



EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL PILOTO “TIKICHUELA,
MATEMÁTICAS EN MI ESCUELA”
DEPARTAMENTO CORDILLERA, PARAGUAY
- ¿ COMO SE LLEVA A CABO?,
¿ QUE HEMOS ENCONTRADO? –

Mauricio Eduardo Perez Alaniz

Presentación



- IPA y la evaluación de impacto
- Diseño de la Evaluación de Tikichuela
- Resultados de las pruebas de matemática
- La persistencia de estos resultados a 1 año de la finalización del proyecto
- Conclusiones

¿Qué es IPA?



- Innovations for Poverty Action (IPA) es una **organización sin fines de lucro líder en investigación** especializada

EVALUACIONES DE IMPACTO PARA
CONOCER
**QUE FUNCIONA Y QUE NO
FUNCIONA** EMPLEANDO
RIGUROSOS MÉTODOS DE
EVALUACIÓN

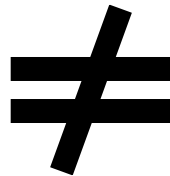


¿Por qué evaluaciones de impacto rigurosas?



- Pueden proporcionar **toda la información necesaria** para asegurar que los recursos son utilizados de una forma **efectiva y eficiente** – evitar el error de sesgo

Evaluación normal:
¿cómo han cambiado las habilidades matemáticas de los niños **después del comienzo del piloto?**

