

PROBLEMAS EN LA CONFIGURACIÓN DE LA ACTUAL FÓRMULA ELECTORAL

OSCAR ROSALINO CATALÁN QUIROZ

I. *Resumen.* II. *Premisas.* III. *Configuración de la fórmula electoral.* IV. *Distribución Inequitativa de los Votos no utilizados.* V. *Índice de proporcionalidad.* VI. *Índice promedio de desproporcionalidad.* VII. *Análisis Comparativo de la Distorsión del Voto.* VIII. *Conclusiones.* IX. *Bibliografía*

I. RESUMEN

La representación proporcional como fórmula electoral implica la asignación de los escaños legislativos, en base al porcentaje de votación obtenido por cada partido político. Sin embargo, en su configuración se detectan problemas que ponen en duda su utilidad. En este sentido, la operacionalización de la misma tiende a producir los mismos efectos que la fórmula de mayoría relativa, esto es, no produce una legislatura representativa equitativa, sino que construye mayorías parlamentarias artificiales. Es por ello, que esta investigación se centra en investigar sus problemas, mediante dos de sus propiedades: la “*desviación promedio de desproporcionalidad,*” la cual mide la diferencia entre votos y escaños, para ello se utiliza la fórmula de Douglas Rae; y el “*índice de proporcionalidad*” de M.L Balinski, H.P. Young, que determina el grado en que la asignación de escaños en una elección se acerca o aleja de la proporcionalidad perfecta. La delimitación del trabajo se da en tres aspectos: a) En relación con el tiempo, se estudia la fórmula de representación proporcional de 1996; b) En relación con el espacio: El trabajo se ubica geográficamente para su estudio e investigación en los Estados Unidos Mexicanos; c) En relación con la estructura temática: Para que este trabajo tenga mayor profundidad, se analizará la distribución de los escaños del Congreso de la Unión (nivel Federal).

Esta investigación aporta información cuantitativa sobre el proceso de integración de la Cámara de Diputados Federal. Asimismo, el estudio muestra en el comportamiento de la fórmula electoral, tanto en elecciones intermedias como en las presidenciales. Además, se logra identificar a los elementos que generan el comportamiento de la fórmula.

PALABRAS CLAVE: Representación, Desviación de la Proporcionalidad, Votación, Escaños.

ABSTRACT

Proportional representation and electoral formula involves the allocation of legislative seats, based on the percentage of votes obtained by each political party. However, in its configuration problems are identified who question its usefulness. In this sense, the

operationalization of it tends to produce the same effect as the formula of relative majority, that is, does not produce a fair representative legislature, but constructs artificial parliamentary majorities. Therefore, this research focuses on investigating their problems, through two of its properties: the "average deviation of disproportionality," which measures the difference between votes and seats, this will use the formula of Douglas Rae, and the "proportionality index" of ML Balinski, HP Young, which determines the degree to which the allocation of seats in an election is towards or away from perfect proportionality. The delimitation of the work is given in three aspects: a) In relation to time, we study the proportional representation formula 1996; b) In relation to space: The work is most popular for study and research in the United States Mexican c) in relation to the thematic structure: in order for this work to have more depth, we analyze the distribution of seats in the Congress of the Union (Federal level).

This study provides quantitative information on the integration process of the Federal House of Representatives. The study also shows the behavior of the electoral formula, in midterm elections and in the presidential elections. Furthermore, it fails to identify the elements that generate the behavior of the formula.

KEYWORDS: Representation, Deviation from Proportionality, Voting, Seats.

II. PREMISAS

Primera Premisa: Los principios de representación proporcional y mayoría relativa son considerados principios antitéticos, es decir, diametralmente opuesto y constituye una de las bases del pensamiento dual, del colectivo en la actualidad. Forma de pensar exclusiva de la cultura occidental.

Segunda Premisa: Existen tres variables que nos pueden explicar porque se configuró la representación proporcional en México, me refiero a: reformas electorales, hasta de la aparición de la RP, la institucionalización de los partidos políticos, y el abstencionismo electoral. La primera nos brindará información que corrobore el argumento de que las reformas electorales han sido hechas por el PRI, con la finalidad de conservar y perpetuarse en el poder; con la segunda, se pretende brindar una visión amplia sobre el papel que jugaron los partidos de oposición, esto es, la competencia electoral entre los distintos actores políticos; la última variable servirá para sostener que la legitimidad del sistema político mexicano, hasta antes de 1988, estaba en tela de juicio. Todos estos elementos, que se identifican en esta investigación, permitieron que la apertura e inclusión de las minorías en el cuerpo representativo.

Tercera Premisa: Ahora bien, se establecen tres configuraciones de la representación proporcional en México: la primera, que va desde 1963 hasta 1985, se caracteriza por ser un periodo de apertura e inclusión de las minorías en la formación del cuerpo legislativo; la segunda, que va desde 1986 al año 1996, es un periodo en que las elecciones federales fueron organizadas, de tal manera que el PRI tuviera el dominio absoluto (mayoría absoluta) en la composición de la Cámara de Diputados; la última, es la configuración actual, que inicia en 1997, se caracteriza por sobrerrepresentar a las fuerzas

políticas con más votos, siendo esta cualidad una especie de cláusula de gobernabilidad atemperada.

Cada escaño tiene un peso específico de poder, en el caso de la Cámara de representantes es de 0.2% y 0.78% en la de Senadores. En esta tesitura, cabe distinguir entre mayoría y proporción como principios de representación, las cuales se encuentran ligadas a la fórmula electoral, ya sea de mayoría relativa o de representación proporcional.

Cuarta Premisa: Luego entonces, para alcanzar nuestro objetivo, vamos a distinguir entre variables independientes, dependientes e intervinientes. Dentro de las primeras se encuentran: votación total emitida, votación por partido político, magnitud de las circunscripciones (de mayoría relativa, representación proporcional), límite máximo de escaños, tolerancia porcentual de sobrerrepresentación, y la barrera legal (umbral mínimo), las últimas tres son consideradas como restricciones legales. Como variables dependientes: cociente electoral, resto mayor, y cláusula de gobernabilidad. Para la mayoría de los estudiosos del tema, estas últimas son propiamente, las fórmulas de distribución o de decisión. Aunado a esto, vamos a considerar como variables intervinientes a la votación nacional emitida, y la votación no utilizada.

Es condición *sine qua non* precisar algunos aspectos: *primero*, la clasificación de las variables se hace en base a la conversión de votos en escaños, lo que significa que dependiendo de la situación en que las estudiemos, pueden tomar un valor diferente, *verbigracia*, la votación total emitida en una investigación que analice los efectos de las reformas electorales adquiere el valor de dependiente, debido a que la misma puede ser considerada como el resultado de arreglos institucionales a favor de uno u otro partido; *segundo*, las variables independientes, que en términos operacionales pueden ser considerados como constantes de proporcionalidad de la votación son el umbral mínimo y la tolerancia porcentual de sobrerrepresentación, ya que sus magnitudes (valores) las adquieren en función de la votación total emitida y votación nacional emitida, respectivamente. No obstante, sus valores base siempre serán las mismas, por ejemplo, para las elecciones celebradas desde 1973 hasta 1994, la barrera legal siempre fue de 1.5% de la votación total emitida; *tercero*, el cociente electoral no es una constante de proporcionalidad, ya que su magnitud varía en función de la votación.

Por ello, es considerada como una relación de igualdad, de la cual, se aprecia claramente que el cociente electoral es igual a la relación de la votación entre los distritos. Y de este cociente electoral se derivan dos igualdades: la primera que la votación es directamente proporcional al producto del cociente electoral por los distritos; y segundo, que los distritos son iguales a la relación de la votación entre el cociente electoral. Esta misma ecuación se aprecia para el resto mayor. Es importante señalar, que todas las variables descritas pueden o no convergen en la misma fórmula, todo dependerá de su configuración.

