

Capítulo 5. Los efectos de los sistemas electorales en México

Los sistemas electorales mixtos pretenden construir mayorías capaces de gobernar y, al mismo tiempo, reflejar las preferencias del electorado. Sin embargo, al igual que los sistemas de representación proporcional, en la integración del órgano electo no se mantiene toda la dispersión de la votación emitida, lo cual inevitablemente resulta en una mayor o menor sobre- o subrepresentación. Es importante reconocer que esto no necesariamente es un fenómeno negativo, ya que resulta de la aplicación de umbrales en los sistemas electorales, los cuales buscan garantizar un mínimo de representatividad entre los integrantes del poder legislativo, de manera que la toma de decisiones en su interior no sea fraccionada y se asegure un mínimo de gobernabilidad.

Lijphart (2001, 165-7) afirma que todos los sistemas electorales sistemáticamente favorecen a los partidos grandes resultando en su sobrerrepresentación, y en la subrepresentación de los otros partidos, ya que todos:

- Generan resultados desproporcionales.
- Reducen el número efectivo de partidos parlamentarios en comparación con el número efectivo de partidos electorales.
- Fabrican una mayoría parlamentaria para partidos que no han recibido el respaldo mayoritario de los votantes.

Según Lijphart, estas tres tendencias son mucho más fuertes en los sistemas de mayoría que en los de representación proporcional.

Como ya se mencionó en el capítulo segundo de este libro, uno de los objetivos de la reforma electoral de 2014 fue la homologación de los procedimientos de asignación en las entidades federativas, aplicando los límites de sobre- y subrepresentación de 8% para la integración de los congresos locales. Esto obviamente es un intento de minimizar la desproporcionalidad de la integración de estos órganos electos. Sin embargo, ya que las entidades federativas mantuvieron libertad para configurar sus sistemas electorales, dentro

de los límites establecidos por la Constitución federal, existe una variedad considerable de procedimientos de asignación. La sistematización de las fórmulas realizada en este libro permitió establecer diez grupos de procedimientos, aunque incluso dentro de cada grupo hay variaciones importantes. En consecuencia, también existen diferencias en los resultados electorales generados por los grupos y casos en lo individual, en relación con la proporcionalidad del sistema. En este capítulo se analizará la proporcionalidad de los grupos y de los congresos en lo individual.

Medidas de proporcionalidad

Las medidas establecidas para analizar la proporcionalidad de los sistemas electorales son: el índice de fragmentación de votos y de escaños, el número efectivo de partidos electorales y parlamentarios y el índice de proporcionalidad.

Fragmentación

La fragmentación es la medida de las fuerzas electorales (partidos) están presentes en los comicios o en el congreso; el índice de fragmentación permite la evaluación de la relación existente entre el número de partidos y su tamaño, así como la competitividad interpartidista (Dumont y Caulier 2003, 4). La manera más común de calcularla es el índice de fragmentación de Rae, que pondera a los partidos por sus propios pesos electorales o parlamentarios.

El índice de fragmentación se puede calcular con base en la distribución de los votos o de los escaños. Para obtener el índice de fragmentación respecto de la fuerza electoral de los partidos, se resta de 1 la sumatoria de los cuadrados de los porcentajes de votos obtenidos por los partidos políticos. Para conocer el índice de fragmentación a nivel legislativo, se resta de 1 la sumatoria de los cuadrados de los porcentajes de escaños obtenidos por los partidos políticos:

$$\text{Fragmentación (votos)} = 1 - \sum (\% \text{ de votos})^2$$

El abanico de la representación política

$$\text{Fragmentación (escaños)} = 1 - \sum (\% \text{ de escaños})^2$$

El índice de Rae varía entre 0 y 1, siendo 0 el valor de máxima concentración y 1 el de máxima dispersión. Así que mientras más se acerca el índice al 1, más fraccionado se encuentra el sistema. En otras palabras, si existe una fuerza política dominante, el índice de fragmentación será bajo y si no existe una fuerza política dominante o existen varias con alta representación, el índice de fragmentación será alto.

En un sistema electoral proporcional, la fragmentación de votos y de escaños sería similar, lo cual implica que se mantendría la dispersión de los votos en la integración del congreso.

