

# La Economía de los Trasplantes de Organos

Julio J. Elías

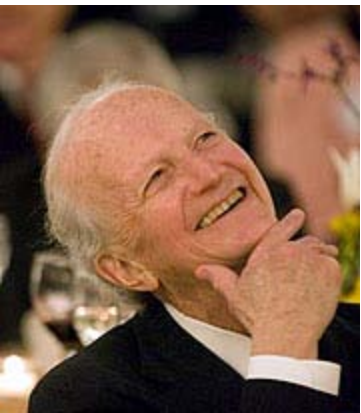
Universidad del CEMA, Argentina

- En este momento, 100.800 personas esperan por un riñón para trasplante en los Estados Unidos.
- En 2013:
  - 16.894 personas recibieron un trasplante renal.
  - 4.634 personas fallecieron en la lista de espera renal.
- En la Argentina:
  - 6.188 personas esperan por un riñón para trasplante.
  - En 2013:
    - 1280 personas recibieron un trasplante renal.
    - 422 personas fallecieron en la lista de espera renal.
- En 2007 publicamos un trabajo con Gary Becker en el que proponemos una solución radical para reducir de forma significativa las largas listas de espera y evitar las muertes debidas a la prolongada espera para recibir un trasplante:

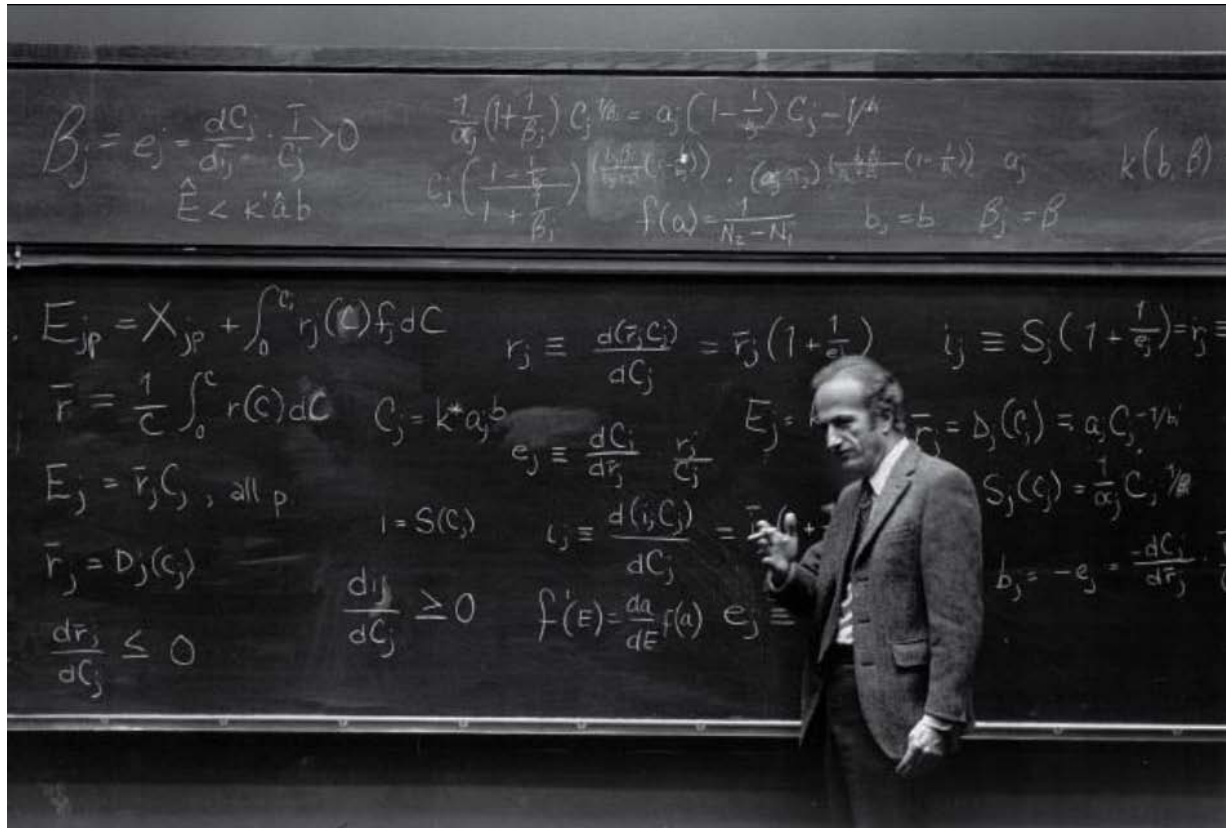
Pagar por riñones para trasplantes

# Pilares de la Economía de Becker

- Las personas responden a incentivos
- Incorporar teoría para pensar en la economía real y confrontarla con los datos
- El enfoque económico es aplicable a todo el comportamiento humano



# La Economía de Becker en Acción



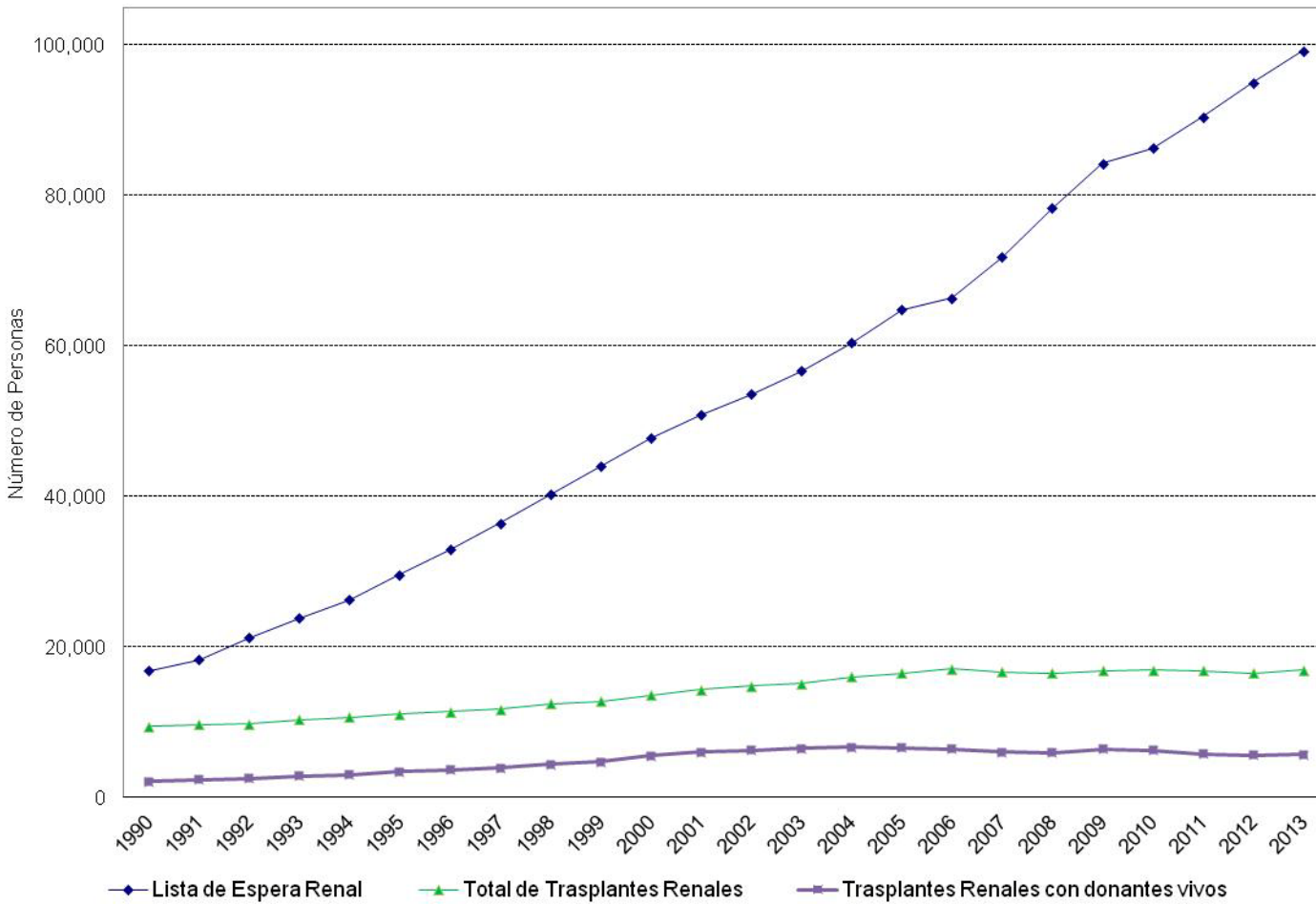
Aplicaciones orientadas a entender mejor el mundo que nos rodea