Desde un punto de vista mecánico, las fórmulas electorales son procedimientos matemáticos que transforman los votos en escaños, por lo que es importante estudiar dos propiedades: índice y desviación de la proporcionalidad. Nuestro objetivo es, identificar que variable interviene la proporcionalidad

En esta tesitura, el *índice de proporcionalidad* determina el grado en que la asignación de escaños en una *elección* se acerca o aleja de la *proporcionalidad* perfecta. Para obtener su magnitud, se calcula dividiendo el porcentaje de escaños entre el porcentaje de votos válidos alcanzados por cada partido político; si el índice es igual a la unidad, el

partido o coalición está perfectamente representado, por encima hay sobrerrepresentación y a la inversa.¹

La otra propiedad de la fórmula que se tiene que tomar en cuenta para medir la diferencia entre votos y escaños es la “*desviación promedio de desproporcionalidad*” propuesta por Rae. Para obtener su magnitud, primero se suman las diferencias absolutas resultantes de la división entre el porcentaje de escaños y el porcentaje de *votación total emitida* de los partidos con derecho a participar en la distribución y asignación de diputados plurinominales,² sin tomar en cuenta los signos negativos. Una vez hecho lo anterior, al resultado de la suma se divide entre el número de partidos participantes.

Ahora bien, desde 1964 hasta la fecha, se han utilizado cinco formas de conversión de votos en escaños: a) La primera, que va desde 1964 hasta 1976; b) La segunda, que inicia con el proceso electoral de 1979 hasta los comicios electorales de 1985; c) La tercera, se aplicó para las elecciones de 1988 y 1991; d) La cuarta, se utilizó sólo para el proceso electoral de 1994; y e) Quinta, es la actual forma de conversión, se empezó a aplicar en 1997. Esta última es nuestro objeto de estudio.

III. CONFIGURACIÓN DE LA FÓRMULA ELECTORAL ACTUAL (1997-2009). REPRESENTACIÓN PROPORCIONAL NACIONAL, CON CLAÚSULA DE SOBRRERREPRESENTACIÓN FIJA.

Esta fórmula contiene elementos de las configuraciones de 1990 y 1993. Sus directrices electorales fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 22 de agosto de 1996. Aquí, la asignación de los escaños es nacional, pero una vez que se obtienen el número total de diputados de cada partido, la distribución en las circunscripciones se realiza en base a su votación regional.

En términos generales, la fórmula se puede aplicar en una o dos etapas. Será de una sola, si se cumplan con dos condiciones: primera, que ningún partido rebasa la tolerancia porcentual establecida por la fracción V, del artículo 54 Constitucional; segunda, que no exceda el límite máximo de escaños previsto por la fracción IV del mismo ordenamiento. De lo contrario, será bietápica. Entonces, en la primera, se asignan y distribuyen los escaños al partido que se le aplicaron las restricciones legales; en la segunda, los curules restantes se reparten entre los demás partidos. Para conseguir tal objetivo, se sigue utilizando la fórmula de Hare, es decir, la fórmula de proporcionalidad pura, integrada por el cociente de unidad y el resto mayor.

¹ Este método para calcular valor del índice de proporcionalidad es propuesto por Valles y Bosch, que la denominan “*ratio ventaja*” expuesto en Valles, J. y A. Bosch: *Sistemas electorales y gobierno representativo*, Ariel. Barcelona, 1997. Este método para calcular la magnitud del índice, también fue propuesto por Francisco Fernández Segado, en Fernández Segado, Francisco, *La representatividad de los sistemas electorales*, San José, Costa Rica, Instituto Interamericano de Derechos Humanos “Centro de Asesoría y Promoción Electoral”, 1994.

² Esta es una modificación propuesta en este trabajo, ya que en la fórmula de Rae sólo se toma en cuenta a los partidos que tienen más del 5% de la votación total emitida (VTE). En esta tesitura, debido a que en México, los partidos con menor votación, en muchas de las veces, no rebasan el 5% de VTE, se decidió las fuerzas políticas consideradas para el cálculo de la desviación promedio sean aquellas que tienen por lo menos el 1.5% de VTE.

Su primera aplicación fue en las elecciones de 1997, en la cual participaron ocho partidos políticos: PAN, PRI, PRD, PT, PPS, PDM, PVEM y PC. En promedio, desde 1997 hasta el 2009, en cada elección han participado 7 agrupaciones políticas. Es pertinente señalar que la tolerancia porcentual de sobrerrepresentación, quedó en los siguientes términos:

En ningún caso, un partido político podrá contar con un número de diputados por ambos principios que representen un porcentaje del total de la Cámara que exceda en *ocho puntos a su porcentaje de votación nacional emitida*. Esta base no se aplicará al partido político que, por sus triunfos en distritos uninominales, obtenga un porcentaje de curules del total de la Cámara, superior a la suma del porcentaje de su votación nacional emitida más el ocho por ciento.

IV. DISTRIBUCIÓN INEQUITATIVA DE LOS VOTOS NO UTILIZADOS (DIVNU)

El principal problema que se detecta en la configuración de la actual fórmula electoral es lo relacionado a la distribución inequitativa de los votos no utilizados (**DIVNU**). Por extensión, conforme al artículo 12, párrafo 2 del Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales, la votación no utilizada (**VNU**) se encuentra constituida por los sufragios de los partidos que no hayan obtenido el dos por ciento de la votación total emitida y los votos nulos; sin embargo, en los proyectos del Instituto Federal Electoral, también se considera en este rubro, a la votación de candidatos no registrados.

Se considera a la DIVNU como una variable interviniente, ya que contribuye a la construcción de mayorías parlamentarias artificiales. Esta se encuentra representada (operacionalizada) por la votación nacional emitida (**VNE**), *que es per se desproporcional*. Asimismo, *es una variable estructural*, pues se produce antes de que la gente vote, y se observa después de que votaron. Su objetivo es distorsionar la proporción entre votos y escaños, debido a que la función de la **VNE** es determinar la magnitud del límite máximo de sobrerrepresentación.

La propiedad que nos permite determinar la variación en el incremento del porcentaje de la votación nacional emitida, respecto de la total emitida, es la tendencia electoral. De su análisis se detecta un patrón electoral, que coincide con la primera proposición de Douglas Rae, la cual establece que: “los sistemas electorales tienden a otorgar una cantidad de escaños más que proporcional, a aquellos partidos con porcentajes altos de voto y a otorgar una cantidad de escaños menos que proporcional a los partidos con porcentajes bajos del voto”.

Esta proposición de Rae es comprobada al examinarse la relación existente entre los porcentaje de votos de cada partido político, respecto de la votación total y de la nacional emitida. De esta forma, se aprecia un patrón electoral que demuestra, lo siguiente: “*entre mayor sea la participación electoral menor será la desproporción en la repartición de los escaños de representación proporcional*”, esto es, entre mayor sea el total del número de votos menor, será el incremento de la votación nacional emitida, consecuentemente, la asignación de curules será directamente proporcional al porcentaje obtenido por cada partido político”.

Ahora bien, los *votos no utilizados* (VNU) tienen la calidad de variable interviniente, pues influye en la asignación de escaños, debido a que entre mayor sea su magnitud menor será la proporción equitativa entre votos y escaños. Cabe recordar, que en esta configuración los principios de representación proporcional y representación de mayoría relativa se consideran independientes para la asignación de escaños, a excepción del límite máximo de curules y la tolerancia porcentual de sobrerrepresentación. En este sentido, la votación nacional emitida sólo sirve para determinar qué partido se ubica en el supuesto del artículo 54, fracción V, de la Constitución Política Federal, es decir, que partido accede a la cláusula de gobernabilidad atemperada (límite de sobrerrepresentación). Como se afirmó anteriormente, la tendencia electoral nos muestra la forma en que se distribuyen los votos no utilizados, entre los partidos que rebasaron el umbral mínimo, dando lugar a los siguientes supuestos:

- 1) Si en el proceso de asignación de escaños ningún partido rebasa el límite máximo de sobrerrepresentación, los votos no utilizados se distribuyen entre todas las fuerzas políticas que rebasaron el umbral mínimo.
- 2) Si algún partido rebasa el límite máximo de sobrerrepresentación, los curules en exceso, que originalmente le fueron asignados, se distribuirán entre los demás partidos con derecho a ellos.

En el primer supuesto, se ubican las elecciones presidenciales, esto es, los procesos electorales del 2000 y 2006, pues aquí el incremento está en función de la votación obtenida, entre mayor sea la votación, mayor será el incremento, consecuentemente, el límite de sobrerrepresentación aumentará, por lo que se le asignaran más diputados de lo que le corresponderían por su porcentaje de votos; verbigracia, en las elecciones de 2006 ningún partido rebasó el límite máximo de sobrerrepresentación, por lo que no fue necesario redistribuir los curules de representación proporcional. Véase el siguiente cuadro:

Cuadro 2. Distribución de escaños con límite de sobrerrepresentación. Elecciones del 2006.

