

# El Impacto de los Colegios en Concesión en el Rendimiento Académico

Juan Diego Bonilla

Departamento de Economía  
University of Maryland, College Park

Julio 6, 2010

# Motivación

El Programa de CEC en Bogotá implementado entre 2000-2003:

- Contratos de concesión para administrar 25 colegios distritales.
- Estado retiene la capacidad de monitorear, evaluar y exigir resultados.
  - Contratos definen un sistema de rendición de cuentas.
  - De hecho, primera iniciativa con capacidad de exigir resultados a colegios públicos.

**Objetivo:** Determinar el efecto **causal** de asistir a un CEC en el desempeño académico

- Exámen de Estado en 2008.
- Probabilidad de ingresar a IES.

# Motivación

- Reforma a la Educación Pública: Políticas orientadas a promover competencia
  - Bonos Estudiantiles (Vouchers).
  - Esquemas de administración: Colegios Charter, Pilot, Magnet.
- Programa PACES de bonos estudiantiles (1991-1998):
  - Corto Plazo: Programa de ampliación de cobertura.
  - Largo Plazo: Mejorar la calidad a partir de competencia entre colegios
  - Componente de Equidad.
  - En Bogotá, solo 15% ganadores de voucher habría ido a público (Angrist, 2002).
  - Resultados académicos similares entre participantes y no participantes (King, 1997).

## Características Contractuales CEC

- Proceso licitatorio con base en:
  - Desempeño académico de institución privada.
  - Perfil de administradores y maestros.
  - Costo por estudiante.
  - PEI
- SED retiene derechos sobre las instalaciones (Evita Riesgo por Atrapamiento).
- Contrato de provisión a 15 años.
- CEC entregados a instituciones privadas con destacado rendimiento académico que responden a incentivos por reputación.

Alianza (5), Don Bosco (5), Cafam (4), Colsubsidio (2), Comfenalco (3), Fe y Alegría (2), Gimnasio Moderno (1), Nuevo Retiro (1), Calasanz (1), La Salle (1).

## Características Contractuales CEC (2)

- CECs tienen flexibilidad en contratación de recurso humano.
  - Contratos a 10 meses.
  - Salarios regulados con base en grado y nivel del docente.
  - Maestros deben ser al menos licenciados en Educación y tener experiencia mínima.
- CEC sujetos a proceso de evaluación anual por parte de entidad independiente
  - Modelo Pedagógico (Perfil de docentes, participación de actores en proceso educativo)
  - Derecho a la Educación (Refrigerio, tasa deserción, acceso al sistema).
  - Desempeño Académico (Exámen de Estado).

Tabla 1- Comparación IED and CEC

	IED	CEC
<i>Similitudes</i>		
Financiación	Pública	Pública
Selección de Estudiantes	No	No
Pensum	Tradicional	Tradicional + EC
Duración Año Académico	Febrero - Noviembre	Febrero - Noviembre
Costo Anual Estudiante	US\$ 535	US\$ 475
<i>Diferencias</i>		
Grados Disponibles	Pre-Escolar / Primaria / Secundaria / Media	Pre-Escolar a Media
Instalaciones	Promedio	Superior Promedio
Duración de la Jornada	6 Horas	6 Horas / 7.5 Horas + EC
Rendición de Cuentas	No	Sí
Contratación Recurso Docente	Estatuto Docente	Flexible

## Estrategia Empírica

Objetivo es estimar el efecto causal de asistir a un CEC ( $D_{iu}$ ) en rendimiento académico ( $Y_{iu}$ )

$$Y_{iu} = \rho D_{iu} + \gamma_u + X_i \Gamma + \epsilon_{iu} \quad (1)$$

Donde  $D_{iu}$  es igual a 1 si el estudiante  $i$  asiste a CEC

- Para obtener un estimativo consistente de  $\rho$ :
  - La decisión de asistir a un CEC no debe estar correlacionada con factores no observados.
  - Sin embargo, ni los estudiantes ni los CEC fueron asignados de manera aleatoria.
  - El algoritmo de asignación de estudiantes permite que padres más preocupados por calidad de la educación, por ejemplo, puedan seleccionar un CEC.
  - Los colegios fueron ubicados en zonas periféricas de la ciudad

## Algoritmo de Asignación de Estudiantes

- **Estudiantes Antiguos:** Renovación Automática
- **Estudiantes Nuevos:**  
*"La SED asignará los cupos escolares preferiblemente en las opciones seleccionadas por el padre, madre o acudiente. De no existir cupo en las opciones solicitadas, se asignará en las instituciones cercanas a su lugar de residencia (de acuerdo con la dirección suministrada en el formulario)". [Resolución 4040 de 2004]*
- Niveles de Prioridad:
  - ICBF
  - Vulnerables (Desplazados, Desmovilizados, Víctimas de Secuestro)
  - Resto de Inscritos
- **Asignación da prioridad de acuerdo a Hogares con menores SES.**



# Estrategia Empírica

Para resolver el posible sesgo generado por el algoritmo de asignación:

- Usar método de Variables Instrumentales usando distancia a un CEC como instrumento.
- VI resuelve el problema de selección ya que el instrumento asigna de forma aleatoria diferentes probabilidades de asistir a un CEC.