- Economía de la Discriminación
- Los niños como bienes de consumo durable
- Capital Humano
- Comportamiento Irracional
- El uso del tiempo y la productividad en el hogar
- Economía del Crimen
- Economía de la Familia
- Análisis económico de las preferencias
- Adicción
- Modelo Dinámico de Fertilidad y Crecimiento
- Economía de los bienes ilegales
- Economía de los Trasplantes de Organos

# Principales puntos del análisis económico de los trasplantes de órganos

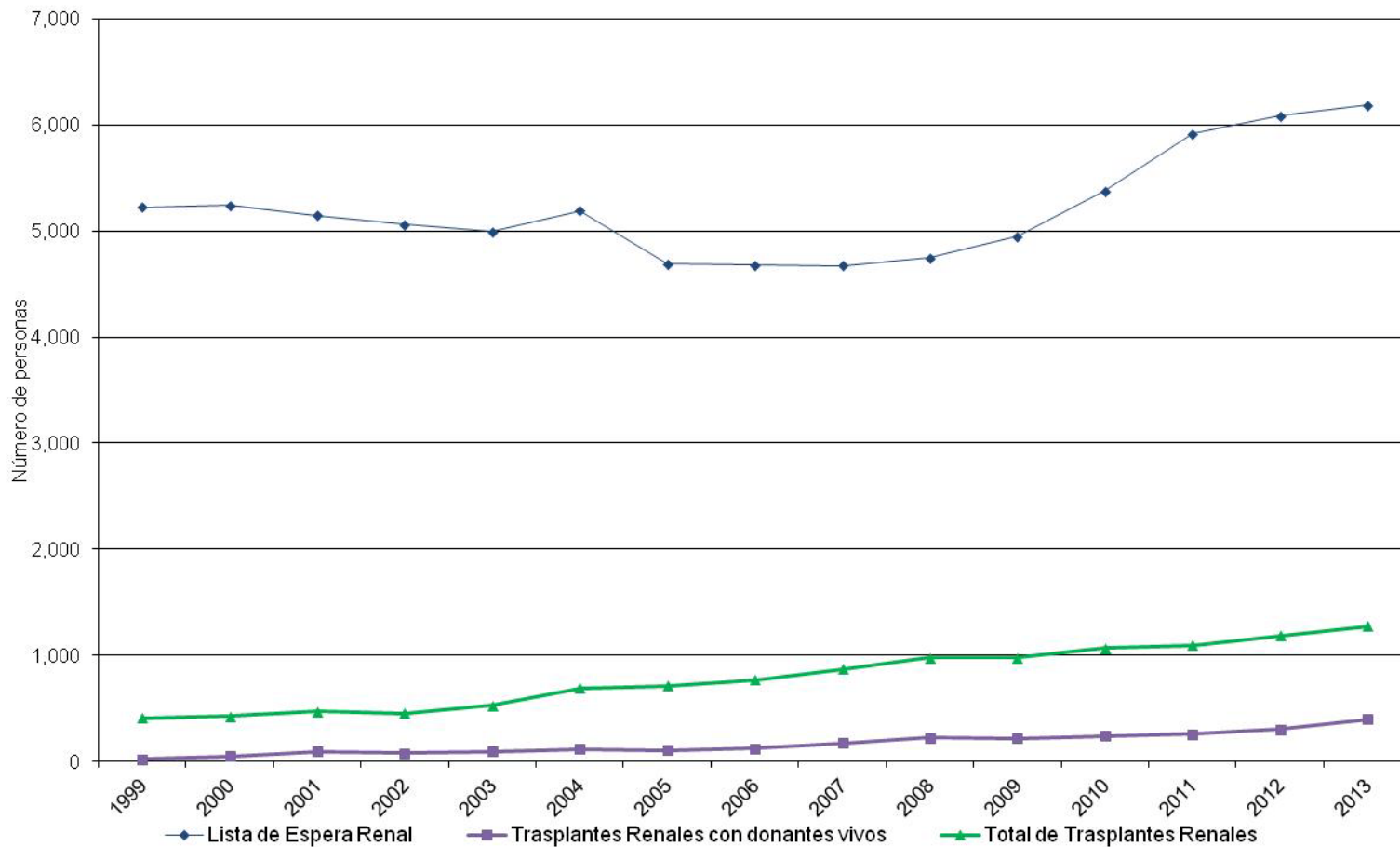
- El faltante de órganos (riñones) para trasplantes
- Causas del faltante de órganos
- El costo social del sistema actual de procuración de órganos
- Soluciones potenciales
- El rol del altruismo en la oferta de riñones para trasplantes
- Introducción de incentivos monetarios para alentar la oferta de riñones para trasplantes
- ¿Por qué la solución más eficiente no es adoptada?