PARTIDO	DMR	DRP	TOTAL	LMS	CEE
PAN	137	69	206	211	0
COALICIÓN "ALIANZA POR MÉXICO"	65	58	123	185	0
COALICIÓN "POR EL BIEN DE TODOS"	98	60	158	189	0
PANAL	0	9	9	63	0
PASDC	0	4	4	50	0
TOTAL	300	200	500	--	--

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos del acuerdo del Consejo General del Instituto Federal Electoral, de fecha 23 de agosto de 2006. DMR= Diputados de mayoría relativa, DRP= Diputados de representación proporcional, LMS= Límite máximo de sobrerrepresentación, CEE= Curules en exceso.

En el segundo supuesto, el beneficio es mayor para la segunda fuerza política del proceso electoral, pues le otorga más diputados de los que le corresponderían, no obstante las demás agrupaciones también se benefician, pero en menor proporción. Así por ejemplo, en las elecciones de 1997, conforme a la votación nacional emitida, al PRI se le deberían

asignar 79 escaños de representación proporcional, empero, al haber obtenido 184 curules uninominales, sólo se le otorgaron 53 asientos parlamentarios, pues ese fue el límite de sobrerepresentación. De esta manera, los demás escaños quedaron de la siguiente forma: PAN, 60; PRD 26; PT, 8, PVEM, 15; PC, 5; y, PANAL 7. Véase el siguiente cuadro:

Cuadro 3. Distribución de escaños con límite de sobrerepresentación. Elecciones del 2009.

PARTIDO	DMR	DRP	TOTAL	LMS	CEE
PAN	70	60	130	190	0
PRI	184	79	263	237	26
PRD	39	26	65	105	0
PT	3	8	11	59	0
PVEM	4	15	19	75	0
PC		5	5	53	0
PANAL		7	7	53	0
TOTAL	300	200	500		

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos del acuerdo del Consejo General del Instituto Federal Electoral, de fecha 21 de agosto de 2009. DMR= Diputados de mayoría relativa, DRP= Diputados de representación proporcional, LMS= Límite máximo de sobrerepresentación, CEE= Curules en exceso.

Entonces, fue necesario redistribuir los escaños, ya que un partido político rebaso el límite máximo de sobrerepresentación, generando que los demás partidos aumenten su número de escaños. La distribución final quedó de la siguiente forma: el PAN aumentó 73; el PRD 32; PT, 10; PVEM, 17; PANAL, 9; y, PC, 9. Véase el cuadro 70.

En conclusión, relacionando el patrón electoral con la variable votos no utilizados (VNU), podemos establecer un comportamiento general de la fórmula electoral, esto es, la conversión de votos en escaños actual contribuye directamente en la construcción de mayorías artificiales a favor de los partidos con mayor votación, en detrimento de los partidos con menor votación, incluso, el grado de sobre-sub-representación se acentuará cuando algún partido rebase el límite porcentual de sobrerepresentación.

Cuadro 4. Distribución final de escaños. Elecciones del 2009.

PARTIDO	DMR	DRP	TOTAL
PAN	70	73	143
PRI	184	53	237
PRD	39	32	71
PT	3	10	13
PVEM	4	17	21
PC	0	6	6
PANAL	0	9	9
TOTAL	300	200	500

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos del acuerdo del Consejo General del Instituto Federal Electoral, de fecha 21 de agosto de 2009.

La inclusión de la cláusula de sobrerrepresentación fija, tuvo dos consecuencias directa: limitó la sobrerrepresentación del partido con más votos, y al mismo tiempo, subrepresentó a las agrupaciones con menor sufragios a su favor. Para llegar a esta conclusión fue necesario analizar dos propiedades de la fórmula: índice de proporcionalidad, y desviación promedio de desproporcionalidad.

V. ÍNDICE DE PROPORCIONALIDAD

Para analizarla vamos a dividir a las elecciones en dos tipos: intermedias y presidenciales. Por las primeras se entiende al proceso electoral que tiene el objetivo de elegir sólo a los integrantes de la Cámara de Diputados. En estas, se detecta una tendencia de sobrerrepresentación para aquellas fuerzas políticas que se encuentran en dos supuestos:

1. Tener el mayor porcentaje de votos, así como el mayor número de constancias de mayoría relativa.
2. Tener el segundo o tercer lugar en la votación y en triunfos en distritos uninominales.

En el primer caso, se ubica al PRI, que en este tipo de elecciones siempre rebasa el límite porcentual de sobrerrepresentación, por reunir las dos condiciones planteadas por este supuesto. El factor que influye en estos resultados es su votación constante en todos los comicios. En el segundo supuesto, se encuentran los partidos PAN y PRD. Aquí, la segunda fuerza política con más votos y diputados de mayoría relativa, guarda casi una representación perfecta entre votos y escaños. Asimismo, se tiende a sobrerrepresentar a la agrupación que ocupa el tercer lugar en la elección, incluso más que a la segunda fuerza política, cuando ambas son sobrerrepresentadas. Véase el siguiente cuadro:

Cuadro 5. Votación y escaños por partido político. Elecciones intermedias.

AÑOS	1997		2003		2009	
	VTE %	TC MR/RP	VTE %	TC MR/RP	VTE %	TC MR/RP
PRI	11'438,719 37.98	239 165/74	9,294,527 36.88	224 160/64	12,809,395 36.93	237 184/53
PAN	7'795,538 25.88	121 64/57	8,264,646 30.74	153 82/71	9,714,180 28.01	143 70/73
PRD	7'518,903 24.96%	125 70/55	4,741,382 17.60	96 55/41	4,228,623 12.19	71 39/32
PT	756,125 2.51	7 1/6	643,781 2.40	5 0/5	1,268,151 3.65	13 3/10
PVEM	1'116,137 3.71	8 0/8	1,653,362 6.55%	17 3/14	2,326,045 6.7	21 4/17
PC	-- --	-- --	607,909 2.26	5 0/5	854,311 2.46	6 0/6
PANAL	-- --	-- --	-- --	-- --	1,186,875 3.42	9 0/9

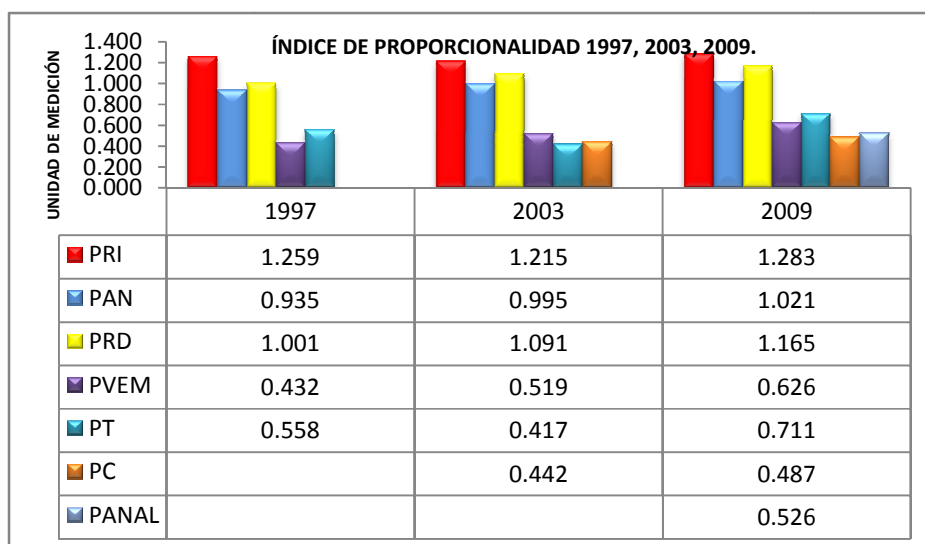
VNU	872,547	920,162	1'931,926
%	2.89	3.42	5.57
TOTAL	30,119,853	26,874,778	34,677,991

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos de los acuerdos del Consejo General del Instituto Federal Electoral, de fechas: 21 de agosto de 1997, 22 de agosto de 2003, 21 de agosto de 2009. VTE= Votación total emitida, TC= Total de curules, MR= Mayoría relativa, RP= Representación proporcional, VNU= Votación no utilizada.

No obstante, del cuadro se advierte que se puede subrepresentar a la segunda y tercera fuerza política en la medida en que sus triunfos en distritos uninominales son menos de 65 escaños y menos de 28% de la votación total emitida. Véase la gráfica 2.