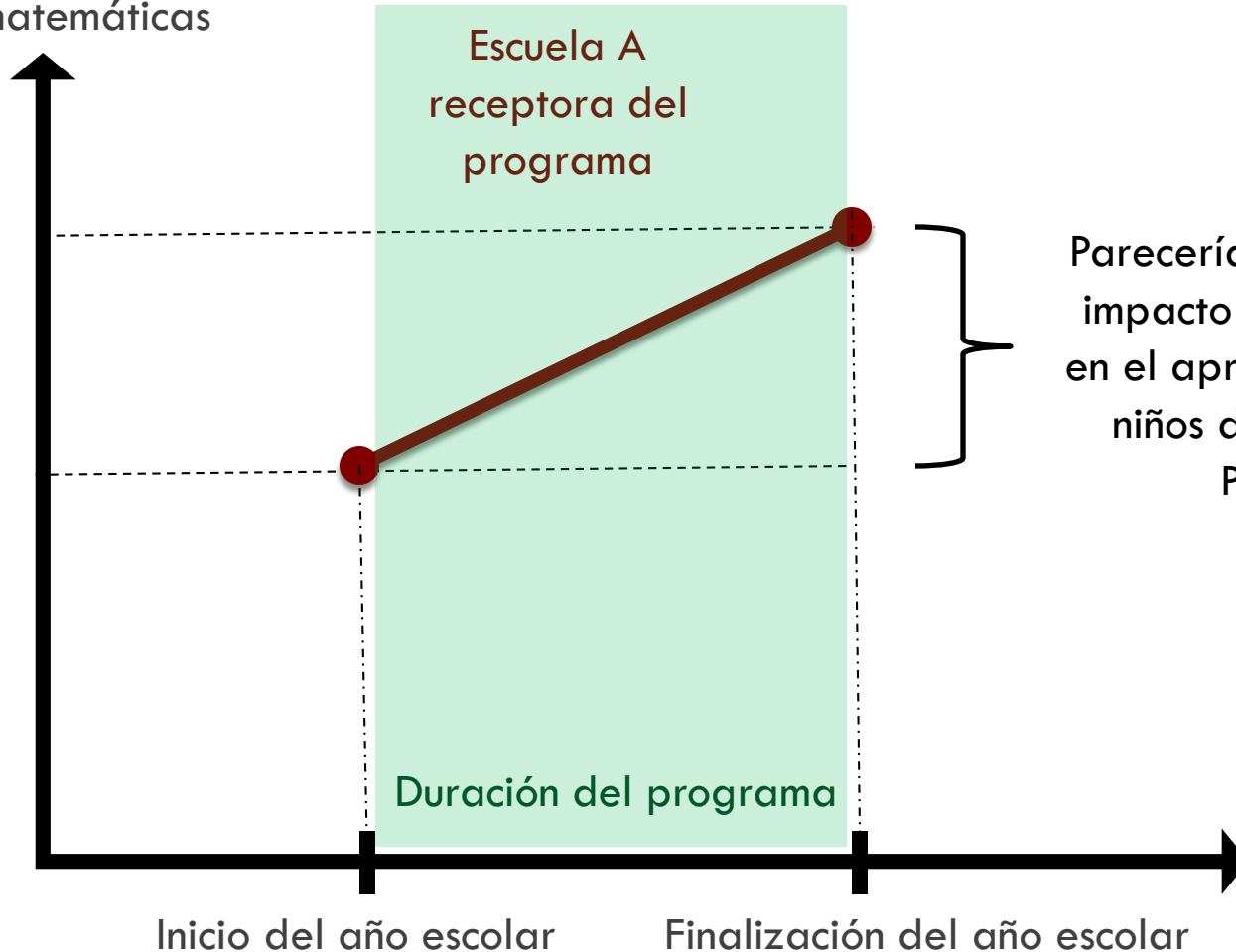


Evaluación Impacto:
¿cómo han cambiado las habilidades matemáticas de los niños **por causa del programa?**

¿Cómo funciona una evaluación de impacto?



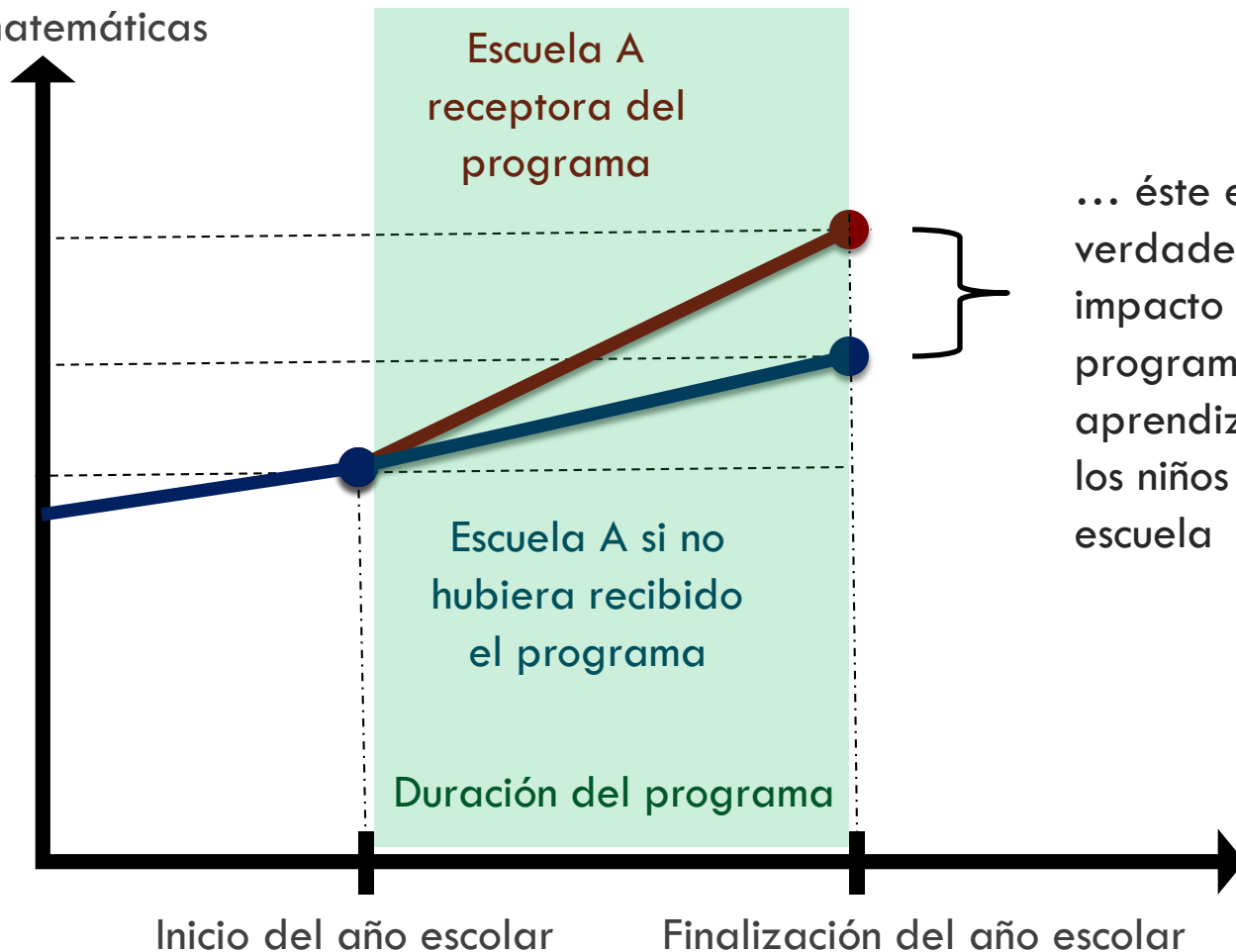
Puntajes promedios de matemáticas



¿Cómo funciona una evaluación de impacto?