# Lista de Espera y Trasplantes Renales en los Estados Unidos 1990-2013



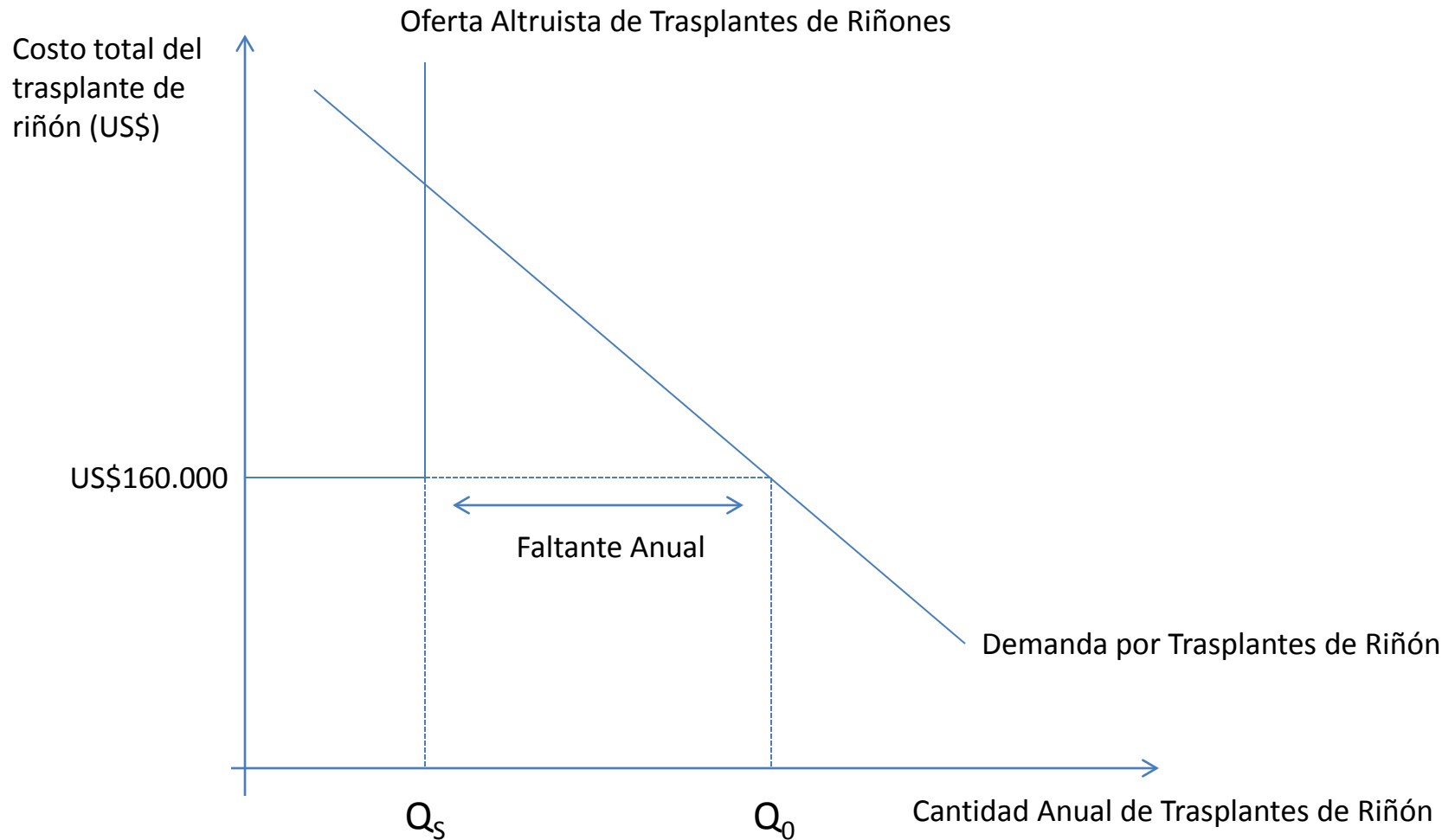
Fuente: The Organ and Procurement Transplant Network (OPTN).

# Lista de Espera y Trasplantes Renales en la Argentina 1999-2013

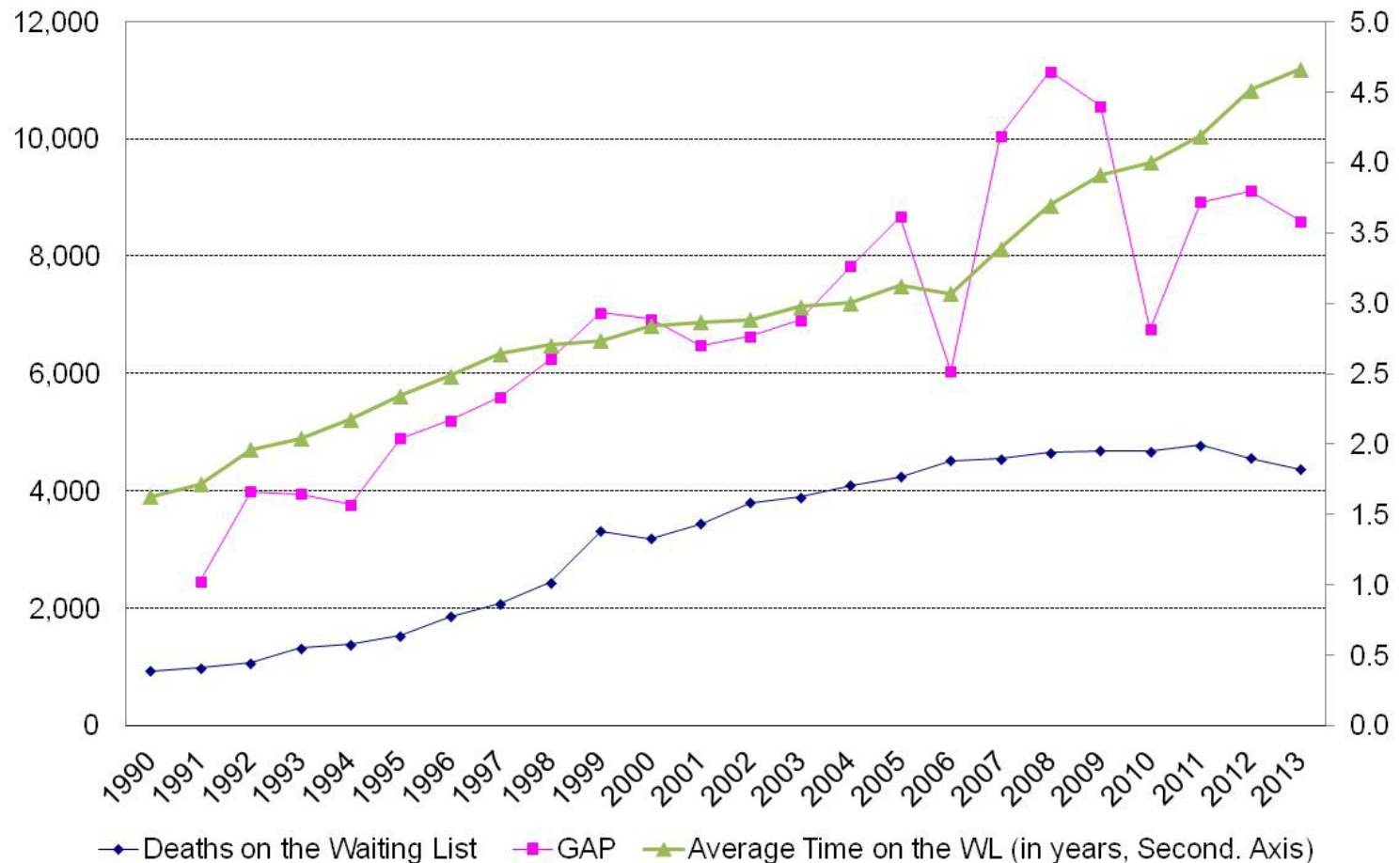


Fuente: INCUCAI.

# Principal Causa del Faltante de Riñones



# Exceso de Demanda Persistente por Trasplantes de Riñones en los Estados Unidos



Fuentes: OPTN y cálculos propios.

# El Costo del Sistema Presente con la Prohibición al Pago por Organos en los Estados Unidos

- Cada año cerca de 4000 personas mueren en la lista de espera mientras espera por un trasplante de riñón.
- Estimamos que estas personas pierden cerca de 15 años de vida por no acceder a un trasplante. A US\$120.000 por año de vida, esto tiene un valor cercano a los US\$1.8 millones por cada persona que muere en la lista de espera. Luego de sustraer el costo del trasplante y agregando los costos de la diálisis, esto da un costo anual de cerca de US\$7.000 millones por los que mueren esperando por un órgano.

