

# Reforma política y sistema electoral: tamaño del congreso, redistribución y umbral de representación en México

**Javier Aparicio**

[División de Estudios Políticos - CIDE](#)

[javier.aparicio@cide.edu](mailto:javier.aparicio@cide.edu)

**Javier Márquez**

[Buendía y Laredo](#)

[javier.marquez@buendiaylaredo.com](mailto:javier.marquez@buendiaylaredo.com)

**Seminario: Reforma Política en Perspectiva Comparada** (Abril 15, 2010)

# Objetivos: evaluar el efecto hipotético de reformas al sistema electoral

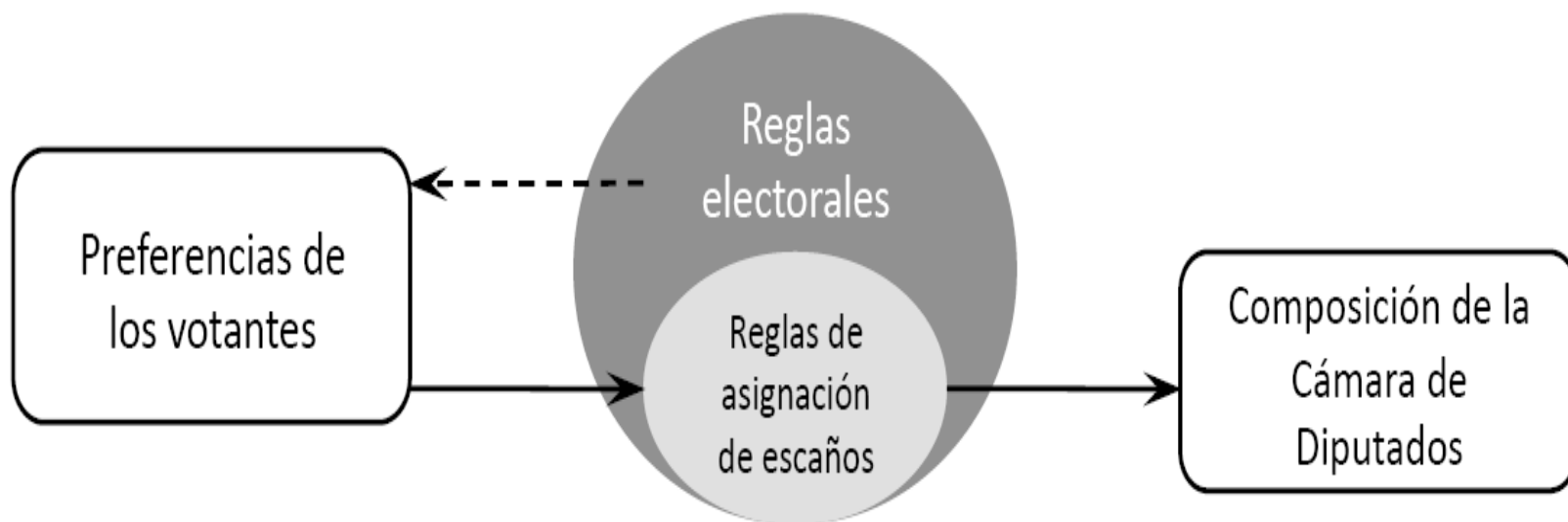
1. Reducir el número de curules de representación proporcional en la Cámara de Diputados.
2. Representación proporcional con listas estatales.
3. Un proceso de redistribución de las demarcaciones de mayoría relativa.
4. Aumento en el umbral de representación en el Congreso.

# Principales iniciativas

- Ejecutivo Federal:  
400 curules = 260 MR + 160 RP  
Umbral de representación a 4%
- PRI (Senado):  
400 curules = 300 MR + 100 RP
- PRD-PT-Convergencia:  
500 curules RP = 400 en circunscripciones  
estatales + 100 en lista nacional

# Reglas electorales y composición de la Cámara de Diputados

- **Efectos mecánicos** vs. efectos psicológicos



# 1. Sistema Electoral y Tamaño del Congreso

- El sistema electoral determina barreras a la entrada a los órganos de representación
- El **número mínimo de votos necesarios para asegurar una curul** ( $v^*$ ) depende de:

- $d$  = tamaño de distrito (#hab. x distrito)
- $m$  = magnitud del distrito (#curules x distrito)

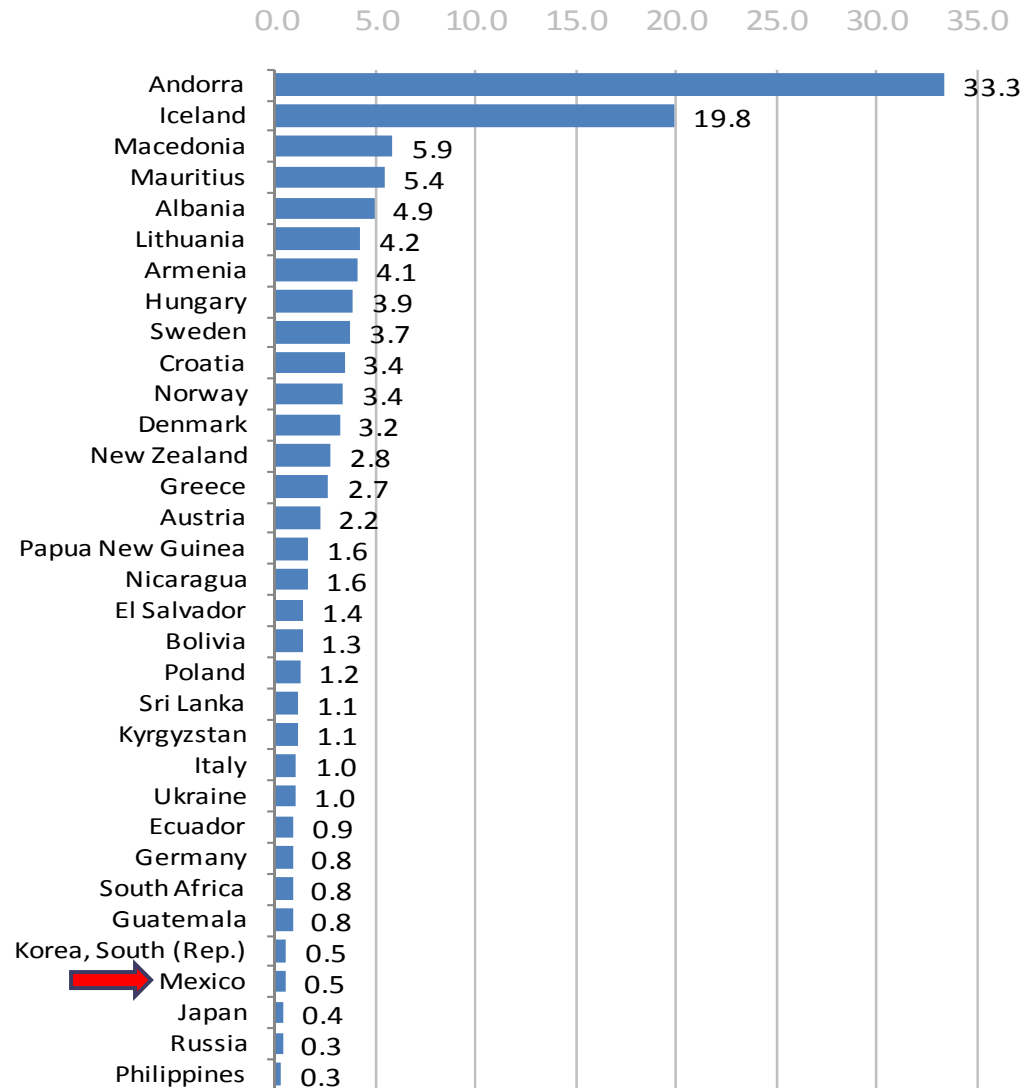
$$v^* = \frac{d}{m + 1}$$

- A mayor tamaño de distrito, son necesarios más votos para conseguir una curul.
- A mayor número de distritos, menor tamaño de distrito y menos votos necesarios para conseguir una curul.
- A mayor magnitud de distrito, menos votos son necesarios.

