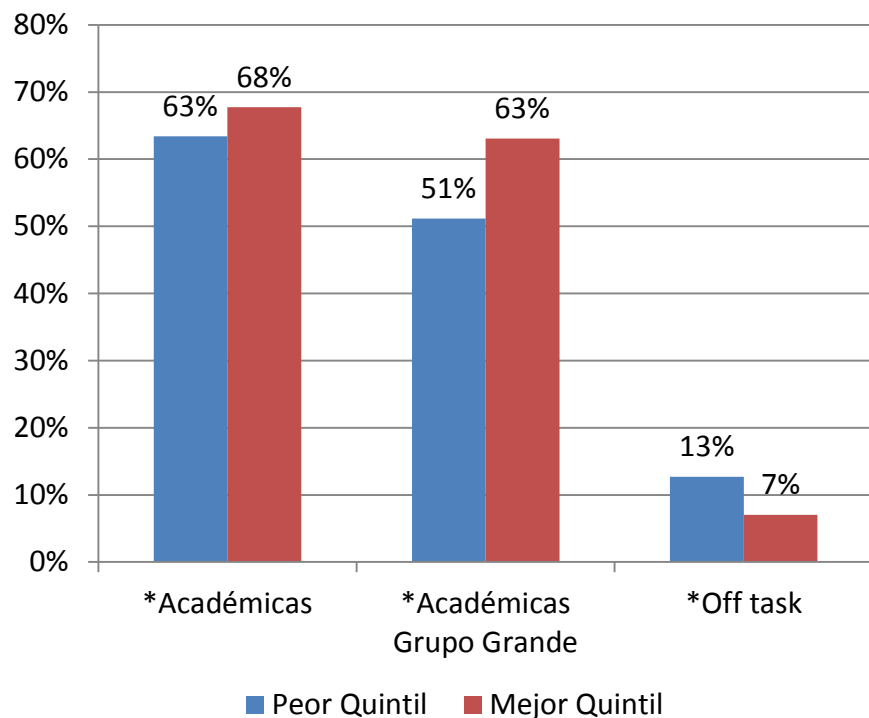
En general, **más tiempo en actividades académicas está asociado a un mejor resultado** en la prueba SABER
Resultados para **Quinto grado**



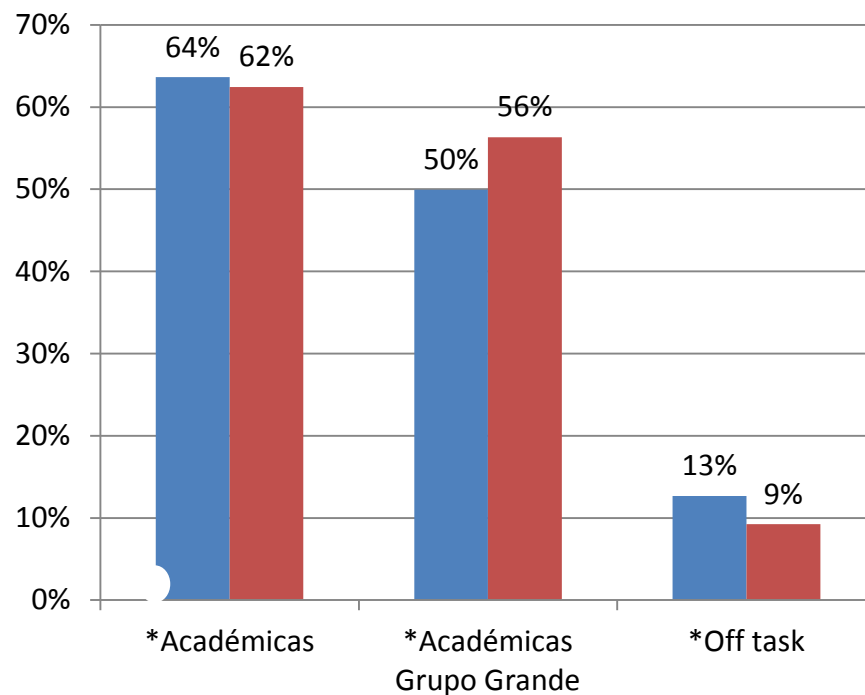
Uso del tiempo en el aula y resultados en la prueba **SABER** por quintil de desempeño

Quinto grado

Lenguaje



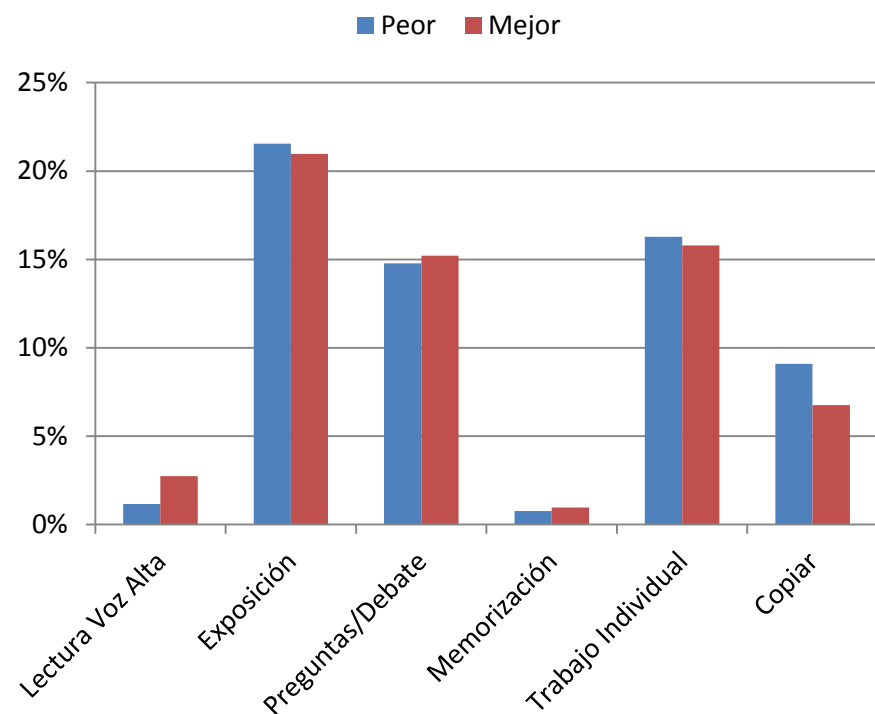
Matemáticas



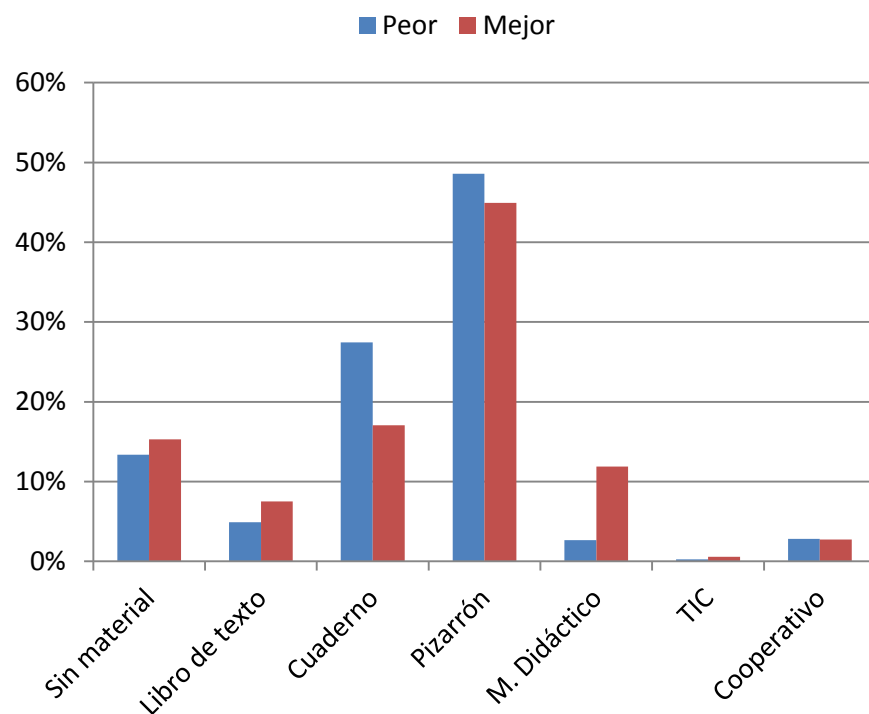
Uso del tiempo en el aula y resultados en la prueba **SABER- Matemáticas** por quintil de desempeño