# ¿Qué se puede hacer al respecto?

- Múltiples propuestas de reformas al sistema presente:
  - **Moderadas**
    - Mejorar la asignación
    - Campañas educativas
    - Modificar la regla de default para los donantes fallecidos
    - Reglas de Prioridad (el que no da, no recibe)
    - Relajar el criterio para el donante marginal
    - Kidney Paired Donation
  - **Radical**
    - Solución de Mercado. Pagar por órganos

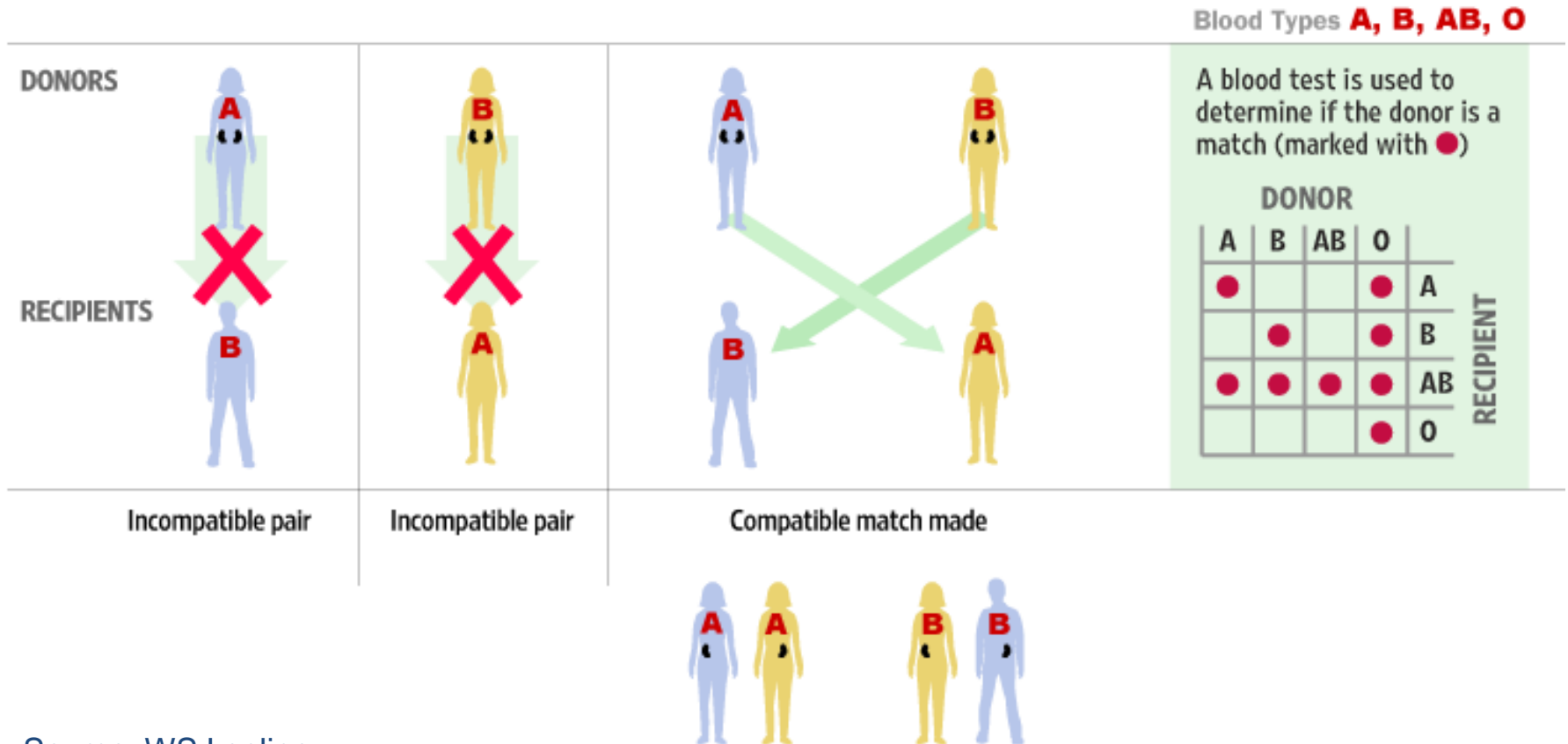
# ¿Importa cómo se solicita la donación?

- Consentimiento Informado (opt-in) versus Presunto (opt-out)
  - La selección sobre el default para determinar si la persona fallecida es donante en caso que la misma no haya optado puede afectar la decisión de los donantes potenciales y de sus familias (Thaler y Sunstein, 2009, Kessler y Roth, 2013).

## Trasplantes Renales por Tipo de Donante y Sistema de Procuración en Países Seleccionados, 2013

	Países con Sistema de Consentimiento Presunto					Países con Sistema de Consentimiento Informado		
	España	Austria	Francia	Argentina		USA	Alemania	Reino Unido
Trasplantes Renales PMP:								
Con Donante Fallecido	46	41.1	42	20.7		38.6	19.2	29.4
Con Donante Vivo	8.1	8.8	5.6	9.5		18	9	16.3
Total	54.1	49.9	47.6	30.2		56.6	28.2	45.7

# Kidney Paired Donation



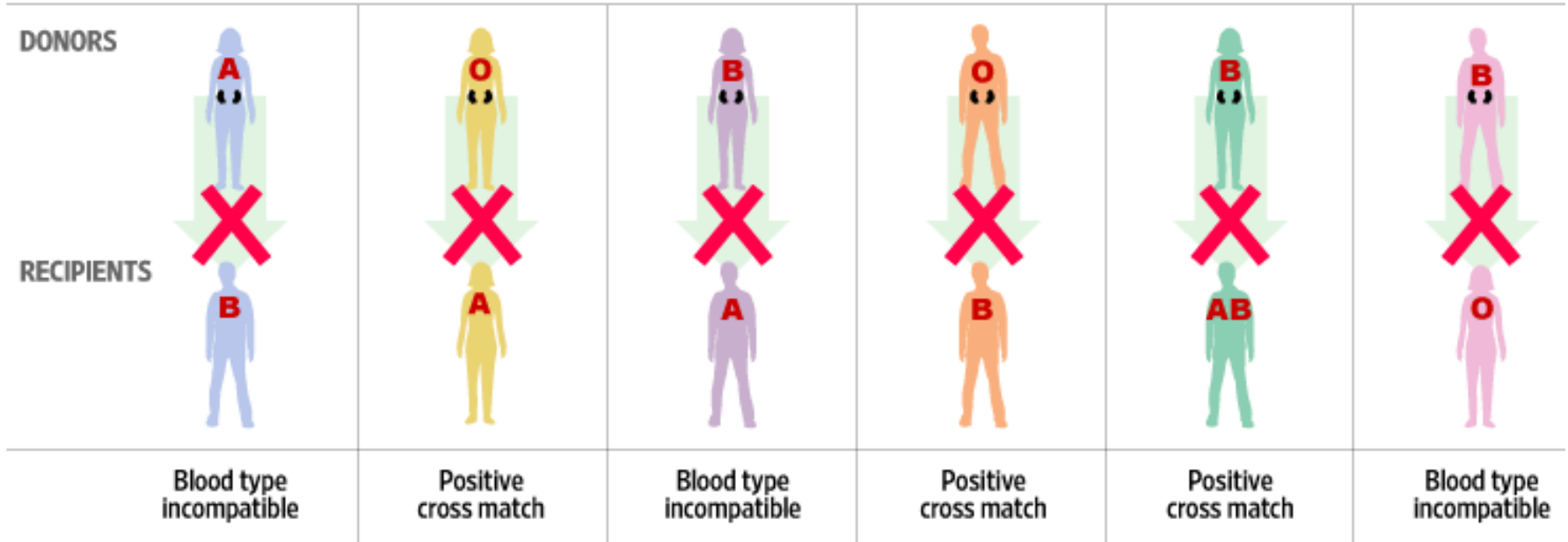
Source: WSJ online.

- Roth, Alvin E., Tayfun Sonmez, and M. Utku Unver, "Kidney Exchange," Quarterly Journal of Economics, 119, 2, May, 2004, 457-488.
- Ashlagi, Itai, and Alvin E. Roth. 2012. "New Challenges in Multihospital Kidney Exchange." American Economic Review, 102(3): 354-59.