Puntajes promedios de matemáticas

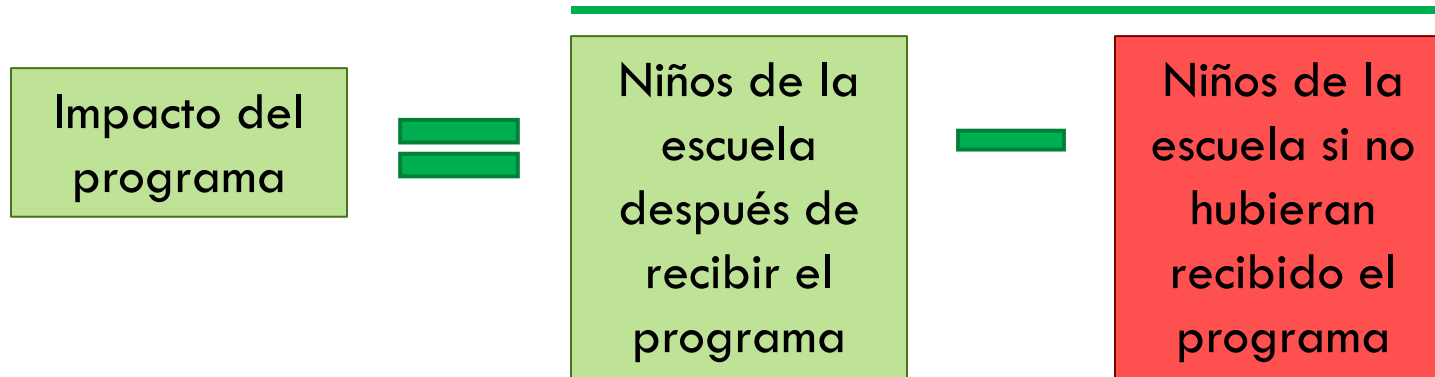


... éste es el verdadero impacto del programa en el aprendizaje de los niños de la escuela

¿Cómo funciona una evaluación de impacto?