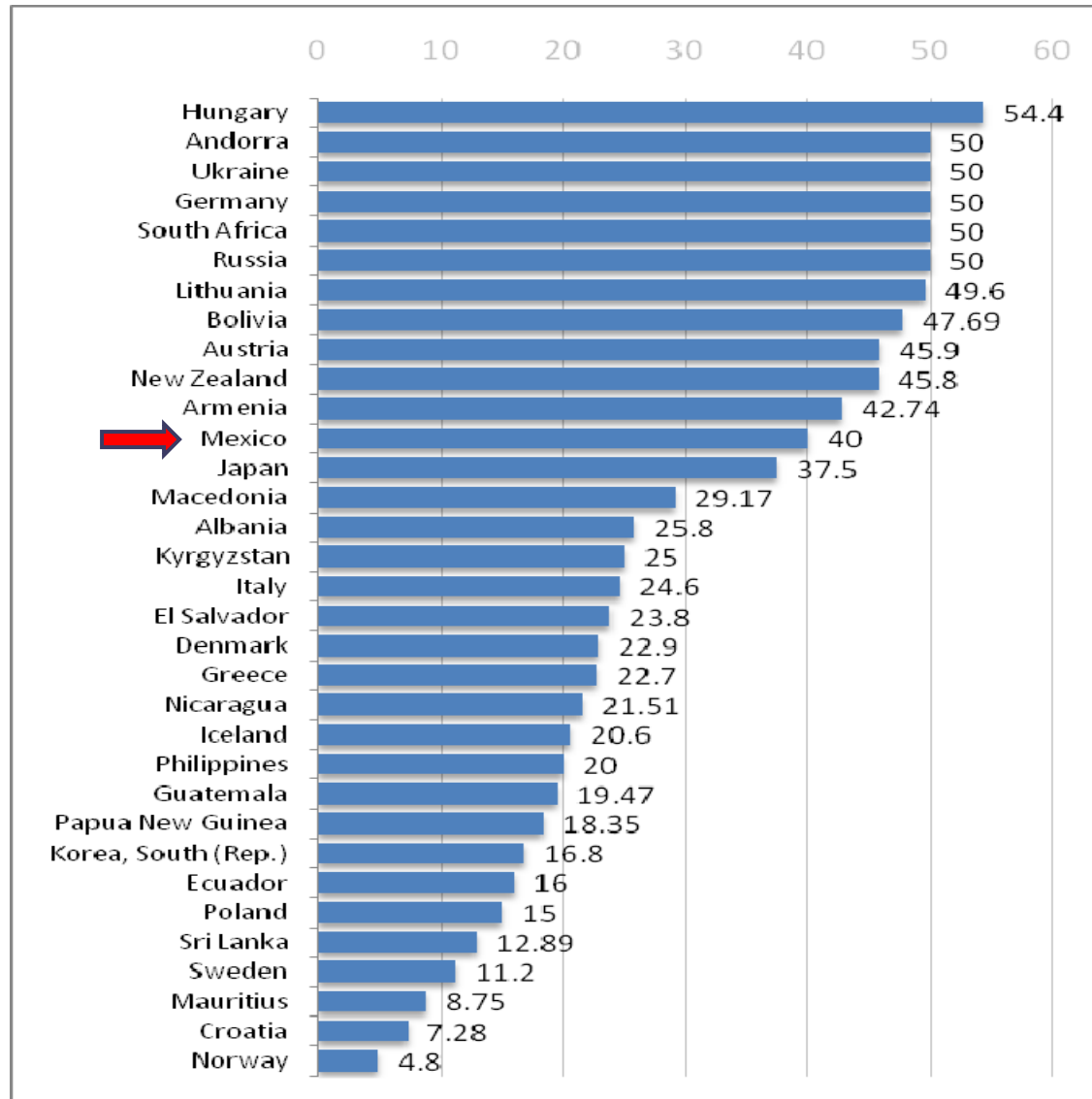
# Tamaño de la cámara baja en países con sistema electoral mixto (Golder 2005)



# Número de diputados por cada 100 mil habitantes en países con sistema electoral mixto



# Proporción de asientos plurinominales en países con sistema electoral mixto





## Curules MR y RP con base en elección 2006 (% real 500 vs. % hipotético 400)

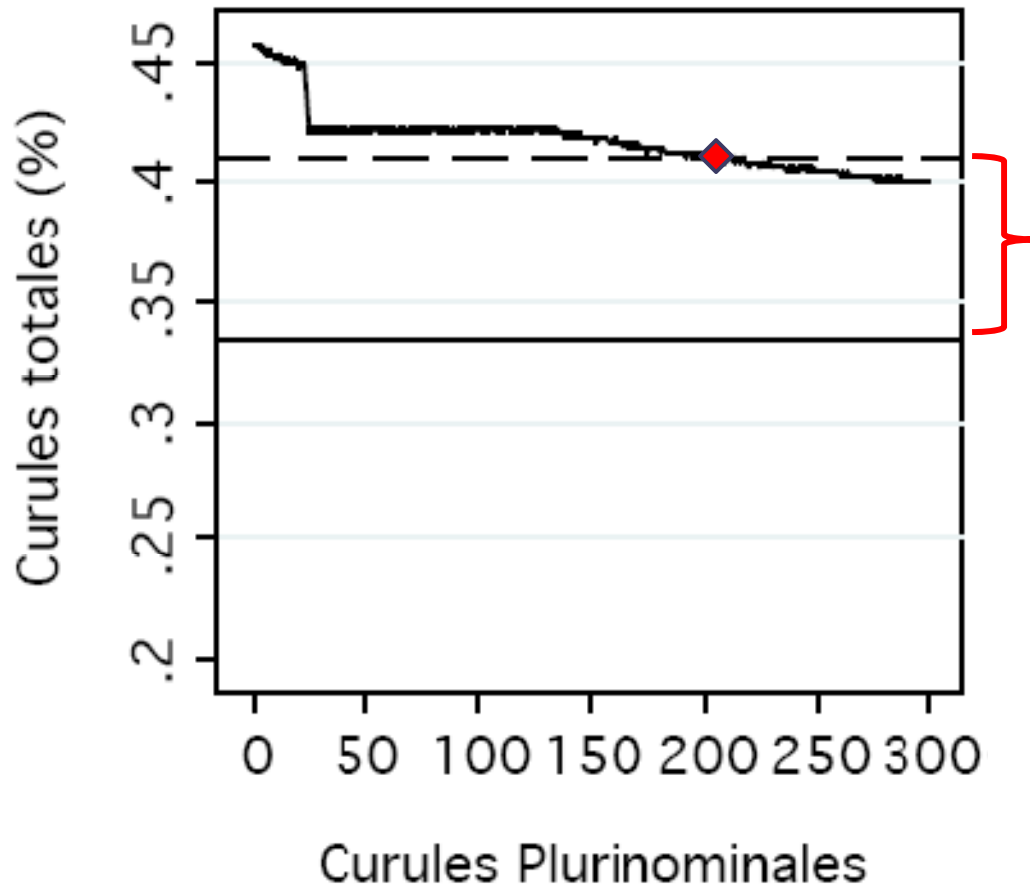
| Partido o Coalición | % Voto 2006 | Curules MR (300) | % Curules MR | Curules RP (200) | Curules RP (100) | % Curules (500) | % Curules (400) | Dif % |
|---------------------|-------------|------------------|--------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------|
| PAN                 | 33.41       | 137              | 45.7         | 69               | 32               | 41.2            | 42.3            | -1.1  |
| APM                 | 28.18       | 65               | 21.7         | 58               | 30               | 24.6            | 23.8            | 0.9   |
| PBT                 | 29.00       | 98               | 32.7         | 60               | 31               | 31.6            | 32.3            | -0.6  |
| NA                  | 4.55        | 0                | 0.0          | 9                | 5                | 1.8             | 1.3             | 0.6   |
| ASDC                | 2.05        | 0                | 0.0          | 4                | 2                | 0.8             | 0.5             | 0.3   |

El porcentaje observado corresponde a la proporción de curules para cada partido político en la elección de 2006 (500 diputados).

El porcentaje hipotético corresponde a una reforma que disminuye en 100 el número de plurinominales (400 diputados).

Simulación: de una cámara 100% mayoritaria a una cada vez más proporcional (300 MR / 300 RP)