# Kidney Paired Donation

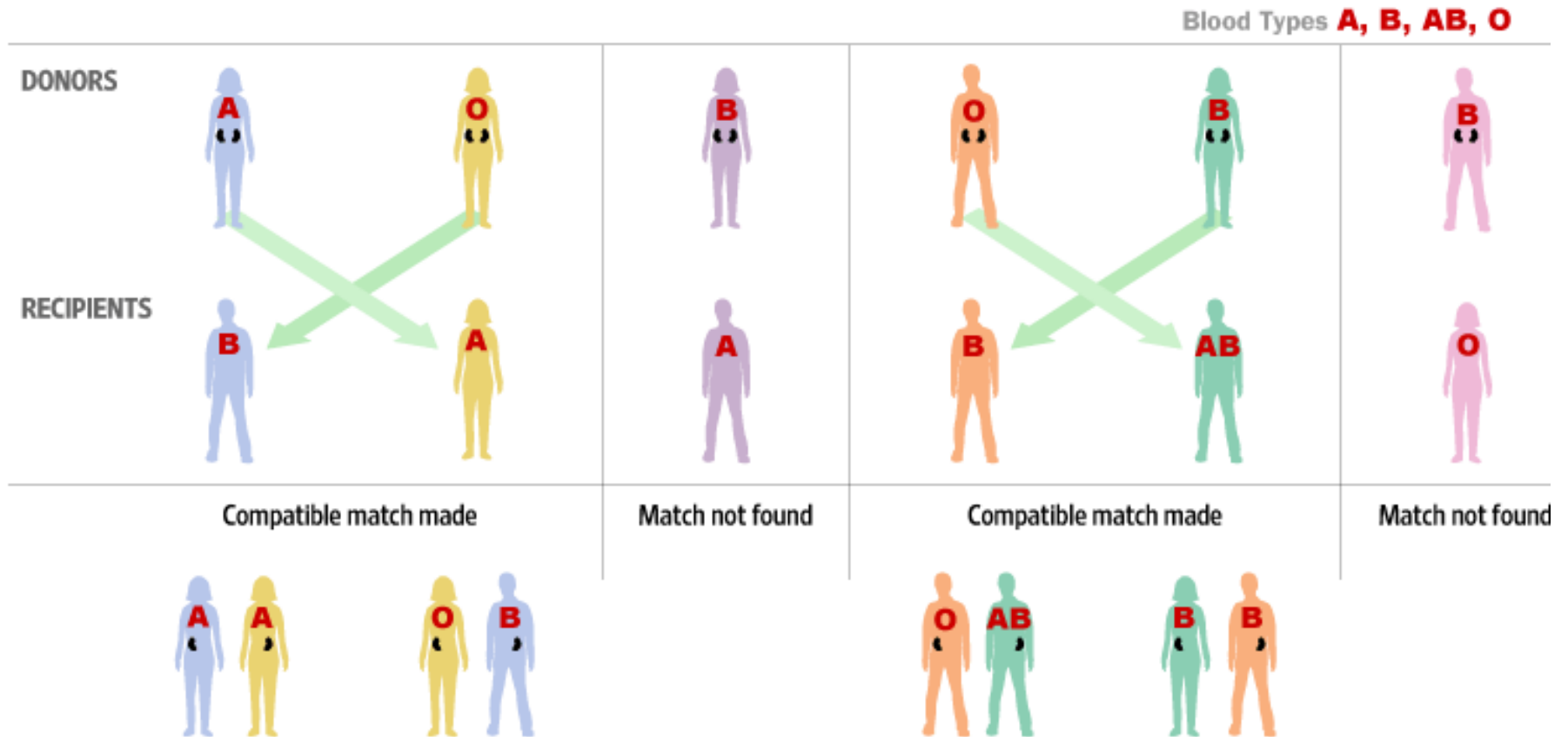
Imagine these 6 incompatible pairs:

Blood Types **A, B, AB, O**



When there are many incompatible pairs (recipient-live donor), the question becomes: What is the best way to assign (exchange) them?

# Kidney Paired Donation

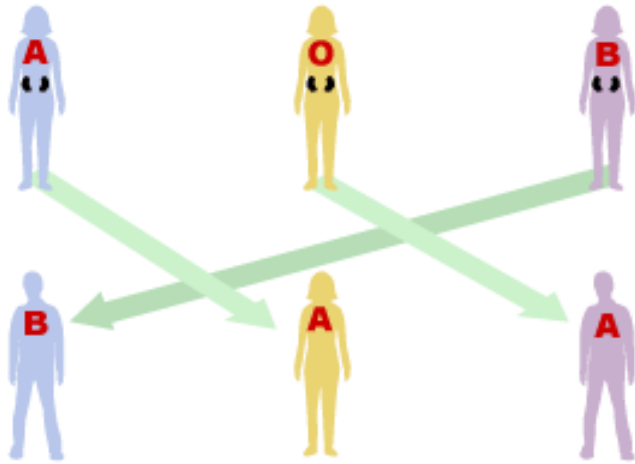


Source: WSJ online.

# Kidney Paired Donation

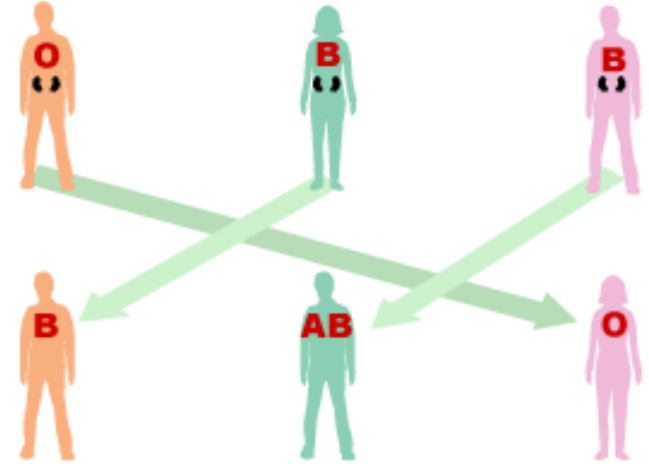
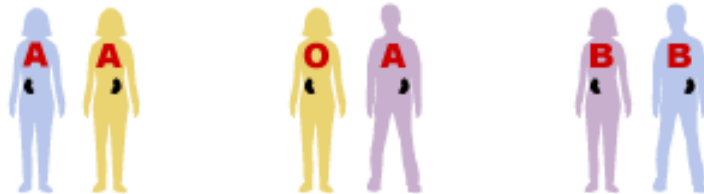
Blood Types **A, B, AB, O**