Asimismo, al analizar los resultados de las elecciones intermedias, se deduce la tendencia a subrepresentar a todos los partidos con menor votación, sobre todo a aquellas agrupaciones que no obtuvieron ninguna constancia de mayoría relativa. Esto se debe a que el partido con mayor votación, que regularmente gana más distritos uninominales, se beneficia del límite porcentual de sobrerrepresentación, una especie de cláusula de gobernabilidad atemperada, en detrimento de los partidos con menos votos.

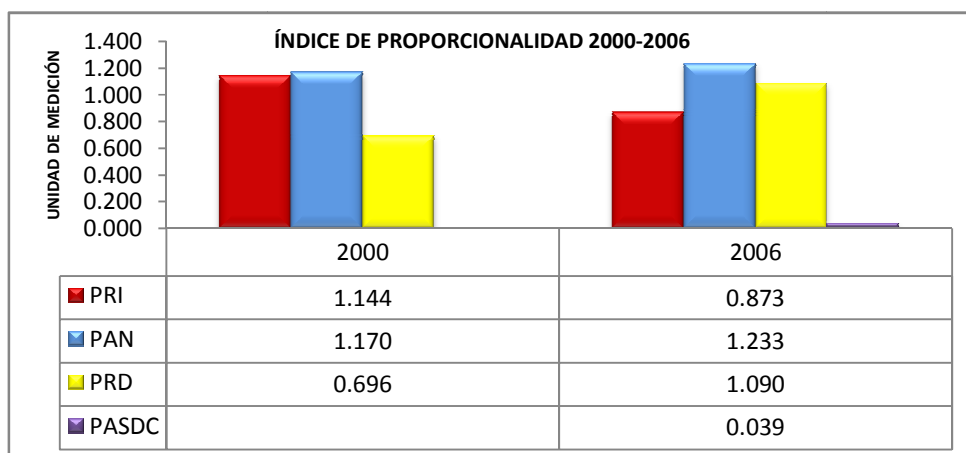
Gráfica 2. Índice de proporcionalidad. Elecciones intermedias.



Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos de los acuerdos del Consejo General del Instituto Federal Electoral, de fechas: 21 de agosto de 1997, 22 de agosto de 2003, 21 de agosto de 2009.

Se entiende por elecciones presidenciales, aquellos procesos electorales cuyo objetivo es elegir, simultáneamente, a Diputados, Senadores y Presidente de la República. Aquí, se observa el mismo comportamiento que los comicios intermedios, pues se sobrerrepresentó a los dos partidos con más votos y escaños de mayoría relativa, en detrimento de los partidos con menor votación, así como menos diputados uninominales. Véase la siguiente gráfica:

Gráfica 3. Índice de proporcionalidad. Elecciones presidenciales.



Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos de los acuerdos del Consejo General del Instituto Federal Electoral, de fechas 23 de agosto de 2000 y 2006, respectivamente.

En este sentido, podemos afirmar que la fórmula tiene un comportamiento similar que en las elecciones intermedias, empero, aquí se tiende a sobrerrepresentar, únicamente, a dos fuerzas políticas, dejando a las demás agrupaciones con un déficit de proporcionalidad. Véase la gráfica 17, así como el siguiente cuadro:

Cuadro 6. Votación y escaños por partido político. Elecciones presidenciales.

V	PRI		PAN		PRD		PANAL	PASDC
	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2006	2006
VTE	13,800,306	11,676,598	14,323,649	13,845,122	6,990,143	12,013,360	1,883,494	850,985
% VTE	36.88	28.18	38.28	33.41	18.68	29.00	4.55	2.05
TC	211	123	224	206	65	158	9	4
MR/RP	132/79	65/58	143/81	137/69	25/40	98/60	0/90	0/4
% TC	42.20	24.60	44.80	41.20	13.00	31.60	1.80	0.80
VNU	2,306,927	1,166,403	--	--	--	--	--	--
%	6.16	2.81	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos de los acuerdos del Consejo General del Instituto Federal Electoral, de fecha 23 de agosto de 2000 y 2006, respectivamente. V= Variables, VTE= Votación total emitida, % VTE= Porcentaje de la votación total emitida, TC= Total de curules, MR= Mayoría relativa, RP= Representación proporcional, %TC= Porcentaje del total de curules.

En otras palabras, *entre más votos y escaños de mayoría relativa tenga, mayor será la sobrerrepresentación del partido, y viceversa, entre menos votación y diputados uninominales obtenga la agrupación, mayor será su subrepresentación.*

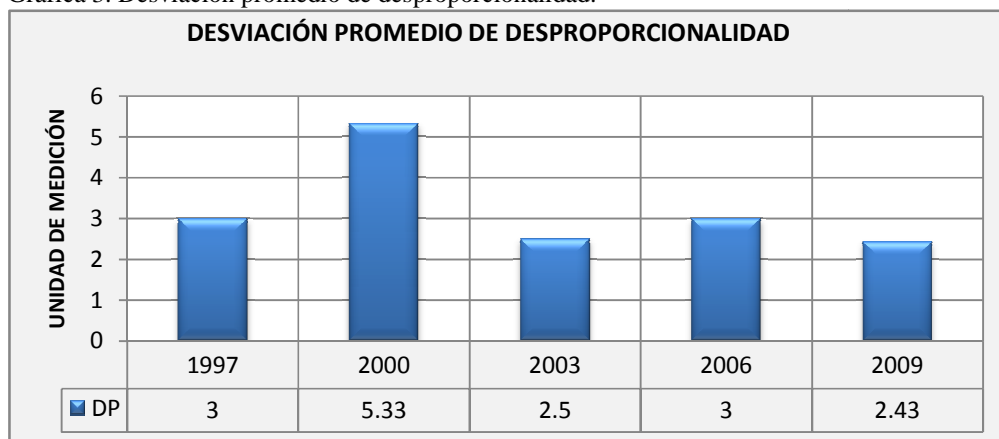
VI. DESVIACIÓN PROMEDIO DE DESPROPORCIONALIDAD

Por su parte, la segunda propiedad muestra el grado en que los datos numéricos tienden a esparcirse alrededor de un valor promedio, esto es, la desviación promedio de desproporcionalidad nos permite observar cual es el valor que está justo en medio de los extremos. Esto nos sirve para poder ver que tanto se alejan de la media los valores de la distribución de escaños de representación proporcional. Si las medidas de dispersión son valores elevados, significa que los valores de la población están bastante alejados de la media, o en otras palabras, que la campana de la distribución es bastante amplia. Pero si las medidas de dispersión son valores bajos, nos indican entonces que los valores de la población están bastante cerca unos de otros.

En este sentido, en las elecciones presidenciales la desviación promedio de desproporcionalidad aumenta de magnitud, lo que no sucede con los comicios intermedios. Como se advierte de la gráfica 18, en las elecciones de los años 2000 y 2003, la magnitud de la desviación promedio es mucho mayor que en los años 1997, 2003 y 2009. Este comportamiento está relacionado con la variable independiente número de escaños de mayoría relativa del partido, en virtud de que, se les sobrerrepresentará o subrepresentará en la medida en que las agrupaciones políticas obtengan triunfos en distritos uninominales. Por lo que el porcentaje de votos sólo sirven para obtener el mismo porcentaje de curules de representación proporcional, más el porcentaje que obtengan en razón del incremento que tiene cada partido político, por la distribución de los votos no utilizados.

No obstante, estas medidas no nos dan la idea de que tanto se dispersan los datos entre los extremos superior (sobrerrepresentación) e inferior (subrepresentación), es decir, no podemos establecer la desviación de la proporcionalidad de cada partido político.

Gráfica 3. Desviación promedio de desproporcionalidad.



Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos de los acuerdos del Consejo General del Instituto Federal Electoral, de fechas: 21 de agosto de 1997, 23 de agosto de 2000, 22 de agosto de 2003, 23 de agosto de 2006, y 21 de agosto de 2009.