Quinto grado

Tipo de Actividad Académica

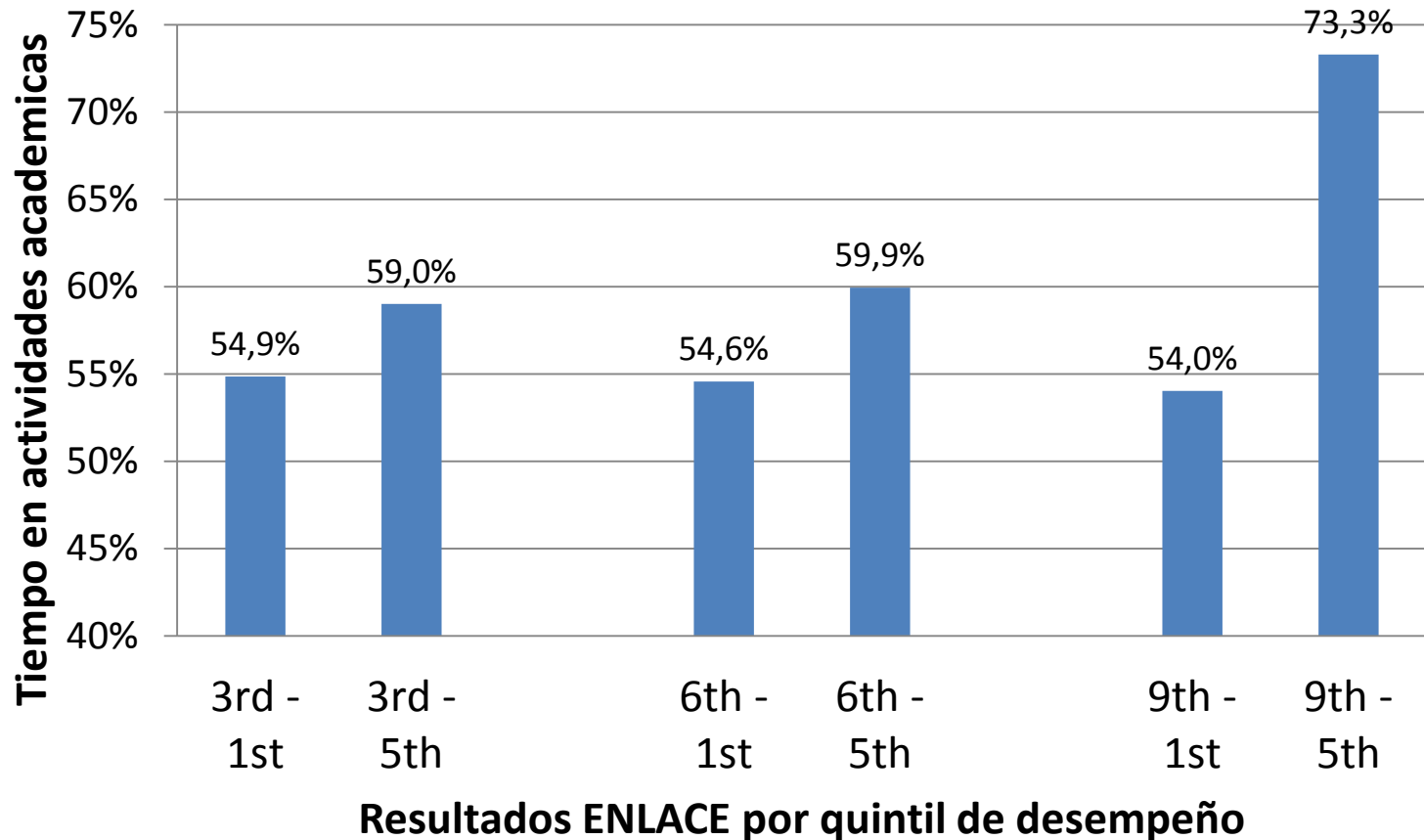


Tipo de Materiales

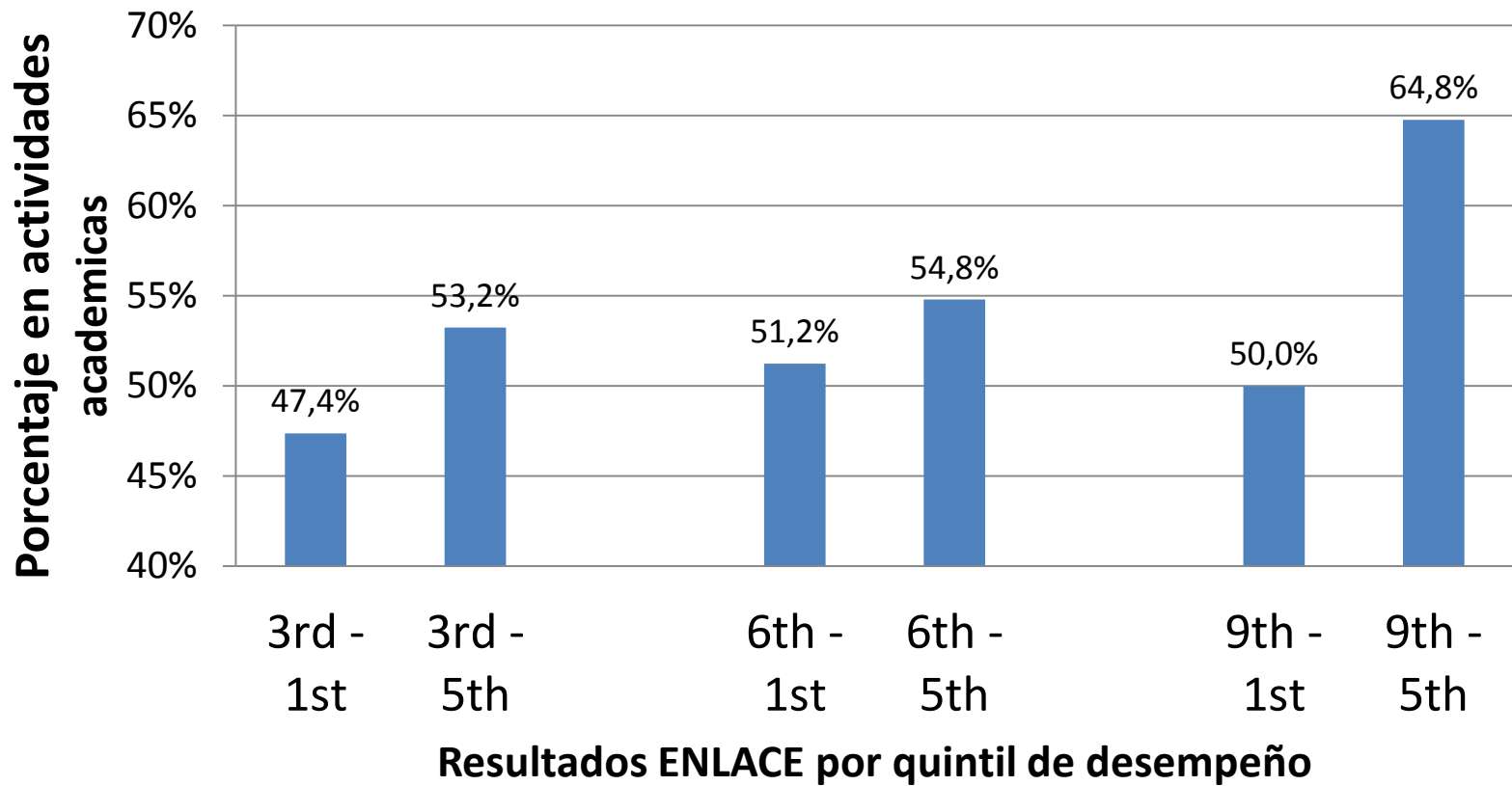


MEXICO

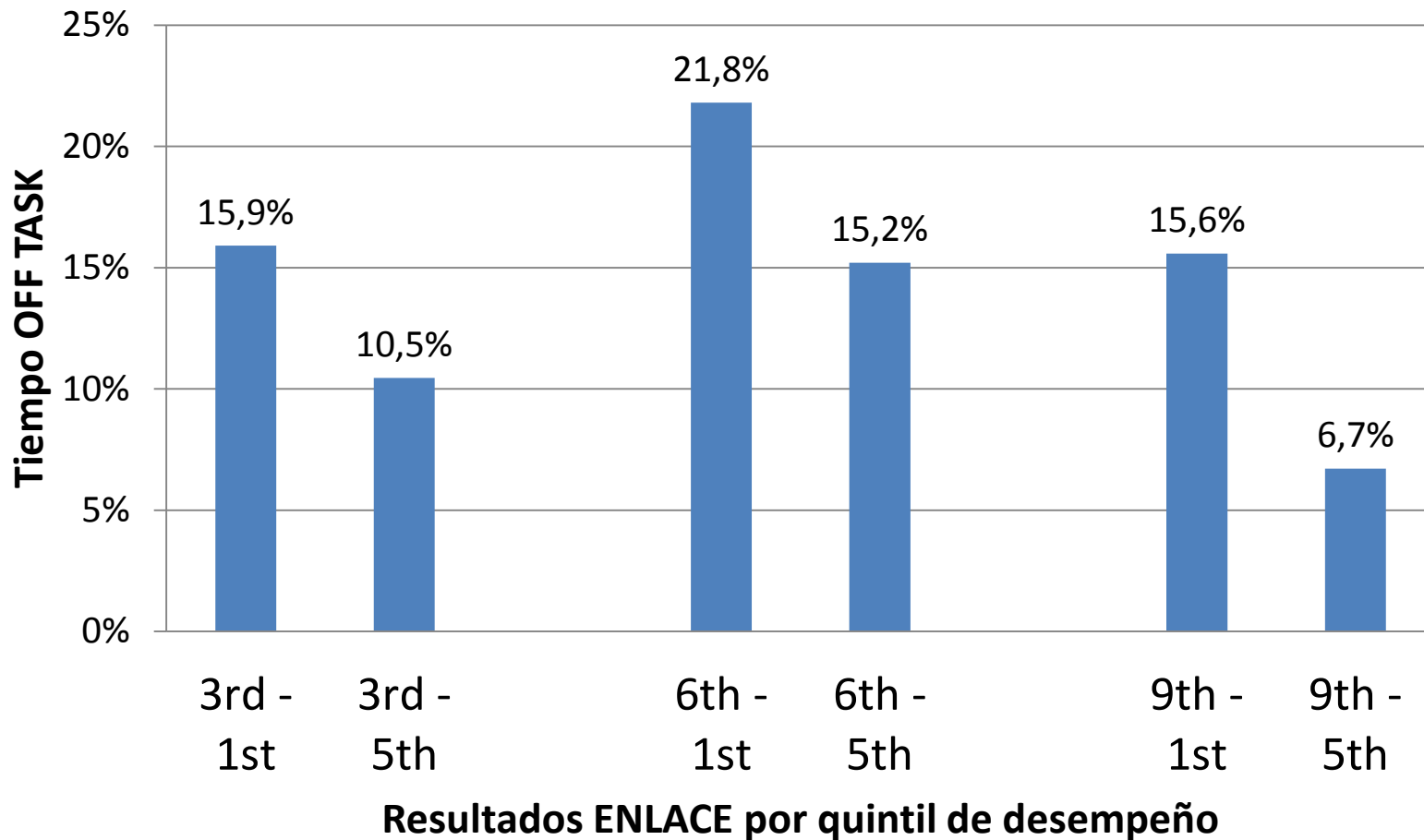
Relación entre el resultado en ENLACE y el % del tiempo del docente en actividades académicas



Relación entre el resultado en ENLACE y el % del tiempo del docente en actividades académicas con grupos grandes

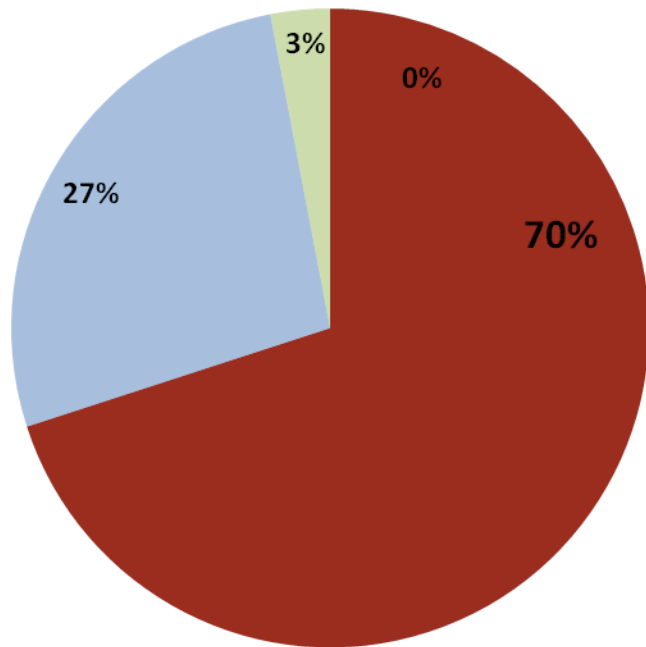


Relación entre el resultado en ENLACE y el % del tiempo del docente en *“Off-Task”*

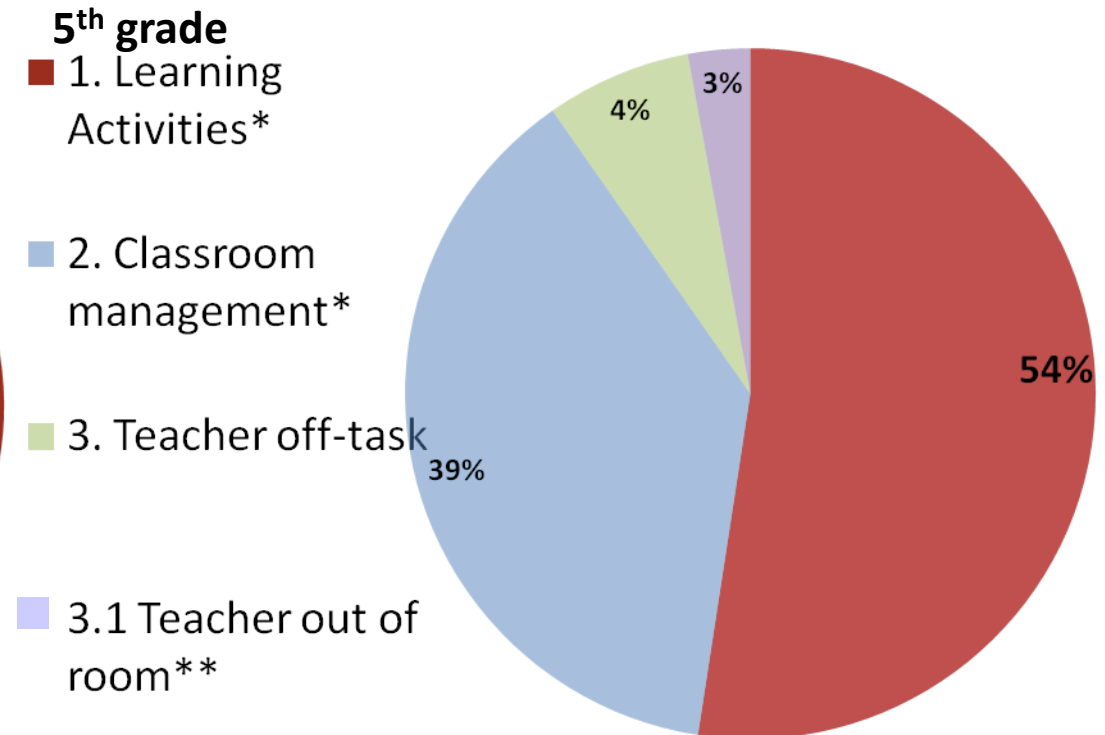


Rio de Janeiro, Brazil

Top 10% Schools - IDEB



Bottom 10% Schools - IDEB



* Statistically Significant at 10%

** at 5%

Cómo motivar los docentes –
Pago por desempeño en el estado
de Pernambuco (Brazil)

Pernambuco Contexto Sector Educativo

- Estructura salarial con bajo rol de incentivos (escala salarial unica – 90% de los salarios explicados por edad, experiencia)
- Sanciones bajas y falta de supervision (no existen medidas correctivas dado bajos resultados o alta ausentismo)
- Bajo enfoque en resultados



Sistema de Bonos por Desempeño en Pernambuco: *Diseño*

- El gobierno contrato una firma consultora en administración del sector público para diseñar el sistema.