DONORS

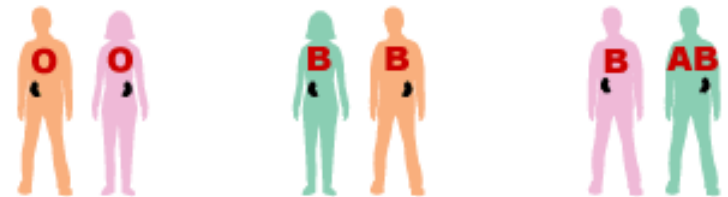


RECIPIENTS

Compatible matches made

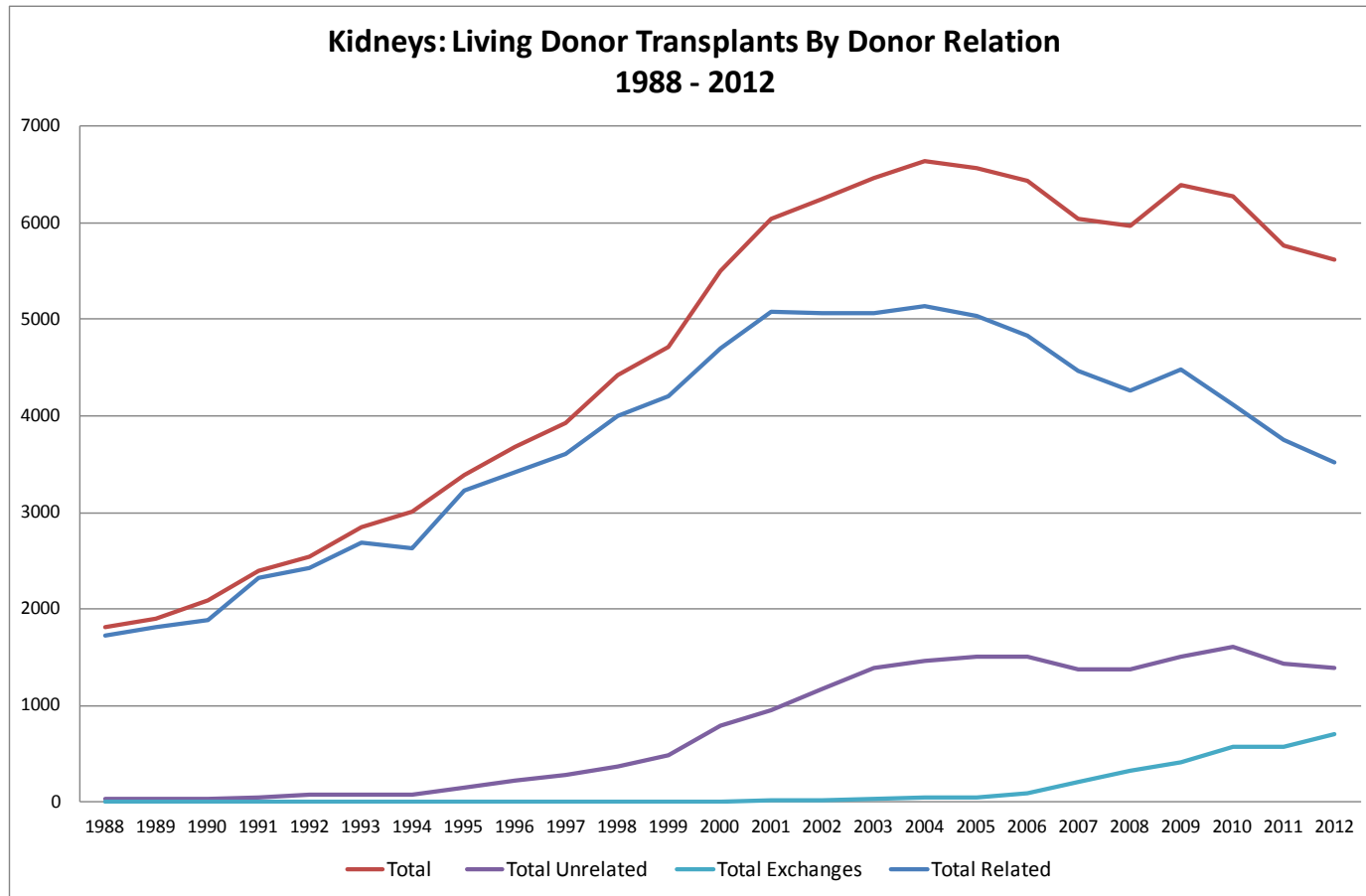


Compatible matches made



Source: WSJ online.

# El rol del altruismo en la oferta de riñones para trasplantes con donante vivos en los Estados Unidos



Fuente: The Organ and Procurement Transplant Network (OPTN).

La mayoría de las donaciones provienen de familiares, pero las donaciones de personas que no son familiares y a través de Intercambios de Donantes crecieron significativamente a partir de 2005.

# Solución de Mercado

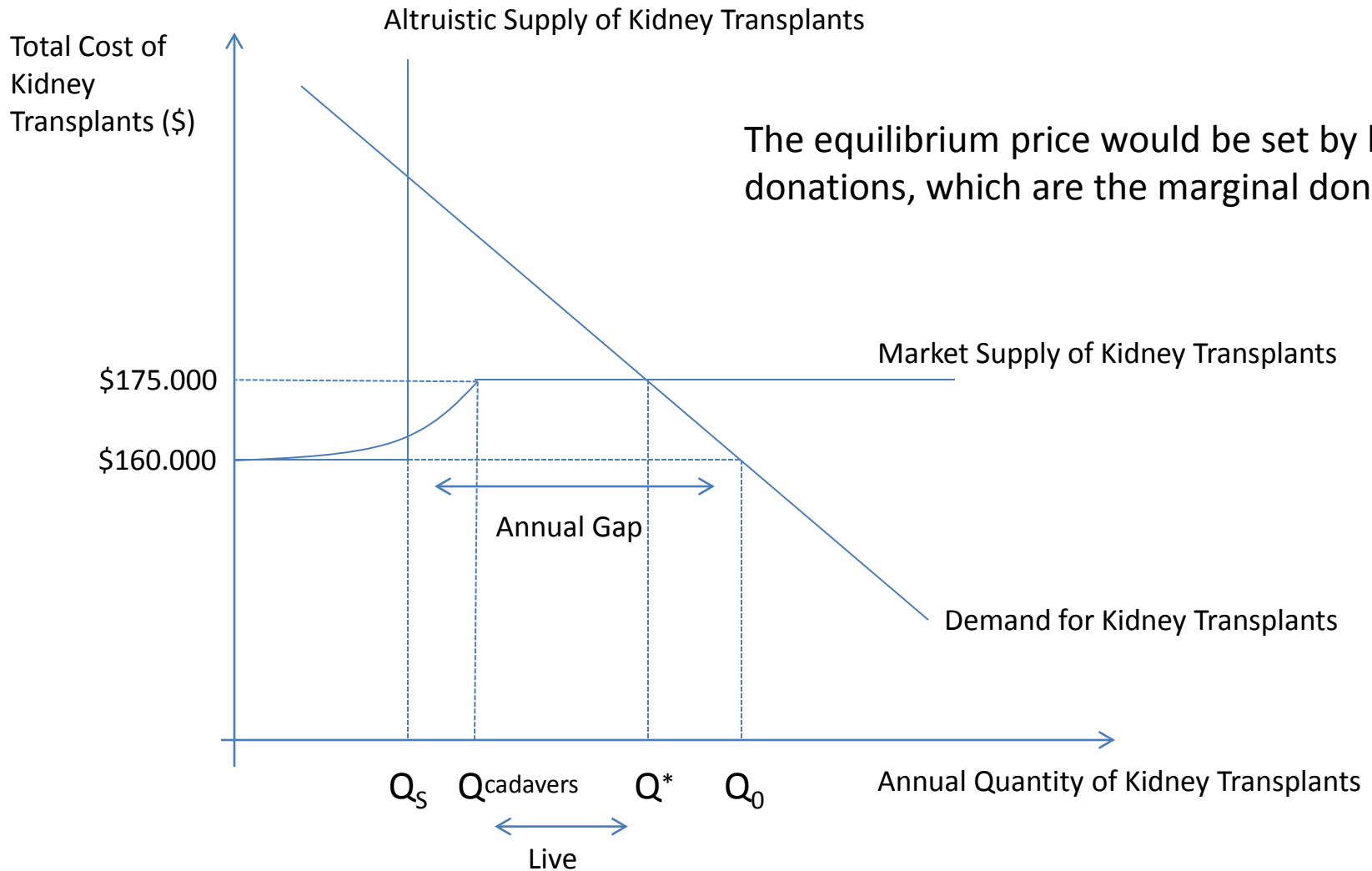
- Becker y Elías, 2007, 2014
  - Los incentivos monetarios pueden aumentar suficientemente la oferta de órganos como para eliminar las largas listas de espera.
  - Estos incentivos no aumentarían el costo de trasplantes en un porcentaje importante y lograrían eliminar la espera, aumentar la calidad de vida y reducir la cantidad de muertes de manera significativa.