CONTRAFCTUAL

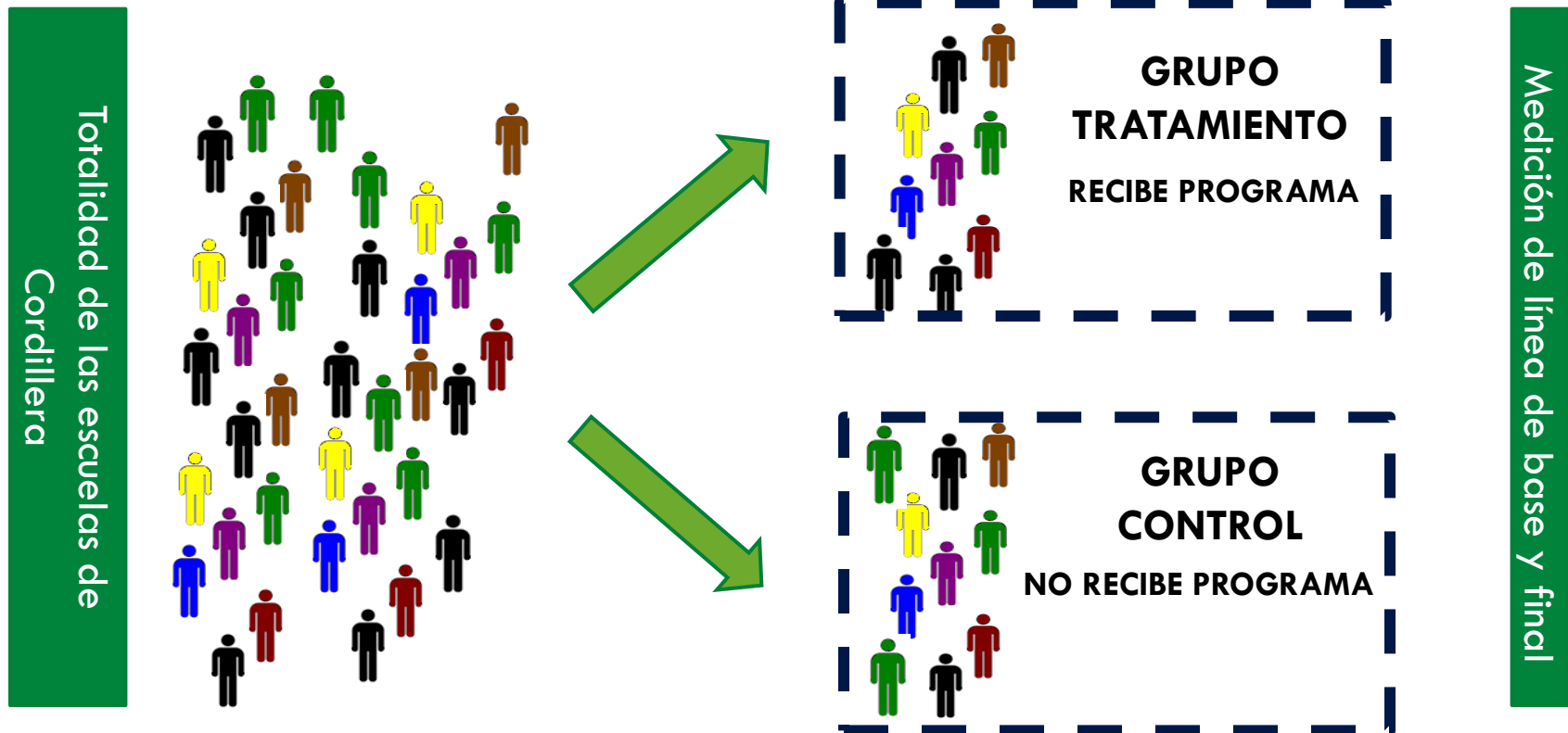


- No es posible comparar al mismo niño con y sin el programa.
- Creamos grupos comparables de escuelas:
 - ▣ Un grupo de escuelas recibe el programa - **grupo tratamiento**
 - ▣ Otro grupo de escuela no recibe le programa - **grupo control**

¿Cómo funciona una evaluación de impacto?



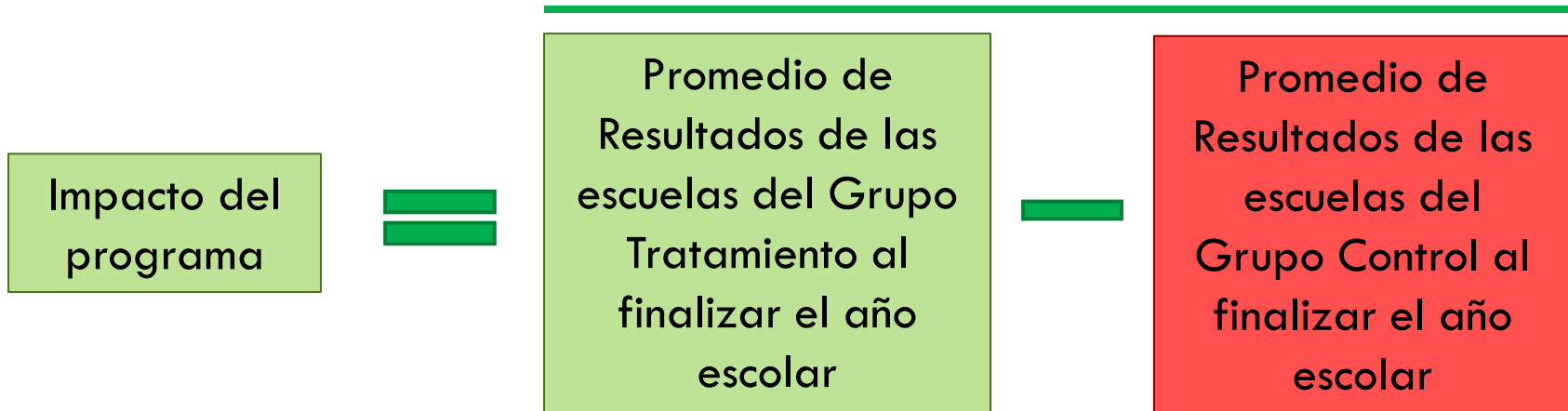
- Tenemos que asegurarnos que **los grupos son comparables**, es decir estadísticamente similares y no cometemos un sesgo de selección.
- Para ellos es necesario hacer una **muestra aleatoria**, es decir, **todas las escuelas elegibles de Cordillera tienen la misma probabilidad de ser elegidas** para ser beneficiarias del programa.



¿Cómo funciona una evaluación de impacto?



LÍNEA FINAL



- **Impacto del programa:** Diferencia promedio entre ambos grupo
- **Diferencia estadísticamente significativa:** Producto del programa y no del azar.



DISEÑO DE LA EVALUACIÓN PEQUEÑOS MATEMÁTICOS

Objetivos y muestra



Objetivo del estudio es:

1 Evaluar la efectividad del programa “Tikichuela” en la mejora de las habilidades matemáticas de los niños de preescolar en el Departamento de Cordillera.