## Un Programa Similar: *Charter Schools*

El programa CEC ha sido comparado con los colegios *charter* en EEUU:

- Programas a nivel de cada estado.
- Es más el resultado de una iniciativa privada que una política orientada a mejorar la calidad de la educación pública.

Al igual que CEC, los colegios *charter*:

- Son financiados con recursos públicos.
- No tienen procesos de selección de alumnos.
- Operan al margen de las convenciones colectivas de docentes.
- Contratos sujetos a resultados.

## Un Programa Similar: *Charter Schools*

Sin embargo,

- Charters son responsables de hallar sus alumnos.
- Si hay exceso de demanda, asignación de cupos es por lotería.
- Compiten con colegios públicos por estudiantes.
- Financiación pública es insuficiente: Búsqueda de recursos privados.
- Pensum puede ser muy distinto: Música, Lenguas, Educación Especial, etc.
- Jornada y Año Escolar más largos que el de colegios públicos.
- Corta exposición al programa.

## Literatura Colegios *Charter*

### Evaluación de Programas con Selección por Lotería:

- Chicago: Hoxby y Rockoff (2004)
  - 10 pp en Mate y 8pp en Lectura para 2do y 3er grados.
  - Efecto nulo para 4to-8vo grados.
- NYC: Hoxby y Murarka (2009)
  - Efecto nulo en mayoría de especificaciones.
  - $0.09\sigma$  y  $0.04\sigma$  en Mate y Lectura por cada año de tratamiento.
- NYC: Dobbie y Fryer (2009)
  - Harlem Children's Zone
  - $0.8\sigma$  en Mate de 6to grado y  $0.33\sigma$  en Lectura de 8vo grado.
- Boston: Abdulkadiroglu et al (2009)
  - $0.4\sigma$  y  $0.2\sigma$  en Mate y Lectura por cada año de tratamiento.

### Ningún efecto en evaluaciones usando datos panel

- Saas (2004), Bifulco y Ladd (2004), Hanushek et al (2007), Booker et al (2007)

## Literatura de *Test-based Accountability*

- Sanciones a Colegios de Bajo Rendimiento (NCLB, 2001).
- $\frac{2}{3}$  de estados tienen sanciones adicionales (Bausell, 2007).
- Literatura analiza respuesta de los colegios a mayor *accountability*
  - Estudiantes de bajo desempeño no toman exámen [Figlio and Getzler, 2002; Cullen and Reback, 2002; Jacob, 2004].
  - Preparación para el test en detrimento de otras áreas (i.e., Ciencias) [Koretz and Barron, 1998; Jacob, 2004].
  - Aumento gastos de tecnología, cambio pensum, y capacitación a docentes [Chiang, 2009].
  - Reducción de gastos en EC y asistentes; Incrementos en supervisores [Jacob, 2003].
- Chigaco (Jacob, 2004):  $0.3\sigma$  y  $0.2\sigma$  en Mate y Lectura.
- Florida (Chiang, 2009):  $0.12\sigma$  y  $0.1\sigma$  en Mate y Lectura.

# Datos

## Fuentes de Información:

- ICFES - Exámen de Estado 2008-2
  - Características Socioeconómicas de Estudiantes.
  - Dirección de Residencia.
- Unidad Administrativa de Catastro Distrital
  - Latitud y longitud de predios en Bogotá
  - Identificación de UPZs.
- Encuesta C-600 (2008)
  - Nivel de educación de Docentes por grado.
  - Estimación de razón alumnos por docente por grado.
  - Tasas de Deserci ´n y Traslado por grado.
- SPADIES
  - Admisión a Instituciones de Educación Superior.