–Becker, Gary S. and Julio J. Elias. “Introducing Incentives in the Market for Live and Cadaveric Organ Donations,” *Journal of Economic Perspectives*, Summer 2007.

–Cronin, David and Julio J. Elias. “Operational organization of a system for compensated living organ providers,” *When Altruism Isn’t Enough: Using Incentives to Reduce the National Kidney Shortage*, ed. Sally Satel, AEI, 2009.

–Becker, Gary S. and Julio J. Elias. “Cash for Kidneys: The Case for a Market for Organs”, *The Wall Street Journal*, January 18, 2014.

# Venta de Organos



# ¿Por qué la solución eficiente no es implementada?

- Aún cuando los beneficios de eliminar el faltante de órganos parecen enormes, muchas personas y organizaciones se oponen a este tipo de propuestas.
- En referencia al análisis “económico” del mercado de trasplantes renales, Paul Bloom, un psicólogo de Yale, nos dice:  
“the problem is not that economists are unreasonable people, it’s that they’re evil people. They work in a different moral universe.”
- Sobre la prohibición a la venta de órganos, el economista Alvin Roth dice:  
“Legalizing kidney sales faces substantial, perhaps insuperable obstacles. Just as you can’t sell yourself into indentured servitude anymore, some transactions are illegal because enough people find them repugnant.”

–Alvin E. Roth, 2007. "Repugnance as a Constraint on Markets," *Journal of Economic Perspectives*, American Economic Association, vol. 21(3), pages 37-58, Summer.

–Elias, Julio J. and Roth, Alvin E. (2007), "Econ One on One: A Market for Kidneys?" *The Wall Street Journal Online*.

# Ejemplos de Mercados en los que algunas transacciones resultan Repugnantes (o que alguna vez lo fueron)

- Carne de perro para consumo humano
- Bebidas alcohólicas
- Marihuana
- Trabajo Infantil
- Órganos para trasplantes cadavéricos.
- Órganos para trasplantes vivos (hígados, riñones).
- Carne de caballo para consumo humano
- Matrimonio Gay

- Behavioral economics se ha concentrado en ciertas regularidades en los gustos de las personas que generalmente no eran o no son modelados por los economistas:
  - Gustos fuertes por evitar pérdidas, por justicia....
- Los ejemplos anteriores son sobre gustos que las personas tienen respecto de las elecciones que otras personas puedan hacer – Roth (2007) muestra que esto puede tener importantes consecuencias sobre los tipos de mercados que observamos.

# Sobre la Legalización de la Marihuana

- “La libertad del individuo no puede significar el derecho de poder hacer solo cosas buenas y saludables, sino, también, cosas que no lo sean, **a condición, claro, de que esas cosas no dañen o perjudiquen a los demás.** Esa política, que se aplica al consumo de tabaco y alcohol, debería también regir el consumo de drogas. Es peligrosísimo que el Estado empiece a decidir lo que es bueno y saludable y malo y dañino, porque esas decisiones significan una intromisión en la libertad individual, principio fundamental de una sociedad democrática.”

Mario Vargas Llosa, “Avatares de la marihuana”, Diario La Nación, Argentina, Sábado 13 de noviembre de 2010

# Transacciones repugnantes

- Cuando algunas transacciones involucran dinero pueden ser vistas como:
  - Desagradables
  - Inapropiadas
  - Injustas
  - Indignas
  - Poco profesional



**“We didn’t have time to pick up a bottle of wine, but this is what we would have spent.”**

(New Yorker cartoon.)

# Cambios en la repugnancia:

## Lo que es repugnante depende de las circunstancias

- Alguien podría decir que los estadounidenses encontraban repugnante el consumo de alcohol, por lo tanto se estableció una prohibición.
  - 15 años más tarde las personas cambiaron de idea porque el costo de la prohibición era demasiado alto.
- Si el precio de la carne de vaca o de otras carnes aumenta mucho, la repugnancia hacia la carne de caballo podría disminuir, e inclusive podría desaparecer.
- Alguien que siente repugnancia hacia la venta de órganos podría cambiar de idea si su esposo o hijos necesitan uno, y los mismos sufrirán mucho o quizás morirán debido a la espera que se requiere bajo el sistema actual.

# ¿Qué opina el público en los Estados Unidos sobre el pago por órganos para trasplantes...

Leider and Roth (2010): Muestra Representativa de residentes en los Estados Unidos

Donante	Comprador	% que Aprueba	% que Desaprueba
Fallecido	Individuo	50.7%	26.6%
Fallecido	Gobierno	62.7%	15.9%
Vivo	Individuo	54.5%	22.7%
Vivo	Gobierno	61%	17.4%

Fuente: Leider, S. and Alvin. E. Roth. "Kidneys for sale: Who disapproves, and why?," American Journal of Transplantation, 2010.

## ..y los médicos?

“But even if we believe that today more than half of the US public supports payment for organ donation, does this change anything for those seeking to establish a national organ market, or those fighting against it? Should we devote resources to investigating the nuances of public attitudes toward these markets? Probably not, for two major reasons.

First, nothing else is relevant until physicians support organ sales...

Second, and more importantly from a logistical standpoint, is that it will take an act of Congress—that is the reversal of the National Organ Transplant Act (NOTA) of 1984— to make organ markets a reality....” [Segev, D. L. and S. E. Gentry. “Kidneys for sale: Whose attitudes matter?,” American Journal of Transplantation, 2010]

## ... y los médicos?

Should it be legal for people to buy organs for transplant, if they would not be able to receive an organ by waiting their turn through the national database?

Yes – 19.9%

No – 66.5%

It depends – 13.6%

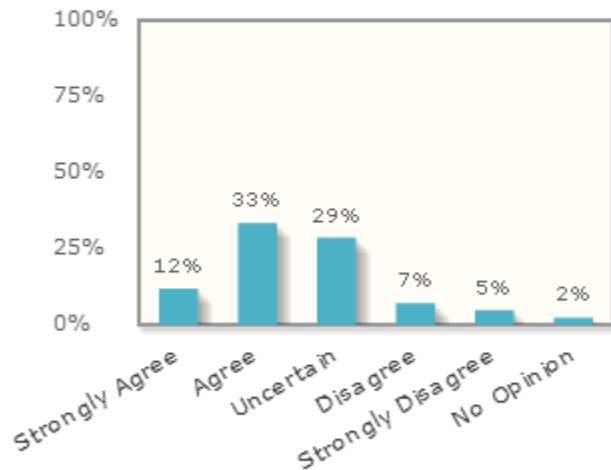
# ... y los economistas?

Tuesday, March 11, 2014 3:58pm

## Supplying Kidneys

A market that allows payment for human kidneys should be established on a trial basis to help extend the lives of patients with kidney disease.