En este sentido, para conocer la magnitud individual de esta propiedad, se calcula el valor de la *desviación de la proporcionalidad* (DP), para ello, se resta el porcentaje de la votación total emitida de cada partido (%VTE) menos el porcentaje total de escaños (%E), la fórmula se representa de la siguiente forma:

$$DP = \%VTE - \%E$$

Al sustituir las variables por los valores del PANAL, en las elecciones de 2009, resulta:

$$DP = 3.42\% - 1.8\%$$

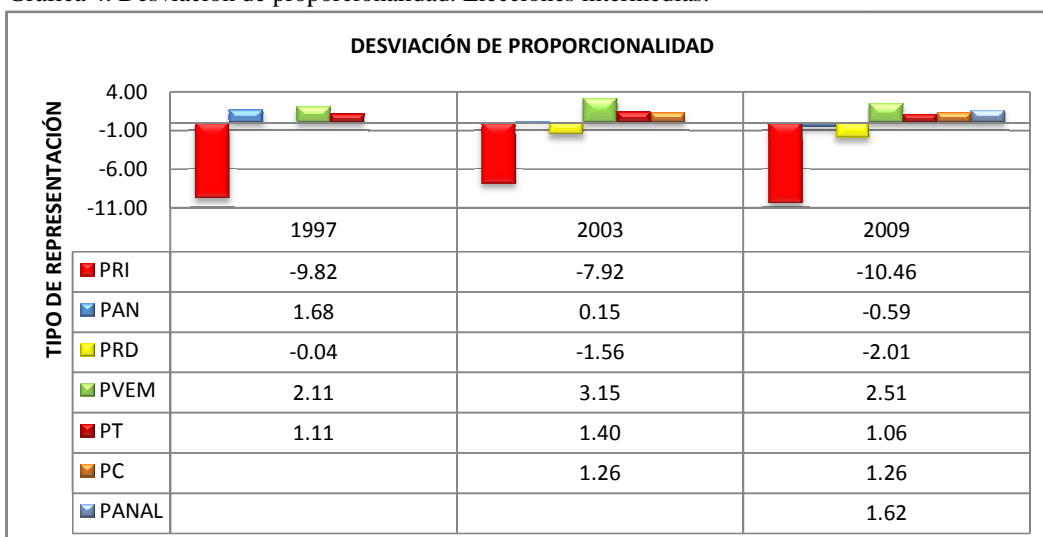
$$DP = 1.62\%$$

Cabe precisar, que el resultado obtenido nos informa que tipo de representación tiene la fuerza política en la asignación de escaños. En este sentido, se pueden presentar los siguientes supuestos:

- 1) Representación perfecta: se da cuando existe un equilibrio entre votos y escaños. Por lo que el valor que representa esta igualdad es un valor neutral. De esta manera, estamos en presencia de este supuesto cuando al aplicar la fórmula se obtiene un resultado que no rebase el 0.
- 2) Subrepresentación: Es una desigualdad, que se da cuando el resultado obtenido es mayor que 0, es decir, el signo asociado al resultado es positivo (+), lo que significa que el partido obtiene menos escaños de los que le corresponden por su porcentaje de votación.
- 3) Sobrerrepresentación. Es también una desigualdad, que se presenta cuando al partido se le asignan más escaños de los que le corresponden a su porcentaje de votación. De esta manera, cuando el resultado obtenido es de signo negativo (-) se dice que se sobrerrepresenta a la fuerza política.

De esta forma, el PANAL al obtener 1.62% se le subrepresenta, pues el número de escaños que le fueron asignados es menor a los que le corresponden por el porcentaje de votación. En esta línea argumentativa, dividiremos la desviación de proporcionalidad en elecciones intermedias y presidenciales. Los resultados obtenidos, para el primer tipo de comicio, son:

Gráfica 4. Desviación de proporcionalidad. Elecciones intermedias.

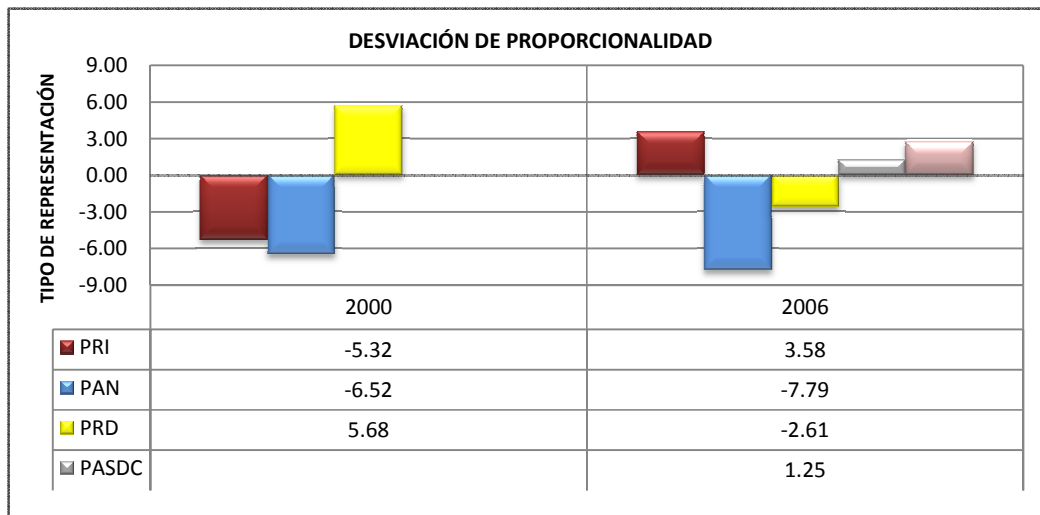


Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos de los acuerdos del Consejo General del Instituto Federal Electoral, de fechas: 21 de agosto de 1997, 22 de agosto de 2003, 21 de agosto de 2009.

De la gráfica se colige, que el PRI es el partido que se beneficia más de la configuración de la fórmula, pues la magnitud promedio de su desviación de proporcionalidad es de 9.4. Lo anterior, debido que al obtener más del 50% de los curules de mayoría relativa y la votación más alta, automáticamente obtiene la mayoría en la Cámara de representantes. Lo que no sucede con los partidos con menor votación, ya que a estas, en todos estos procesos electorales intermedios se les subrepresentó. Las únicas agrupaciones políticas que tuvieron una representación casi perfecta entre votos y escaños fueron: el PRD, en 1997; y, el PAN, en 2003. Donde su representación fue menor de 0.5%, ya sea que el resultado se encuentre asociado al signo positivo o negativo.

Los resultados de la desviación de proporcionalidad en las elecciones presidenciales, muestran que la configuración de la fórmula beneficia a las dos fuerzas políticas que cumplen con dos requisitos: obtener la mayor votación y el mayor número de escaños de mayoría relativa. En este supuesto se encuentra el PAN cuyas magnitudes en los comicios del 2000 y 2006 fueron las más elevadas, debido a que cumplían con las dos condiciones cuantitativas. Obsérvese la siguiente gráfica:

Gráfica 5. Desviación de la proporcionalidad. Elecciones concurrentes.



Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos de los acuerdos del Consejo General del Instituto Federal Electoral, de fecha 23 de agosto de 2000 y 2006, respectivamente.

Asimismo para aquellos partidos que se ubican después de la primera fuerza política, tienden a tener menor magnitud en su desviación de proporcionalidad, consecuentemente, se les sobrerrepresentará en menor proporción que al partido mejor posicionado en los resultados. Caso contrario sucede con los partidos políticos con menos votos, ya tenderán a tener un déficit en el número de escaños, déficit que aumentará entre menor sea su votación.

VII. ANALISIS COMPARATIVO DE LA DISTORSIÓN DEL VOTO

Ahora analicemos comparativamente las magnitudes de la distorsión del voto de cada fórmula, mediante el índice y desviación de la proporcionalidad, para determinar cuál

se acerca más a la representación política ideal (representación en proporción no superior, sino idéntica al porcentaje de votos obtenidos).

A. ÍNDICE DE PROPORCIONALIDAD

Se ha demostrado que *la actual fórmula electoral tiende a distorsionar el voto*, beneficiando a las agrupaciones políticas con más votos, y viceversa, tiende a subrepresentar a los partidos con menor votación. Esto es, entre mayor sea la votación de un partido mayor será su sobrerrepresentación. Así por ejemplo, en las elecciones presidenciales del 2000, donde participaron tres fuerzas políticas: Coalición “Alianza por el cambio”, Coalición “Alianza por México”, y el PRI. Su porcentaje final (VNE) para la asignación de escaños fue diferente para cada una. Véase el cuadro 86 y gráfica 22.

De esta forma, la Coalición “Alianza por México”, con 6,990,143 votos obtuvo el 18.68% de la votación total emitida (VTE), por lo que su incremento fue de 1.23%, siendo su porcentaje final para la asignación de escaños de 19.91% (VNE). Conforme a esta información, esta agrupación política incrementa 1% por cada 351,140.98 votos, que al llegar a 6,990,143 votos, deja aumentar su porcentaje, por lo que sólo le serán adjudicado el 19.97% de los votos no utilizados (VNU).

