

**Universidad Nacional de La Plata (UNLP)**  
**Maestría en Finanzas Públicas Provinciales y Municipales**  
**La Política de las Finanzas Públicas**

**Clase 3**

Sebastian Freille<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Economía y Finanzas (FCE-UNC)

# Decisiones colectivas en democracia representativa: Partidos políticos y competencia electoral

# TVM y democracia representativa

- El teorema del votante mediano (TVM) a pesar de ser muy intuitivo se cumple bajo condiciones muy estrictas
- En las democracias modernas, no se eligen directamente las políticas sino que ciudadanos votan a representantes y estos eligen las políticas → ¿problema?
- Esto se conoce como democracia representativa.  
Problemas principales → 1) elegir un candidato de un conjunto; 2) implementar la política anunciada

# Competencia electoral

- Elemento central de las democracias representativas es la **competencia electoral** → en el caso de 2 (dos) partidos (coaliciones de partidos) puede verse como un juego de suma cero simultáneo entre 2 (dos) jugadores.
- Los individuos no eligen las políticas directamente –eligen partidos políticos que anuncian la política a implementar
- Versión simple e idealizada de democracia representativa

## Competencia diferenciada: ¿espacial?

- En 1929, Hotelling observó que las empresas competidoras solían imitar la calidad de los bienes y la localización. ¿Por qué teniendo un enorme mercado geográfico para localizarse se establecen tan cerca (por qué imitaban calidad del producto)?
- Ejemplo → vendedores de helados en una playa. ¿Donde deben localizarse a lo largo de una playa de 1km si los individuos están distribuidos uniformemente?
- Esto se observa en la vida real → heladeras en supermercados; negocios en una misma cuadra/zona.

# Competencia electoral: Downs

- Preguntas relevantes:
  - ¿Qué determina el número de partidos políticos y las propuestas de política elegidas?
  - ¿Cómo afecta el sistema electoral el resultado de una elección y las preferencias de los votantes?
- Modelo fundacional → Downs: cada candidato (de un total “n”) elige una propuesta de política; cada ciudadano tiene preferencias acerca de esas propuestas de política y vota por los candidatos en función de aquellas.

# Competencia electoral: Downs (cont.)

- Supuestos:
  - Cada partido político busca ganar para obtener ingreso, prestigio y poder que viene con el cargo;
  - El partido ganador tiene control completo de sus acciones hasta la próxima elección
  - Poderes económicos del gobierno ilimitados –dentro del marco democrático. El único límite es político → no puede restringir la libertad política
  - Cada agente en el modelo –votante, partido o coalición- es racional en todo momento

## Competencia electoral: Downs (cont.)

- Basado en esto desarrolló el **modelo espacial de competencia electoral**.
- Continuo ideológico unidimensional  $[0, 100]$ , entre economía completamente socializada (0) y economía totalmente privada (100).
- Supuesto  $\longrightarrow$  todo puede reducirse a la ideología; unidimensional.

## Competencia electoral: Downs (cont.)

### Hipótesis central

Los partidos políticos en una democracia formulan la política estrictamente como un medio para obtener votos (y ganar elecciones). Para Downs los partidos políticos no son más que comerciantes vendiendo “políticas” por “votos”.

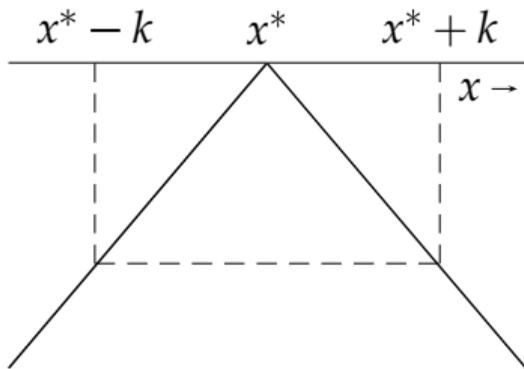
## Competencia electoral: Downs (cont.)

- Candidatos son jugadores y la propuesta de política es un número (identifica *posición*). Primero, candidatos eligen las posiciones. Segundo, los ciudadanos votan
- Otros supuestos:
  - El único objetivo de cada candidato es ganar
  - Ningún candidato tiene afinidad ideológica
  - Cada candidato prefiere ganar antes que empatar –el resultado se decide por sorteo, y empatar antes que perder.
  - *Continuo* de votantes, cada uno con una posición favorita.
  - La distribución de las posiciones favoritas es arbitraria.

## Competencia electoral: Downs (cont.)

- *posición mediana*,  $m$   $\longrightarrow$  tiene la propiedad de que exactamente la mitad de las posiciones favoritas de los votantes son como máximo  $m$  y la mitad de las posiciones favoritas de los votantes son como mínimo  $m$
- La distancia entre cualquier posición y la posición favorita de un votante es una medida de la intensidad del desagrado  $\longrightarrow$  a mayor distancia, mayor su desagrado
- Ej  $\longrightarrow$  para cualquier valor  $k$ , un votante cuya posición favorita  $x^*$  es indiferente entre entre las posiciones  $x^* - k$  y  $x^* + k$

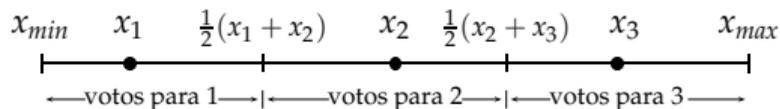
# Competencia electoral: Downs (cont.)