- Incentivos grupales-todos los maestros y personal de la escuela son beneficiarios (en forma proporcional a sus salarios).
- Diferentes metas por escuela: Meta para un índice combinado de mejora en la promoción de alumnos en cada ciclo (grados 1-4, 5-8, secundaria) y resultados en pruebas estandarizadas en matemáticas y portugués
- El bonus incentivo:
 - Resultados en la prueba de desempeño estatal (SAEPE) y
 - Mejoras en tasa de promoción.
- Las escuelas deben lograr por lo menos 50% de sus metas para lograr el bonus.

Sistema de Bonos por Desempeño en Pernambuco :

Preguntas de pesquisa

Pregunta 1: Funcionó el sistema de pago por méritos? Mejoro los resultados en pruebas estandarizas y tasas de aprobación?

Pregunta 2: Cómo funcionó?

- Cómo respondieron las escuelas en el corto y mediano plazo?
- La conducta de los maestros cambió en relación a los incentivos?
- Los efectos variaron de acuerdo a las condiciones de estudiantes, maestros y escuelas?
- Hubo efectos negativos? (gaming, cheating, teaching to the test, eg “trampas” en los examenes)

Pregunta 3: Cómo las escuelas respondieron a metas diferenciadas?

- Las escuelas que no ganaron el bonos promovieron o no el esfuerzo?