## Tabla 2- Estadísticas Descriptivas

	<u>A. Muestra Final</u>					<u>B. Muestra UPZ</u>				
	<u>IED</u>		<u>CEC</u>			<u>IED</u>		<u>CEC</u>		
	Media	DE	Media	DE			Media	DE		
Hombre=1	0.46		0.46				0.46			
Edad (Años)	17.08	1.30	16.99	1.75	**	17.13	1.45	16.97	1.84	***
No. Miembros Hogar	5.16	2.05	5.32	2.06	***	5.26	1.98	5.41	2.13	**
<i>Educación Padre</i>										
Secundaria o menos	0.87		0.89		***	0.94		0.93		
Técnica	0.08		0.07			0.04		0.05		
Univeridad	0.06		0.04		***	0.02		0.02		
<i>Educación Madre</i>										
Secundaria o menos	0.84		0.86		***	0.91		0.90		
Técnica	0.11		0.09		***	0.07		0.08		
Univeridad	0.05		0.05			0.02		0.03		
<i>Estrato</i>										
1	0.15		0.24		***	0.23		0.26		**
2	0.51		0.70		***	0.73		0.72		
3	0.32		0.05		***	0.04		0.02		***
4+	0.01		0.01			0.00		0.00		
<i>Ingreso Mensual Hogar</i>										
1 SMM o Menos	0.14		0.13			0.17		0.14		***
1 < SMM < 2	0.53		0.59		***	0.59		0.60		
2 < SMM < 3	0.23		0.23			0.20		0.23		***
SMM > 4	0.09		0.05		***	0.04		0.03		
Puntaje Matemáticas EE	44.49	8.54	45.35	7.98	***	44.06	8.28	45.39	7.81	***
Puntaje Verbal EE	45.58	7.53	46.25	6.69	***	44.98	7.33	46.29	6.54	***
Puntaje Total EE	-0.40	0.72	-0.26	0.60	***	-0.33	0.75	-0.27	0.64	***
Distancia Relativa (metros)	1800	1774	468	1385	***	371	506	-45	485	***
Distancia al Colegio (metros)	2856	3920	3244	5712	***	1585	2472	1844	4972	
Hijo Mayor = 1	0.26		0.27			0.25	0.43	0.28	0.45	***
No. Instituciones * Jornadas	410		25			130		25		
N	31783		1630			6312		1194		

Figura 1- Localización de CEC e IED en Bogotá

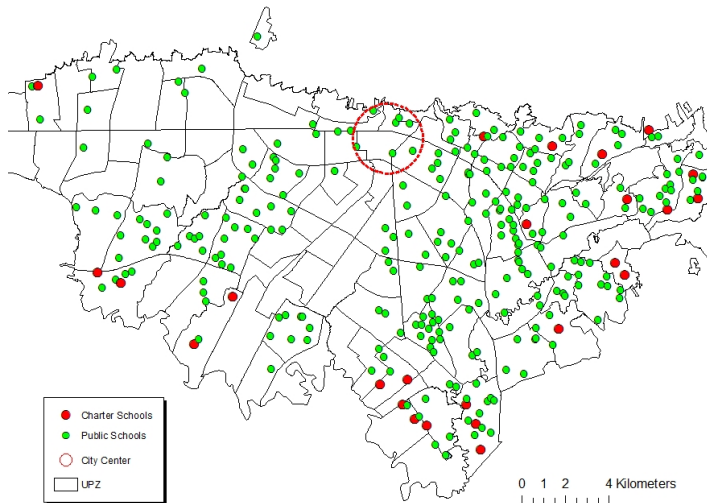
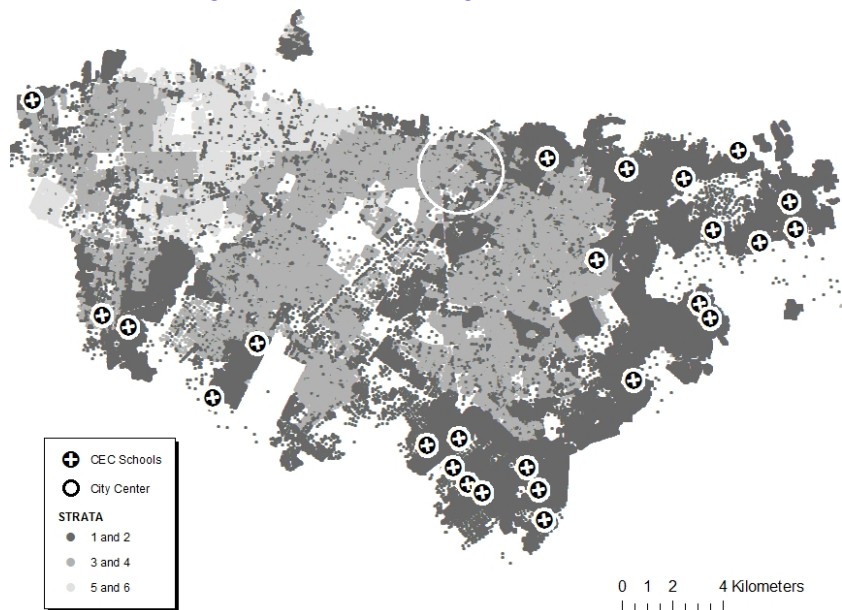