Utilidad de un individuo con posición ideal  $x^*$  como función de  $x$

- Cada candidato atrae los votos de ciudadanos cuyas posiciones favoritas están más cerca de su posición que las de cualquier otro candidato

# Competencia electoral: Downs (cont.)

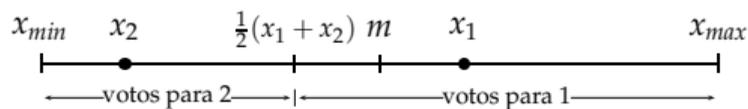


Modelo de competencia electoral de Hotelling-Downs

- 3 candidatos: 1, 2 y 3  $\longrightarrow$  3 posiciones:  $x_1, x_2, x_3$   
[ $x_1 < x_2 < x_3$ ]
- Ciudadanos cuya posición favorita es  $\frac{1}{2}(x_1 + x_2)$  dividen sus votos por igual entre  $x_1$  y  $x_2$ .
- Jugadores son los **candidatos**, acciones el conjunto de **posiciones posibles** y los *payoffs* son  $n \succ k \succ 0$

# Competencia electoral: Downs (cont.)

- Caso más simple  $\rightarrow$  dos candidatos
- Fijamos la posición elegida  $x_2$  del candidato 2 y consideramos la mejor respuesta del candidato 1.



Equilibrio de Hotelling-Downs con dos candidatos

- Suponga que  $x_2 < m \rightarrow$  su mejor respuesta es el conjunto entre  $x_2$  y  $2m - x_2$  [¿Por qué?]

## Competencia electoral: Downs (cont.)

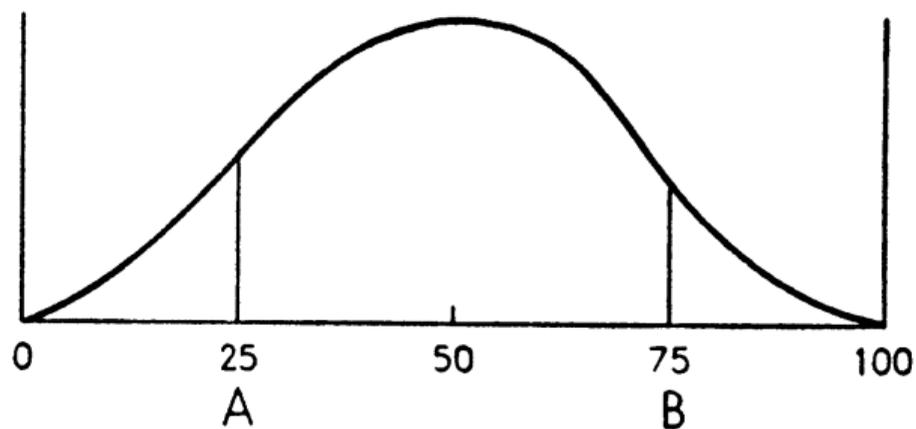
- Suponga ahora que  $x_2 > m \rightarrow$  su mejor respuesta es el conjunto entre  $2m - x_2$  y  $x_2$  [¿Por qué?]
- Finalmente, considere el caso en que  $x_2 = m \rightarrow$  la única mejor respuesta del candidato 1 es elegir *la misma posición!* que el candidato 2. Cualquier posición diferente de  $m$  y el candidato perderá; si escoge  $m$ , empata el primer puesto.
- La *funcion de mejor respuesta* del candidato 1:

$$B_1(x_2) = \begin{cases} \{x_1 : x_2 < x_1 < 2m - x_2\} & \text{if } x_2 < m \\ \{m\} & \text{if } x_2 = m \\ \{x_1 : 2m - x_2 < x_1 < x_2\} & \text{if } x_2 > m \end{cases}$$

## Competencia electoral: Downs (cont.)

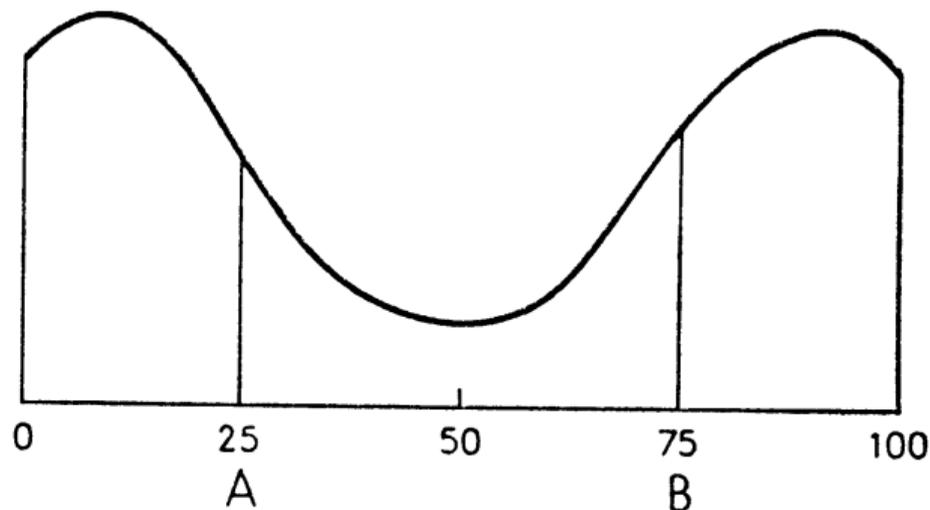
- Downs no *requiere* que partidos siempre vayan al centro
- Si los votantes se distribuyen uniformemente a lo largo del eje "x" y el partido A originalmente se ubica en A (25) y el partido B se ubica en B (75), a ambos les conviene moverse hacia 50.
- Si la distribución de votantes cambia, los partidos: a) tiende a ir a los extremos (figura 2); b) tenderan a posicionarse alrededor de nucleos de votantes (figura 3)