Numero efectivo de partidos electorales y parlamentarios

El índice del número efectivo de partidos electorales (NEPE) sirve para obtener una medición de los partidos que son relevantes en la contienda electoral. Tiene como propósito evaluar la importancia de los partidos políticos al interior del sistema. Sirve para verificar, por ejemplo, si un sistema es un bipartidismo, aunque existan más partidos involucrados en la contienda, o bien, si a pesar de que existan diversas fuerzas políticas con reconocimiento oficial, en realidad el sistema de partidos corresponde a un modelo de partido dominante.

El NEPE se calcula dividiendo 1 entre la sumatoria de los cuadrados de los porcentajes de votos obtenidos por los partidos políticos.

$$NEPE = \frac{1}{\sum (\% \text{ de votos})^2}$$

Por su parte, el índice del número efectivo de partidos parlamentarios (NEPP) pretende medir el peso de los partidos en los congresos para sopesar si tienen capacidad para coaligarse o posibilidad de influir en la formulación de las políticas públicas. El NEPP se calcula dividiendo 1 entre la sumatoria de los cuadrados de los porcentajes de escaños obtenidos por los partidos políticos.

$$NEPP = \frac{1}{\sum (\% \text{ de escaños})^2}$$

El abanico de la representación política

Al comparar el NEPE con el NEPP se puede llegar a conclusiones sobre la proporcionalidad de un sistema electoral, ya que un sistema proporcional permitiría una integración del órgano electo similar a las votaciones obtenidas por los partidos políticos. En un sistema altamente desproporcional se podría observar una reducción del número efectivo de partidos parlamentarios frente al número efectivo de partidos electorales.

Proporcionalidad

El índice de proporcionalidad se usa para medir la proporcionalidad de un resultado electoral o, en otras palabras, es la relación que existe entre el porcentaje de votos obtenido y el porcentaje de escaños que se distribuye entre las fuerzas políticas en competencia.

Para calcular la proporcionalidad en el sistema de partidos se usa el Índice de Gallagher, el cual suma la diferencia entre el porcentaje de la votación y de los escaños obtenidos por cada partido, en valores absolutos, y se divide esta suma entre dos, tomando la raíz cuadrada de este valor.

$$\text{Proporcionalidad} = \sqrt{\frac{\sum |\% \text{ de escaños} - \% \text{ de votos}|}{2}} = \sqrt{\frac{\sum |\text{diferencia}|}{2}}$$

El valor del índice va desde 0 a 100, y un valor más bajo implica menor desproporcionalidad (o mayor proporcionalidad), y viceversa.

A continuación se realiza el análisis de los sistemas electorales mexicanos en relación con los índices de proporcionalidad, número efectivo de partidos parlamentarios y electorales, y los índices de fragmentación.

Proporcionalidad por grupo

Como se señaló en el capítulo tercero de este libro, los procedimientos de asignación de escaños de RP a nivel federal y local en México pueden integrarse en diez grupos, conforme a cómo se realiza la asignación, cuándo se hace la comprobación de los límites de sobre- y subrepresentación, y cómo se hacen los ajustes, en caso de ser necesario. Estos procedimientos fueron ejemplificados usando un mismo resultado electoral hipotético con la misma distribución de votos y de escaños de mayoría relativa y el mismo número total de escaños, con el fin de tener resultados comparables. Por consiguiente, el índice de fragmentación de la votación para todos casos es de 0.71, indicando una fragmentación relativamente alta con varios partidos importantes, y el número efectivo de partidos electorales es de 3.44, lo que significa que existen tres partidos políticos relevantes y un cuarto secundario.

