



UNIVERSIDAD  
DE SANTIAGO  
DE CHILE

# Presentación Paper: “The Medium-Term Impacts of High-Achieving Charter Schools” Dobbie and Fryer, 2015.

Carlos Espinosa de la Rivera  
Tópicos de Microeconometría

20 de junio de 2019

# Tabla de Contenidos

## Introducción

Motivación del tema

Harlem Children's Zone

## Datos

Encuesta

Registros Administrativos

Estadísticas Descriptivas

## Modelo

ITT

LATE

## Estimación de impacto

Capital Humano

Conductas de Riesgo y Salud

Capital Humano (Lee Bounds)

Conductas de Riesgo y Salud (Lee Bounds)

Corrección Romano, et al. (2008)

## Conclusiones

# Motivación del tema

¿Pueden los aumentos de rendimiento de los estudiantes traducirse en ganancias comparables sobre los resultados a mediano plazo, como la graduación de la secundaria, la matrícula de la universidad, el consumo de drogas, el embarazo adolescente, o encarcelamiento?

1. Visión de Carter 2000; Thernstrom and Thernstrom 2004 y Whitman 2008.
2. Visión de Haladyna, Nolen, and Hass 1991 y Haladyna 2006.

# Objeto de Estudio

- ▶ Análisis de la “Promise Academy” de la HCZ para determinar si hay efectos en el mediano plazo.
- ▶ Se estudia a quienes postularon a sexto grado en 2005 y 2006.
- ▶ Grupo tratado: admitidos.
- ▶ Grupo control: no admitidos.

# Datos: Encuesta

- ▶ Se aplica una encuesta de forma presencial el año 2012 entre enero y Julio.
- ▶ Se pregunta sobre realización y logros educativos, conductas de riesgo y resultados de salud.
- ▶ Se entrevista a 407 de los 570 entrantes (tasa de respuesta: 79.4
- ▶ se aplica Woodcock-Johnson test en matemáticas y lectura.

# Datos: Registros Administrativos

- ▶ Se incluyen datos demográficos y de resultados del NYCDOE.
- ▶ Se incluyen datos de matrículas en colegios del NSC.

# Datos: Estadísticas Descriptivas

TABLE 1  
AN ACCOUNTING OF THE SAMPLE

	POOLED		2005 LOTTERY		2006 LOTTERY	
	Winner (1)	Loser (2)	Winner (3)	Loser (4)	Winner (5)	Loser (6)
Lottery entrants	189	410	96	237	93	173
Matched to NYC data	181	390	90	223	91	167
Match rate	.958	.951	.938	.941	.978	.965
Survey pool	189	381	96	222	93	159
Survey respondents	150	257	76	145	74	112
Survey response rate	.794	.676	.792	.653	.796	.709

# Modelo: ITT

$$\begin{aligned} \text{outcome}_i = & \mu + \gamma X_i + \pi Z_i + \sum_j v_j \text{Lottery}_{ij} & (1) \\ & + \sum_j \phi_j \text{Lottery}_{ij} \times 1(\text{sibling}_i) + \eta_i \end{aligned}$$

Donde  $X_i$  son los controles,  $Z_i$  indica si ganó la lotería y  $1(\text{sibling})$  indica si tiene hermanos participando en la lotería en el mismo año.



## Modelo: LATE

Ecuación de primera etapa:

$$\begin{aligned} PA_i = & \alpha + \delta X_i + \lambda Z_i + \sum_j \theta_j \text{Lottery}_{ij} \\ & + \sum_j \iota_j \text{Lottery}_{ij} \times 1(\text{sibling}_i) + \eta_i \end{aligned} \quad (2)$$

Ecuación de segunda etapa:

$$\begin{aligned} \text{outcome}_i = & \mu + \gamma X_i + \pi PA_i + \sum_j \nu_j \text{Lottery}_{ij} \\ & + \sum_j \phi_j \text{Lottery}_{ij} \times 1(\text{sibling}_i) + \eta_i \end{aligned} \quad (3)$$

Donde  $PA_i$  es el rendimiento estudiantil en la asistencia de Promise Academy del individuo  $i$ .