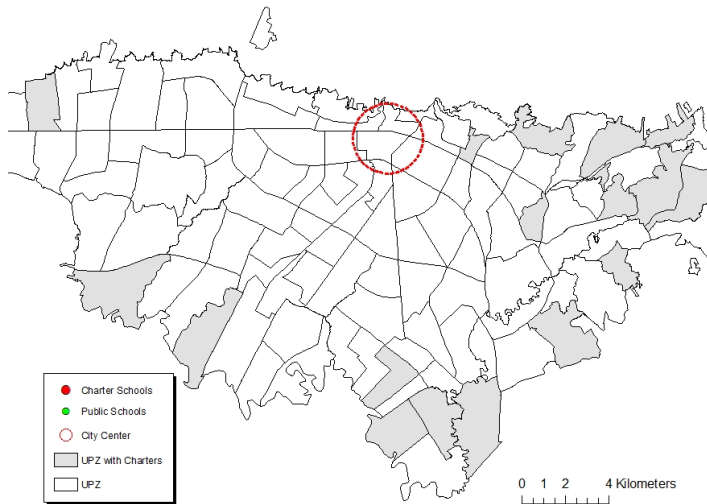
Figura 2- Ubicación Colegios en Concesión



## Tabla 2-Estadísticas Descriptivas

	<u>A. Muestra Final</u>					<u>B. Muestra UPZ</u>				
	<u>IED</u>		<u>CEC</u>			<u>IED</u>		<u>CEC</u>		
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE		
Male=1	0.46		0.46		0.46	0.50	0.46			
Age in Years	17.08	1.30	16.99	1.75	**	17.13	1.45	16.97	1.84	***
No. Household Members	5.16	2.05	5.32	2.06	***	5.26	1.98	5.41	2.13	**
<i>Father Education</i>										
Less than Secondary	0.87		0.89		***	0.94		0.93		
Associate	0.08		0.07			0.04		0.05		
College or More	0.06		0.04		***	0.02		0.02		
<i>Mother Education</i>										
Less than Secondary	0.84		0.86		***	0.91		0.90		
Associate	0.11		0.09		***	0.07		0.08		
College or More	0.05		0.05			0.02		0.03		
<i>Household Stratum</i>										
One	0.15		0.24		***	0.23		0.26		**
Two	0.51		0.70		***	0.73		0.72		
Three	0.32		0.05		***	0.04		0.02		***
Four	0.01		0.01			0.00		0.00		
<i>Household Income</i>										
1 MW or less	0.14		0.13			0.17		0.14		***
1 < MW < 2	0.53		0.59		***	0.59		0.60		
2 < MW < 3	0.23		0.23			0.20		0.23		***
MW > 4	0.09		0.05		***	0.04		0.03		
Puntaje Matemáticas EE	44.49	8.54	45.35	7.98	***	44.06	8.28	45.39	7.81	***
Puntaje Verbal EE	45.58	7.53	46.25	6.69	***	44.98	7.33	46.29	6.54	***
Puntaje Total EE	-0.40	0.72	-0.26	0.60	***	-0.33	0.75	-0.27	0.64	***
Distancia Relativa (metros)	1800	1774	468	1385	***	371	506	-45	485	***
Distancia al Colegio (metros)	2856	3920	3244	5712	***	1585	2472	1844	4972	
Hijo Mayor = 1	0.26		0.27			0.25	0.43	0.28	0.45	***
No. Instituciones * Jornadas	410		25			130		25		
N	31783		1630			6312		1194		

Figura 3- UPZs con CEC



## Estrategia Empírica

Para solucionar el posible sesgo de selección, se emplea el método de Variables Instrumentales

- Para ello se requiere al menos una variable  $Z$ , el instrumento, que:
  - Esté correlacionada con la probabilidad de asistir a un CEC
  - No esté correlacionada con otros determinantes de rendimiento académico

$$D_{iu} = Z_i\Theta + \lambda_u + X_i\beta + \mu_{iu} \quad (2)$$

Este trabajo propone usar la distancia al CEC más cercano como instrumento para asistencia a CEC.

# El Problema del Hogar

Modelos teóricos de educación indican que la decisión de ir a un colegio dado responde a un cálculo del costo-beneficio esperado:

- Dado la información disponible, el beneficio esperado es función de la calidad de la educación.
  - A mayor calidad, mejores resultados en mercado laboral.
  - A mayor calidad, mayor probabilidad de acceder a institución de educación superior.
- Los costos de atender un colegio público están determinados por:
  - Costos de transporte
  - Costo de oportunidad del tiempo de viaje.
  - Estos costos son crecientes en la distancia al colegio.

## El Problema del Hogar

- El incremento en el retorno *esperado* por asistir a un colegio de mayor calidad es marginal
  - Sólo hay información parcial sobre la calidad de estos colegios.
  - No hay evidencia de que tengan mejores resultados en mercado laboral.
- Entre dos colegios con retorno similar, se escoge el de menor costo (i.e., el más cercano).