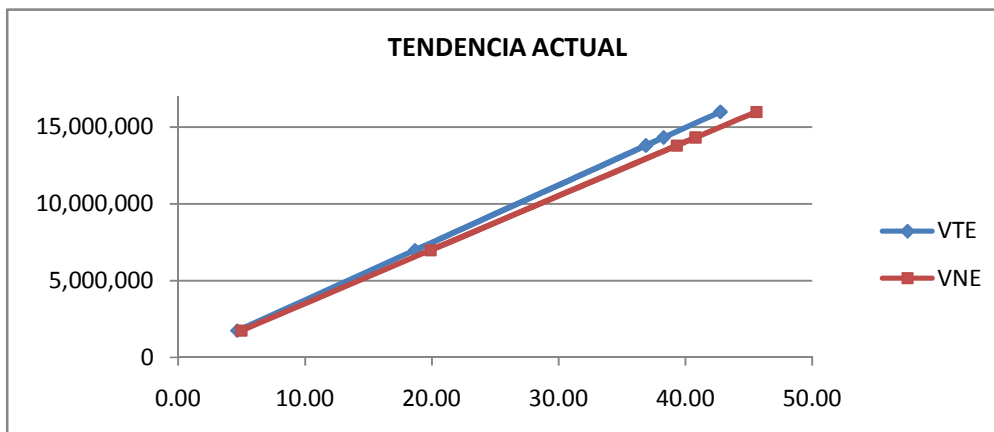
Lo contrario sucede con el partido con mayor votación, la Coalición “Alianza por el Cambio”, ya que le fueron asignados el 40.75% de los votos no utilizados (VNU), dejando su porcentaje final (VNE) en 40.49%. Esto es, al obtener la votación más alta entre las agrupaciones políticas participantes, automáticamente se le adjudica el mayor porcentaje de la variable VNU. Lo cual se comprueba con el anterior cuadro, en el cual se muestra que esta fuerza política tiene la mayor magnitud de incremento, pasando de 38.28% a 40.75% de votación.

Cuadro 7. Tendencia electoral en la distribución de los votos no utilizados. Elecciones de 2000.

PARTIDO	VOTOS	% VTE	% VNE	INC	%VNU	TENDENCIA %VNE
COALICIÓN "ALIANZA POR MÉXICO"	6,990,143	18.68	19.91	1.23	19.97	351,140.98
PRI	13,800,306	36.88	39.30	2.42	29.29	351,140.98
COALICIÓN "ALIANZA POR EL CAMBIO"	14,323,649	38.28	40.79	2.51	40.75	351,140.98

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos del acuerdo del Consejo General del Instituto Federal Electoral, de fecha 23 de agosto de 2000. %VTE= Porcentaje de la votación total emitida, %VNE= Porcentaje de la votación nacional emitida, INC= Incremento, %VNU= Porcentaje de los votos no utilizados.

Grafica 6. Tendencia de la actual fórmula electoral.



Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos del acuerdo del Consejo General del Instituto Federal Electoral, de fecha 23 de agosto de 2000. VTE= Votación total emitida, VNE= Votación nacional emitida.

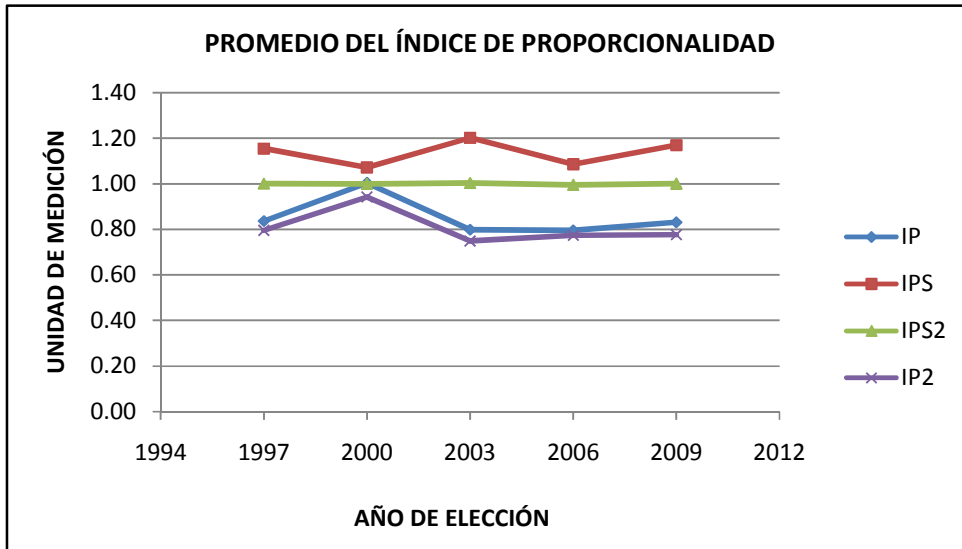
Esta misma tendencia electoral se presenta en las elecciones celebradas de 1997-2009. ¿Qué efectos produce en el índice de proporcionalidad? Al asignar más votos a una agrupación, automáticamente subrepresenta a otra, por lo que habrá desproporción entre votos y escaños. En esta tesitura, al promediar los índices de cada elección, podemos obtener una imagen más clara de los efectos cada fórmula, lo que da lugar a los siguientes supuestos:

- **IP:** Es el índice de proporcionalidad, que resulta de dividir el porcentaje de escaños (%C) entre el porcentaje de la votación total emitida (%VTE), de la fórmula electoral actual. Al analizar este primer supuesto, se advierte que los resultados son heterogéneos, es decir, en cada elección el grado de representación será diferente, pues dependerá del número de escaños de mayoría relativa, y el porcentaje de los votos no utilizados, que fueron asignados a cada partido político.
- **IP2:** Es el índice de proporcionalidad, que resulta de dividir el porcentaje de los escaños (%C) entre el porcentaje de la votación nacional emitida (%VNE), utilizando la actual fórmula electoral. Esta se calcula una vez que se han distribuido los votos no utilizados. De su análisis se colige, que esta propiedad se aleja mucho de la proporcionalidad ideal entre votos y escaños, pues en todos sus promedios se subrepresentó a los partidos políticos.
- **IPS:** Es el índice de proporcionalidad simulada. La forma tradicional de calcular su magnitud es dividiendo el porcentaje de escaños asignados por la fórmula compensatoria (%C), entre el porcentaje de la votación total emitida (%VTE). De su análisis se advierte, que la proporcionalidad sigue siendo heterogénea, pero en menor grado, pues sólo se ve afecta por la distribución de los votos no utilizados. Sin embargo, en esta modalidad se tiende a sobrerrepresentar a todos los partidos políticos casi en la misma magnitud.
- **IPS2:** Es el índice de proporcionalidad simulada. Cuya magnitud se determina al dividir el porcentaje de escaños (%C) entre el porcentaje final de la votación del partido (%FVP), utilizando la fórmula compensatoria. Sus resultados muestran una

representación casi perfecta en todos los periodos electorales, ya que tanto la distribución de los escaños como los votos no utilizados, se reparten equitativamente entre todos los partidos políticos que rebasaron el umbral mínimo.

Graficando cada variable del índice de proporcionalidad, podemos establecer claramente los efectos de cada fórmula. Véase la siguiente gráfica:

Grafica 7. Promedio del índice de proporcionalidad. Elecciones 1997-2009.