Sistema de Bonos por Desempeño en Pernambuco :

Resultados del programa

	2008	2009	2010
Schools achieved 100% or more of targets	233	550	474
Schools achieved 50-99% of targets	244	211	176
Total, bonus recipients as % of all schools	51%	81%	70%
Schools did not receive bonus	454	183	281
Average teachers bonus (Rs)	1661.92	1270.3	1469.58
Total Schools given targets	931	944	931

Evaluación de Impacto: *Funcionó el bono?*

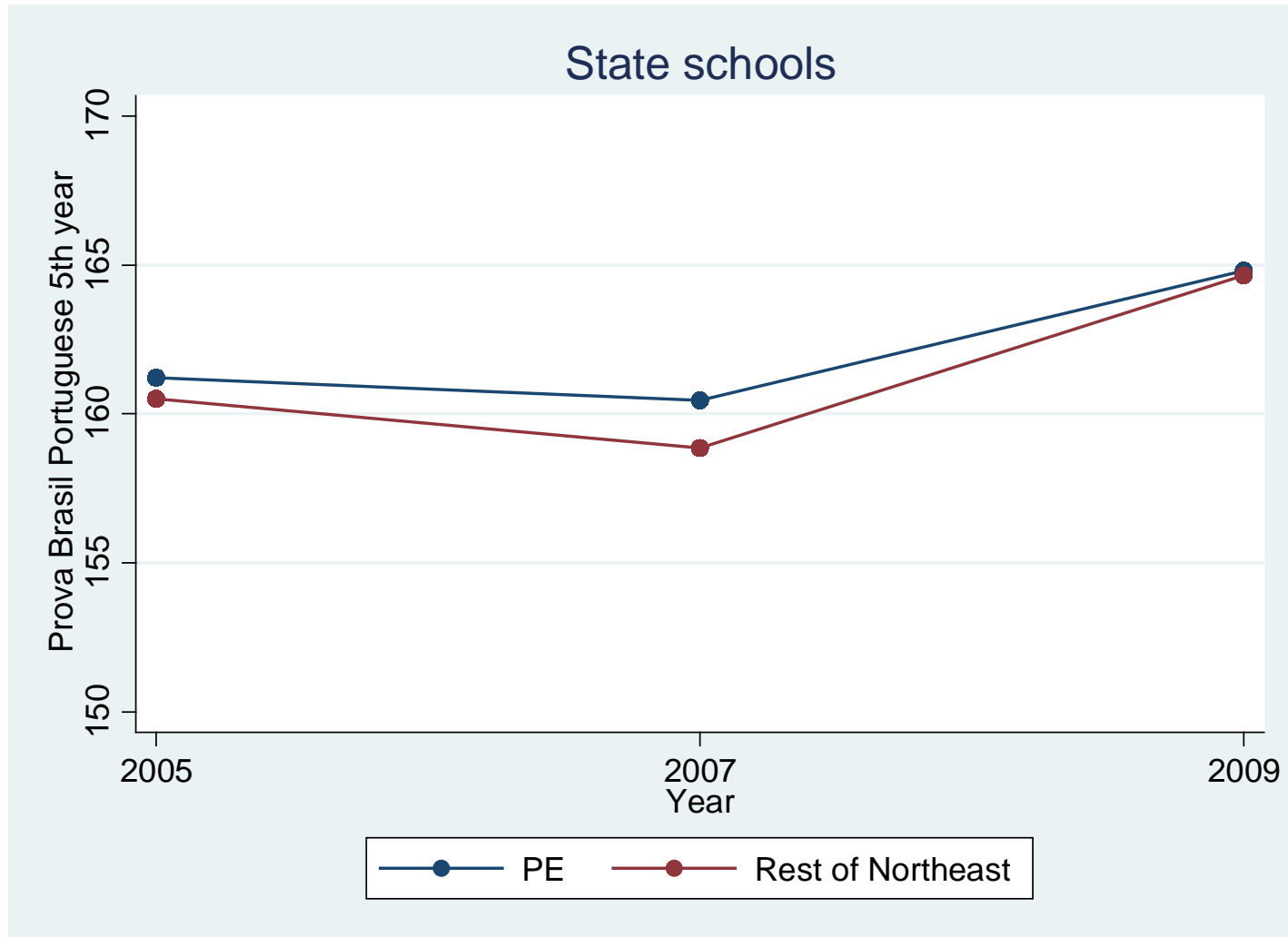
Estrategia: Diferencias en diferencias (triple differences)

- Podemos responder a la pregunta: Las escuelas públicas en Pernambuco mejoraron más de lo que lo hubiesen hecho si no se hubiese introducido el programa de bonus?
- Metodo: Explotar la rica data en desempeño a nivel nacional y estatal para los periodos antes y despues del bono para comparar tendencias en :
 - Escuelas públicas de Pernambuco con otras escuelas del Noreste.
 - Escuelas municipales en Pernambuco con escuelas municipales en otros estados del Nroeste.
 - Escuelas públicas de Pernambuco con ambos (diferencias triples)

$$T_{jst} = \alpha + \beta_1 PE_s + \beta_2 Post2007_t + \beta_3 PE_s \times Post2007_t + \epsilon_{jst}$$

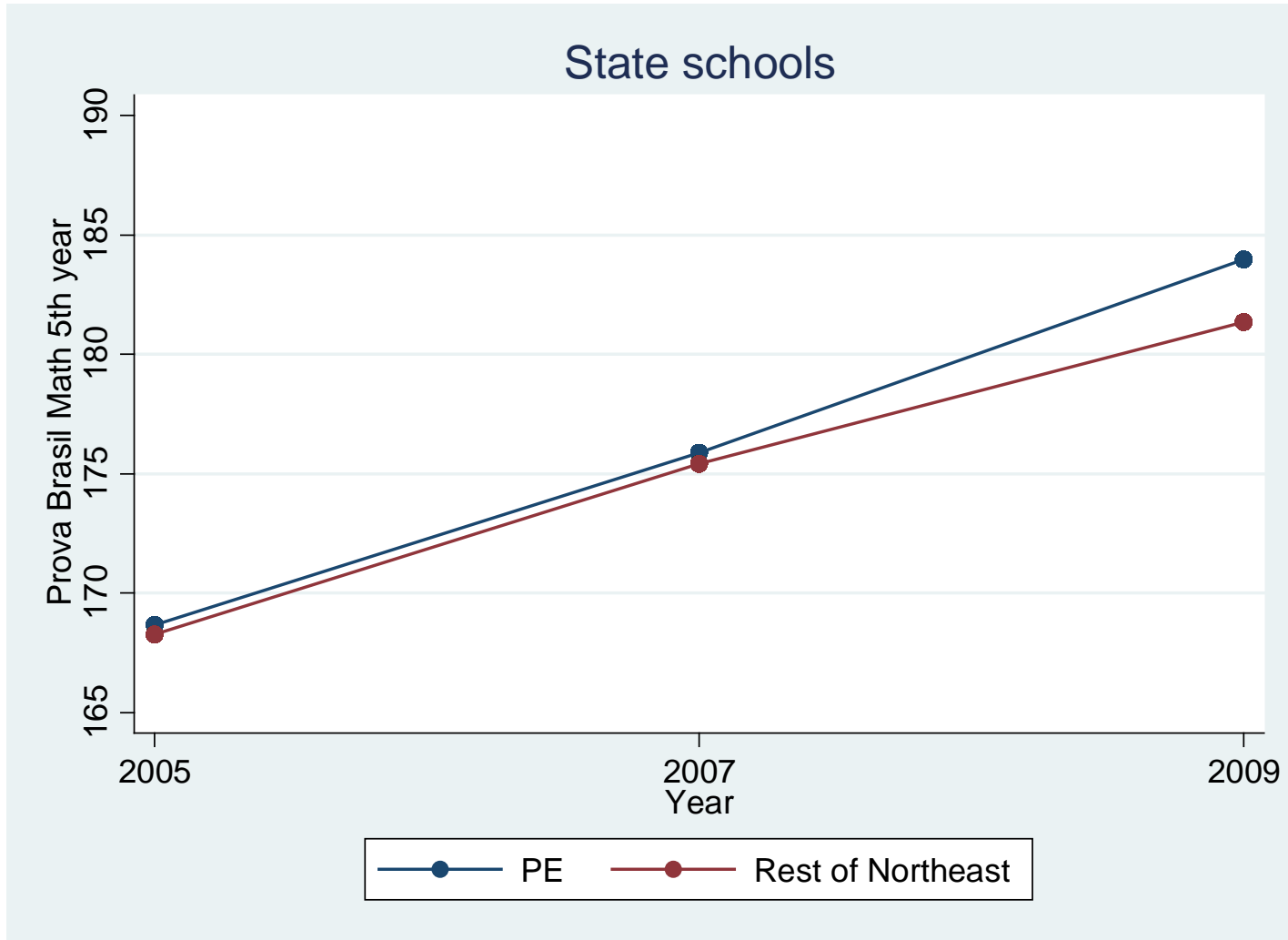
Post-bonus: Escuelas pública de PE vs. escuelas de otros estados del NE

Efectos on pruebas estandarizadas– Português 5^{to} grado



Post-bonus Escuelas pública de PE vs. escuelas de otros estados del NE

Efectos on pruebas estandarizadas– Matemáticas 5to grado



Prova Brasil: *Pernambuco vs. Noreste*

	5 th grade		9 th grade	
	<u>4th grade</u>		<u>8th grade</u>	
	Math (1)	Language (2)	Math (1)	Language (2)
PE	0.029 [0.120]	0.084 [0.138]	-0.373 [0.044]***	-1.366 [0.177]***
Post2007	-0.023 [0.108]	0.013 [0.109]	-0.078 [0.063]	-0.028 [0.052]
PE × Post2007	0.123 [0.108]	-0.074 [0.109]	0.415 [0.063]***	0.364 [0.052]***
Observations	7,025	7,025	10564	10564
R-squared	0.01	0.01	0.01	0.01