## PAN



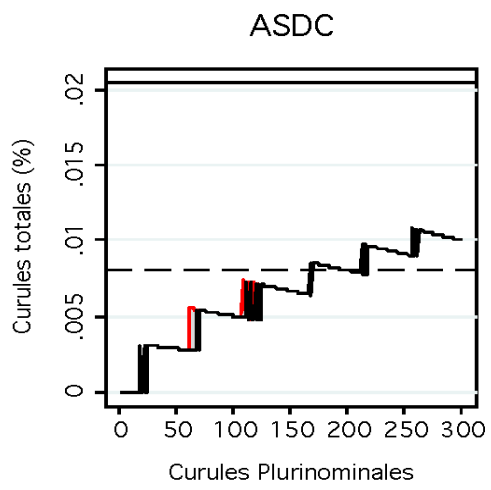
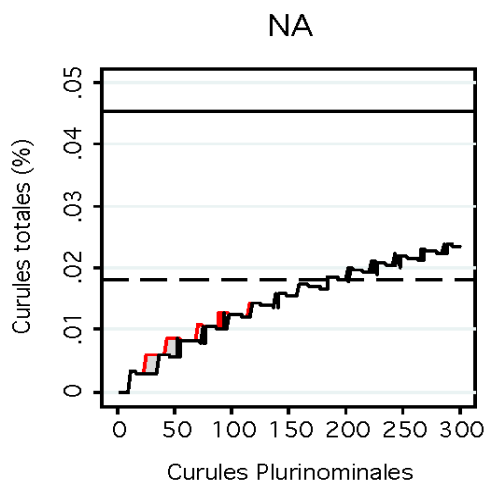
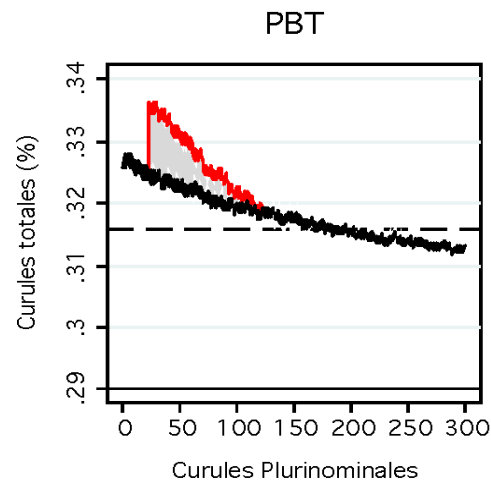
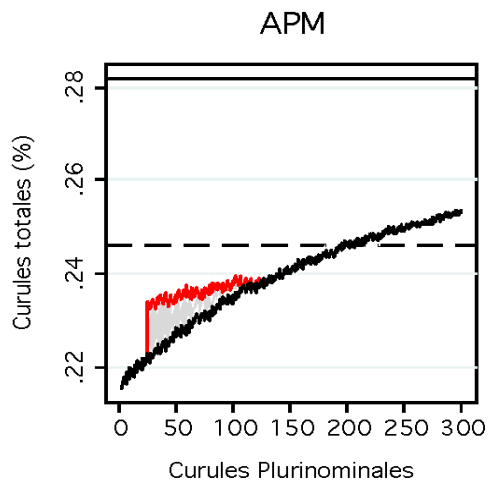
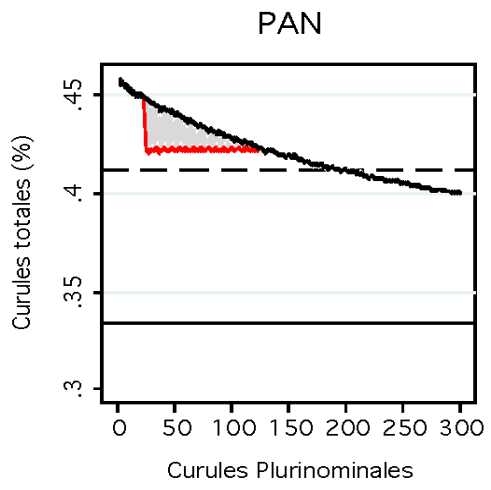
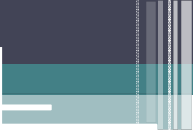
Porcentaje de curules del PAN en función del número de curules plurinominales, con base en la **elección 2006**.

*Sobrerrepresentación:*

Línea horizontal sólida = porcentaje de votos obtenido (**33.4%**).

Línea punteada = porcentaje de curules obtenido (**41.2%**).

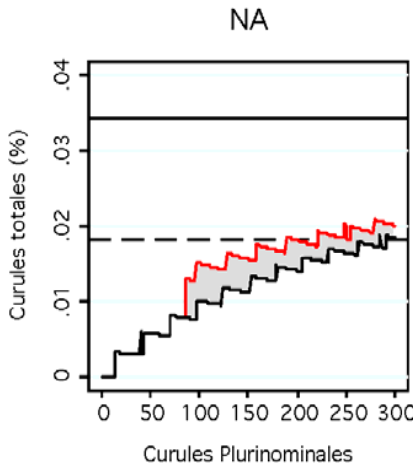
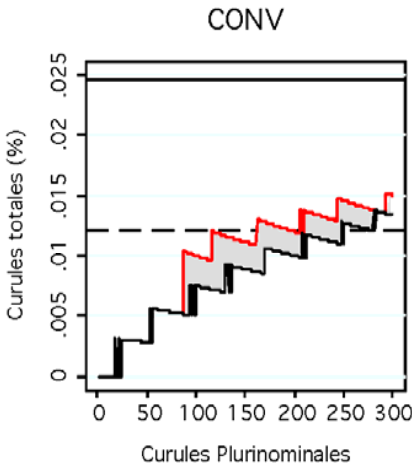
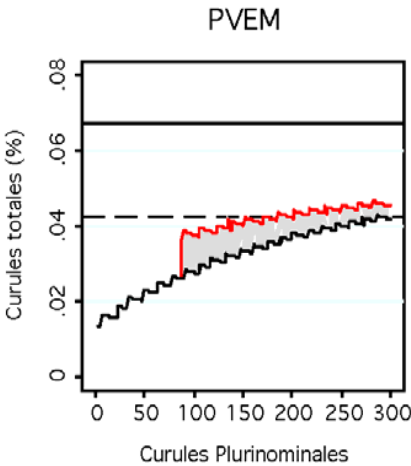
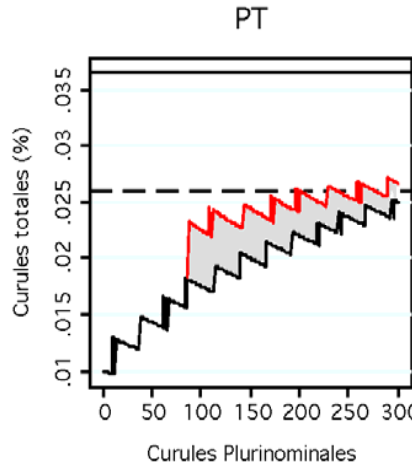
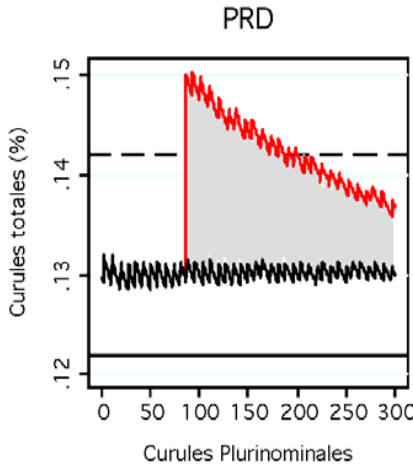
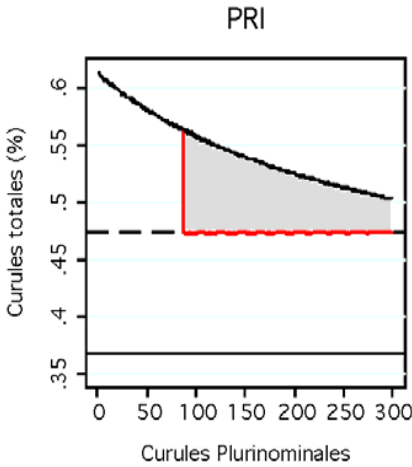
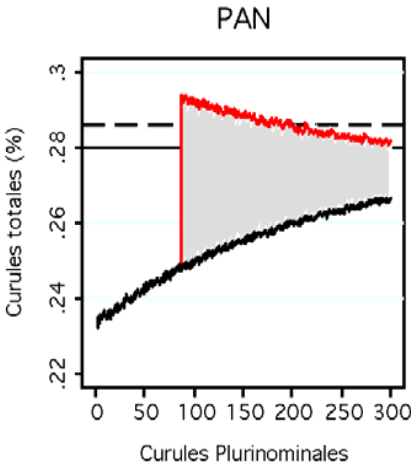
# Elección 2006: % de curules en la Cámara en función del número de curules plurinominales



El área sombreada denota la penalización por sobrerrepresentación que recibiría el PAN en cierto rango de curules RP (y el premio para los demás partidos).



# Elección 2009: % de curules en la Cámara en función del número de curules plurinominales



El área sombreada denota la penalización por sobrerepresentación que recibió el PRI (y el premio para los demás partidos).

La curva negra denota la asignación sino hubiera tope de sobrerepresentación.

## 2. REPRESENTACIÓN PROPORCIONAL Y MAGNITUD DE DISTRITO

- A mayor magnitud de distrito, mayor proporcionalidad.
- Cuando la magnitud de distrito es muy baja (menor a 5), la representación proporcional se asemeja al principio mayoritario.