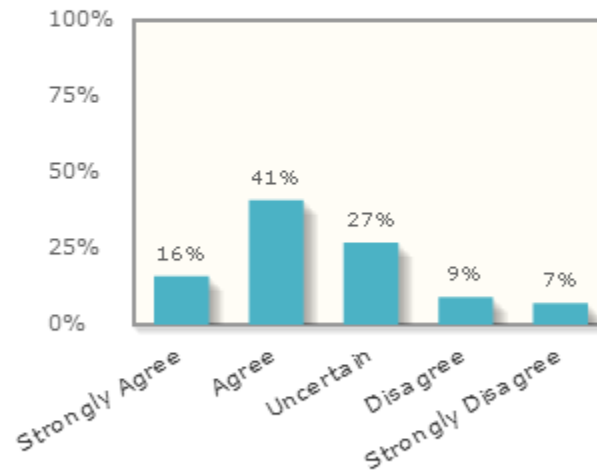
### Responses



© 2014. Initiative on Global Markets.

Source: IGM Economic Experts Panel  
[www.igmchicago.org/igm-economic-experts-panel](http://www.igmchicago.org/igm-economic-experts-panel)

### Responses weighted by each expert's confidence



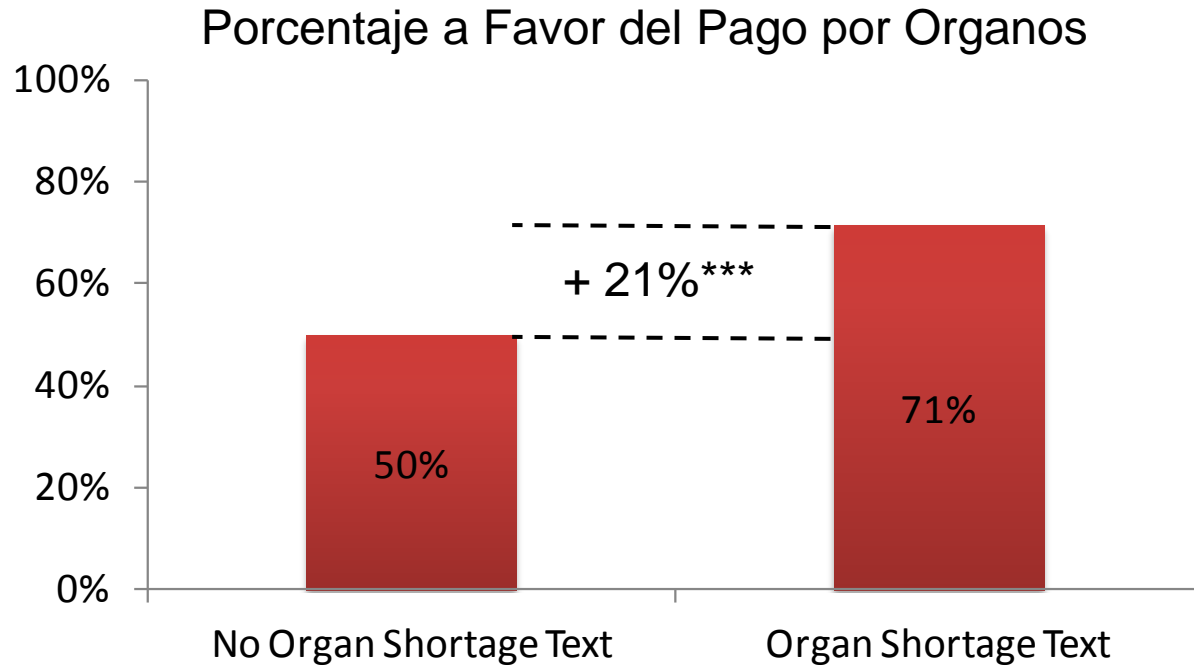
© 2014. Initiative on Global Markets.

Source: IGM Economic Experts Panel  
[www.igmchicago.org/igm-economic-experts-panel](http://www.igmchicago.org/igm-economic-experts-panel)

# Repugnancia hacia el Pago por Organos y el Rol de la Información

*“I think that the visceral response that almost everyone has to the notion of a market for organs, what they feel the first 10 seconds after hearing about such a market, is a significant sense of repugnance [...] what I think is happening is that **the more people carefully think about these issues, the more they get beyond the initial yuck factor.** Some go towards the pro-market side, and others stay on the anti-market side for reasons that go deeper than the first visceral response.” Jason Snyder, Chicago Transplant Ethics Consortium, as reported in Roth (2007).*

# ¿Importa la información?



# Conclusiones

- El problema del faltante de órganos es grave: largas esperas, baja calidad de vida y muchas muertes mientras se espera.
- ¿Solución? Utilizar alguna forma de incentivo, monetario o en bienes, para atraer donantes vivos y cadavéricos.
- Puede existir un factor que nos hace sentir repugnancia hacia la venta de órganos, pero esto tiene que ser balanceado contra el beneficio de la venta.

# Referencias

- Abadie, Alberto and Sebastien Gay, 2006. "The impact of presumed consent legislation on cadaveric organ donation: A cross-country study," *Journal of Health Economics*, Elsevier, vol. 25(4), pages 599-620, July.
- Becker, Gary S. and Julio J. Elias. "Cash for Kidneys: The Case for a Market for Organs", *The Wall Street Journal*, January 18, 2014.
- Becker, Gary S. and Julio J. Elias. "Introducing Incentives in the Market for Live and Cadaveric Organ Donations," *Journal of Economic Perspectives*, Summer 2007.
- Cronin, David and Julio J. Elias. "Operational organization of a system for compensated living organ providers," *When Altruism Isn't Enough: Using Incentives to Reduce the National Kidney Shortage*, ed. Sally Satel, AEI, 2009.
- da Silva, Everton Nunes, Ana Katarina Campelo and Giacomo Balbinotto Neto, 2007. "The Impact Of Presumed Consent Law On Organ Donation: An Empirical Analysis From Quantile Regression For Longitudinal Data," *Proceedings of the 35th Brazilian Economics Meeting*.
- Delmonico FL. "Exchanging kidneys – advances in living-donor transplantation," *New England Journal of Medicine*. 2004; 350: 1812.
- Elias, Julio J. (2012), "The Role of Repugnance in the Development of Markets: The Case of the Market for Kidneys for Transplants," Working paper.
- Elias, Julio J. and Roth, Alvin E. (2007), "Econ One on One: A Market for Kidneys?" *The Wall Street Journal Online*.
- Hippen, Benjamin, Lainie Friedman Ross and Robert M. Sade, MD "Saving lives is more important than abstract moral concerns: financial incentives should be used to increase organ donation," *Ann Thorac Surg*. 2009 October; 88(4): 1053–1061.
- Leider, S. and Alvin. E. Roth. "Kidneys for sale: Who disapproves, and why?," *American Journal of Transplantation*, 2010.
- Roth, Alvin E. (2007), "Repugnance as a constraint on markets," November, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 21 (3), Summer, pp. 37-58.
- Roth, Alvin E. (2007), "What Have We Learned From Market Design?," NBER Working Papers 13530, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Roth, Alvin E., Tayfun Sonmez, and M. Utku Unver, "Kidney Exchange," *Quarterly Journal of Economics*, 119, 2, May, 2004, 457-488.
- Michael Sandel (April 24, 2012), "What Money Can't Buy: The Moral Limits of Markets," Farrar, Straus and Giroux, ISBN 978-0-374-20303-0
- Segev, D. L. and S. E. Gentry. "Kidneys for sale: Whose attitudes matters?," *American Journal of Transplantation*, 2010.
- Thaler, Richard H., and Cass R. Sunstein. 2003. "Libertarian Paternalism ." *American Economic Review*, 93(2): 175–179.
- Tversky, A. and Kahneman, D., 1981. "The framing of decisions and the psychology of choice". *Science* 211 (4481): 453–458.