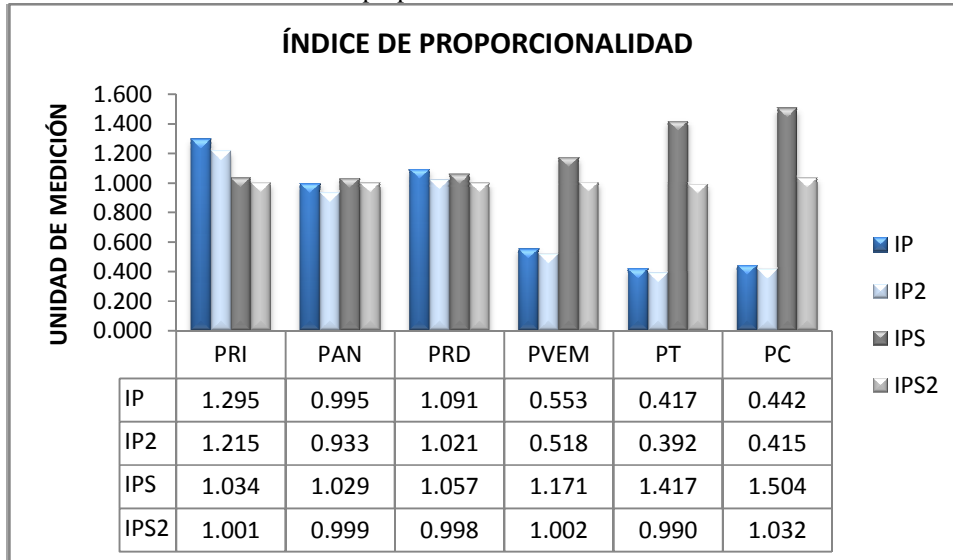
V	1997	2000	2003	2006	2009	PIP
IP	0.84	1.004	0.799	0.796	0.831	0.85
IPS	1.16	1.072	1.202	1.085	1.171	1.14
IP2	0.795	0.942	0.749	0.774	0.776	0.807
IPS2	1.001	0.999	1.004	0.995	1.000	1.000

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos del acuerdo del Consejo General del Instituto Federal Electoral, de fecha 23 de agosto de 2000. V= Variables, IP= Índice de proporcionalidad de la fórmula actual, IPS= Índice de proporcionalidad, IPS= Índice de proporcionalidad simulada, utilizando la fórmula compensatoria, IP2= Índice de proporcionalidad dos, IPS2= Índice de proporcionalidad simulada dos, utilizando la fórmula compensatoria.

De la anterior grafica se colige, que la fórmula compensatoria propuesta tiende a representar mejor a los partidos políticos. De esta forma, al analizar la variable IPS2, los resultados muestran que el índice de proporcionalidad tiende a acercarse a la representación ideal, en todos los procesos electorales desde 1997 hasta 2009. Incluso, si analizamos la variable IPS se comprueba que debido a la asignación de escaños plurinominales, todos los partidos son sobrerrepresentados, esto es, la distorsión del voto es más o menos homogénea, lo que no sucede con la variable IP, pues en esta es heterogénea, teniendo diferentes magnitudes en el periodo estudiado. Ahora bien, si sacamos la media de los

promedios de los diferentes índices de proporcionalidad, se comprueba con mayor claridad, lo aquí afirmado. Véase la siguiente gráfica:

Grafica 8. Promedio del índice de proporcionalidad. Elecciones 1997-2009.



Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos del acuerdo del Consejo General del Instituto Federal Electoral, de fecha 23 de agosto de 2000. V= Variables, IP= Índice de proporcionalidad de la fórmula actual, IPS= Índice de proporcionalidad simulada, utilizando la fórmula compensatoria, IPS= Índice de proporcionalidad dos, por medio de la fórmula electoral actual, IPS2= Índice de proporcionalidad simulada dos, utilizando la fórmula compensatoria.

Si analizamos la variable IPS2 con mayor profundidad, es decir, por partido político, se concluye que la distorsión del voto es apenas perceptible. En este sentido, al utilizar los resultados del proceso electoral del 2003, en donde participaron seis partidos políticos: PRI, PAN, PRD, PVEM, PT, y PC. Se corrobora la información anterior, esto es, el índice de proporcionalidad generado por la fórmula compensatoria es casi perfecto, y en una magnitud similar IPS, lo que no sucede con la actual fórmula electoral, pues ambas tienden a alejarse de la representación política ideal.

Debe recordarse, que siguiendo a *Balinski y Young*, para la distribución de los votos no utilizados se sigue un criterio homogéneo, es decir, la diferencia en el porcentaje de la votación total emitida (VTE), como la el porcentaje final de la votación del partido (%FVP), es la misma, ya que su proporción no varía.

Para comprobar la hipótesis se realizan las siguientes operaciones: primera, se deduce el porcentaje de la votación total emitida menos el porcentaje final de votación de cada partido; segunda, se resta el porcentaje de la votación total emitida del partido, menos el porcentaje de la votación emitida de otra fuerza política. Si el porcentaje de diferencia entre una y otra agrupación política es la misma, entonces, el porcentaje de la votación total emitida es igual al porcentaje final de la votación del partido. Véase el siguiente cuadro:

Cuadro 8. Demostración del criterio de homogeneidad. Elecciones de 2003.

V	PRI	PC	%DIF	--	PAN	PRD	%DIF
%VTE	34.585	2.260	32.325	--	30.740	17.600	13.140
%FVP	35.620	3.295	32.325	--	31.775	18.635	13.140
%DIF	1.035	1.035	0.000	--	1.035	1.035	0.000

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos del acuerdo del Consejo General del Instituto Federal Electoral, de fecha 22 de agosto de 2003. V= Variables, %DIF= Porcentaje de diferencia.

Así por ejemplo, si restamos el porcentaje de la votación total emitida (**VTE**), menos el porcentaje final de votación del PRI (**%FVP**), respecto del PC, la proporción que hay entre ambos partidos es la misma. Lo mismo sucede si restamos el porcentaje de la votación total emitida del PRI, menos el porcentaje de la votación total emitida del PC, y la misma operación para el porcentaje final de los votos. Para reforzar lo dicho, se realizaron las mismas operaciones entre el PAN y el PRD, dando los mismos resultados.

La última operación consiste en multiplicar tanto el porcentaje de la votación total emitida (**VTE**) como el porcentaje final de la votación (**%FVP**) por la misma constante, que en el supuesto entre el PAN y PRD, la constante será 2. Los resultados obtenidos muestran que la proporción entre una y otra agrupación es la misma, por lo que si el valor de la constante cambia, en nada afectará la proporción existente entre uno y otro partido. Ergo, se vuelve a comprobar que el porcentaje de la votación total emitida (**VTE**) es igual al porcentaje final de la votación del partido (**%FP**). Véase el cuadro 88.

Por lo que la variable **IPS2**, es la que sirve de base para determinar la magnitud del grado de representación de cada partido. Relacionando el criterio de homogeneidad con **IPS2**, se colige que la fórmula electoral compensatoria, hasta este momento, distorsiona el voto en menor proporción que la actual fórmula electoral.

Cuadro9. Segunda demostración del criterio de homogeneidad. Elecciones de 2003.

V	PAN	%C	PRD	%C	%DIF	%DIF x C
%VTE	30.740	61.480	17.600	35.200	13.140	26.280
%FVP	31.775	63.550	18.635	37.270	13.140	26.280
%DIF	1.035	2.070	1.035	2.070	0.000	0.000

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos del acuerdo del Consejo General del Instituto Federal Electoral, de fecha 22 de agosto de 2003. V= Variables, C= Constante, %DIF x C= Porcentaje de diferencia multiplicado por la constante -2-.

Por ello, indiscutiblemente, la fórmula compensatoria que se propone tiende a representar a los partidos políticos en una proporción no superior, sino casi idéntica al porcentaje de votos obtenidos, porque la distorsión del voto es mínima.

B. DESVIACIÓN DE LA PROPORCIONALIDAD

Para analizar esta propiedad de la fórmula electoral, primero se tiene que calcular su magnitud. Por conseguir este objetivo, se toma como valores base a dos grupos de

variables: en el primero, se encuentran los porcentajes de la votación total emitida (VTE), votación nacional emitida (VNE), y la votación final del partido (FVP). En el segundo, a los porcentajes de escaños asignados al partido (% C), ya sea, por medio de la actual fórmula electoral o compensatoria propuesta.

El procedimiento consiste en deducir el porcentaje de votación (%V) menos el porcentaje de escaños (%C). El resultado obtenido es la desviación de la proporcionalidad. Si el resultado es negativo habrá sobrerrepresentación, por el contrario, si el resultado es positivo habrá subrepresentación. Entonces, habrá representación perfecta cuando el resultado obtenido sea cero.

Una vez que hemos explicado como calcular la magnitud de esta propiedad, utilizaremos los resultados electorales de las elecciones del 2009, para determinar que fórmula tiende a distorsión en menor grado los votos. En estos comicios del 2009, participaron ocho partidos políticos: PRI, PAN, PRD, PVEM, PT, PC, PANAL, y PASDC. De los cuales, las primeras siete agrupaciones rebasaron el umbral mínimo. Asimismo, la magnitud de la votación no utilizada (VNU) es de 6.60%. Las magnitudes de las diferentes variables de cada partido político fueron:

Cuadro 10. Magnitudes de las variables que intervienen en la distorsión del voto. Elecciones de 2009.

