

El disseny de mercats sense diners

Caterina Calsamiglia

ICREA, IPEG i fundadora de Pentabilities

Bojos per l'economia, 2024

Introducció

- ▶ L'economia estudia com se assignen els recursos en una societat
- ▶ Una gran part dels bens i serveis s'assignen utilitzant preus per definir qui consumeix qu:
 - ▶ pomes, peres, mtjons, etc.
 - ▶ electricitat, espais publicitaris a google, etc
 - ▶ places a escoles, universitats
 - ▶ ronyons o òrgans
 - ▶ emparellaments
 - ▶ vacunes!
- ▶ Hi ha molts recursos que no venen regulats per un mercat amb preus

Introducció

- ▶ El disseny de mercats requereix anàlisi teòric i empíric
- ▶ L'accés a dades possibilita i accelera la capacitat d'anàlisi, la maduresa de la societat, la continua millora i ajust de les nostres decisions.
- ▶ La informació real de les dades no depen del nom que les identifica: el context i el motiu pel qual es recullen les dades afecten enormement el seu valor.
- ▶ Sovint haurem de ser creatius a l'hora de definir les dades que ens ajudin a poder descriure els nostres objectius.

Ens centrarem en dos casos molt concrets

- ▶ Assignació de nens a escoles
- ▶ Assignació de joves a la universitat

Elecció d'escola

- ▶ 2/3 dels països de la OCDE ha incrementat la capacitat d'elecció de les famílies
- ▶ Abans anavem a l'escola del barri
 - ▶ Fack y Grenet (2010): Preus de la vivenda i escoles
 - ▶ Excepte en barris amb alta presència d'escoles privades
- ▶ Escollien els qui podien escollir barri o escoles privades
- ▶ Aquí doncs, l'increment en l'elecció:
 - + Evitar capitalitzar el valor de l'escola en el preu de la vivenda
 - + Igualar oportunitats (?)
 - Preocupacions:
 - Només les famílies més afavorides ho aprofitaran?
 - Incrementa la segregació?
- ▶ Com s'implementa l'elecció és clau

Quin és el principal problema a resoldre?

- ▶ La capacitat de cada escola ve donada i per tant pot haver-hi sobredemanda
 - ▶ En moltes ciutats el problema es soluciona de forma centralitzada
 - ▶ Les famílies entreguen una llista amb un ranking d'escoles, per si no entren a l'opció preferida
 - ▶ Si hi ha sobredemanda a una escola determinada s'ordenen les sol.licituts segons un sistema de punts (germans al centre, barri, loteria)
 - ▶ Les sol.licituts amb més punts s'assignen al centre
 - ▶ ¿Què passa amb els qui no entren a la seva primera opció?
 - ▶ **Mecanisme de Boston (BM)** d' Abdulkadiroglu and Sönmez (2003): la assignació en cada ronda és definitiva
- ⇒ **Demanar una escola per la que no tens molts punts és arriscat!**

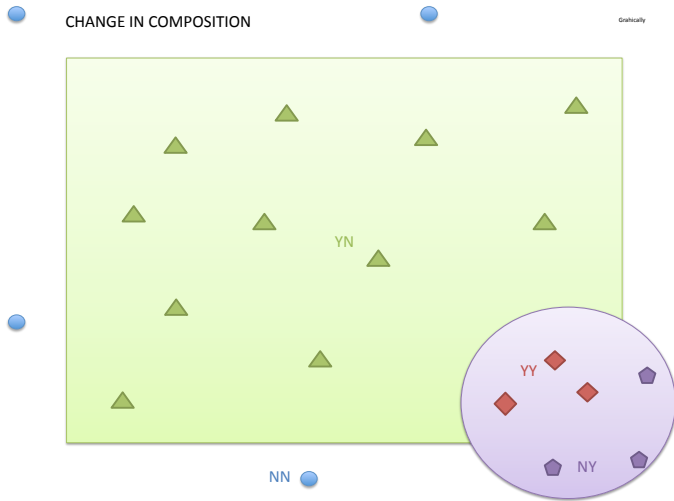
¿Per què és rellevant que es pugui demanar segons preferències?