# Conformación del Congreso 2009 bajo la propuesta PRD - PT - Convergencia

|              | <b>Curules listas estatales</b> | <b>Curules lista nacional</b> | <b>% Curules</b> | <b>% Voto 2009</b> | <b>Dif %</b> |
|--------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|--------------|
| PAN          | 120                             | 30                            | 30.0             | 28.0               | 2.0          |
| PRI          | 161                             | 39                            | 40.0             | 36.9               | 3.1          |
| PRD          | 54                              | 13                            | 13.4             | 12.2               | 1.2          |
| PVEM         | 31                              | 4                             | 7.0              | 3.7                | 3.3          |
| PT           | 13                              | 7                             | 4.0              | 6.7                | -2.7         |
| Conv         | 10                              | 3                             | 2.6              | 2.5                | 0.1          |
| NA           | 11                              | 4                             | 3.0              | 3.4                | -0.4         |
| PSD          | 0                               | 0                             | 0.0              | 1.0                | -1.0         |
| <b>Total</b> | <b>400</b>                      | <b>100</b>                    | <b>100.0</b>     | <b>100.0</b>       |              |

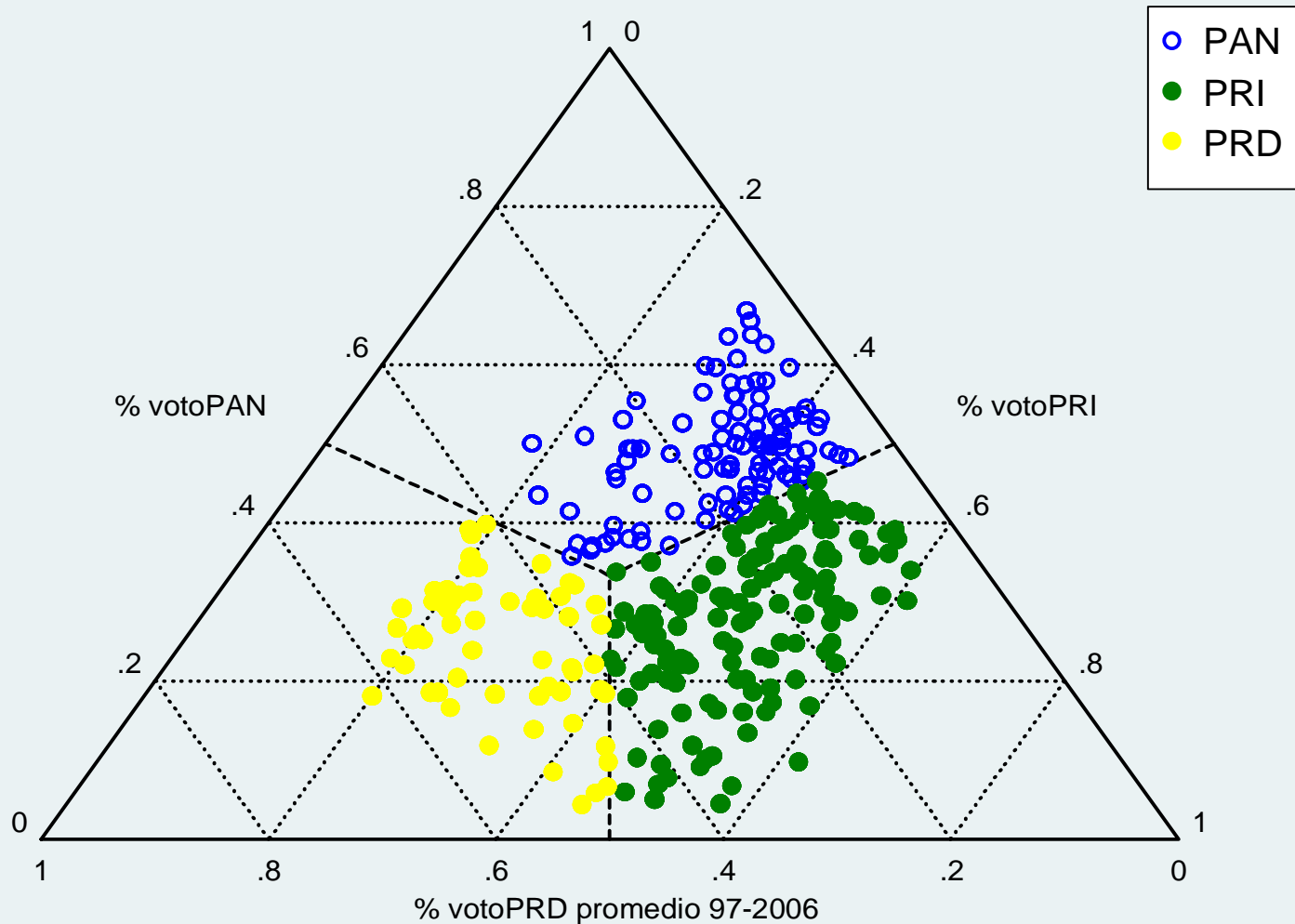
400 curules se asignan de acuerdo a listas estatales (proporcionales a población) y 100 curules de acuerdo a una lista nacional.

### 3. REDISTRITACION

- Las preferencias electorales no se distribuyen de manera uniforme.
- Por ello, toda distritación tiene un **sesgo mayoritario** y un **sesgo partidista**.
- Reducir el número de distritos MR puede afectar a los partidos que tienen una base electoral territorialmente concentrada.

# Porcentaje de votos promedio del PRI, PAN y PRD en distritos de mayoría relativa, 1997 - 2006

## Resultados Electorales Distritos MR





# Efecto de la redistribución en el Distrito Federal (elección 2009)

| Partido      | Resultado observado en 2009 | % Bancada DF | Resultado 2009 con redistribución 2003 | % Bancada DF | Diferencia absoluta | Dif % |
|--------------|-----------------------------|--------------|--|--------------|---------------------|-------|
| <b>PAN</b>   | 6                           | 22.2%        | <b>9</b>                               | 30.0%        | 3                   | 50%   |
| <b>PRI</b>   | 0                           | 0.0%         | <b>0</b>                               | 0.0%         | 0                   | -     |
| <b>PRD</b>   | 19                          | 70.4%        | <b>19</b>                              | 63.3%        | 0                   | -     |
| <b>PT</b>    | 2                           | 7.4%         | <b>2</b>                               | 6.7%         | 0                   | -     |
| <b>Total</b> | 27                          | 100.0%       | <b>30</b>                              | 100.0%       | 3                   | 11%   |

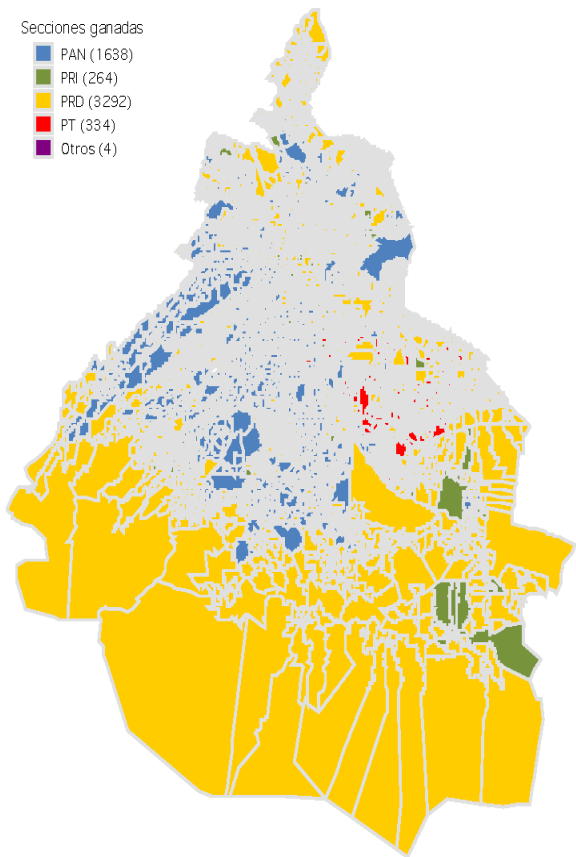
Los 3 distritos que perdió el DF con la redistribución 2006, los hubiera ganado el PAN en 2009.

# Resultado electoral 2009 en el Distrito Federal en tres niveles de agregación

Límite seccional

Secciones ganadas

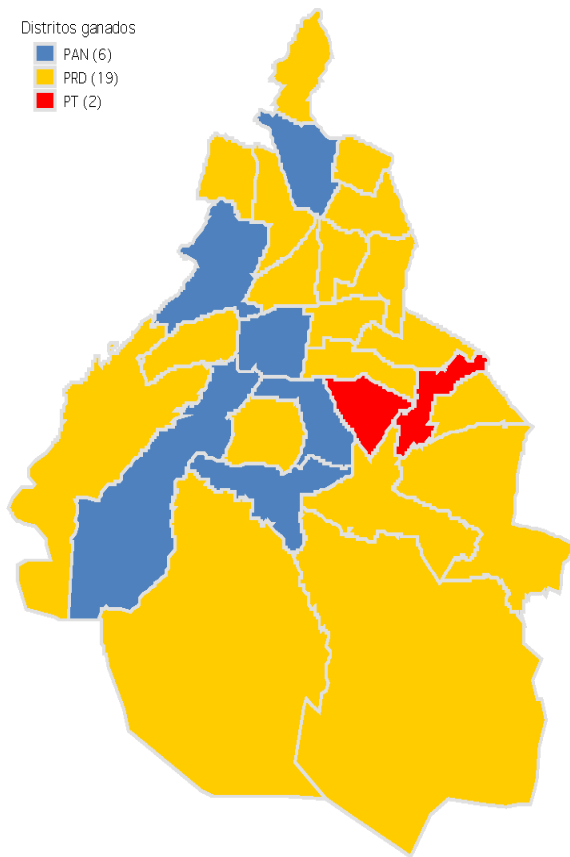
- PAN (1638)
- PRI (264)
- PRD (3292)
- PT (334)
- Otros (4)