## Distancia como Instrumento

La distancia al CEC más cercano es un instrumento válido de asistir a un CEC si:

- 1 Es un buen predictor de la probabilidad de asistir a un CEC
- 2 La única relación entre rendimiento académico y distancia es a través del efecto de la distancia en la probabilidad de asistir a un CEC.

# Distancia como Instrumento

Figura 4- Distancia a Colegios Distritales

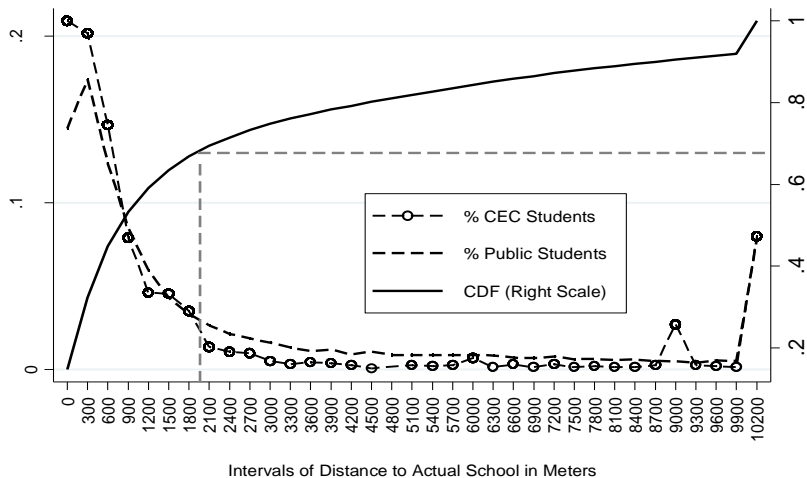




Figura 5- Distancia a Colegios Distritales

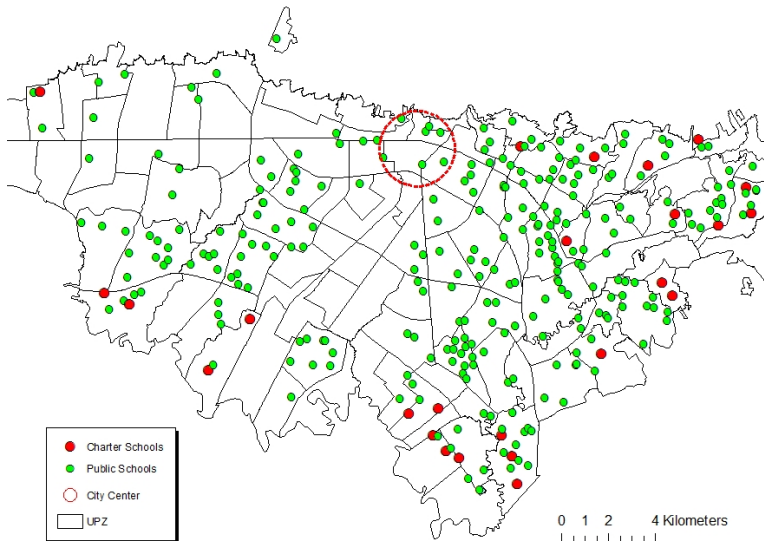


Figura 5- Distancia a Colegios Distritales

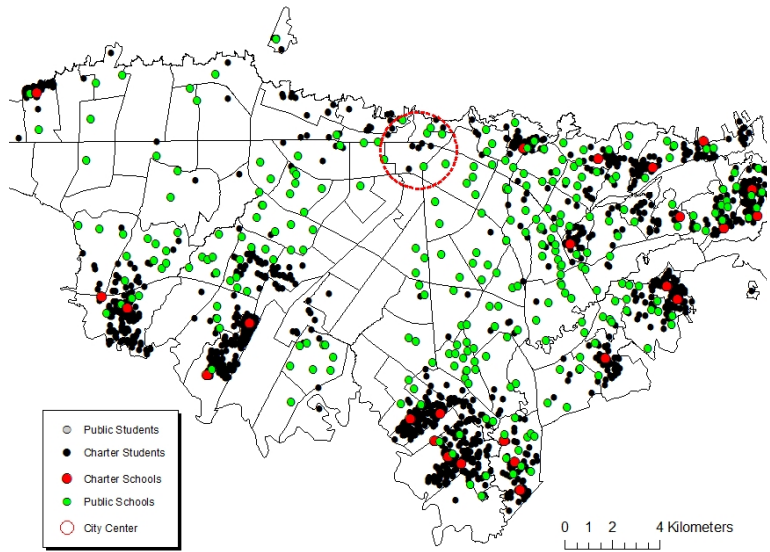
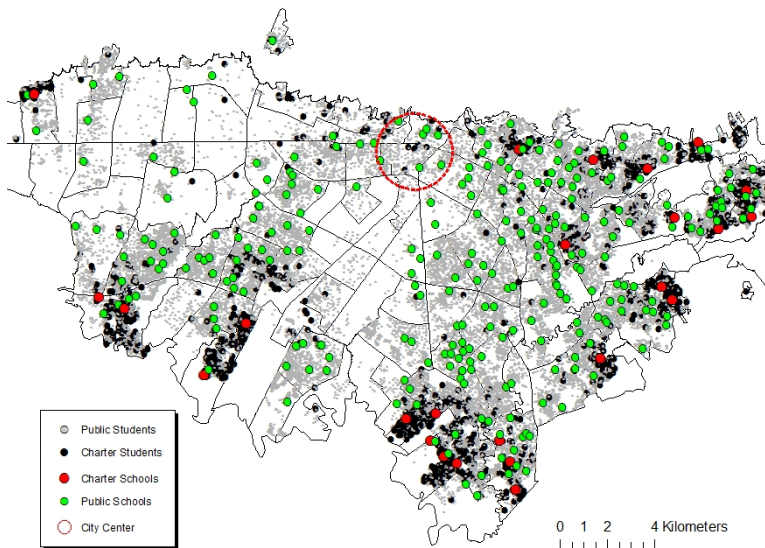