Prova Brasil: *PE vs. Northeast States vs. PE municipalities*

	<u>5th year</u>		<u>9th year</u>	
	Math (1)	Language (2)	Math (1)	Language (2)
PE	-0.048 [0.075]	-0.068 [0.098]	-0.268 [0.068]***	-0.292 [0.037]***
Post2007	-0.144 [0.127]	-0.122 [0.132]	-0.126 [0.092]	-0.1 [0.104]
PE × Post2007	0.133 [0.127]	0.06 [0.132]	0.197 [0.092]*	0.135 [0.104]
State school	0.165 [0.109]	0.163 [0.128]	0.228 [0.047]***	0.307 [0.058]***
PE × State school	0.077 [0.109]	0.152 [0.128]	-0.105 [0.047]*	-0.028 [0.058]
State school × Post2007	0.121 [0.114]	0.135 [0.127]	0.048 [0.050]	0.043 [0.055]
PE × State school × Post2007	-0.01 [0.114]	-0.134 [0.127]	0.218 [0.050]***	0.169 [0.055]**
Observations	34683	34683	23590	23590
R-squared	0.01	0.01	0.02	0.03

Impacto de Bonos

- Mejoras en pruebas estandarizadas para 9^{no} grado, tanto para Portugués y Matemáticas.
- Magnitudes varían de 0.17-0.20 SD (usando la diferencia triple comparando escuelas municipales/estatales; PE/resto del NE; antes y después) hasta 0.41 usando diferencias en diferencias simples entre Pernambuco y otros estados del NE
- Mayores efectos en matemáticas que portugués.
- No hay efectos para 5^{to} año (menores efectos en paneles balanceados).
- Aumento de 10 a 12% en la tasa de promoción para grados 6^{to} to 8^{to} grados.
- No hubo efectos en promoción de 1st a 5th grado

Impacto de Bonos

Porque los resultados son diferentes?

- Menor matricula en primaria (5^{to} grado) en escuelas estatales (oficialmente, este nivel esta descentralizado a las municipalidades)
- Políticas estatales han enfocado más recursos en los últimos años de primaria y secundaria.
- Políticas estatales como los bonos pueden tener resultados cumulativos (los resultados presentados son de corto plazo)

Pregunta #2: *Cómo funcionaron los bonos?*

Diseño de evaluación: Observaciones en salones de clase en un panel de 1800 clases en 300 escuelas.

Podemos responder:

Los maestros se comportaron diferente en las escuelas que lograron o no el bono?

La conducta de los maestros cambió a través del tiempo en las escuelas estatales de Pernambuco?

Se correlaciona la práctica de docentes en el aula con los resultados?

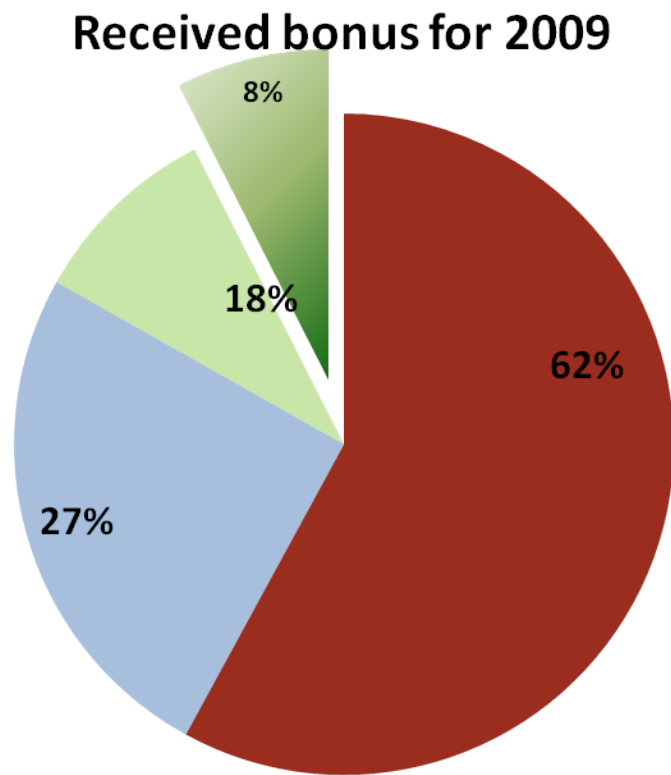
Encuestas/entrevistas con directores de escuelas, maestros y supervisores regionales

Podemos responder:

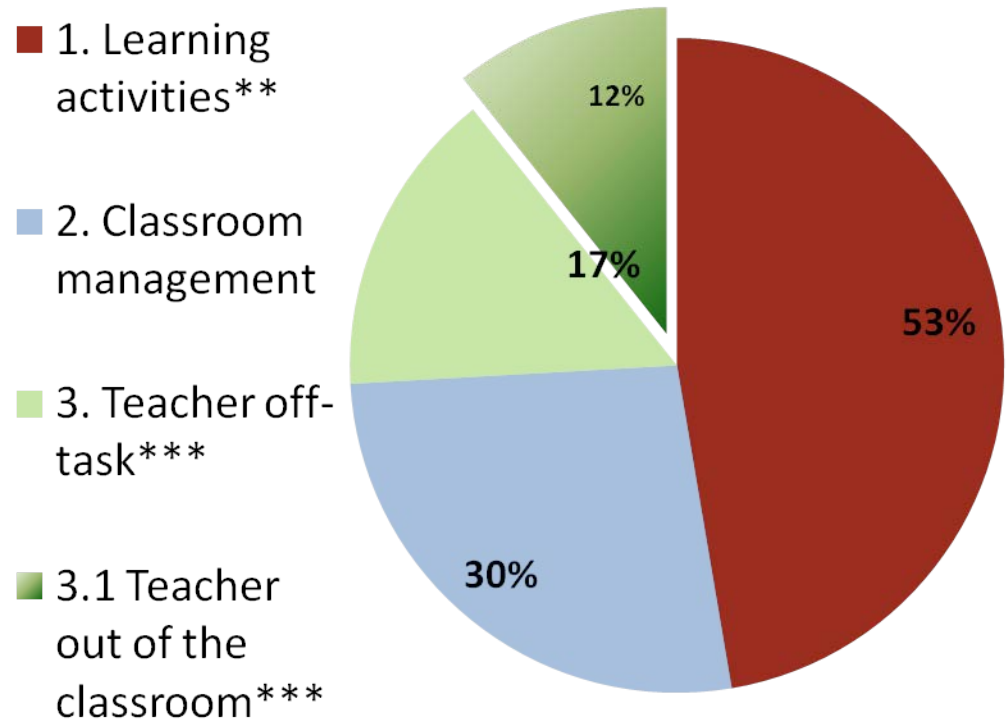
¿Qué estrategias emplearon las escuelas para tratar de lograr sus metas?

¿Cómo se correlacionan estas estrategias con los resultados de los bonos?

Tiempo dedicado a instruccón es predictor del pago de bonos (Pernambuco)



Did not receive bonus for 2009

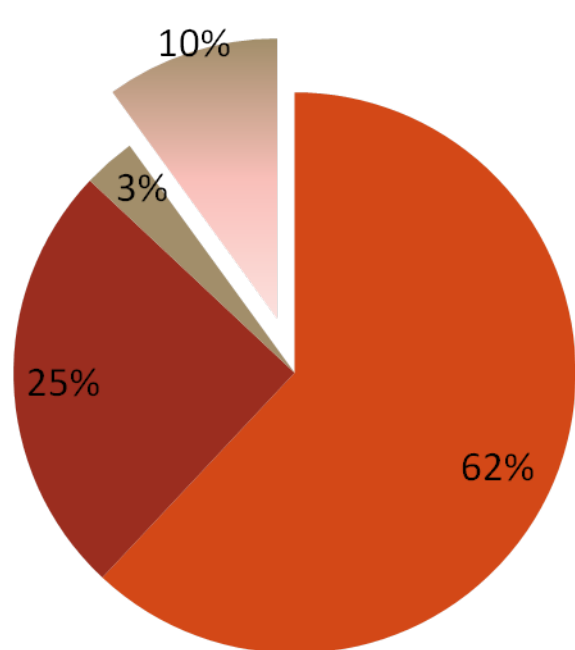


** Statistically significant at 5%

*** at 1%

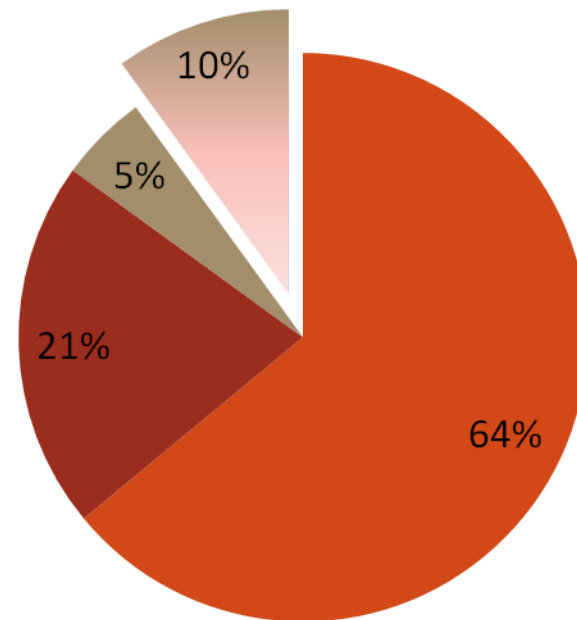
Pequeño incremento en el tiempo en instrucción y disminucion en el tiempo dedicado a manejo de clase de ano 1 a ano 2