Límite distrital 2009

Distritos ganados

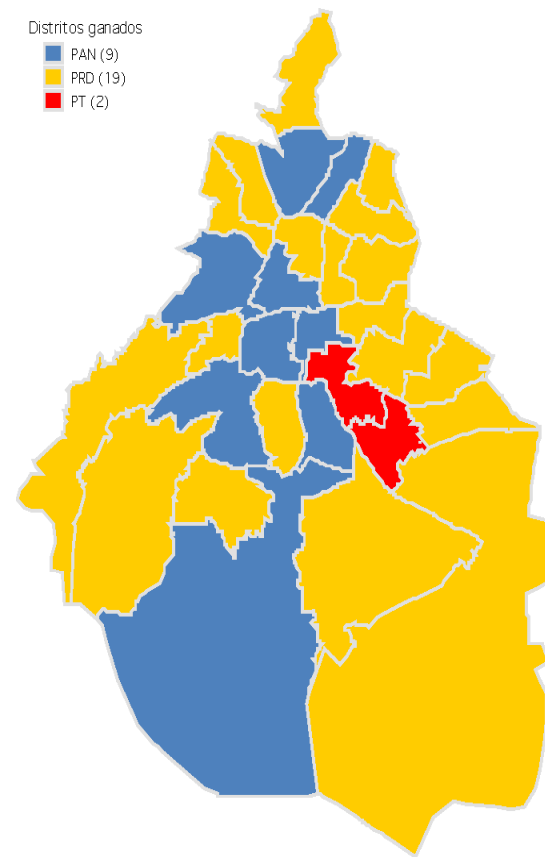
- PAN (6)
- PRD (19)
- PT (2)



Límite distrital 2003

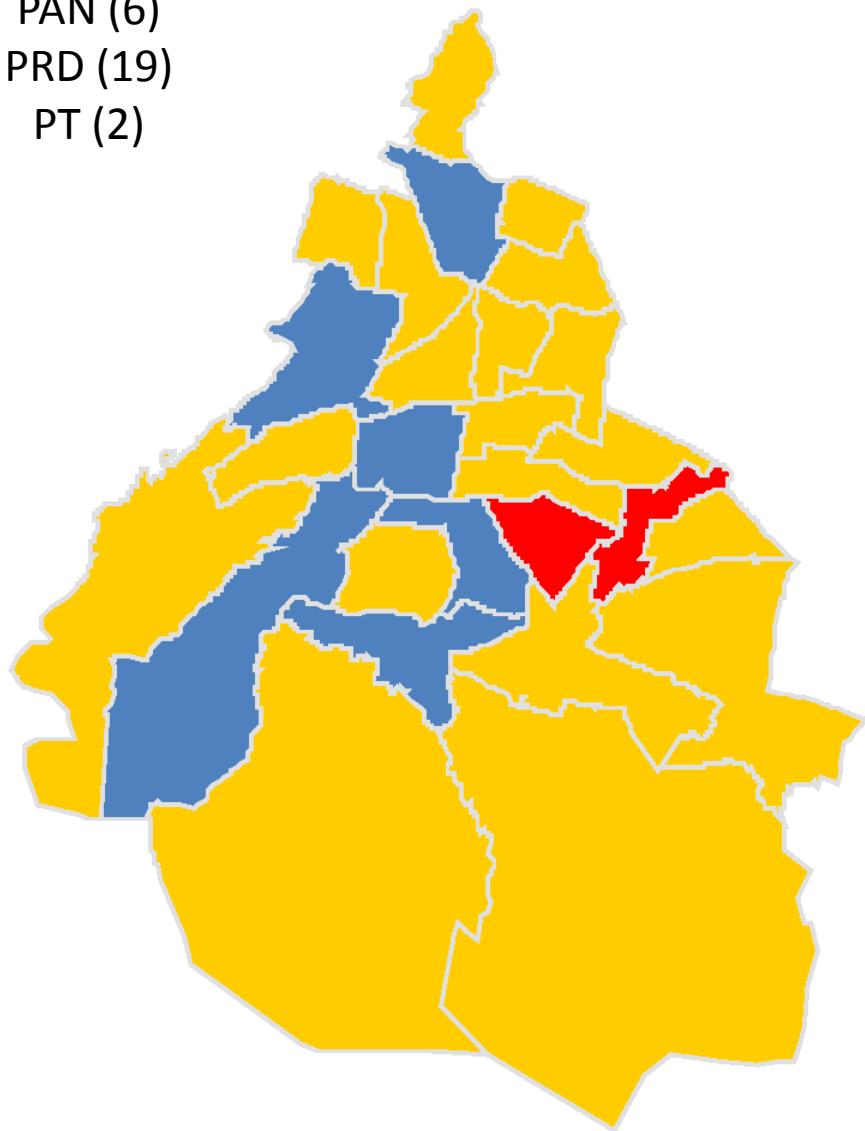
Distritos ganados

- PAN (9)
- PRD (19)
- PT (2)



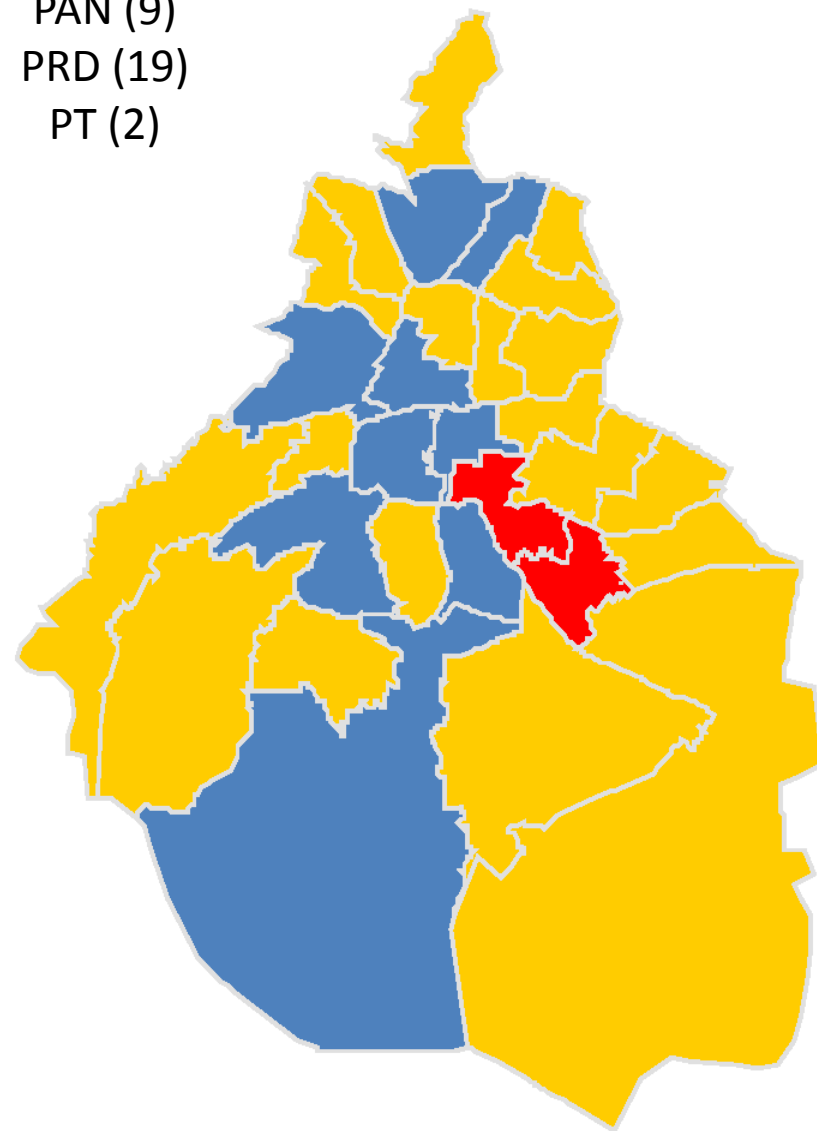
Límite distrital 2009

PAN (6)  
PRD (19)  
PT (2)



Límite distrital 2003

PAN (9)  
PRD (19)  
PT (2)