- ▶ Que las famílies descartin algunes opcions, ¿si al final no hi ha capacitat per a tots?
 - ▶ Abdulkadiroglu, Che and Yasuda (2010) and Miralles (2008): auto-selecció eficient
 - ▶ Calsamiglia and Miralles (2017): famílies demanen l'escola per la que tenen màxims punts
 - ▶ Calsamiglia, Martinez-Mora and Miralles (2020): les escoles privadas poden generar segregació
- ▶ Entendre quin d'aquests femòmens teòrics aplica és fonamental

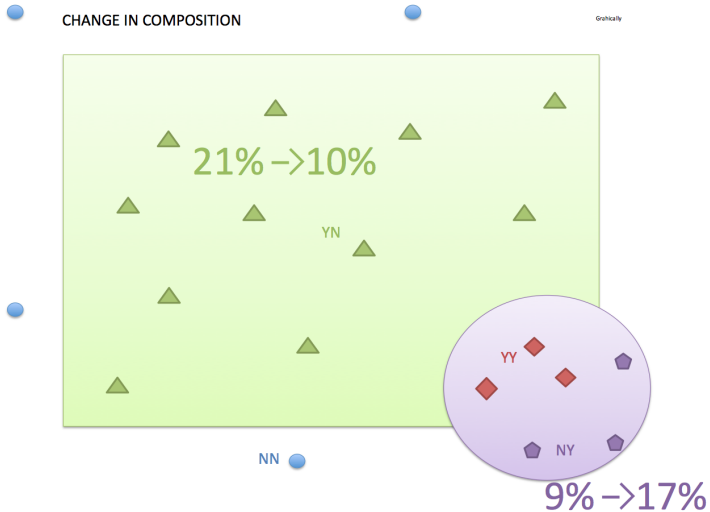
¿Aversió al risk o valor de la proximitat?

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Enter in 1st choice	88	85	83	85	87	89
Enter in 2nd choice	5	6	6	6	6	6
Enter in 3rd-10th choice	2	3	3	3	2	3
Does not enter in any of their choice	5	6	8	6	5	2
1st choice is neighborhood	73	80	82	83	82	82

Canvi en el diseny de barris a Barcelona el 2007



Calsamiglia and Güell (2018)



Més resultats

- ▶ Algunes famílies s'arrisquen
 - ▶ Acaben no entrant a cap de les escoles demanades
 - ▶ Acaben anant a una escola privada (tot i que a Barcelona només un 4% de les escoles són privades, el 14% dels que s'arrisquen ho fan amb una escola privada com a alternativa).

Conclusions

- ▶ Amb el mecanisme de Boston les prioritats juguen un paper fonamental: les famílies demanen, en gran mesura, escola per la que tenen màxims punts.
- ▶ La presència d'escoles privades pot facilitar la segregació entre escoles públiques.

Alternativa: Gale Shapley Aceptació Diferida

1. A cada ronda les sol.licituts només es retenen
2. A cada ronda les noves sol.licituts es comparen amb les retingudes i es retenen de nou les que tenen més punts
3. L'assignació és definitiva quan ningú és rebutjat.
 - ▶ Demanar una escola molt sol.licitada no penalitza
 - ▶ Tenir una opció privada no canvia les opcions d'accedir a la pública
 - ▶ **Calsamiglia and Miralles (2017) demostren que si hi ha prioritats per barri i hi ha escoles que la gent vol evitar, l'assignació final acabarà sent l'escola del barri**

Conclusions

- ▶ BM "fora" a les famílies a demanar l'escola del barri i beneficia a les famílies amb opcions privades
- ▶ GS permet demanar el que vulguis, per si hi ha punts per barri, ens acaba assignant al barri!
- ▶ **Cal canviar el mecanisme, però sobretot canviar el sistema de punts**

El disseny de mercats sense diners

Caterina Calsamiglia

ICREA, IPEG y fundadora de Pentabilities

Bojos per l'economia, 2024

Acceso a la universidad

- ▶ En la universidad pública, (como en los colegios) la capacidad de un grado viene prefijada
- ▶ Idealmente cada individuo debería poder elegir la carrera a realizar, pero no siempre es posible
- ▶ En muchos países existe un sistema centralizado donde se entrega un ranking de preferencias
- ▶ Si hay sobredemanda, utilizamos las notas del bachillerato y la de la Selectividad-PAU para ordenar a los candidatos
 - ▶ Bagrut (Israel), Maturita (Italia), Bac (Francia)
 - ▶ Vestibular (Brasil), Gaokao (China), OSS (Turquía)
- ▶ El sistema aplicado es el de Aceptación Diferida de Gale Shapley