Pernambuco Panel of Schools 2009



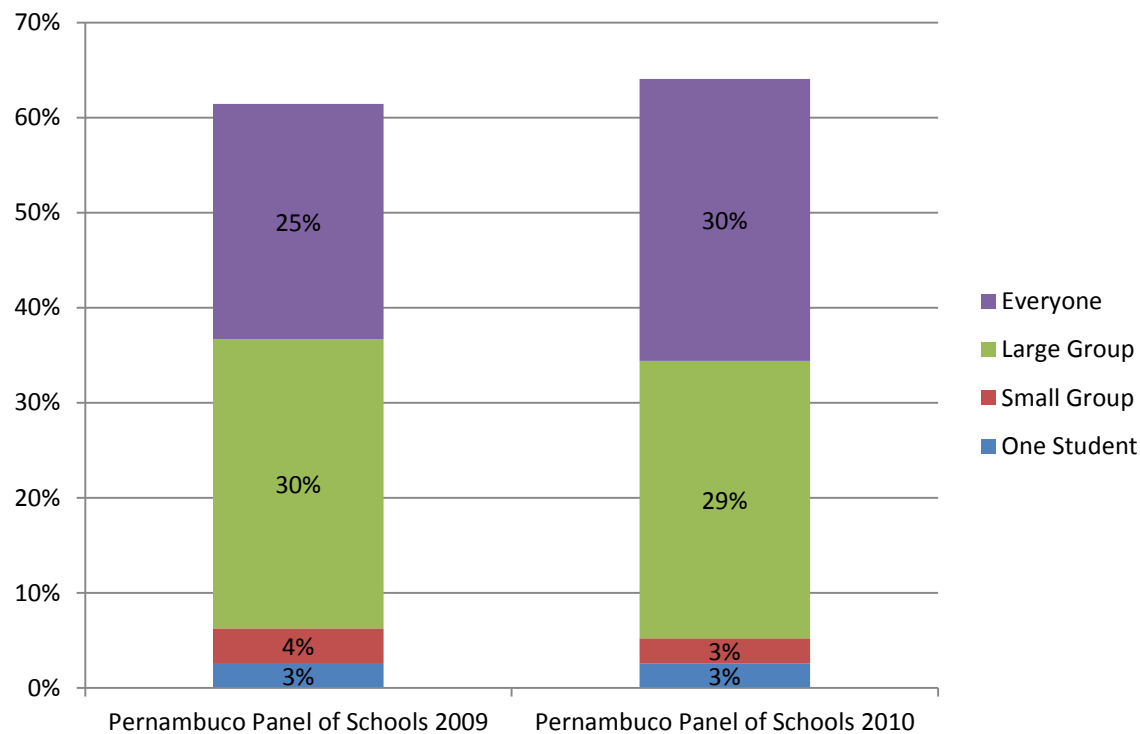
Pernambuco Panel of Schools
2010

- 1. Learning Activities
- 2. Classroom Management
- 3. Teacher off-task
- 3.1 Teacher out of the classroom



Pero un aumento en tiempo off task (interaccion social con estudiantes) y no hubo cambios en ausencia de maestros del aula

Mejora en la eficiencia de los maestros para mantener a todos los estudiantes involucrados

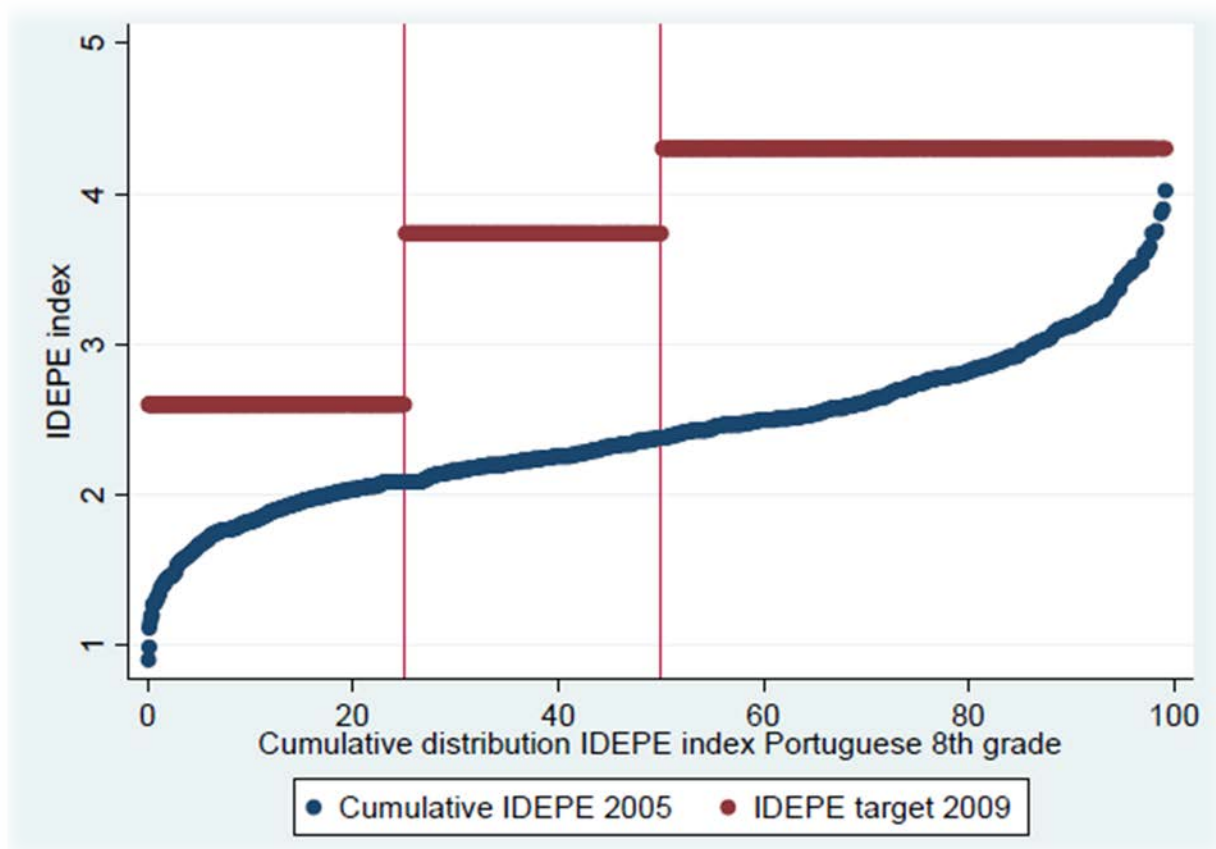


Small Group: 2 to 5 students

Large Group: More than 5 students

Bonos de escuela en Pernambuco : Efecto de Incentivos distintos

(8th grade Portuguese)