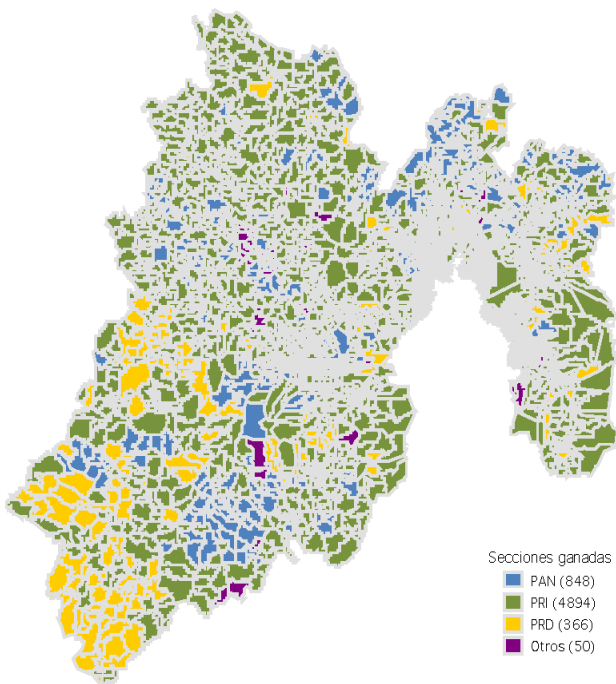
# Efecto de la redistribución en el Estado de México (elección 2009)

| Partido      | Resultado observado en 2009 | % Bancada EdoMex | Resultado 2009 con distritación 2003 | % Bancada EdoMex | Diferencia absoluta | Dif % |
|--------------|-----------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|---------------------|-------|
| <b>PAN</b>   | <b>3</b>                    | 7.5%             | <b>4</b>                             | 11.1%            | 1                   | 33%   |
| <b>PRI</b>   | <b>37</b>                   | 92.5%            | <b>32</b>                            | 88.9%            | -5                  | -14%  |
| <b>PRD</b>   | <b>0</b>                    | 0.0%             | <b>0</b>                             | 0.0%             | 0                   | -     |
| <b>PT</b>    | <b>0</b>                    | 0.0%             | <b>0</b>                             | 0.0%             | 0                   | -     |
| <b>Total</b> | <b>40</b>                   | 100.0%           | <b>36</b>                            | 100.0%           | -4                  | -10%  |

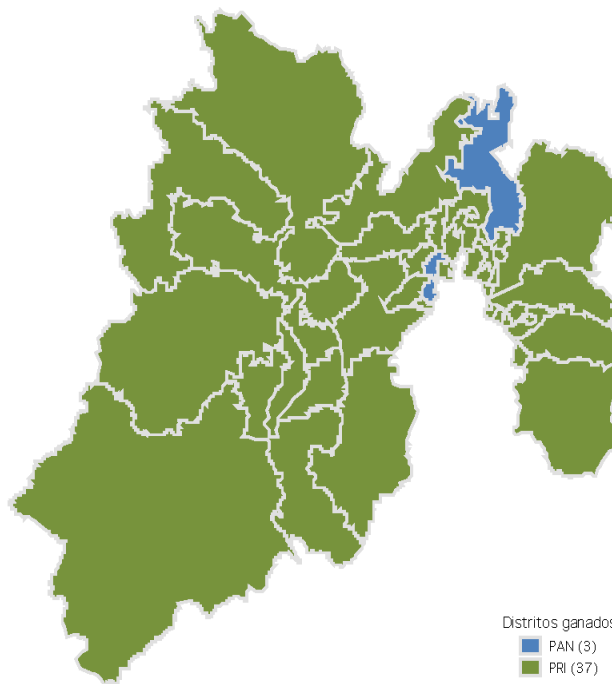
El EdoMex ganó 4 con la redistribución 2006. La mayoría de ellos fueron para el PRI y el PAN perdió 1 distrito que hubiera ganado con distritación previa.

# Resultado electoral 2009 en el Estado de México en tres niveles de agregación

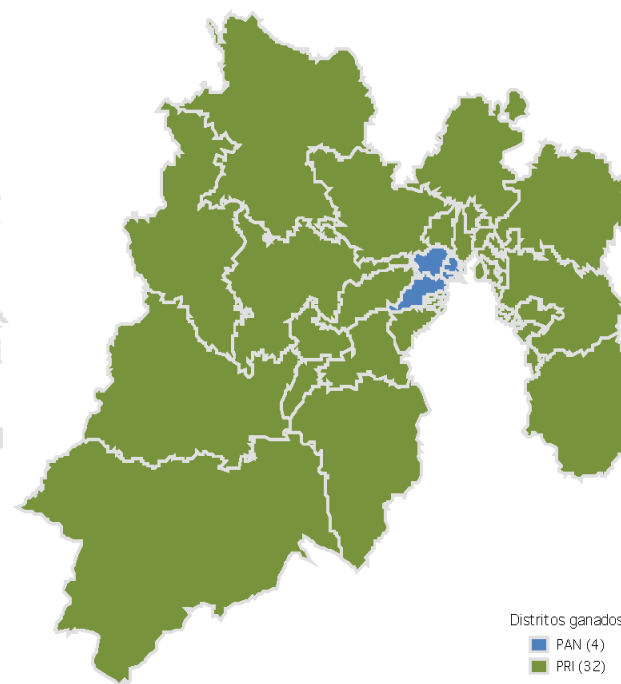
Límite seccional



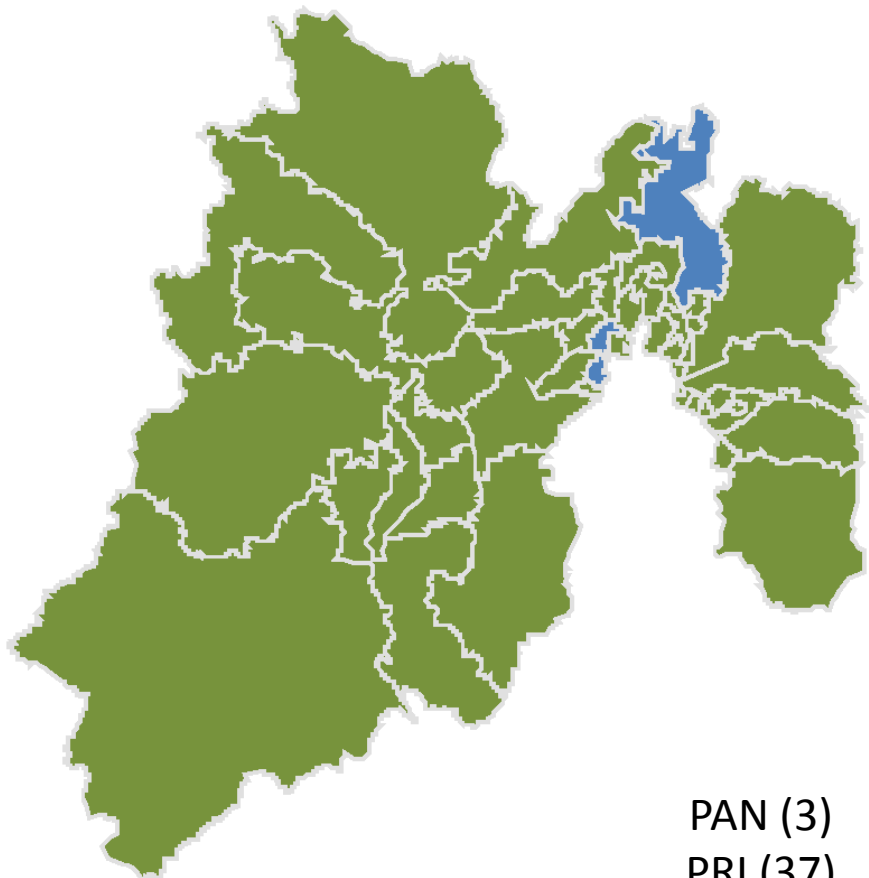
Límite distrital 2009



Límite distrital 2003

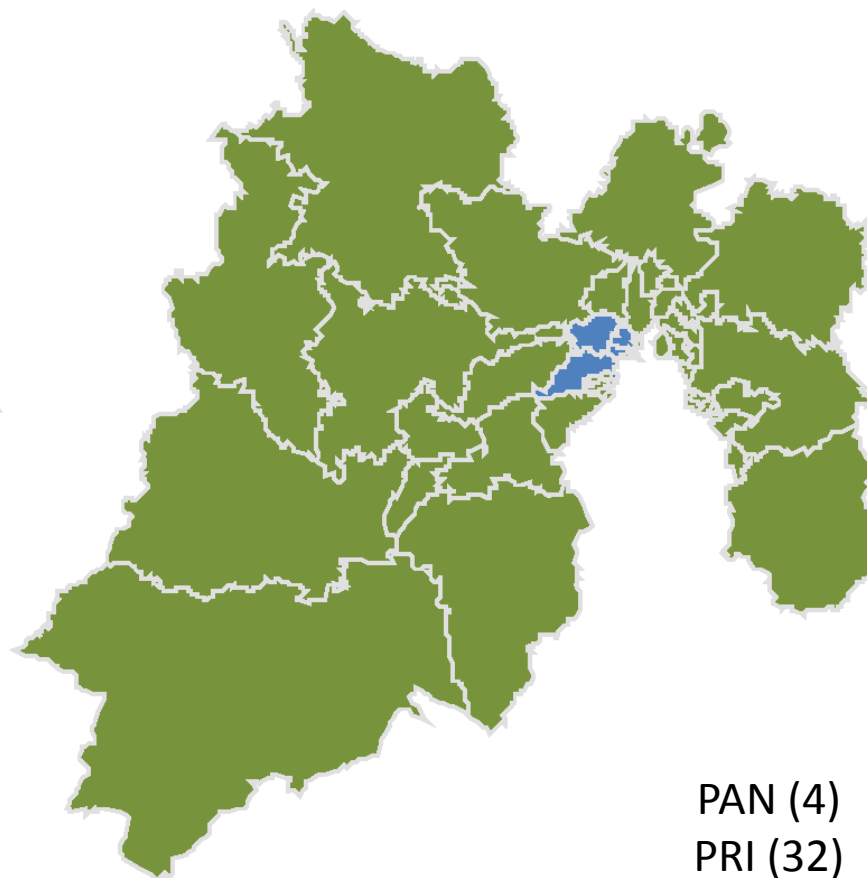


Límite distrital 2009



PAN (3)  
PRI (37)