2 Evaluar la duración de los efectos del programa 1 año después de la finalización del programa

Muestra del estudio se compone de 265 escuelas del Departamento de Cordillera con al menos una sección de preescolar. 131 escuelas fueron asignadas al grupo tratamiento y 134 al grupo control.

Fases de la evaluación



Línea de Base: Junio-Julio 2011

Objetivo: grupos comparables en sus principales características e información para análisis de heterogeneidad

2907 pruebas matemáticas, cuestionario a padres y tutores, profesores y directores

Línea Final: Octubre-Noviembre 2011

Objetivo: Recolectar datos sobre habilidades matemáticas de los niños del grupo tratamiento y control después de la implementación del programa y medir el impacto

2815 Pruebas de Matemáticas, cuestionarios a docentes y a directores

Fase Cualitativa: Agosto-Octubre 2011

Objetivo: complementar la información cuantitativa y abordar otras dimensiones

28 video-grabaciones y observaciones de clase, entrevista con docente

Línea de Seguimiento: Noviembre-2012

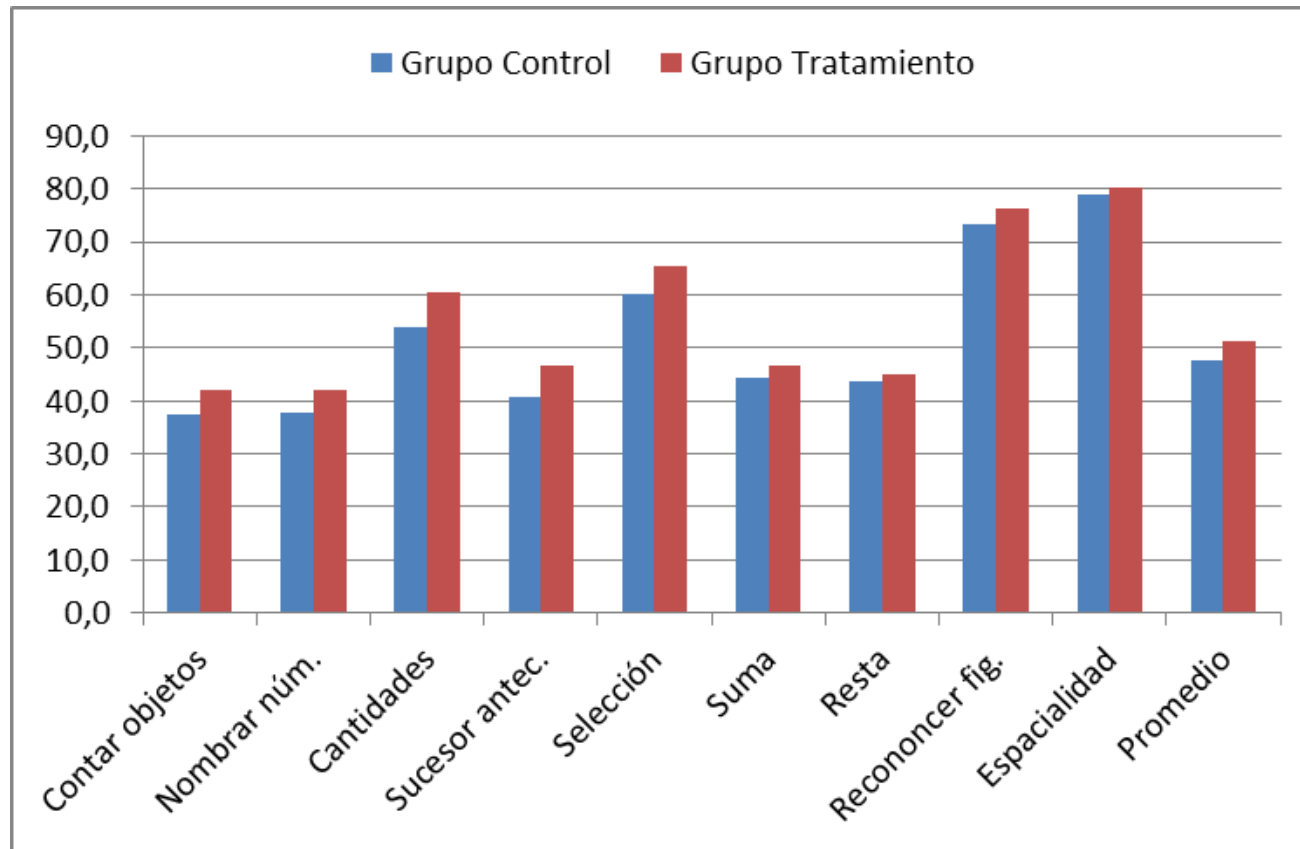
Objetivo: Medir el impacto del programa a 1 año después de su finalización

2323 pruebas matemáticas adaptadas para 1er grado



¿Que hemos encontrado?