Figura 5- Distancia a Colegios Distritales



## Distancia como Instrumento

La estrategia de identificación fallaría si, por ejemplo:

- 1 Los CEC fueron ubicados en áreas de la ciudad con mayor probabilidad de éxito.
- 2 Familias idénticas en sus características observadas tienen gustos diferenciales por calidad de la educación (no observado en los datos)
  - Escogen vivir a distancias diferenciales a los CEC.

## Distancia como Instrumento

- **Sin embargo, con respecto al punto(1):**
  - Vimos que CEC fueron ubicados en áreas deprimidas de la ciudad
  - Resultados usando muestra de UPZs con CEC.
- **Con respecto al punto (2),**
  - Para asistir a un CEC no es obligatorio vivir cerca.
  - De hecho, vivir cerca de un CEC no garantiza un cupo.
  - Un hogar interesado en CEC podría mudarse cerca una vez se logra la admisión.
  - Luego el retorno esperado de asistir a un CEC debe ser lo suficientemente alto para cubrir los costos de reubicación.
  - No obstante, el retorno esperado no es muy diferente entre CEC e IED.
  - Más aún, si ello ocurriera de manera sistemática debería verse en los datos

Tabla 3- Exogeneidad de Distancia Relativa a CEC más Cercano

<i>Variable Dependiente</i>	A. Muestra Final		B. Muestra UPZ	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Hombre = 1	0.000 (0.002)	-0.011 (0.006)	0.006 (0.014)	-0.011 (0.011)
Edad	-0.003 (0.007)	-0.017 (0.018)	0.006 (0.048)	0.012 (0.051)
No. Miembros del Hogar	-0.028** (0.013)	-0.048 (0.033)	-0.012 (0.076)	-0.050 (0.067)
Educación Padre = Primaria	-0.024*** (0.007)	-0.011 (0.009)	-0.021 (0.021)	0.005 (0.019)
Educación Padre = Secundaria	0.008** (0.004)	0.004 (0.007)	0.019 (0.017)	-0.005 (0.020)
Educación Madre = Primaria	-0.021*** (0.007)	-0.010 (0.009)	-0.010 (0.025)	0.013 (0.027)
Educación Madre = Secundaria	0.006* (0.003)	-0.001 (0.007)	0.010 (0.023)	-0.018 (0.020)
Estrato 1 = 1	-0.011 (0.014)	-0.007 (0.012)	-0.027 (0.077)	0.026 (0.035)
Estrato 2 = 1	-0.074*** (0.017)	-0.044 (0.023)	0.026 (0.076)	-0.034 (0.041)
Estrato 3 = 1	0.079*** (0.020)	0.049** (0.021)	0.000 (0.015)	0.010 (0.021)
Ingreso Mensual: 1 SMM o menos	-0.004 (0.003)	0.002 (0.004)	0.001 (0.018)	0.005 (0.017)
Ingreso Mensual: 1 < SMM < 2	-0.015*** (0.004)	-0.012 (0.008)	0.005 (0.015)	0.007 (0.016)
Ingreso Mensual: 2 < SMM < 3	0.004 (0.003)	0.003 (0.007)	-0.009 (0.019)	-0.013 (0.016)
Efectos Fijos de UPZ	No	Sí	No	Sí
N	33413	33413	7506	7506