Límite distrital 2003

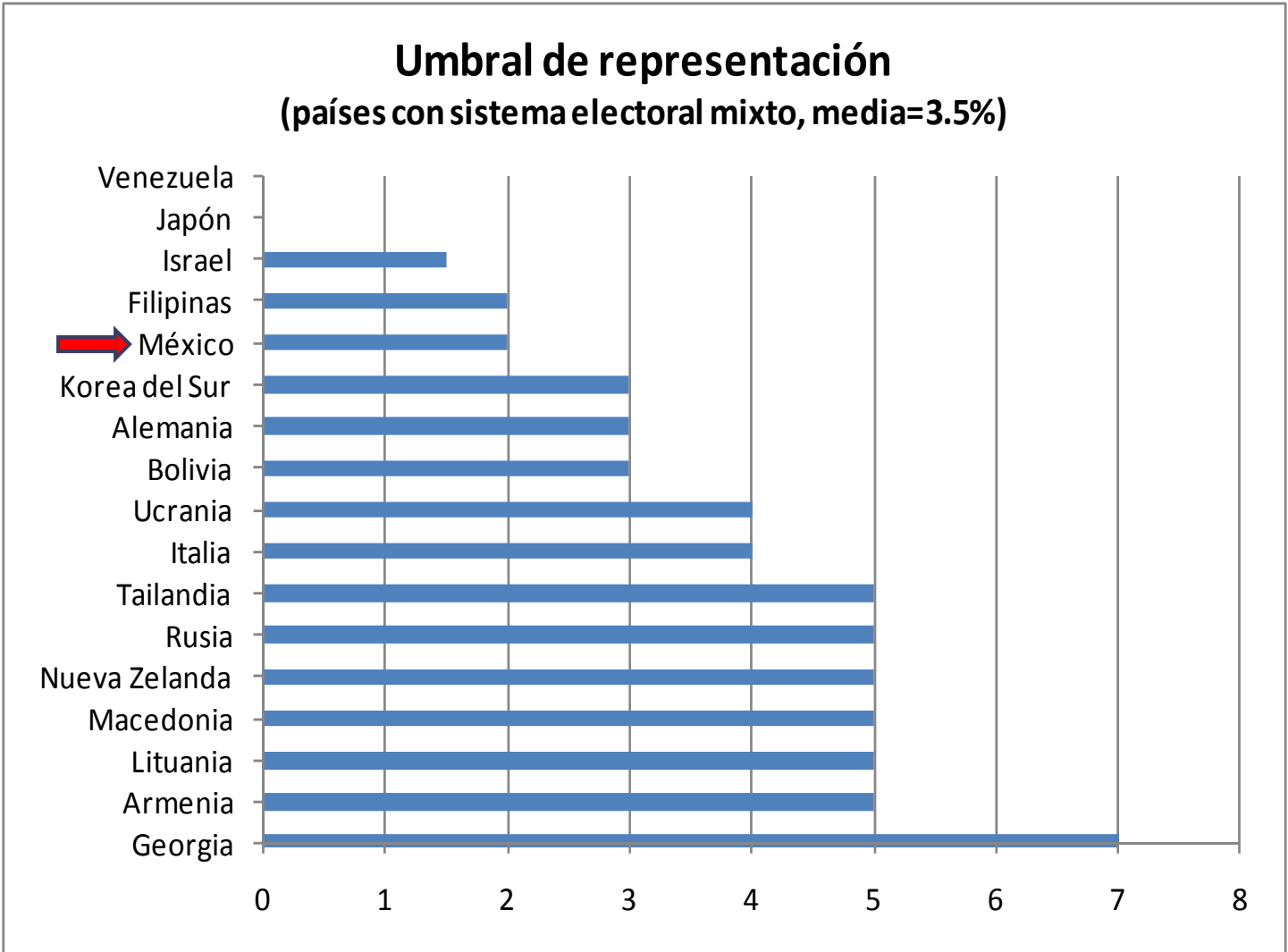


PAN (4)  
PRI (32)

## 4. UMBRAL DE REPRESENTACIÓN

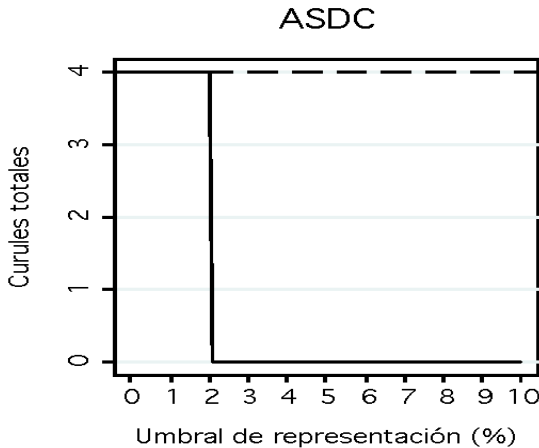
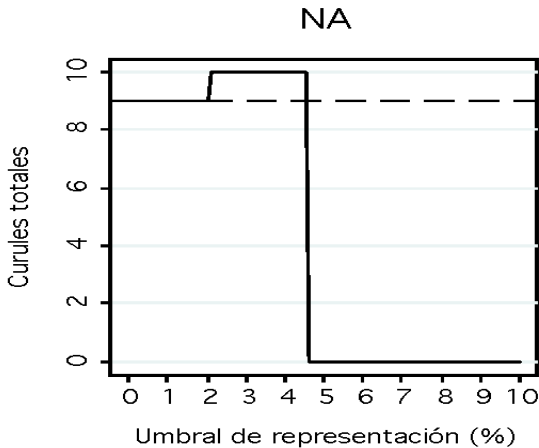
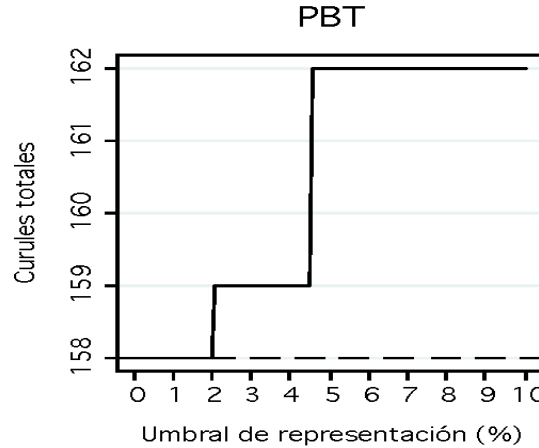
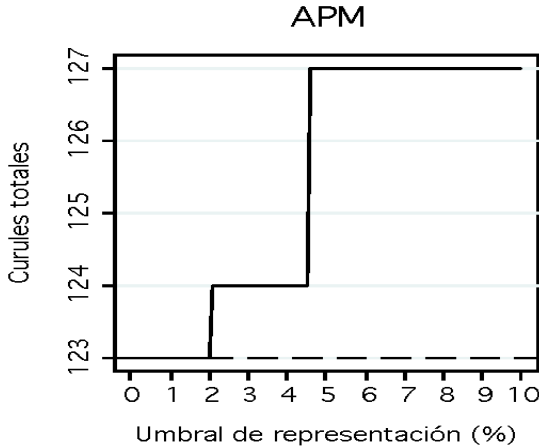
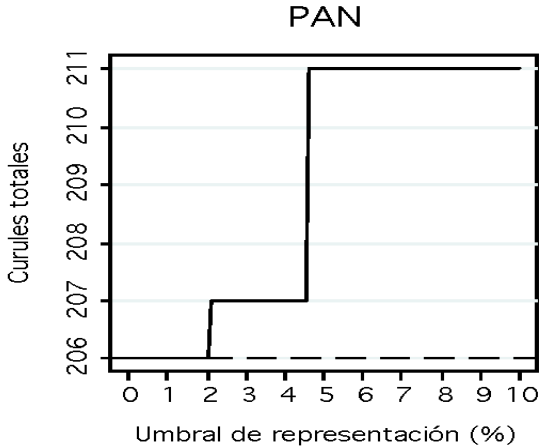
- Aumentar el umbral de representación:
- Aumenta el **sesgo mayoritario** de un sistema electoral.
- Disminuye el **número efectivo de partidos** en el Congreso.