Resultados de la prueba matemática



Puntuaciones ponderadas de manera que el mínimo sea 0 y el máximo sea 100
Items “**Conteo Oral**” y “**Escribir Números**” han sido excluidos de este gráficos

Impactos del programa

(análisis econométrico)



- **Análisis econométrico** Permite confirmar con métodos estadísticos rigurosos que las diferencias observadas entre el grupo tratamiento y el grupo control son estadísticamente significativas y por lo tanto no son fruto del azar sino que son producto del programa.
- **Variables de resultados:**
 - Puntuación global para el test de matemáticas.
 - Puntuación desagregadas para lectura de letras, lectura de palabras, escritura de palabras y comprensión oral.

Impactos del programa

(Efectos agregados)



Estimados

Tabla: Efectos Generales - Matemáticas

Variables Dependiente:	Matemáticas		
	(1)	(2)	(3)
Impacto	0.15*** (0.05)	0.15*** (0.03)	0.16*** (0.03)
Observaciones	2,800	2,800	2,800
Controles	No	Línea de base	Extendido

Errores estándares corregidos por correlación y heteroskedasticidad a nivel de escuelas entre parentesis. * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%

* 3 tipos de controles que permiten aislar efectos de variables que pudieran tener un impacto en el resultado de interés

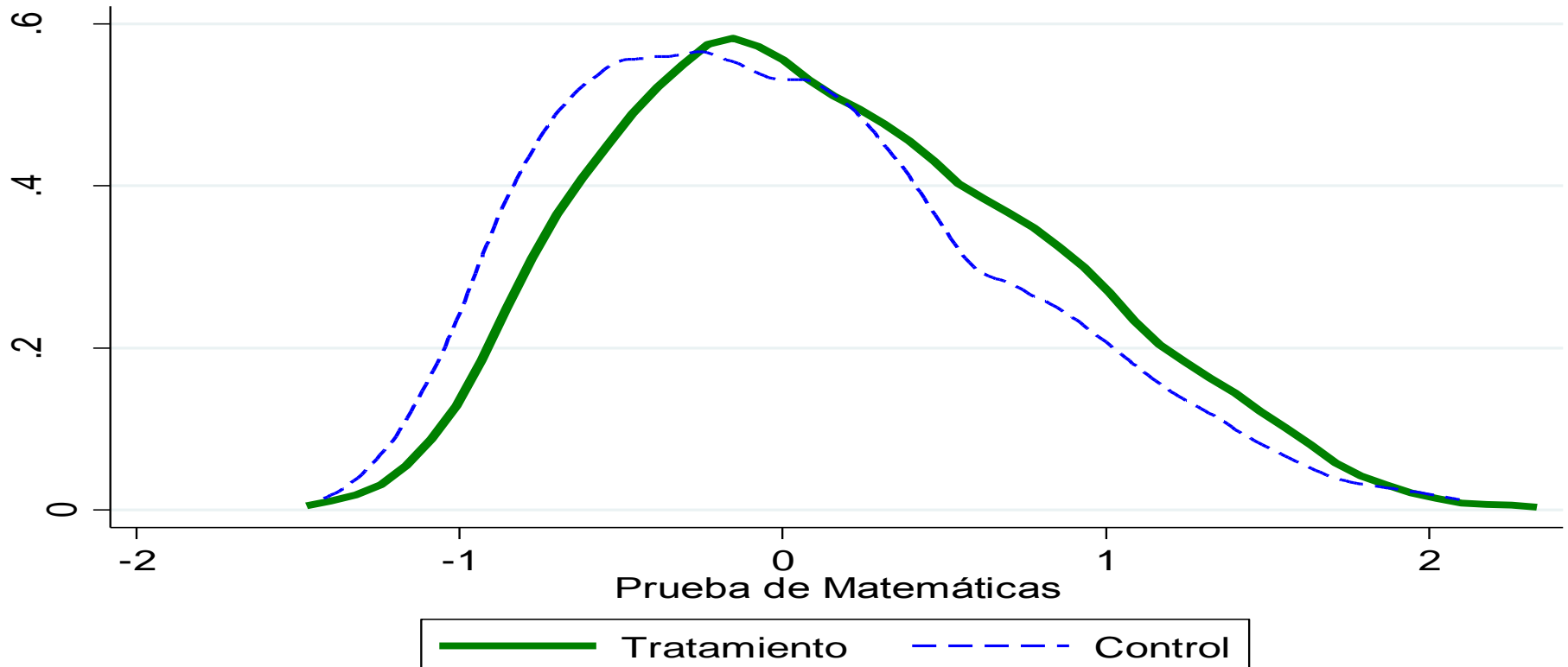
Impactos del programa

(Efectos agregados)



¿Qué significa un impacto de 0.16 desviaciones estándares?