- ▶ ¿Por qué utilizamos un examen como la selectividad teniendo tantas evaluaciones en los colegios?
 - ▶ Para estandarizar requerimientos temáticos
 - ▶ Estandarizar la evaluación
 - ▶ Transparencia y objetividad
- ▶ Riesgos:
 - ▶ Examen único evalúa dos años de trabajo
 - ▶ La incapacidad de hacer el examen puede afectar la equidad del sistema
 - ▶ El formato del examen condiciona la forma de aprendizaje durante el bachillerato
- ▶ Selectividad y el Covid-19
 - ▶ En marzo del 2020 cierran colegios, todos a casa...
 - ▶ ¿Qué vamos a hacer con la selectividad?
 - ▶ ¿Se podría NO HACER?

La predictibilidad de la selectividad

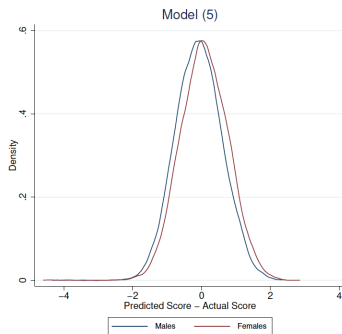
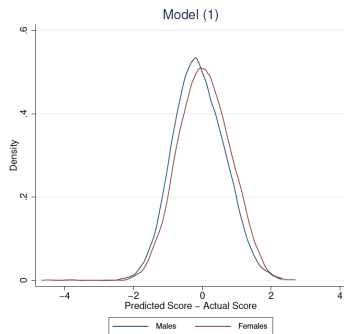
- ▶ Si tenemos datos históricos de:
 - ▶ selectividad
 - ▶ notas en el colegio
 - ▶ colegio asistido
 - ▶ nivel SE
 - ▶ género
 - ▶ ...
- ▶ y sabemos las notas de los estudiantes a día de hoy, ¿podemos predecir la nota que sacarás en la selectividad?

Table 2: Selectivitat. Regressions and predictions

(a) In sample (cohorts 2010 and 2011)

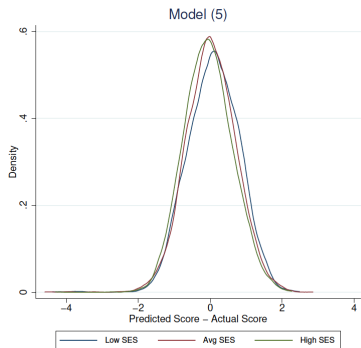
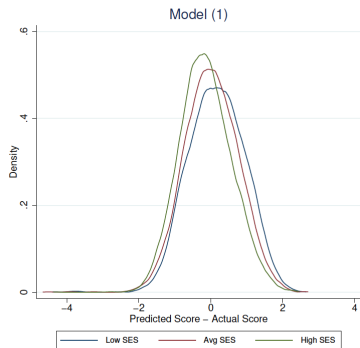
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
High School GPA	0.670** (0.0099)	0.669** (0.0090)	0.681** (0.0111)	0.174** (0.0235)	0.0995** (0.0192)
Art Track		-0.106* (0.0495)	-0.0794 (0.0684)	-0.0959* (0.0488)	-0.0335 (0.0568)
Scientific Track		0.00536 (0.0149)	-0.0109 (0.0152)	-0.0396** (0.0140)	-0.0599** (0.0140)
Peer average GPA		-0.00101 (0.0522)			
Catalan				0.0645** (0.0150)	0.108** (0.0112)
Spanish				0.0632** (0.0154)	0.0858** (0.0109)
History/Philosophy				0.0952** (0.0132)	0.118** (0.0112)
Foreign Language				0.351** (0.0109)	0.354** (0.0094)
Track subjects				0.0773** (0.0132)	0.0911** (0.0106)
School FE	No	No	Yes	No	Yes
N	20425	20425	20425	20425	20425
R^2	0.442	0.442	0.518	0.507	0.585
RMSE	0.747	0.746	0.694	0.701	0.644
MAE	0.598	0.597	0.552	0.559	0.510
abs rank deviation	0.187	0.187	0.169	0.171	0.154