# Estimación: Capital Humano

TABLE 4  
THE IMPACT OF ATTENDING THE PROMISE ACADEMY ON HUMAN CAPITAL

	Control Group Mean (1)	ITT (2)	LATE (Ever) (3)	LATE (Years) (4)
A. Achievement				
Woodcock-Johnson math	.000 (1,000)	.281*** (.083)	.436*** (.121)	.075*** (.020)
Observations	243	386	386	386
Woodcock-Johnson reading	.000 (1,000)	.115 (.083)	.179 (.123)	.031 (.021)
Observations	243	386	386	386
Regents passed	3.819 (2.637)	1.228*** (.271)	1.948*** (.390)	.325*** (.059)
Observations	309	452	452	452
Regents test scores	-.401 (.833)	.293*** (.090)	.459*** (.132)	.077*** (.021)
Observations	296	437	437	437
Achievement index	-.032 (.893)	.279*** (.073)	.445*** (.108)	.078*** (.018)
Observations	344	504	504	504
B. Attainment				
Graduated (6 years)	.735 (.442)	.037 (.045)	.061 (.071)	.010 (.011)
Observations	287	426	426	426
College enrollment	.422 (.494)	.055 (.043)	.098 (.074)	.018 (.013)
Observations	410	599	599	599
Number of college semesters enrolled	1.046 (1.426)	.161 (.123)	.287 (.210)	.053 (.038)
Observations	410	599	599	599
Attainment index	-.010 (.887)	.067 (.076)	.119 (.130)	.022 (.024)
Observations	410	599	599	599
C. On Time				
Graduated (4 years)	.578 (.495)	.133*** (.048)	.221*** (.074)	.037*** (.012)
Observations	303	446	446	446
Immediate college enrollment	.329 (.471)	.170*** (.051)	.282*** (.076)	.047*** (.012)
Observations	304	448	448	448
On-time index	-.001 (.882)	.313*** (.091)	.518*** (.137)	.086*** (.022)
Observations	304	448	448	448

# Estimación: Conductas de Riesgo y Salud

TABLE 5  
THE IMPACT OF ATTENDING THE PROMISE ACADEMY ON RISKY BEHAVIORS AND HEALTH

	Control Group			
	Mean (1)	ITT (2)	LATE (Ever) (3)	LATE (Years) (4)
A. Risky Behaviors				
Ever pregnant (female)	.170 (.377)	-.101** (.047)	-.154** (.068)	-.027** (.012)
Observations	141	205	205	205
Incarcerated (male)	.042 (.201)	-.044** (.017)	-.075** (.030)	-.013** (.005)
Observations	144	233	233	233
Drug/alcohol index	-.001 (.692)	-.020 (.067)	-.032 (.103)	-.006 (.018)
Observations	256	406	406	406
Criminal behavior index	.000 (.618)	-.010 (.066)	-.016 (.101)	-.003 (.018)
Observations	257	407	407	407
Risky behavior index	.053 (.895)	-.135* (.072)	-.223* (.116)	-.039* (.020)
Observations	288	444	444	444
B. Health				
Nutrition index	.000 (.572)	.103* (.061)	.165* (.095)	.029* (.016)
Observations	257	407	407	407
Mental health	.000 (1.000)	-.032 (.104)	-.051 (.161)	-.009 (.028)
Observations	254	403	403	403
Physical health index	.000 (.599)	-.041 (.063)	-.065 (.098)	-.011 (.017)
Observations	257	407	407	407
Health behavior index	-.001 (.499)	.025 (.052)	.040 (.080)	.007 (.014)
Observations	257	407	407	407
Health index	.000 (.533)	.031 (.057)	.049 (.088)	.009 (.015)
Observations	257	407	407	407