Los diez procedimientos de asignación resultan en seis asignaciones finales distintas, lo que implica que solamente cuatro de los procedimientos producen una asignación final única. Los resultados de la fragmentación de la asignación de los escaños, el número efectivo de partidos parlamentarios y la proporcionalidad de cada uno se resume en la siguiente tabla:

Tabla 5.1. Proporcionalidad de los distintos procedimientos de asignación

Grupo	Procedimiento de asignación	Fragmentación		NEPE	NEPP	Proporcionalidad
		votos	escaños			
AD.1	AD, cociente, RM Comprobación por pasos, simple	0.71	0.72	3.44	3.51	2.77
AD.6	AD, rondas Comprobación al final, simple					
AD.2	AD, cociente, RM Comprobación al final, simple	0.71	0.69	3.44	3.25	3.24
AD.3	AD, cociente, RM Comprobación al final, reajuste					
AD.4	AD, cociente, RM Comprobación al final, reinicio					
C.1	Cociente, RM Comprobación por pasos, simple					
AD.5	AD, expectativa, RM Comprobación por pasos, simple	0.71	0.72	3.44	3.59	2.22
C.2	Cociente, RM Comprobación al inicio y al final, simple	0.71	0.64	3.44	2.82	3.26
C.3	Cociente, RM Comprobación al final, reajuste	0.71	0.68	3.44	3.09	3.24
C.4	Cociente, RM Comprobación al final, reinicio	0.71	0.68	3.44	3.12	3.19

Como se observa en la tabla, hay dos asignaciones mucho más proporcionales que las demás. Estas se refieren a la asignación que resultó de los grupos AD.1 (AD, cociente, RM, comprobación por pasos y ajuste simple) y AD.6 (AD, rondas, comprobación al final y ajuste simple) así como a las correspondientes al grupo AD.5 (AD, expectativa, RM, comprobación por pasos y ajuste simple). De hecho, estas asignaciones rindieron un índice de fragmentación de los escaños marginalmente mayor que el de los votos (0.72 comparado con 0.71) y un número efectivo de partidos parlamentarios también un poco

El abanico de la representación política

más alto que el número efectivo de partidos electorales (3.51 y 3.59 comparado con 3.44). Sin embargo, incluso cuando ambas medidas indican que en estas asignaciones no hay desproporcionalidad, el índice de proporcionalidad (2.77 y 2.22) demuestra que sí la hay, aunque es baja según los estándares internacionales (para una comparación, véase Lijphart 2001, 166).

Las cuatro asignaciones restantes, que corresponden a los grupos AD.2, AD.3, AD.4, C.1, C.2, C.3 y C.4, son las más desproporcionales. En estos sistemas, el índice de fragmentación de los escaños varía entre 0.64 y 0.69, en todos casos algo más bajo que la fragmentación de los votos. El número efectivo de partidos parlamentarios va desde 3.25 a 2.82; este último indica que aunque hubo tres partidos políticos relevantes en la contienda, solamente hay dos partidos políticos que resultan igualmente relevantes en la integración del congreso, lo cual es una señal muy clara de que se trata de un sistema electoral desproporcional. Entre estos cuatro grupos, el índice de proporcionalidad va entre 3.19 y 3.26, demostrando que son más desproporcionales que los primeros dos grupos, aunque todavía tienen relativamente baja desproporcionalidad según los estándares internacionales (véase Lijphart 2001, 166).

Otra manera de evaluar la proporcionalidad de los distintos sistemas de asignación es a través de una comparación de la necesidad de realizar ajustes de sobre- o subrepresentación en cada uno, con base en el supuesto de que un sistema proporcional requerirá menos ajustes.

Tabla 5.2. Ajustes de sobre- y subrepresentación

Grupo	Procedimiento de asignación	Sobrerrepresentación		Subrepresentación	
		momento	escaños	momento	escaños
AD.1	AD, cociente, RM Comprobación por pasos, simple	Cociente	1	Final	1
AD.2	AD, cociente, RM Comprobación al final, simple	Final	1	Final	1
AD.3	AD, cociente, RM Comprobación al final, reajuste	Final	1	Final	1
AD.4	AD, cociente, RM Comprobación al final, reinicio	Final	1	Final	1
AD.5	AD, expectativa, RM Comprobación por pasos, simple	n/a	0	AD	4
AD.6	AD, rondas Comprobación al final, simple	Final	1	Final	2
C.1	Cociente, RM Comprobación por pasos, simple	Cociente	2	n/a	0
C.2	Cociente, RM Comprobación al inicio y al final, simple	Final	1	Inicio	5
C.3	Cociente, RM Comprobación al final, reajuste	Final	2	n/a	0
C.4	Cociente, RM Comprobación al final, reinicio	Final	2	n/a	0

Como se desprende de la tabla, hubo sobrerrepresentación en todos los grupos salvo uno, siendo ese el grupo más proporcional (AD.5). La falta de sobrerrepresentación en este caso se explica por la combinación de asignación directa y ajuste de subrepresentación después de esta asignación, por lo que hubo pocos escaños para asignar por cociente. También se nota que generalmente hubo más sobrerrepresentación en los procedimientos de asignación por cociente que en los de asignación directa, lo cual indicia que la asignación por cociente favorece más a los partidos grandes que la asignación directa.