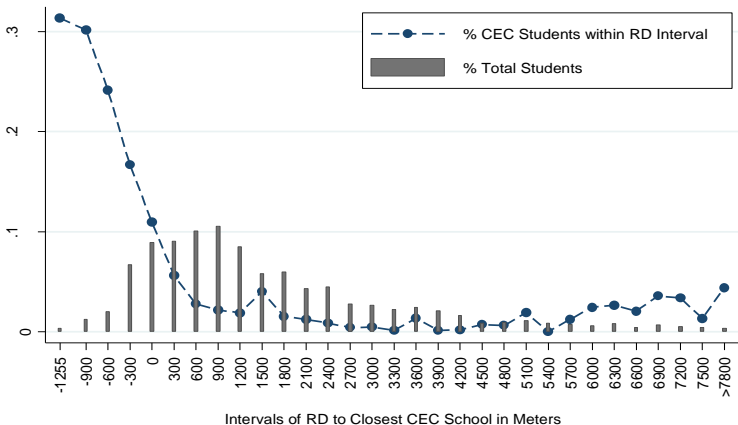
## Construcción del Instrumento

Distancia Relativa (DR) a CEC más cercano:

- Calculó la distancia de la residencia de cada estudiante a todos los IED y CEC de la ciudad.
- $DR = (\text{Distancia a CEC}) - (\text{Distancia a IED})$ .
- Se puede vivir lejos de un CEC y aún vivir más lejos de un IED.
- Relación no-lineal entre DR y probabilidad de ir a un CEC.

# Construcción del Instrumento

Figura 6- No-Linealidad de Distancia Relativa





# Resultados: Primera Etapa

## Tabla 4- Efecto de la DR en Probabilidad de ir a CEC

Dependiente: 1{Estudiante CEC = 1 }	A. Muestra Final			B. Muestra UPZ		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
{Distancia Relativa < -500m} = 1	0.28*** (0.05)	0.19*** (0.04)	0.19*** (0.04)	0.42*** (0.05)	0.31*** (0.03)	0.31*** (0.03)
{-500m < Distancia Relativa < 0m} = 1	0.16*** (0.02)	0.11*** (0.02)	0.11*** (0.02)	0.22*** (0.02)	0.20*** (0.02)	0.19*** (0.02)
{0m < Distancia Relativa < 500m} = 1	0.07*** (0.01)	0.04*** (0.01)	0.04*** (0.01)	0.09*** (0.02)	0.08*** (0.02)	0.08*** (0.02)
Variables Exógenas	No	No	Yes	No	No	Yes
Efectos Fijos de UPZ	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes
R-2 Ajustado	0.08	0.11	0.11	0.09	0.12	0.13
Tasa Predicción	0.768	0.738	0.712	0.731	0.679	0.673
F [Instrumentos]	26.92	13.58	13.34	37.06	43.95	46.96
N	33413	33413	33413	7506	7506	7506

Tabla 5- OLS y 2SLS Resultados Exámen de Estado

	Muestra Final		Muestra UPZ	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<u>Matemáticas</u>				
<i>OLS</i>	0.136*** (0.027)	0.120*** (0.026)	0.161*** (0.032)	0.131*** (0.031)
<i>2SLS</i>	0.394** (0.190)	0.411** (0.187)	0.374*** (0.144)	0.364** (0.142)
p-value ( $\chi^2[2]$ )	0.49	0.31	0.13	0.08
<u>Verbal</u>				
<i>OLS</i>	0.145*** (0.027)	0.131*** (0.026)	0.180*** (0.031)	0.154*** (0.031)
<i>2SLS</i>	0.137 (0.190)	0.182 (0.187)	0.272* (0.143)	0.264* (0.143)
p-value ( $\chi^2[2]$ )	0.57	0.23	0.82	0.72
<u>Puntaje Total</u>				
<i>OLS</i>	0.113*** (0.020)	0.098*** (0.019)	0.142*** (0.023)	0.115*** (0.022)
<i>2SLS</i>	0.287** (0.142)	0.315** (0.138)	0.285*** (0.105)	0.272*** (0.103)
p-value ( $\chi^2[2]$ )	0.82	0.34	0.56	0.33
Var Exógenas	No	Sí	No	Sí
Efectos Fijos UPZ	Sí	Sí	Sí	Sí
N				

## Tabla 6- Heterogeneidad del Tratamiento

Panel A. Características Socioeconómicas por SISBEN

	<u>SISBEN</u>		
	1	2	3+
No. Miembros del Hogar	5.41	5.12	4.99
Educación Padre: Primaria	0.56	0.38	0.19
Educación Padre: Secundaria	0.39	0.51	0.45
Educación Padre: Técnica	0.03	0.07	0.18
Educación Madre: Primaria	0.49	0.31	0.15
Educación Madre: Secundaria	0.43	0.54	0.50
Educación Madre: Técnica	0.06	0.10	0.19
Estrato 1 = 1	0.58	0.03	0.01
Estrato 2 = 1	0.29	0.70	0.13
Estrato 3 = 1	0.12	0.26	0.86
Ingreso Hogar: 1 SMM o menos	0.24	0.12	0.07
Ingreso Hogar: 1 < SMM < 2	0.58	0.56	0.33
Ingreso Hogar: 2 < SMM < 3	0.14	0.25	0.30
N	7735	21096	4582