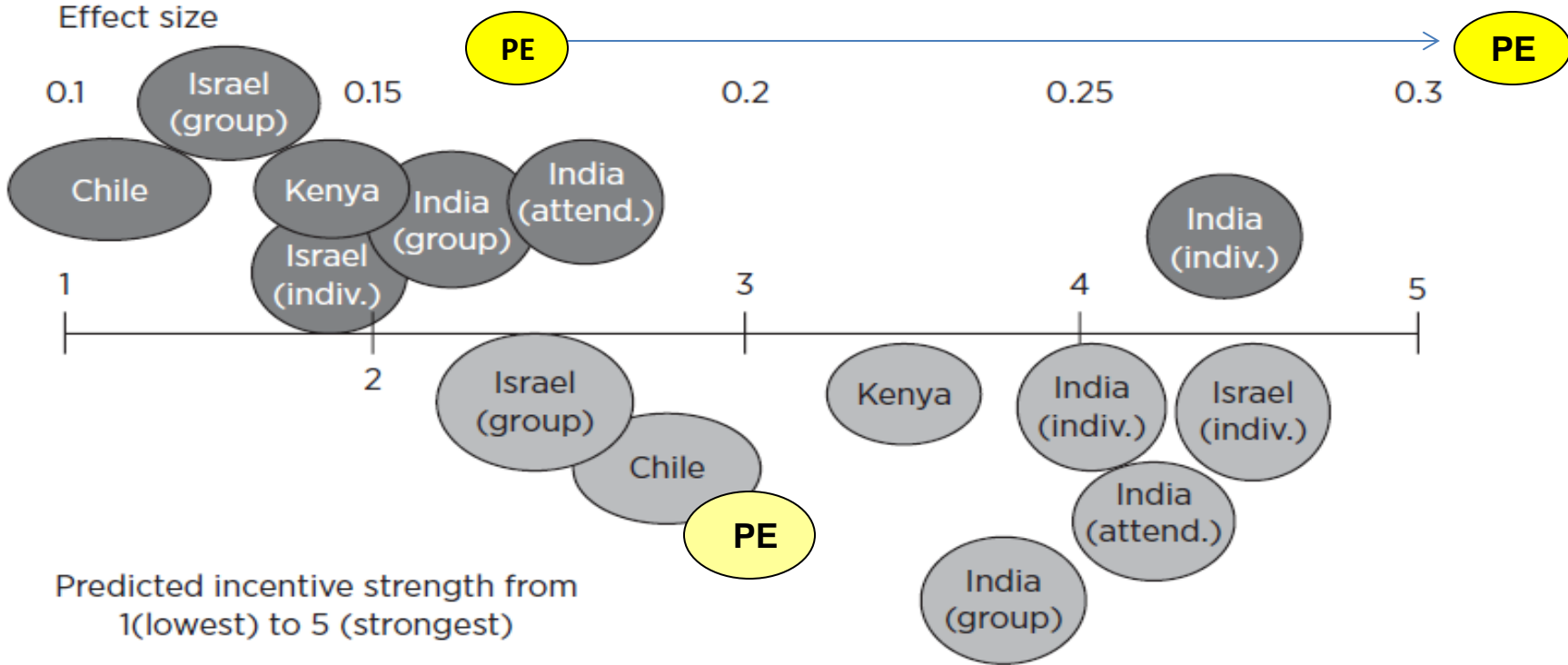


Resultados preliminares

- Perder el bono por un margen pequeño parece crear mayores incentivos para mejora que ganar incentivos para mejora que ganar el bono por un margen pequeño
- Pero los efectos son heterogéneos
- El criterio no-lineal en la asignación de los bonos, al menos cerca de las discontinuidad, no parece desincentivar a la escuelas
- Espacio para análisis adicional del impacto de mecanismos para establecer objetivos.

Resumes: *Lecciones de Pernambuco?*

Figure 4.2 Comparison of Bonus-Pay Programs by Impact Size and Predicted Incentive Strength



Source: Authors.

Note: "Indiv." designates individual teacher bonus. "Group" designates group bonus (or school-level). "Attend." indicates a study of programs rewarding teacher input (attendance) rather than student outcomes. Relative effect size (upper axis) ranges from a low effect on learning outcomes (less than a 0.1 SD) on the left to a high effect (almost a 0.3 SD) on the right. Relative strength (5-point scale along lower axis) indicates the overall "predicted strength" of each bonus-pay program according to the authors' framework.

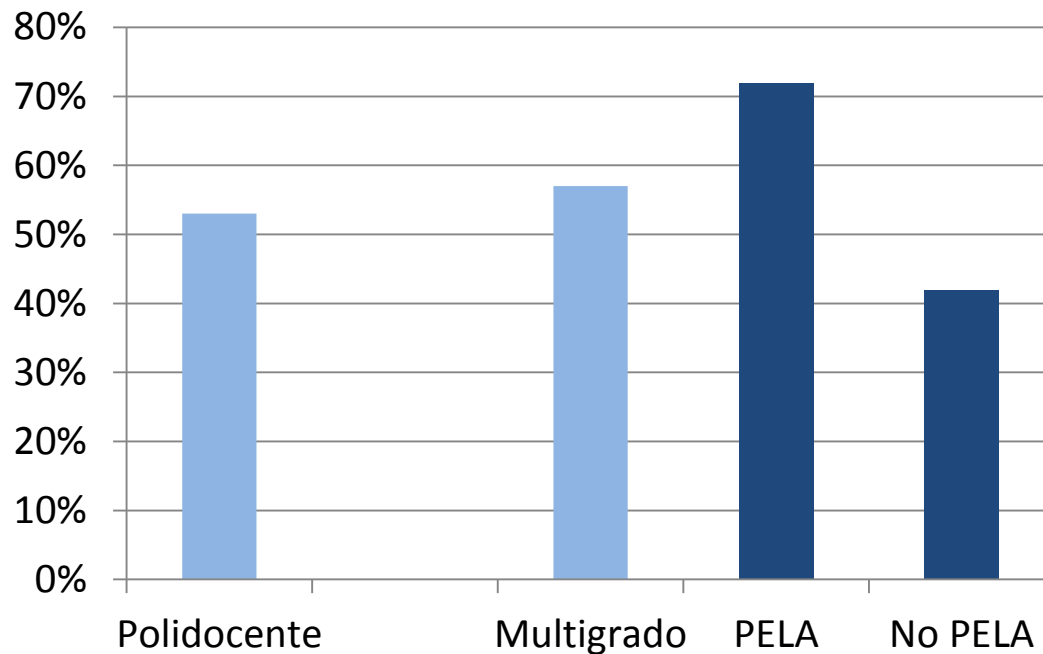
Qué estamos aprendiendo de Pernambuco?

- La evidencia preliminar muestra que es posible observar diferencias en dinámicas de clases entre escuelas efectivas y las estancadas, y en todo el sistema a lo largo del tiempo.
- Adicionalmente, alguna luces en la preguntas de diseño para establecer las metas para lograr bonos
 - Metas lineales o no lineales?
 - Bono lineal o no lineal? (todos logran el bono o solo los que pasan algún nivel mínimo de desempeño - Sao Paulo vs Pernambuco)
 - Premiar el nivel de desempeño, el valor añadido, o ambos? Deberían las escuelas que se mantienen entre las mejores ser premiadas (Sao Paulo vs PE)?
 - Deben ser las metas comprender varios años? Renegociadas anualmente?

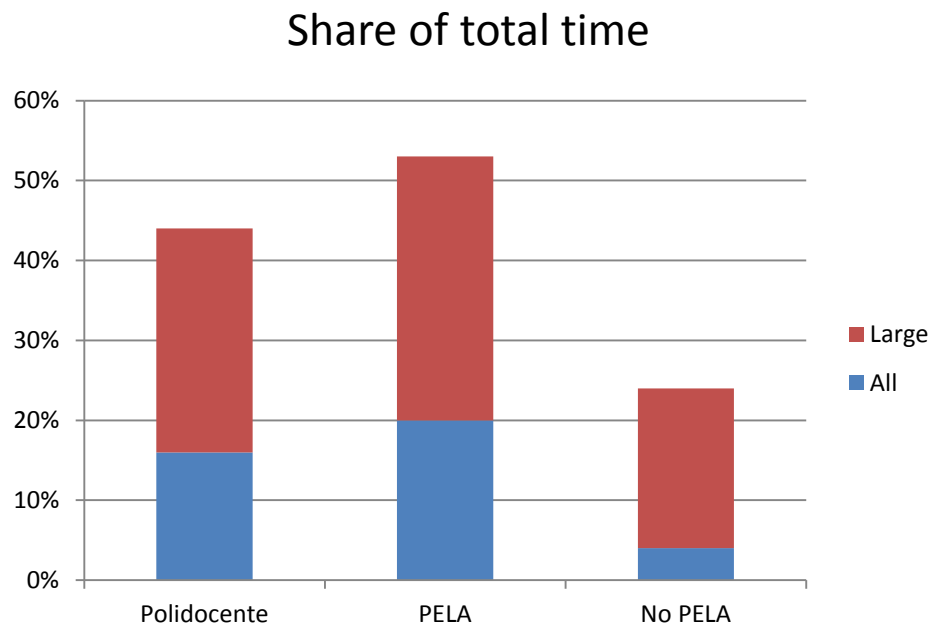
Resultados Emergentes Perú

Se realizó un piloto en dos zonas del país: escuelas rurales en San Martín (Multigrado) y escuelas urbanas en Callao (Polidocente)