# Competencia electoral: Downs (cont.)



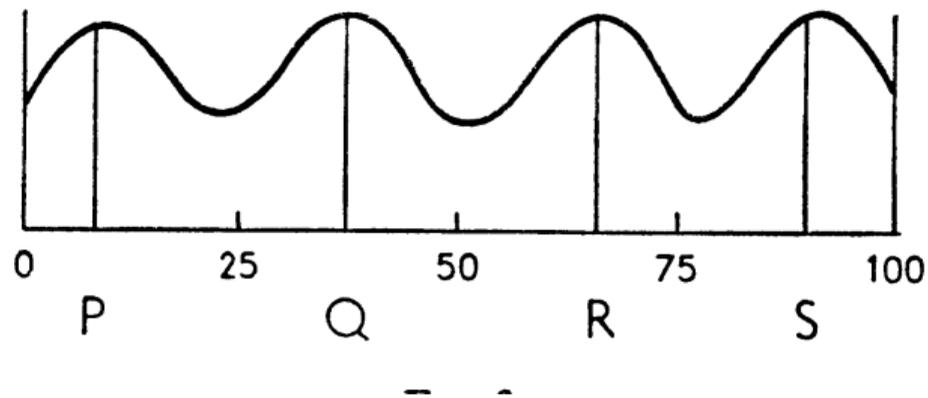
Distribución de votantes - Electorado distribución normal

## Competencia electoral: Downs (cont.)



Distribución de votantes - Electorado polarizado

# Competencia electoral: Downs (cont.)



Distribución de votantes - Electorado multimodal

## Competencia electoral: Downs (cont.)

- Políticas estables en una democracia bi-partidista requiere distribución normal → los partidos tienden a parecerse. La *identidad* del partido no importa.
- Si votantes polarizados, cambio en *identidad* del ganador implica cambio en la política. Si continuidad → oposición busca desestabilizar; si alternancia → inestabilidad
- Si distribución multimodal → sistema multi-partido. Cada partido se posiciona en una “moda”. Implica mayor rango de opciones, mayor rol de ideología y menor coherencia → gobierno de coaliciones

# Aplicación I: Competencia electoral

- Existe 3 (tres) grupos políticos, **liberal**, **de centro** y **socialdemócrata** que deben decidir sobre el nivel de gast [alto (A), medio (M) y bajo (B)] del sector público con las siguientes preferencias:

Preferencia	1ª	2ª	3ª
<i>Liberal</i>	Bajo	Medio	Alto
<i>Centro</i>	Medio	Bajo	Alto
<i>Socialdemócrata</i>	Alto	Medio	Bajo

Ideología y preferencias de tres grupos de votantes

# Aplicación I: Competencia electoral (cont.)

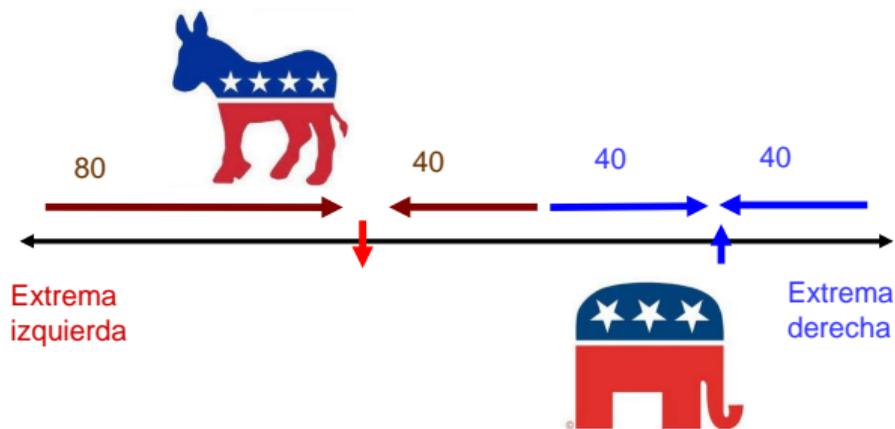
- Sea cual fuere el orden en que se presenten las alternativas, se aprobará un nivel medio de gasto  $\rightarrow$  es la opción preferida por el votante mediano
- Verifique por que:
  - $A \text{ vs } M \Rightarrow M$ ;  $M \text{ vs } B \Rightarrow M$
  - $A \text{ vs } B \Rightarrow B$ ;  $B \text{ vs } M \Rightarrow M$
  - $M \text{ vs } B \Rightarrow M$ ;  $M \text{ vs } A \Rightarrow M$
- El modelo no funciona cuando:
  - hay más de una dimensión (decentralización y desregulación; derechos civiles y derechos sociales)
  - las preferencias no son de pico único (unimodales)

## Aplicacion II: Pre-electoral USA

- Dos partidos políticos: Demócratas y Republicanos
- Acciones posibles: cada partido puede colocarse en *cualquier* posición del arco político
- Electores: hay 200 millones de electores.
- Cada persona tiene preferencias de modo que vota a aquél partido que esté más cerca de su punto ideal.
- Suponemos que los electores se distribuyen de forma uniforme por todo el arco ideológico (grafico 1).

## Aplicacion II: Pre-electoral USA (cont.)

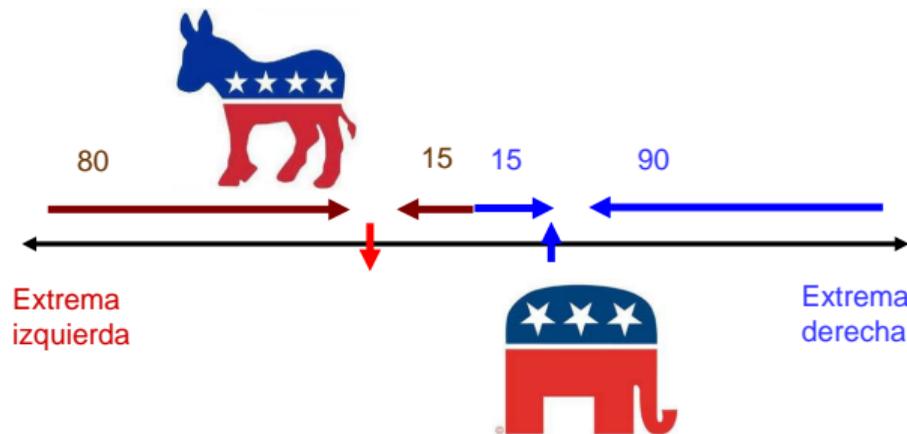
- Suponemos originalmente las posiciones D y R están:



Secuencia posicionamiento partidos

## Aplicacion II: Pre-electoral USA (cont.)

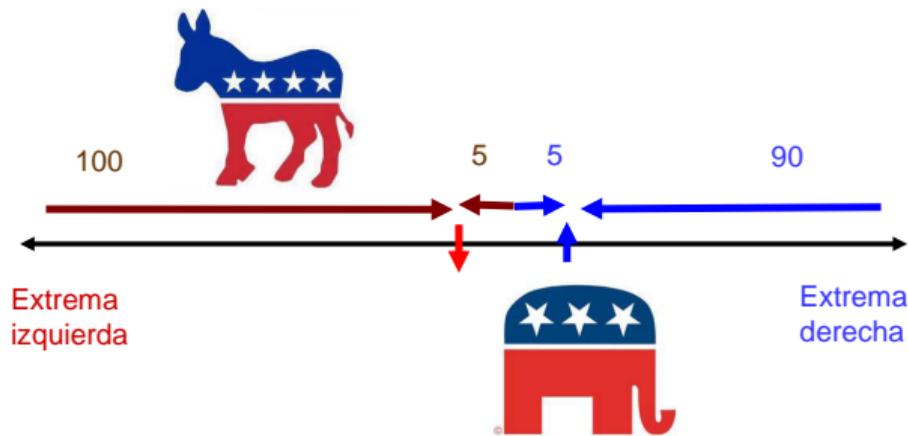
- Los Republicanos tienen incentivo a moverse hacia la izquierda



Secuencia posicionamiento partidos

## Aplicacion II: Pre-electoral USA (cont.)

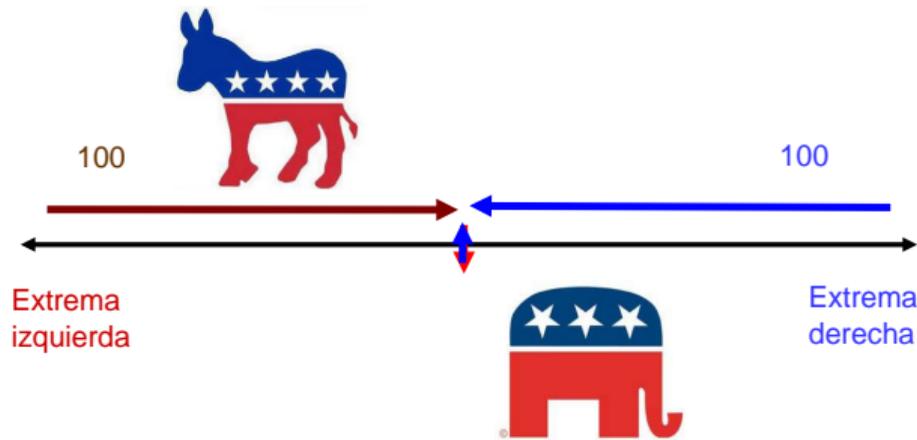
- Y ahora los Demócratas deciden colocarse en el medio!



Secuencia posicionamiento partidos

## Aplicacion II: Pre-electoral USA (cont.)

- Pero los Republicanos están perdiendo votos no estando en el medio, por lo que...también van al medio!



Secuencia posicionamiento partidos

## Aplicación III: ¿Qué alícuota fijar?

- Suponga un gobierno que debe decidir el nivel de gasto e imposición. Existe un sólo impuesto  $\rightarrow$  el impuesto a la renta. Debe determinarse la alícuota,  $\tau$ . Si el ingreso individual es  $y$ , el ingreso después de impuestos es  $y(1 - \tau)$ .
- La imposición tiene un costo. Supongamos que el costo (distorsión) del impuesto es igual a  $\delta\tau^2$ .
- El votante mediano quiere maximizar su consumo (depende del ingreso después de impuestos, del gasto público y del costo de la imposición).

## Aplicación III: ¿Qué alícuota fijar? (cont.)

- El consumo final de un persona viene dado por:

$$C = y(1 - \tau) + \tau y_{avg} - \delta \tau^2 \quad (1)$$

- y la alícuota óptima viene dada por:

$$\tau = \frac{y_{avg} - y_{median}}{2\delta} \quad (2)$$

- Note que la *alícuota* (y el tamaño del gobierno) son crecientes en la diferencia entre el ingreso promedio y el ingreso mediano.
- Clave  $\longrightarrow$  políticos toman decisiones basadas en votante mediano; tasas medias están basadas en el ingreso medio.

## Aplicacion III: ¿Qué alícuota fijar? (cont.)

- Suponga 5 personas (y suponga  $\delta = 0.5$ ). Sea  $y = 0, 1, 2, 3, 4$ 
  - Mediana? 2 – Media? 2 –  $\tau$ ? 0
  - $C = y(1 - \tau) + \tau y_{avg} - \delta \tau^2 \Rightarrow C = 2(1 - 0) + 0 - 0 = 2$
- Ahora, con  $y = 0, 1, 2, 3, 9$ 
  - Mediana? 2 – Media? 3 –  $\tau$ ? 1
  - $C = y(1 - \tau) + \tau y_{avg} - \delta \tau^2 \Rightarrow C = 2(1 - 1) + 1 * 3 - 0.5 = 2.5$
- Ahora, con  $y = 0, 1, 2, 3, 59$ 
  - Mediana? 2 – Media? 13 –  $\tau$ ? 11
  - $C = y(1 - \tau) + \tau y_{avg} - \delta \tau^2 \Rightarrow$   
 $C = 2(1 - 11) + 11 * 13 - 0.5 * (11)^2 = 62.5$

## Aplicacion III: ¿Qué alícuota fijar? (cont.)

- ¿Qué está ocurriendo?
  - Lo que sucede es que en este simple modelo *la política está determinada por la diferencia entre el mediano y la media*
  - Esto implica que, por ejemplo, cuando existen grandes niveles de desigualdad (particularmente cuando hay personas extremadamente ricas como en el tercer caso), el votante mediano puede ganar mucho al fijar una alícuota mayor y poner impuestos sobre los ricos.
- ¿Por qué la alícuota era igual a cero en el caso 1 cuando el mediano y la media eran iguales?
  - El mediano no se beneficia en absoluto de que haya una alícuota (ver consumo). Como la imposición es costosa (distorsiva), la alícuota óptima es igual a 0.