# Estimación: Capital Humano (Lee Bounds)

TABLE 6  
ATTRITION AND BOUNDING: HUMAN CAPITAL

	Administrative Sample ITT (1)	Survey ITT (2)	Lee Bound (3)	$\beta$ -Value (1) = (2) (4)	$\beta$ -Value Lee = Treatment Effect (5)
A. Achievement					
1. Administrative sample:					
Regents passed	1.228*** (.271)	1.273*** (.290)	1.121*** (.267)	.909	.778
Observations	452	347	449		
Regents test scores	.293*** (.090)	.278*** (.098)	.227** (.091)	.908	.602
Observations	437	337	431		
Achievement index	.279*** (.073)	.279*** (.075)	.279*** (.073)	.997	1.000
Observations	504	398	504		
2. Survey:					
Woodcock-Johnson math	...	.281*** (.083)	.071 (.073)	...	.057
Observations		386	367		
Woodcock-Johnson reading	...	.115 (.083)	-.090 (.074)	...	.065
Observations		386	367		
B. Attainment					
Graduated (6 years)	.037 (.045)	.078 (.048)	.011 (.045)	.542	.675
Observations	426	334	418		
College enrollment	.055 (.043)	.095* (.052)	.055 (.043)	.552	1.000
Observations	599	407	599		
Number of college semesters enrolled	.161 (.123)	.286* (.149)	.161 (.123)	.519	1.000
Observations	599	407	599		
Attainment index	.067 (.076)	.157* (.089)	.067 (.076)	.440	1.000
Observations	599	407	599		
C. On Time					
Graduated (4 years)	.133*** (.048)	.163*** (.052)	.123** (.048)	.674	.890
Observations	446	344	442		
Immediate college enrollment	.170*** (.051)	.190*** (.056)	.148*** (.051)	.790	.761
Observations	448	345	445		
On-time index	.313*** (.091)	.362*** (.098)	.281*** (.091)	.713	.803
Observations	448	345	445		

# Estimación: Conductas de Riesgo y Salud (Lee Bounds)

TABLE 7  
ATTRITION AND BOUNDING: RISKY BEHAVIORS AND HEALTH

	Survey ITT (1)	Lee Bound (2)	p-Value (1) = (2) (3)
A. Risky Behaviors			
Ever pregnant (female)	-.101** (.047)	-.073 (.047)	.670
Observations	205	201	
Incarcerated (male)	-.044** (.017)	...	...
Observations	233		
Drug/alcohol index	-.020 (.067)	.082 (.069)	.293
Observations	406	387	
Criminal behavior index	-.010 (.066)	.070 (.068)	.402
Observations	407	388	
Risky behavior index	-.047 (.062)	.037 (.065)	.352
Observations	407	388	
B. Health			
Nutrition index	.103* (.061)	-.022 (.059)	.139
Observations	407	388	
Mental health	-.032 (.104)	-.209** (.103)	.226
Observations	403	384	
Physical health index	-.041 (.063)	-.149** (.063)	.226
Observations	407	388	
Health behavior index	.025 (.052)	-.078 (.050)	.154
Observations	407	388	
Health index	.031 (.057)	-.083 (.054)	.148
Observations	407	388	

## Corrección Romano, et al. (2008)

TABLE A8  
MAIN ESTIMATES WITH FAMILYWISE ERROR RATE CONTROLLED  $p$ -Values

	IIT Estimate (1)	Uncorrected $p$ -Value (2)	StepM Corrected $p$ -Value (3)	Holm Corrected $p$ -Value (4)
Achievement index	.279 (.073)	.000	.001	.001
Attainment index	.067 (.076)	.378	.607	.756
On-time index	.313 (.091)	.001	.002	.003
Risky behavior index	-.135 (.072)	.062	.175	.185
Health index	.031 (.057)	.589	.607	.756

# Conclusiones

- ▶ Los jóvenes que logran entrar a la Promise Academy demuestran un gran aumento en el rendimiento académico y son más propensos a llegar a los puntos de referencia importantes, como la graduación de la escuela o inscripción en la universidad, a tiempo.
- ▶ HCZ afecta a importantes medidas de comportamientos de riesgo tales como el embarazo adolescente y el encarcelamiento pero no tiene ningún impacto en los comportamientos de salud.

# Referencias

- ▶ Dobbie, W. S., and R. G. Fryer. 2015. “The medium-term impacts of high-achieving charter schools.” *Journal of Political Economy*, 123(5): 985–1037.
- ▶ Lee, David S. 2009. “Training, Wages, and Sample Selection: Estimating Sharp Bounds on Treatment Effects.” *Rev. Econ. Studies* 76 (3): 1071–1102.
- ▶ Clarke, Damian. 2019. “Empirical Econometrics: Treatment Effects and Causal Inference.” 38-45.



¡¡Muchas gracias!!