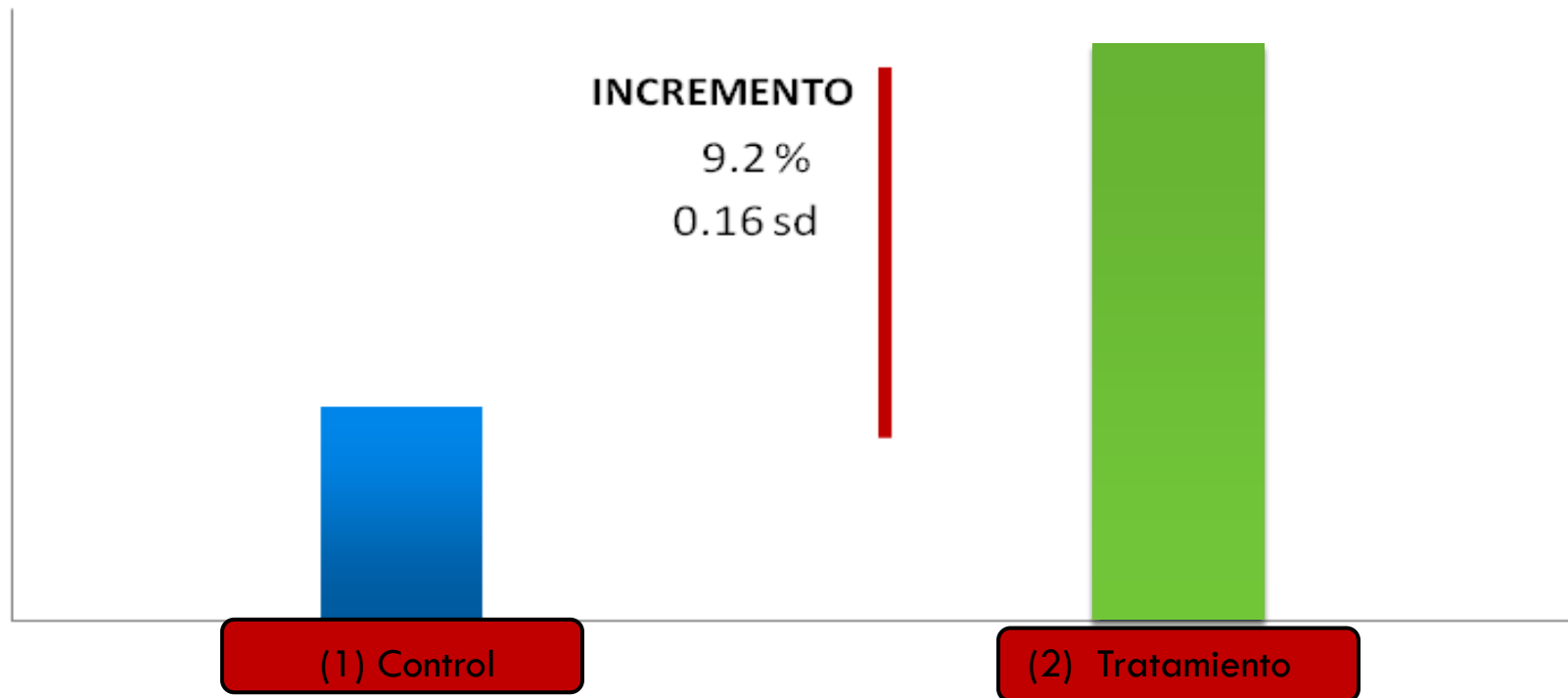
Distribución de resultados línea final



kernel = epanechnikov, bandwidth = 0.1405



Impacto agregado (%)



Impactos del programa

(Efectos agregados)



- En promedio, los niños que se encontraban en el percentil 50 se han desplazado al percentil 57 respecto a la distribución del grupo control.