Panel B. Estimación de VI por SISBEN

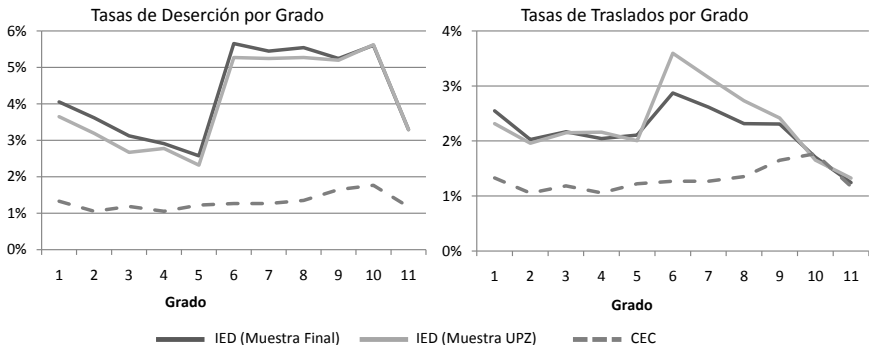
SISBEN	$W_q$	$\lambda_{q x}$	$\Delta D_{q x}$	$\omega_{q x}$	$\rho_q^{\text{math}}$	$\rho_q^{\text{verbal}}$
1	0.232	0.058	0.100	0.222	0.4	0.042
			(0.020)		(0.273)	(0.269)
2	0.631	0.068	0.100	0.713	0.580	0.251
			(0.022)		(0.193)	(0.226)
3+	0.137	0.025	0.113	0.065	0.928	0.009
			(0.035)		(0.553)	(0.434)

## Tabla 7- Principales Diferencias CEC e IED

<b>Educación Docentes</b>	<u>IED</u>		<u>CEC</u>	
	<u>Media</u>	<u>DE</u>	<u>Media</u>	<u>DE</u>
<i>Primaria</i>				
No Superior	0.07	(0.165)	0.10	(0.218)
Profesional Educación	0.48	(0.327)	0.72	(0.26)
Profesional Otro	0.04	(0.141)	0.01	(0.019)
Especialización Educación	0.37	(0.329)	0.15	(0.225)
Especialización Otro	0.02	(0.12)	0.00	(0.012)
<i>Secundaria</i>				
No Superior	0.03	(0.116)	0.11	(0.247)
Profesional Educación	0.45	(0.309)	0.76	(0.24)
Profesional Otro	0.05	(0.121)	0.01	(0.032)
Especialización Educación	0.43	(0.313)	0.11	(0.135)
Especialización Otro	0.04	(0.147)	0.00	(0)
<i>Media</i>				
No Superior	0.02	(0.095)	0.07	(0.197)
Profesional Educación	0.41	(0.35)	0.74	(0.236)
Profesional Otro	0.06	(0.177)	0.03	(0.063)
Especialización Educación	0.45	(0.357)	0.15	(0.193)
Especialización Otro	0.04	(0.141)	0.00	(0)
<b>Estudiantes por Docente</b>				
<i>Primaria</i>	40.37	(24.5)	38.09	(6.37)
<i>Secundaria</i>	31.3	(11.74)	31.72	(8.6)
<i>Media</i>	30.26	(27.23)	20.87	(5.95)
<b>Costo por Estudiante</b>	US\$ 535		US\$ 475	
<b>Duración Jornada</b>	6 horas/día		7.5 horas/día	

# Mecanismos

Figura 7- Tasas de Deserción y Traslado



# Mecanismos por Explorar

- Efecto de mejores instalaciones.
  - Comparar resultados con Megacolegios construídos después de 2004.
- Efecto de Jornada Completa
  - Comparar CECs de jornada completa con CECs de jornada parcial.

## Para Terminar

- Literatura de calidad de la educación ha cuestionado el uso de resultados exámenes estandarizados:
  - Pese a existir evidencia de correlación entre exámenes y desempeño en mercado laboral (Hanushek, 2006; Lazear, 2003)
  - Lo relevante al evaluar calidad es que mejores colegios generen mejores oportunidades
  - Admisión a educación superior (Card y Krueger, 1994; Evans and Schwab, 1995)
- Estimar el efecto de asistir a un CEC sobre la probabilidad de asistir a IES
  - Usar SPADIES