El abanico de la representación política

Relativo a la subrepresentación, y excluyendo a los Grupos AD.5 y C.2 que comprueban los límites de subrepresentación en los primeros pasos de la asignación, hubo más subrepresentación en los procedimientos de asignación directa que en los de cociente. Ya que el único partido que llegó a estar subrepresentado fue el segundo partido de votación, esto se puede explicar por el hecho de que en los sistemas de asignación directa no se asignaron suficientes escaños por cociente para subsanar la subrepresentación de este partido.

Entonces, ¿qué variables distinguen a los procedimientos más proporcionales de los menos proporcionales? Se observa que todos los procedimientos que empiezan con cociente se encuentran entre los más proporcionales, no obstante, todos los procedimientos más proporcionales tienen asignación directa. Aunque el cociente debe producir resultados más proporcionales que la asignación directa, parece ser que en un sistema mixto la asignación directa produce resultados más proporcionales. Este fenómeno se podría explicar por la falta de vinculación en México entre la asignación por MR y por RP, y el hecho de que ambos procedimientos favorecen a los partidos grandes mientras que la asignación directa más bien favorece a los partidos pequeños. Cabe destacar que el procedimiento de asignación directa y expectativa máxima, el cual es el procedimiento más proporcional, sí tiene una vinculación entre la asignación por MR y por RP, ya que la asignación por expectativa máxima depende de cuántos escaños ya tienen los partidos políticos por MR y asignación directa.

Además, se puede observar que las tres asignaciones con los resultados más proporcionales tienen ajuste simple, aunque algunos de las asignaciones más desproporcionales también lo tienen, por lo que la comparación de grupos no permite una conclusión firme sobre cuál tipo de ajuste es preferible.

Proporcionalidad por órgano electo

Para verificar las tendencias que se observaron en la sección anterior, se hace una comparación de la proporcionalidad de la asignación de todos los órganos legislativos federales y locales en México.

Como ya se precisó, en el Anexo 1 se puede consultar una asignación hipotética de las Cámaras de Diputados y de Senadores y de cada entidad federativa, según los procedimientos específicos establecidos en la legislación correspondiente de cada órgano electo. Estas asignaciones se realizaron con base en los mismos resultados electorales y la distribución de los escaños de MR corresponde a los mismos porcentajes para todas las asignaciones, por lo que las asignaciones finales son comparables. Éstas se comparan con base en el índice de proporcionalidad, ya que es la única medida que en sí misma es una comparación entre la distribución de votos y escaños, por lo cual es especialmente útil para cotejar la proporcionalidad entre sistemas electorales distintos.

En la siguiente tabla se despliega el índice de proporcionalidad en orden ascendente, comenzando por las asignaciones más proporcionales y terminando por las más desproporcionales. Además, la tabla incluye otras variables relevantes: el número de escaños de los cuerpos legislativos, el porcentaje de escaños de RP, si el procedimiento empieza por asignación directa o no, si la comprobación se hace por pasos o al final, y si se hace un ajuste simple, un reajuste o se reinicia el procedimiento en caso de detectar partidos sobre- o subrepresentados.