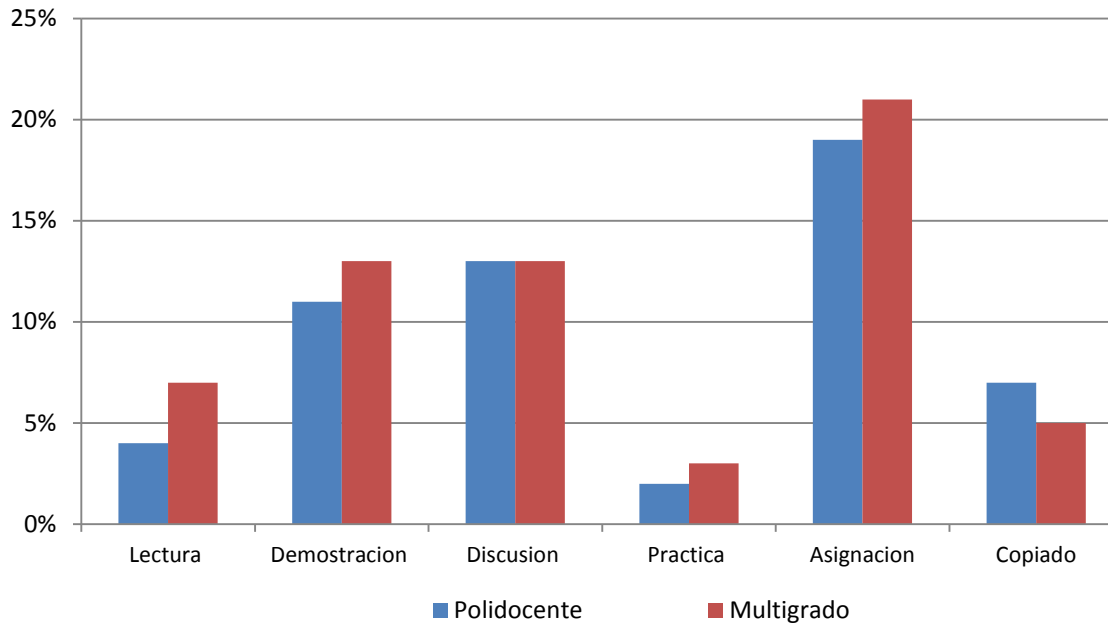
USO DE TIEMPO EN ACTIVIDADES ACADÉMICAS



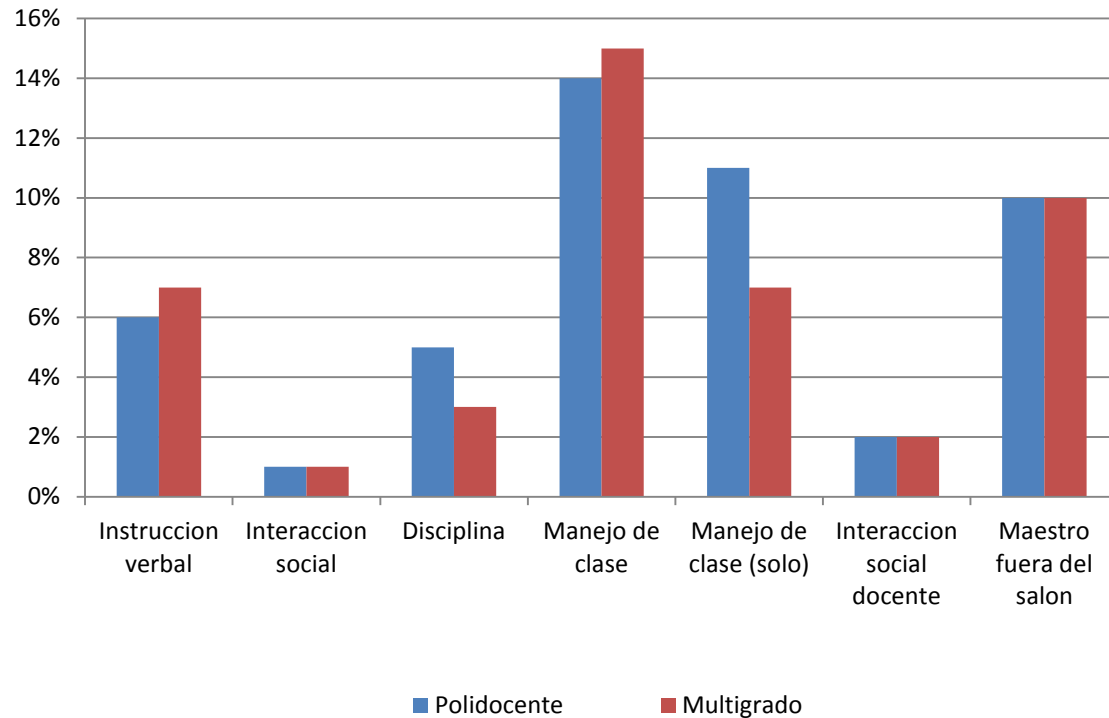
Tiempo del docente en actividades académica con grupo grande o todos los estudiantes



Metodos pedagogicos mas usados

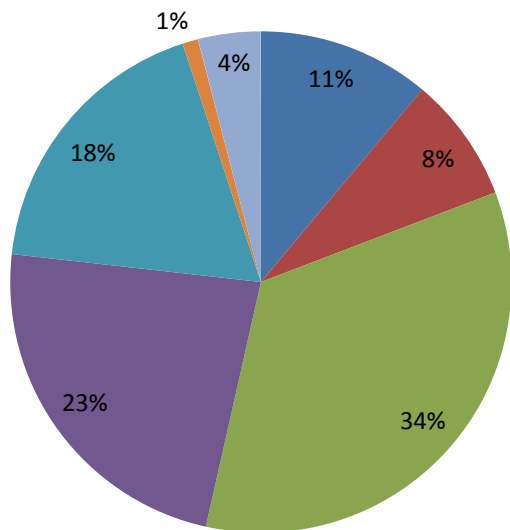


Tiempo en actividades no académicas

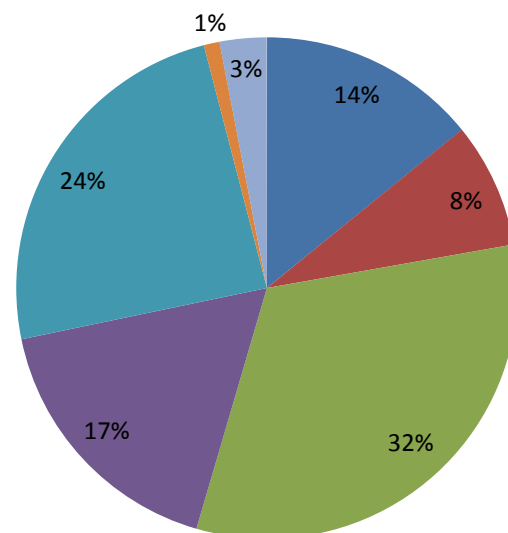


Con relación a los materiales

Polidocente



Multigrado

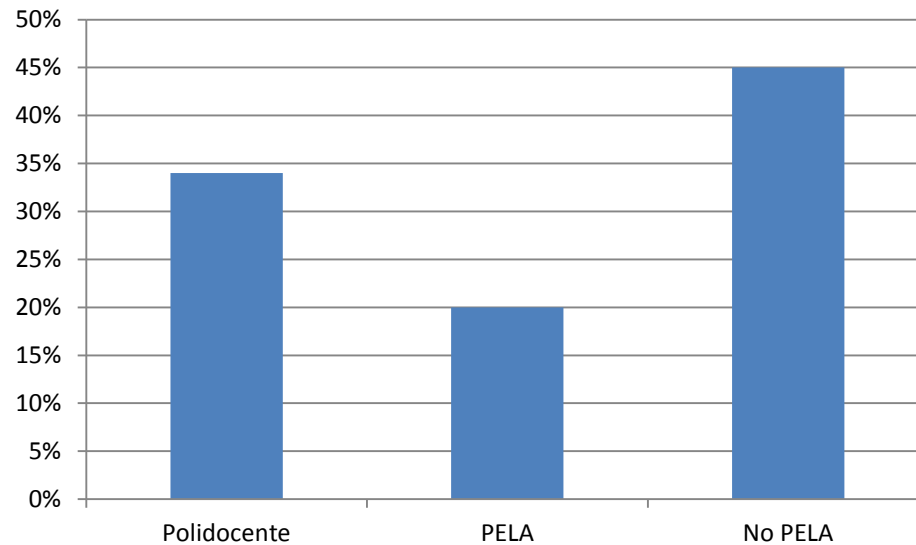


- Sin material
- Libro
- Cuaderno
- Pizarral
- Materiales
- TIC
- Cooperativo

- Sin material
- Libro
- Cuaderno
- Pizarral
- Materiales
- TIC
- Cooperativo

Alumnos no involucrados...

Porcentaje del tiempo en que se observo un grupo grande no involucrado



Como se relacionan las actividades de los alumnos con maestros

Actividades de los alumnos maestros en demostracion + preguntas y respuestas

	Polidocente	Multigrado
Proporcion de clases :		
Todos los alumnos con el profesor	27%	16%
Estudiantes en actividad academica distinta		
Lectura	0%	2%
Demostracion	0%	0%
Discusion	0%	2%
Practica	0%	1%
Asignacio	20%	50%
Copiado	7%	9%
Estudiantes en actividad no academica		
Verbal Instruction	0%	0%
Interaccion social	31%	28%
Estudiante no involucrado	47%	52%
Disciplina	0%	0%
Manejo clase	1%	2%

Comentarios Finales

- El trabajo realizado hasta el momento ha tenido un impacto inicial en práctica docente en varios de los países con los que hemos trabajado.
- Estamos en una etapa de recolección/análisis final de datos para finalizar el estudio.