# Utilidad del teorema del votante mediano

## Utilidad del teorema del votante mediano

We appeal to this (median voter) theorem to capture the basic idea that any government is likely to be responsive to the wishes of the majority when key distributional issues are at stake. Even a dictator cannot completely ignore social demands for fear of being overthrown. Thus, even in a dictatorship, distributional issues affecting the majority of the population will influence policy outcomes [Alesina and Rodrik (1994)]

Mas allá del votante mediano

## Políticos unidimensionales

Thus politicians in our model never seek office as a means of carrying out particular policies: their only goal is to reap the rewards of holding office *per se*. They treat policies purely as a means to the attainment of their private ends, which they can reach only by being elected [Anthony Downs, *An economic theory of democracy*]

- ¿Es esta una representación adecuada de los políticos en la vida real? Evidencia sugiere que no necesariamente.
- Los políticos también pueden interesarse por su posición de política preferida; influyen intereses especiales

# Las leyes de Duverger

## Ley 1

Los sistemas de votación por mayoría en una elección conducen a un sistema bipartidista

## Ley 2

Los sistemas de votación por representación proporcional conducen a un sistema multipartidista.

## Ley 3

Los sistemas de votación por mayoría en 2 vueltas llevan a un sistema multipartido con tendencia a formar coaliciones

# Número efectivo de partidos

Country	no. of elections	ENP	Sistema
Canada	21	3.07	mayoría
UK	17	2.37	mayoría
US	17	1.99	mayoría
Australia	27	2.60	2da vuelta
France	14	4.31	2da vuelta
Argentina	4	4.47	PR
Brazil	7	9.33	PR

Número efectivo de partidos

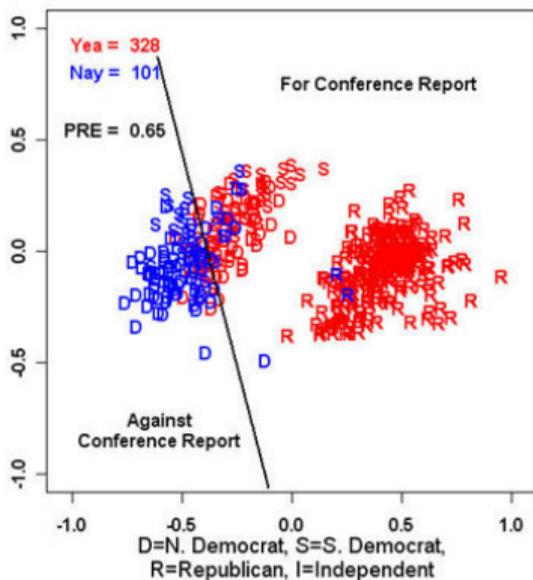
## Polarización: políticas y plataformas

- Si se cumple Downs, se esperaría un bajo grado de polarización en las plataformas políticas de la vida real.
- Datos del “comparative manifesto dataset” (2015), polarización medida en escala I-D.

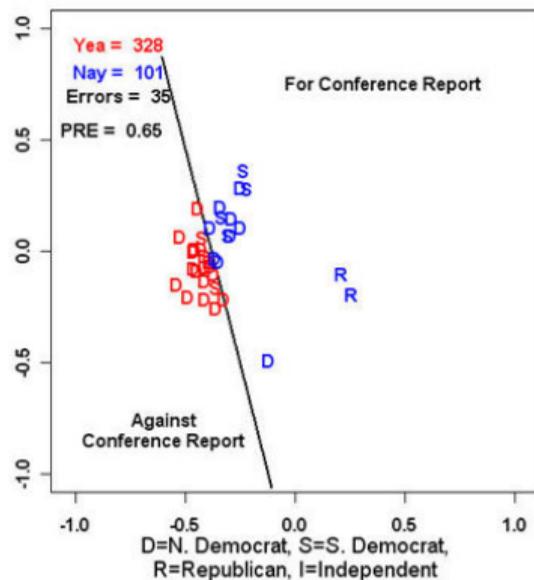
Country	no. Elections	polarization
Canada	21	0.10
UK	17	0.15
US	17	0.08
Australia	27	0.16
France	14	0.21

# Evidencia I: Nominatate Scores

House: Personal Responsibility & Work Opportunity  
All Voters, 31 July 1996



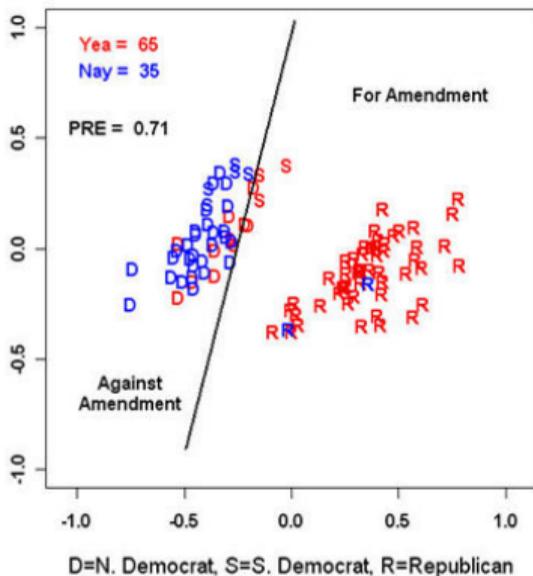
House: Personal Responsibility & Work Opportunity  
Errors Only, 31 July 1996