El abanico de la representación política

Tabla 5.3. Proporcionalidad a nivel federal y en las entidades federativas

Congreso	Proporcionalidad	Escaños	% Escaños RP	AD	Comprobación	Ajuste
Jalisco	2.42	39	48.7%	Sí	Al final	Simple
Zacatecas	2.70	30	40.0%	No	Al inicio y al final	Simple
Puebla	2.76	41	36.6%	Sí	Al final	Simple
Hidalgo	2.88	30	40.0%	Sí	Al final	Simple
Quintana Roo	2.92	25	40.0%	Sí	Por pasos	Simple
Nuevo León	2.92	42	38.1%	Sí	Al final	Reinicio
Chiapas	2.94	40	40.0%	Sí	Al final	Simple
Sinaloa	2.99	40	40.0%	Sí	Al final	Reajuste
San Luís Potosí	3.01	27	44.4%	Sí	Al final	Reajuste
Tabasco	3.03	35	40.0%	Sí	Al final	Reinicio
Querétaro	3.04	25	40.0%	Sí	Por pasos	Simple
Tamaulipas	3.04	36	38.9%	Sí	Por pasos	Simple
Cámara de Diputados	3.05	500	40.00%	No	Al final	Reinicio
Durango	3.09	25	40.0%	No	Por pasos	Simple
Veracruz	3.09	50	40.0%	No	Al final	Reajuste
DF	3.11	66	39.4%	Sí	Al final	Reajuste
Morelos	3.11	30	40.0%	Sí	Por pasos	Simple
Sonora	3.12	33	36.4%	Sí	Por pasos	Simple
Michoacán	3.20	40	40.0%	Sí	Por pasos	Simple
Yucatán	3.28	25	40.0%	Sí	Por pasos	Simple
Guerrero	3.30	46	39.1%	Sí	Al final	Simple
Campeche	3.34	35	40.0%	Sí	Al final	Reajuste
Chihuahua	3.35	33	33.3%	Sí	Al final	Simple
Colima	3.39	25	36.0%	Sí	Por pasos	Simple
Aguascalientes	3.39	27	33.3%	Sí	Por pasos	Simple
Nayarit	3.42	30	40.0%	Sí	Por pasos	Simple
México	3.48	75	40.0%	Sí	Al final	Reinicio
Baja California	3.49	25	32.0%	Sí	Por pasos	Simple
Oaxaca	3.67	42	40.5%	No	Por pasos	Simple
Tlaxcala	3.73	25	40.0%	No	Por pasos	Simple
Guanajuato	3.80	36	38.9%	Sí	Al final	Reajuste
Coahuila	3.84	25	36.0%	Sí	Por pasos	Simple
Senado	4.32	128	25.0%	No	N/A	N/A
Baja California Sur	4.52	21	23.8%	Sí	Por pasos	Simple

Cabe destacar que los dos sistemas más proporcionales —Jalisco y Zacatecas— son excepcionales. Jalisco tiene un porcentaje de escaños de RP muy alto, casi el 50%, y además un número total de escaños bastante grande, lo cual permite una integración relativamente proporcional de su congreso local. En tanto, Zacatecas tiene un procedimiento de asignación único, que implica hacer un ajuste de subrepresentación

El abanico de la representación política

como primer paso de la asignación, pero permitiendo que el o los partido(s) anteriormente subrepresentado(s) sigan participando en la asignación, por lo que normalmente evita que algún partido político esté cerca de su límite de subrepresentación.

Otro caso interesante es Baja California, ya que el modelo de asignación que emplea es el más proporcional en la comparación por grupo, pero la asignación específica lo coloca entre los menos proporcionales. La explicación más probable es el porcentaje bajo de escaños de RP que hay en esta entidad, lo cual, junto con el número bajo de escaños en general, implica que en esta entidad federativa incluso un buen procedimiento de asignación difícilmente produce un resultado desproporcional.

Los congresos con mayor desproporcionalidad son la Cámara de Senadores y Baja California Sur, lo cual no es sorprendente. En ambos casos hay un porcentaje bajo de escaños de RP. Además, en la Cámara de Senadores no hay límites de sobre- o subrepresentación. Por su parte, el Congreso de Baja California es la más chica entre todas y solamente tiene cinco escaños de RP.

De la tabla se desprenden algunas tendencias generales, concretamente un mayor porcentaje de escaños de RP y la realización de la comprobación de los límites de sobre- y subrepresentación; al final, ambos parecen estar correlacionados con un índice de proporcionalidad menor, lo cual implica un sistema más proporcional.