# Umbral mínimo de votos para conseguir representación en la cámara baja en países con sistema electoral mixto



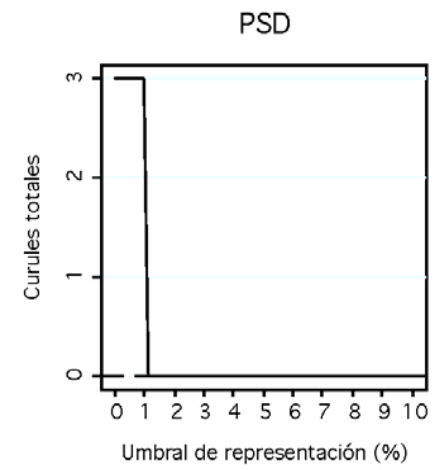
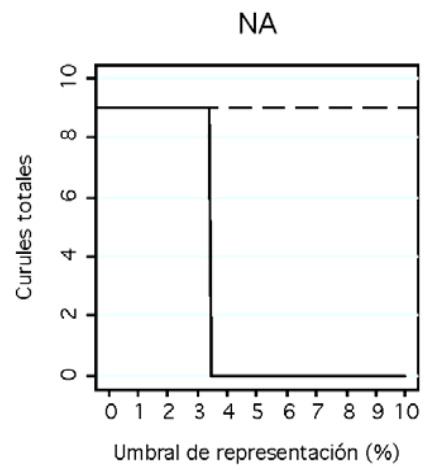
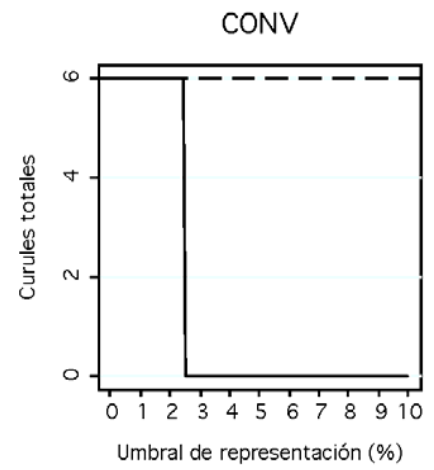
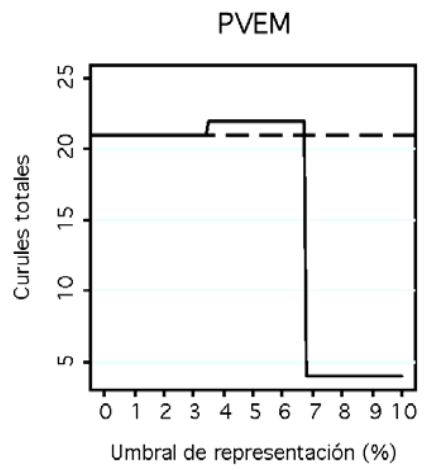
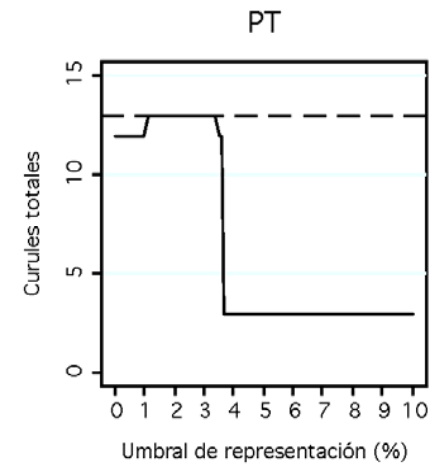
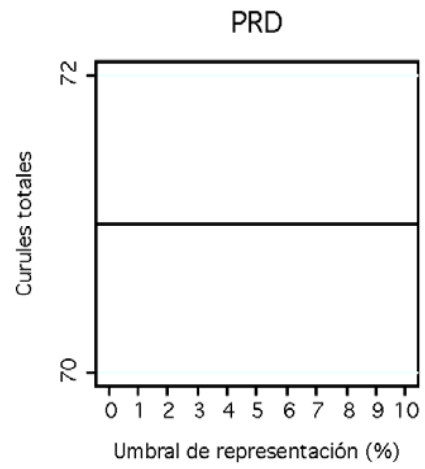
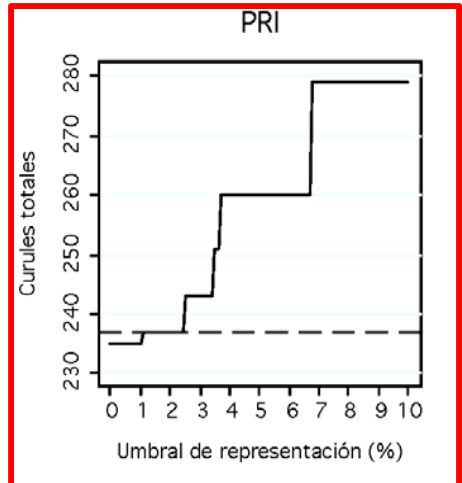
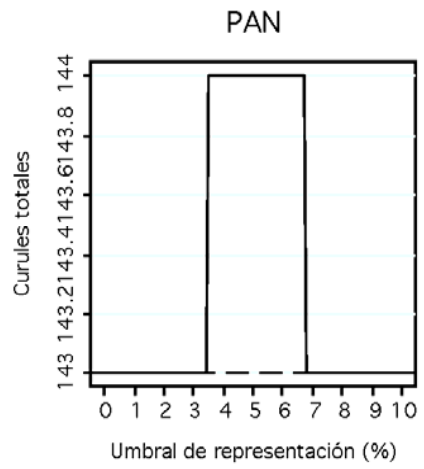


# Elección 2006: Número de curules totales en la Cámara en función del umbral de representación



Conforme el umbral aumenta, las curules que pierden los partidos pequeños se van hacia los grandes de manera proporcional.

# Elección 2009: Número de curules totales en la Cámara en función del umbral de representación



**Pero si un partido es penalizado por el tope de sobrerrepresentación, elevar el umbral sólo beneficia a éste debido a que la penalización disminuye conforme los PP pequeños “liberan” curules RP.**

# 5. Conclusiones

1. Una reducción de 100 curules RP tiene efectos marginales en el tamaño relativo de las bancadas.
2. La redistribución MR puede tener efectos significativamente mayores: alteraría tanto el sesgo mayoritario como el sesgo partidista del sistema.
3. El sesgo mayoritario de la Cámara se debe, sobre todo, a que no existe un mecanismo compensatorio: las curules RP se asignan *independientemente* del éxito o fracaso en la pista MR.
4. El tope de sobrerrepresentación produce efectos no lineales en la asignación de curules: más votos no necesariamente se traducen en más curules (y viceversa).
5. Un esquema RP con listas estatales de diferente magnitud introduciría un sesgo mayoritario en las bancadas estatales (inversamente proporcional a su población).
6. Aumentar el umbral de representación aumenta el sesgo mayoritario del sistema electoral y disminuye el número efectivo de partidos en el Congreso. Pero beneficia a todo partido que haya sido penalizado por el tope de sobrerrepresentación.

# Alternativas

1. De manera análoga al tope de sobrerrepresentación, una “cláusula de gobernabilidad” produce efectos no lineales: otorga más curules de las obtenidas con votos y castiga al resto de los partidos. Este tipo de esquemas son raramente vistos en el mundo.
2. Nuestro sistema electoral podría ser igual o más proporcional que ahora si:
  - Aumenta el número de distritos MR (menor tamaño de distrito produce más proporcionalidad).
  - Aumenta el número de curules RP con listas de magnitud suficientemente grande.
  - Se introduce un “mecanismo compensatorio” en la asignación de curules RP: si un partido tiene mucho éxito en la pista MR, recibe menos curules RP, y viceversa.
  - Se permite una boleta para MR y otra para RP, de modo que el *split ticket voting* disminuya la sobrerrepresentación del partido con mayoría relativa.

# Notas técnicas

- El análisis y las simulaciones aquí presentadas fueron realizadas con la rutina **camaradip**, un módulo de *Stata* desarrollado por los autores para estimar cantidades de interés relacionadas con la composición de la Cámara de Diputados.
- Véase: Márquez, Javier y Javier Aparicio (2010), “[Un modelo Montercalo para la Cámara de Diputados en México](#)”, por publicarse en *Política y Gobierno*.
- Esta presentación forma parte de un proyecto de investigación en proceso. La versión más actualizada del mismo está disponible en: <http://investigadores.cide.edu/aparicio/research.html>