- Resultados muy alentadores en 5 meses de exposición por encima lo que señalan la mayoría de estudios de programas similares entre 1990 y 2010.
 - a. Tiempo de implementación reducido
 - b. Tiempo de exposición contemplado por la evaluación
 - c. Intensidad del tratamiento

Efectos Heterogéneos del Programa



- Impacto mayor en niños cuyas habilidades matemáticas pertenecen a los primeros 3 cuartiles del test de línea de base;
- Impacto mayor en niños bilingües o guaraní parlantes;
- Impacto en escuelas rurales;
- Impacto mayor en escuelas asociadas;
- Impacto mayor en escuelas cuyos profesores están menos preparados;
- Impacto mayor en escuelas cuyas aulas cuentan con menor cantidad de niños en comparación con aulas grandes;
- Impacto mayor en niños cuyos padres tienen estudios secundarios
- Impacto marginalmente mayor en escuelas pluri-grado;
- No se registra impacto en factores geográficos;
- No se encuentra resultados similares en otras habilidades indirectas, solo en comprensión oral.

Impactos del programa luego de un año de su finalización (Efectos agregados)



Estimados

Tabla: Efectos Generales-Matemáticas

VARIABLE DEPENDIENTE	Matemáticas		
	(1)	(2)	(3)
Impacto	0.00 (0.05)	0.01 (0.04)	0.04 (0.03)
Observations	2,267	2,267	2,267

Errores estándares corregidos por heteroskedasticidad a nivel de escuelas entre paréntesis. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

* 3 tipos de controles que permiten aislar efectos de variables que pudieran tener un impacto en el resultado de interés

Impactos del programa luego de un año de su finalización (Efectos por subgrupo)



- No se encuentran efectos duraderos por subgrupos a 1 año de la finalización del programa

Conclusiones preliminares



- Efectos globales muy alentadores para corto tiempo de implementación
- Los resultados indican que Pequeños Matemáticos es una metodología que se focaliza en los más rezagados:
 - Cuartiles 1 – 3 dentro de cada escuela y de todo Cordillera
 - Áreas rurales
 - Escuelas Asociadas
 - Niños de habla guaraní o ambas lenguas
 - Profesores con menor formación
- Tiene efectos indirectos en la comprensión oral de los niños

Conclusiones preliminares



- Tiende a tener un efecto menor en niños que previamente mo “mejor rendimiento matemático”:
 - Escuelas urbanas
 - Escuelas centro
 - Niños de habla español
 - Niños en hogares de mayor nivel educativo
- Efectos positivos entre niños y niñas, pero desiguales entre ambos sexos.
- No afecta al rendimiento del programa la presencia de plurigrados (niños de jardín)

Conclusiones preliminares



- En este caso, los efectos tienden a perder significancia después de 1 año de la finalización del programa



Recomendaciones

- Búsqueda de estrategias inclusivas para “los mejores”
 - ¿“Tracking”?
 - ¿Modificación de los contenidos?
 - Esperar a los resultados de la evaluación del 2012 para sacar conclusiones tras una mayor exposición al programa – no se llegó a implementar todos los contenidos
- Detectar cual es el mecanismo que reduce el aprovechamiento del programa por parte de las niñas
 - Cual es el rol de la docente – oportunidades de aprendizaje – atención individualizada
 - Corrientemente, estas diferencias son el foco de estudios cualitativos

Recomendaciones



- Reforzar programa en primer grado en lugar de volver a las practicas tradicionales
 - Paquete pedagógico para primer grado en desarrollo

- Mejorar el entrenamiento docente para mejorar la calidad de implementación

- Solucionar dificultades encontradas en la implementación para poder implementar programa sin interrupciones



Muchas Gracias

Contactos:

Mauricio Eduardo Perez Alaniz

Coordinación y desarrollo de Proyectos

malaniz@poverty-action.org

Dylan Ramshaw

Gerente de Investigación para América Latina y el Caribe

dramshaw@poverty-action.org

Adam Kemmis Betty

Director de País para Perú, Paraguay y Bolivia

akbetty@poverty-action.org



Anexo 1: Modelo Econométrico

(Efectos agregados)



Ecuación

$$Y_{ij,t} = \delta + \delta_1 \cdot Y_{ij,t-1} + \beta \cdot T_j + \varepsilon_{ij,t}$$

- $Y_{ij,t}$ Resultado de interés estandarizado para el estudiantes i en la escuela j
- $Y_{ij,t-1}$ Resultado en la línea de base estandarizados para el estudiantes i en la escuela j
- T_j Toma el valor 1 si la escuela j pertenece al grupo tratamiento y 0 si pertenece al grupo control
- β Estimado del impacto agregado del programa sobre resultado de interés expresando en puntuaciones estandarizadas

Puntuación promedio de la prueba estandarizada de manera que el efecto del programa se expresa en desviaciones estándares con respecto al grupo control.

Anexo 2: Efecto desagregado por cuartiles- Porcentaje