Para verificar si existen estas correlaciones, se realizó un análisis de regresión multivariante, tomando la proporcionalidad de cada sistema como la variable dependiente. Inicialmente se hizo una regresión con siete variables independientes, siendo estas:

- El número total de escaños en el congreso
- El porcentaje de escaños de RP
- Si el primer paso de la asignación es asignación directa o no
- El umbral
- Si se usa la votación efectiva para la comprobación, entendida como la votación total menos los votos nulos y los votos emitidos a favor de candidatos no registrados, candidatos independientes y candidatos que no alcanzaron el umbral,

El abanico de la representación política

o una votación más inclusiva que no restan los votos a favor de partidos que no alcanzaron el umbral y/o candidatos independientes

- Si la comprobación es por pasos o no (al final)
- Si se hace ajuste simple o no (agrupando reajuste y reinicio)

En el análisis inicial de estas siete variables se observó que el número total de escaños y la asignación directa como primer paso no tenían impacto estadísticamente significativo sobre la proporcionalidad; el valor p del primero fue de 0.52 y del segundo de 0.22, ambos excediendo por mucho el nivel de significancia de 0.05. Por lo tanto, estas dos variables fueron excluidas y, con este ajuste, el modelo final queda como se muestra en la siguiente tabla (véase Tabla 5.4).

Es importante señalar que en el análisis no se incluyó a la Cámara de Senadores, ya que en su caso no existen límites de sobre- o subrepresentación, por lo que tampoco tiene procedimiento ni votación para comprobación. Por lo tanto, el análisis de regresión se realizó con base en 33 observaciones, correspondiendo a las 32 entidades federativas y la Cámara de Diputados.

Tabla 5.4. Análisis de regresión de la proporcionalidad

	coeficiente	valor p
Intercepción	6.407	0.0000***
% Escaños RP	-5.739	0.0000***
Umbral	-20.841	0.0297**
Votación comprobación	-0.427	0.0000***
Comprobación por pasos	0.245	0.0098***
Ajuste Simple	-0.247	0.0159**
N	33	
R ² ajustado	0.7866	

De la tabla se desprende que las cinco variables tienen un impacto estadísticamente significativo en la proporcionalidad de un sistema: dos variables (el umbral y si es ajuste simple) tienen significancia estadística en un nivel de cinco por ciento y las otras tres variables (el porcentaje de escaños RP, la votación comprobación y si la comprobación es por pasos) lo tienen incluso de uno por ciento.

El abanico de la representación política

Con base en este análisis de regresión, se llega a las siguientes conclusiones:

- A mayor porcentaje de escaños de RP, el sistema electoral es más proporcional. Este fenómeno es acorde a lo previsto por Lijphart, en el sentido de que los sistemas de representación proporcional son más proporcionales que los sistemas de mayoría.
- Entre más alto el umbral para poder participar en la asignación por RP, más proporcional resulta el sistema. Este resultado no es tan intuitivo, pero se explica con base en que la comprobación de sobre- y subrepresentación solamente se hace respecto de los partidos que participan en la asignación por PR, por lo que un umbral más alto excluye a más partidos, lo que implica tener más escaños para lograr la asignación proporcional.
- La comprobación de los límites de sobre- y subrepresentación con base en la votación efectiva implica una mayor proporcionalidad. Específicamente, donde se usa la votación efectiva para la comprobación, el índice de proporcionalidad es, en promedio, 0.427 más bajo.
- La comprobación por pasos resulta en una asignación más desproporcional. De hecho, en las entidades federativas que realizan la comprobación por pasos, el índice de proporcionalidad promedio es 0.245 más alto.
- Las entidades federativas que aplican el ajuste simple en vez del reajuste o reinicio tienden a tener sistemas más proporcionales. Concretamente, donde se realiza el ajuste simple el índice de proporcionalidad en promedio es 0.247 más bajo.

De manera conjunta, estas cinco variables explican el 78.66% de la variación en la proporcionalidad de los resultados generados por los diferentes sistemas electorales. Dada la alta significancia de las variables y el alto valor explicativo del modelo, las conclusiones antes mencionadas derivan en reglas generales, que deberían ser tomadas en cuenta por los legisladores al diseñar sus sistemas electorales, y por las autoridades al aplicar e interpretar las reglas electorales.