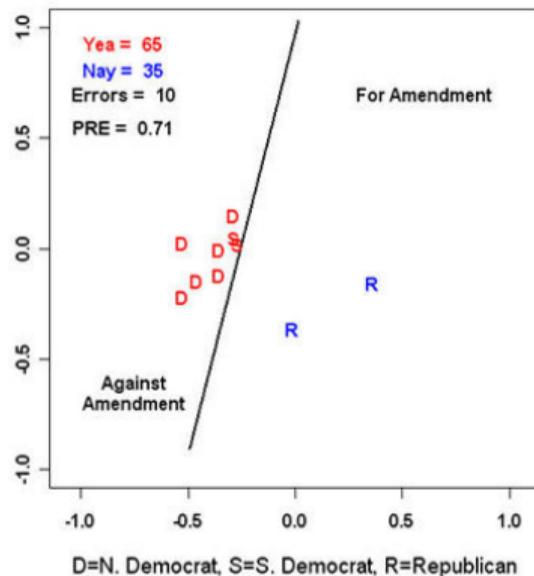
Posiciones legisladores EEUU

# Evidencia I: Nominatate Scores (cont.)

Senate: Balanced Budget Constitutional Amendment  
All Voters, 2 March 1995



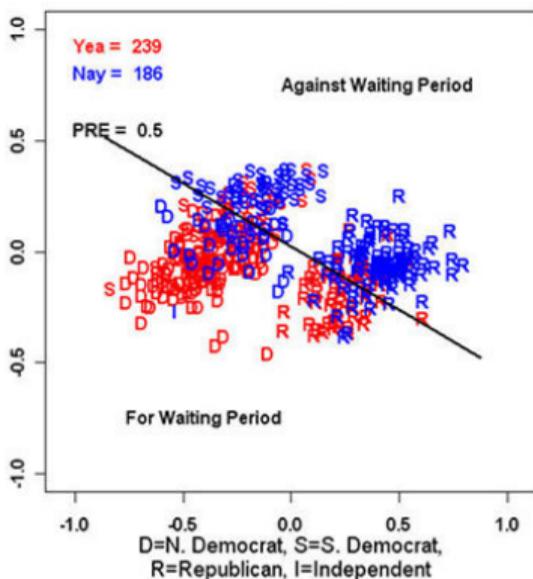
Senate: Balanced Budget Constitutional Amendment  
Errors Only, 2 March 1995