Por género



Note. Differences between predicted and actual rank, cohort 2012

Por nivel socioeconómico



Note. Differences between predicted and actual rank, cohort 2012

Reacción asimétrica a la presión

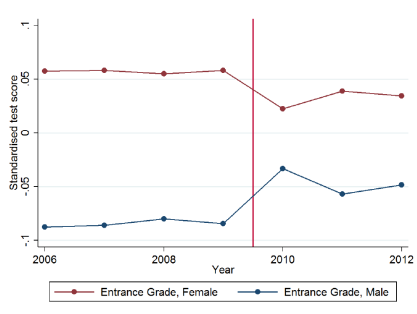
- ▶ Azmat, Calsamiglia y Iriberry (2016)
 - ▶ Panel de datos de un colegio en Barcelona ESO, bachillerato, selectividad
 - ▶ Exámenes de distintos pesos
 - ▶ Las mujeres tienen mejor rendimiento en general, pero esa diferencia se reduce cuando el peso de los exámenes es mayor
 - ▶ La diferencia desaparece en la selectividad
- ▶ Calsamiglia Fawaz (2020)
 - ▶ Datos de Corea de examen de prueba vs examen real de entrada a la universidad
 - ▶ Exámenes de distintos pesos
 - ▶ Diferencia de género desaparece en los colegios de sólo mujeres(!)
 - ▶ La asignación de colegios en Corea es aleatoria (!)
 - ▶ La diferencia en el comportamiento entre hombres y mujeres parece ser *nurture*, no *nature*

Reforma de la selectivitat en 2010 en Catalunya

- ▶ Antes del 2010 la nota de acceso era 60% nota bachillerato y 40% selectivitat
- ▶ A partir del 2010: la nota va del 0 al 14 y se aade la nota de dos asignaturas específicas (2 puntos cada una)
- ▶ Las notas de selectividad de las asignaturas específicas tienen un peso mucho mayor!
- ▶ ¿Impacto sobre género?

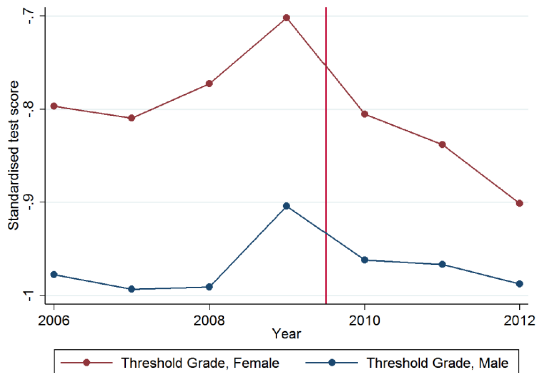
Impacto en los resultados

Figure 1: Effect of the reform on the gender gap in Entrance Grades



Notas de corte de las carreras a las que acceden

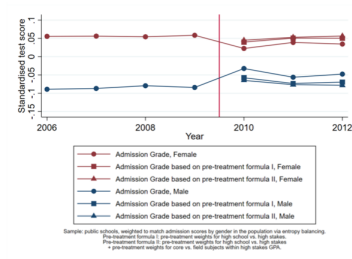
Threshold Grades



Posibles motivos

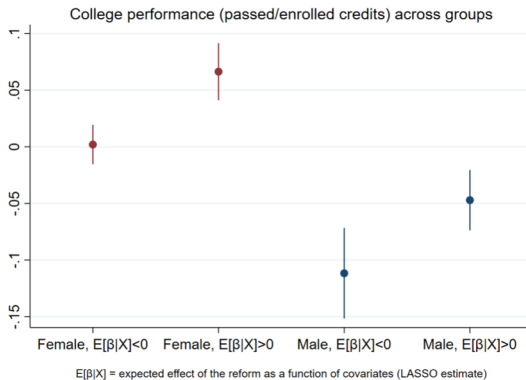
- ▶ Mecánico:
 - ▶ más peso en selectividad
 - ▶ más peso en unas asignaturas concretas
- ▶ Comportamiento:
 - ▶ Al contar más, más diferencia en selectividad
 - ▶ Anticipando esto, más diferencia en colegio

Machanical vs Behavioral



- ▶ 70% of the effect is mechanical
- ▶ Does not imply absence of effects on performance or effort reallocation, but suggests they would mostly cancel out

Seleccionamos mejor?



Discusión y Conclusiones

- ▶ ¿Seleccionamos mejor ahora?
- ▶ El error de predicción, ¿captura algo interesante?
- ▶ ¿En base a qué, sobre todo, para qué seleccionamos?

- ▶ Problema "identificado" en Chile, USA, etc.

- ▶ ¿De qué otra manera podemos definir quién entre y quién no?