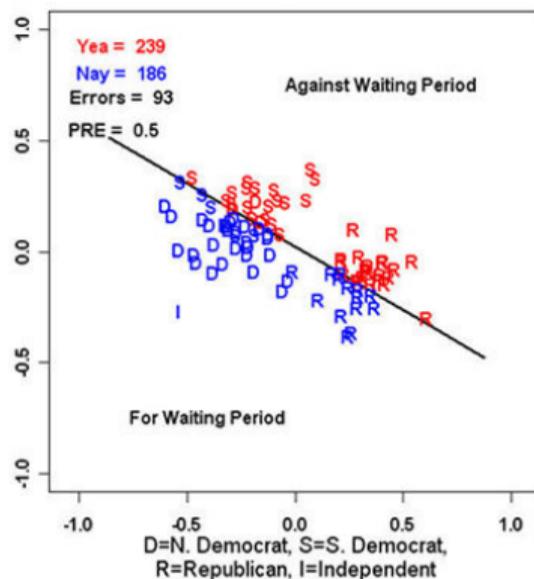
Posiciones legisladores EEUU

# Evidencia I: Nominatate Scores (cont.)

House: Require Waiting Period for Handgun Purchase  
All Voters, 8 May 1991

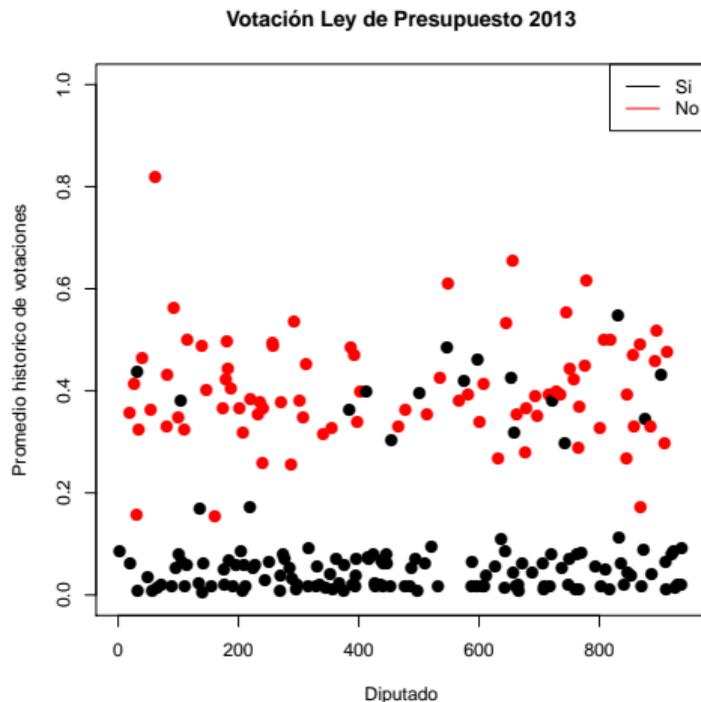


House: Require Waiting Period for Handgun Purchase  
Errors Only, 8 May 1991



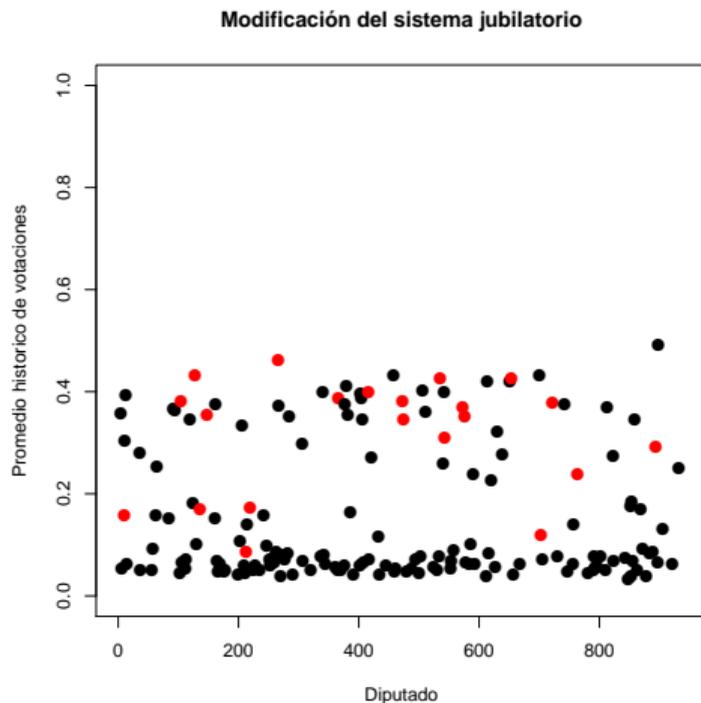
Posiciones legisladores EEUU

# Evidencia II: Congreso Argentino



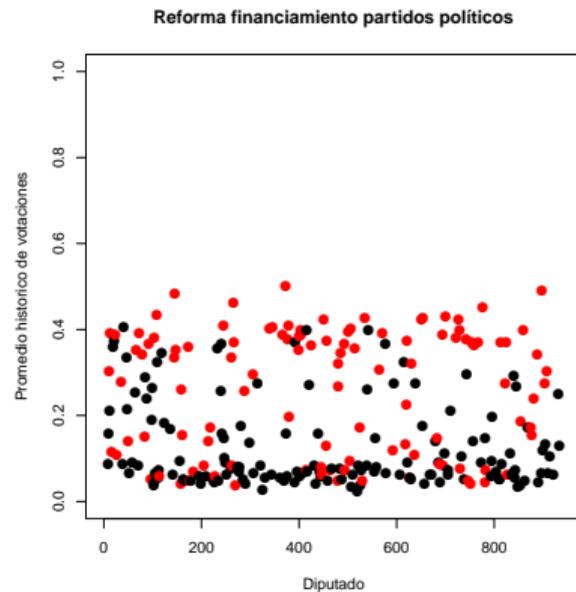
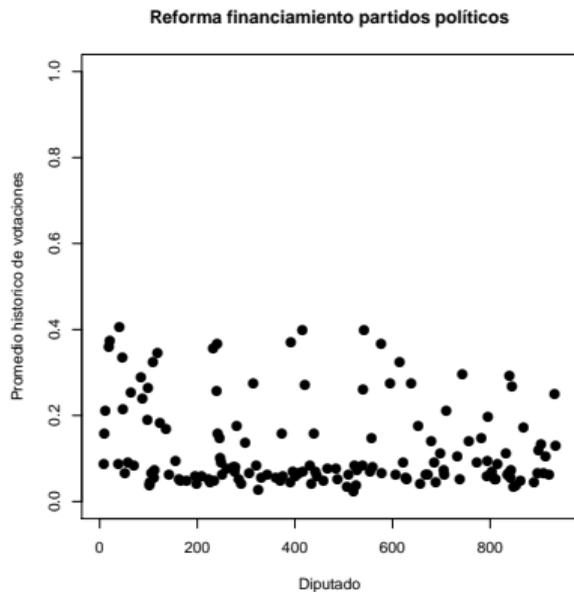
Votaciones diputados argentinos

# Evidencia II: Congreso Argentino (cont.)



Votaciones diputados argentinos

# Evidencia II: Congreso Argentino (cont.)



Votaciones diputados argentinos

# Explicando la divergencia

- La literatura ha buscado explicar la divergencia relajando algunos de los supuestos. También incorporando mas realismo –i.e. lobbies.
- Existen en la competencia política (electoral) fuerzas centrípetas que tiendan a llevar a los partidos hacia el centro. Pero también existen algunas fuerzas que suelen alejarlos del mismo.

# Competencia electoral: Votantes “ideológicos”

# Votantes “ideológicos”

- En ocasiones, los votantes no sólo se preocupan por la política implementada → pueden tener alguna simpatía y/o preferencia por tal o cual candidato
- Aparece aquí el concepto de **votante swing** en cierta contraposición al **votante mediano**
- Se sigue suponiendo que los candidatos son puramente oportunistas y una elección mayoritaria (mayoría absoluta)

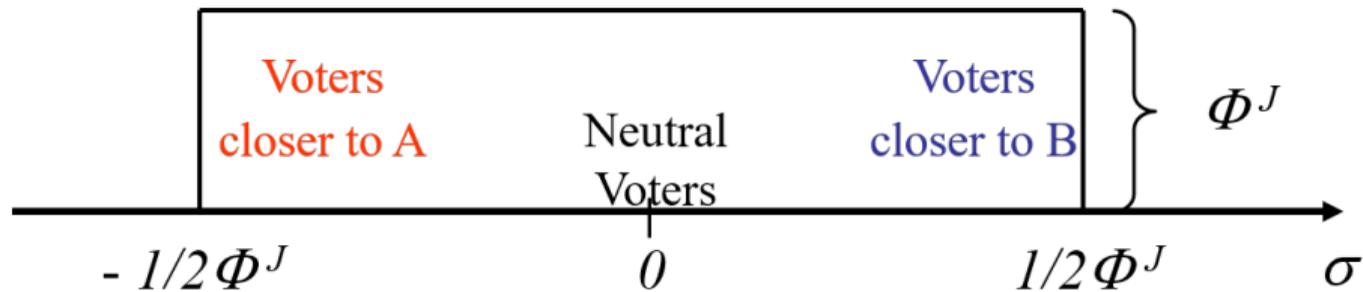
## Votantes “ideológicos” (cont.)

- El comportamiento de los votantes individuales depende de varias cosas ahora:
  - Componente de política → cómo la plataforma de política del candidato “i” afecta su propia utilidad
  - Componente de ideología individual → simpatía hacia el candidato “i” basada en izquierda/derecha; escándalos, etc
- Se supone también que existe **información imperfecta** → los candidatos no conocen de antemano la ideología (simpatía) de los votantes

## Votantes “ideológicos” (cont.)

- Existen 3 (tres) grupos de individuos: pobres (P), medios (M) y ricos (R) tal que:
  - $Y_P < Y_M < Y_R$
  - $\alpha_P, \alpha_M$  y  $\alpha_R$  proporciones en población total;  $\sum \alpha_J = 1$
- Cada grupo es homogéneo en ingresos (política) y heterogéneo en ideología/simpatía hacia candidatos
- $\sigma^{i,J}$  mide la ideología del votante “i” en el grupo “J”.  $\sigma^{i,J} > 0$  implica que el votante “i” es ideológicamente más cercano a B;  $\sigma^{i,J} < 0$  implica que es ideológicamente más cercano a A.

# Votantes "ideológicos" (cont.)

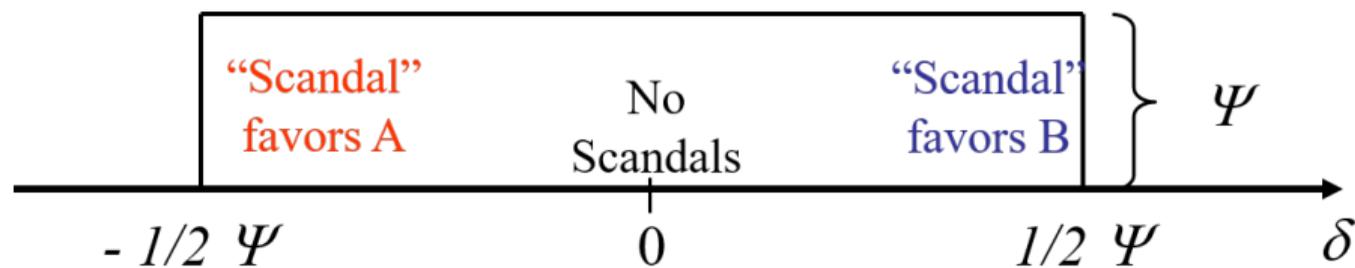


Distribución de ideologías de votantes (en cada grupo)

## Votantes “ideológicos” (cont.)

- Las decisiones de los votantes también están afectadas por la *popularidad promedio de un candidato* antes de las elecciones → los candidatos no pueden controlar esto [escándalo de emails Hillary Clinton; inundaciones en PBA efecto sobre Scioli]
- Entonces,  $\delta > 0$  implica que el candidato B es más popular y  $\delta < 0$  implica que el candidato A es más popular
- Los candidatos solo pueden saber con qué probabilidad un escándalo puede ocurrir

# Votantes "ideológicos" (cont.)



Distribución de popularidad de candidatos

## Votantes “ideológicos” (cont.)

- Entonces, los votantes consideran 3 (tres) elementos en base a los cuales decidir su voto: 1) posición de la política,  $U^J(X_A)$  y  $U^J(X_B)$ ; 2) ideología individual,  $\sigma^{i,J}$ ; 3) popularidad promedio,  $\delta$ .
- La predicción es que el votante “i” en el grupo “J” votará por el candidato B si:

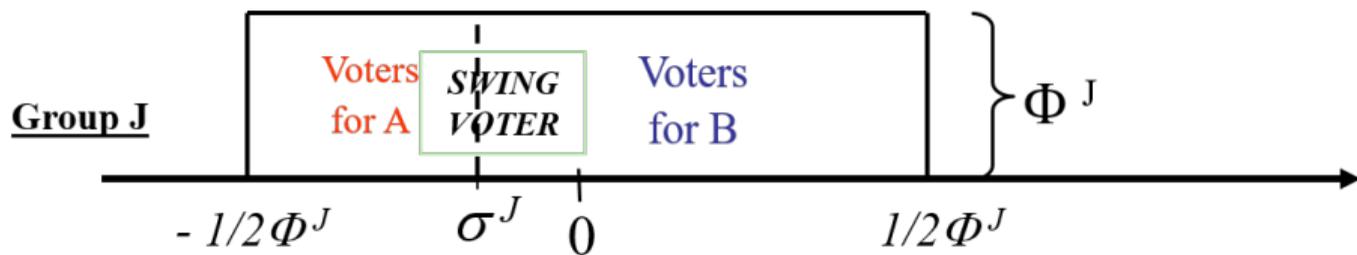
$$U^J(X_B) + \sigma^{i,J} + \delta > U^J(X_A) \quad (3)$$

## Votantes “ideológicos”: El votante swing

- El votante swing es aquel que, una vez consideradas la plataforma de política y la popularidad del candidato, es *indiferente* entre los candidatos A y B.
- ¿Por qué es este votante relevante? Porque un **pequeño** cambio en la plataforma de política de parte de un candidato hace que obtenga su voto.
- Notese que los candidatos anuncian sus plataformas antes que se conozca su popularidad promedio  $\rightarrow$  el candidato no sabe quien es el votante swing!

$$\sigma^J = U^J(X_B) - U^J(X_A) - \delta \quad (4)$$

# Votantes "ideológicos" (cont.)



La aparición del votante swing

# Votantes “ideológicos”: Implicancias

- Mas relevancia asignada al grupo más numeroso y al grupo menos “ideologizado”
- Los candidatos pueden elegir la plataforma de política pensando en maximizar la probabilidad de ser electos sujetos a la eventualidad del escándalo → como la probabilidad es uniforme, ambos incorporan eso
- Los candidatos terminan fijando las mismas plataformas
- Son relevantes aquellos votantes menos ideologizados (swing) → faciles de convencer a través de la política