V	PRI	PAN	PRD	PVEM	PT	PC	PANAL	DPD
%VTE	36.94	28.01	12.19	6.71	3.66	2.46	3.42	--
%C	47.4	28.6	14.2	4.2	2.6	1.20	1.80	--
%FVP	37.88	28.96	13.14	7.65	4.60	3.41	4.37	--
%CS	37.80	29.00	13.20	7.60	4.60	3.40	4.40	--
DP	-10.462	-0.587	-2.006	2.508	1.057	1.264	1.623	2.79
DP2	-7.850	1.394	-1.144	2.982	1.316	1.438	1.865	2.57
DPS1	-0.862	-0.987	-1.006	-0.892	-0.943	-0.936	-0.977	0.94
DPS2	0.082	-0.044	-0.062	0.051	0.000	0.007	-0.034	0.04

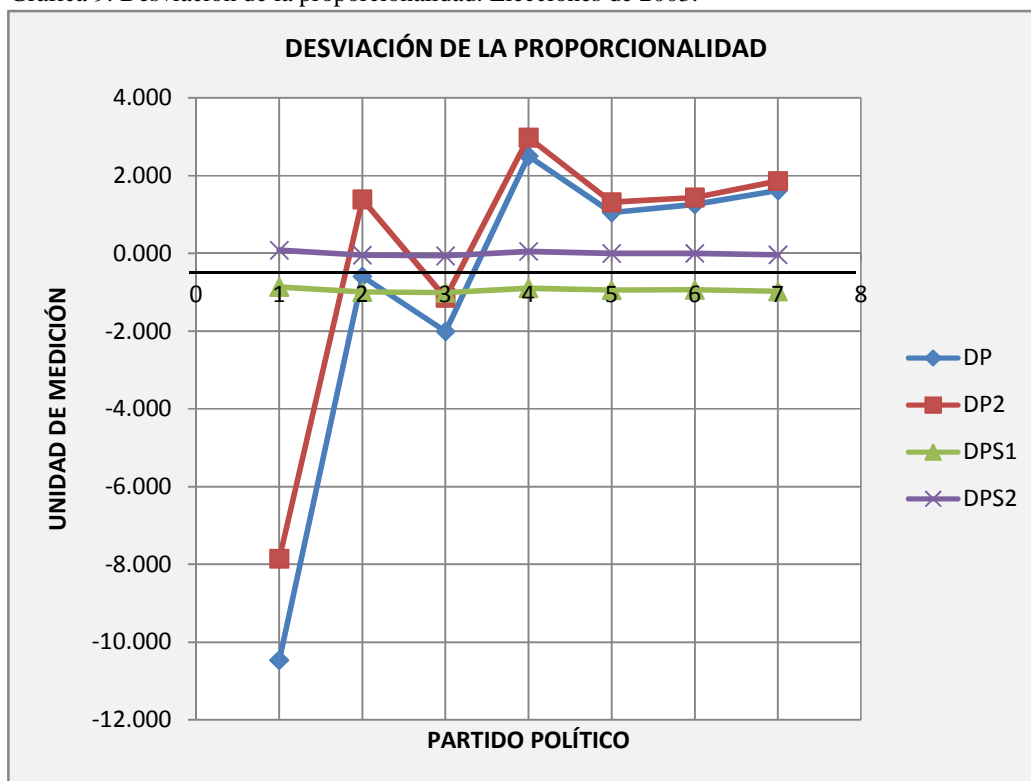
Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos del acuerdo del Consejo General del Instituto Federal Electoral, de fecha 21 de agosto de 2009. V= Variables, DPD= Desviación promedio de desproporcionalidad, %VTE= Porcentaje de la votación total emitida, %C= Porcentaje de escaños, %FVP= Porcentaje final de votación del partido, %CS= Porcentaje de escaños asignados en la simulación, DP= Desviación de la proporcionalidad, DP2= Desviación de la proporcionalidad dos, DPS1= Desviación de la proporcionalidad simulada uno, DPS2= Desviación de la proporcionalidad simulada dos.

Con la información proporcionada por el cuadro anterior, se advierte un que cada fórmula tiene un comportamiento diferente en la variación de la desviación de la proporcionalidad. En esta línea argumentativa, la actual configuración de conversión de votos en escaños presenta mayores índices de desproporcionalidad, afectando de diferente manera a cada partido. De esta manera, entre mayor sea la votación de la fuerza política, mayor será su sobrerrepresentación, y viceversa, entre menor sean los votos de un partido, mayor será su subrepresentación.

Por su parte, los resultados de la fórmula compensatoria muestran un comportamiento más homogéneos, ya que la distorsión del voto tiene una magnitud similar para todas las fuerzas políticas, tanto en la variable DPS1 como en la DPS2. En promedio,

la magnitud de la variable DPS1 es de 0.94 puntos, esto es, 1.85 puntos menor que la magnitud de la variable DP. Acercándose a la representación ideal cuando se analizan las variables %FVP y %CS (DPS2), pues su valor es prácticamente de cero, ya que tiene un valor de 0.004 puntos de desproporcionalidad. Todo lo anterior, se puede apreciar mejor por medio de la siguiente gráfica:

Gráfica 9. Desviación de la proporcionalidad. Elecciones de 2003.

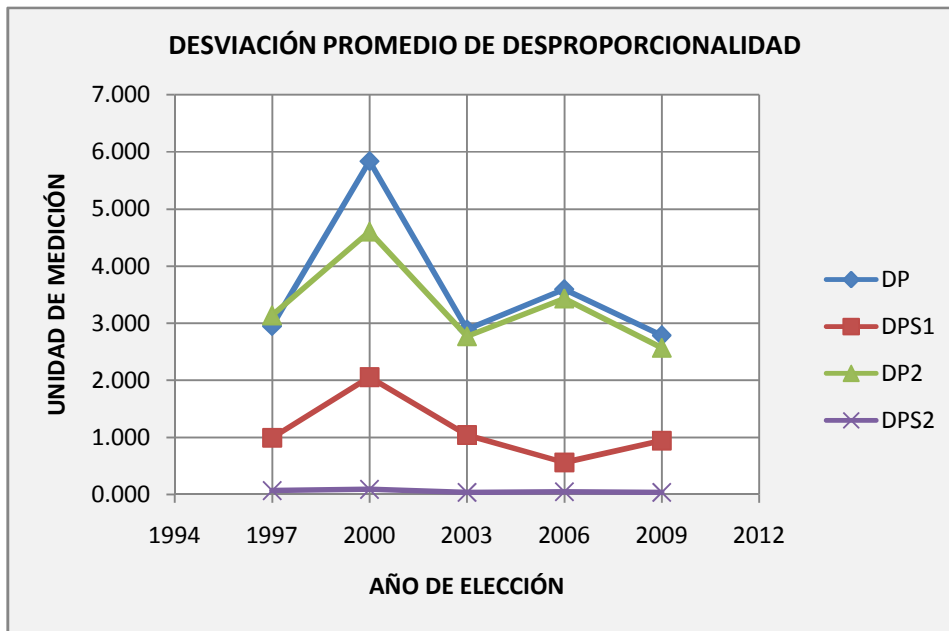


Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos del acuerdo del Consejo General del Instituto Federal Electoral, de fecha 21 de agosto de 2009. DP= Desviación de la proporcionalidad, DP2= Desviación de la proporcionalidad dos, DPS1= Desviación de la proporcionalidad simulada uno, DPS2= Desviación de la proporcionalidad simulada dos, 1= PRI, 2= PAN, 3= PRD, 4= PVEM, 5= PT, 6=PC, 7= PANAL.

Para terminar de estudiar esta propiedad, se estudió la desviación promedio de desproporcionalidad, desde los comicios de 1997 al 2009, utilizando la fórmula de Rae Douglas modificada, misma que ya fue explicada en la segunda parte de la tesis. Del análisis de la información obtenida, se observa el mismo comportamiento en la desviación de la proporcionalidad, esto es, la variable DPS2 se acerca a la representación política ideal, presentando una *magnitud media* de 0.058 puntos, que significa 2.98 puntos menor que la DP, la cual es generada por la actual fórmula electoral. Véase la gráfica 26.

En conclusión, la fórmula electoral compensatoria que se propone en este trabajo, tiende a acercarse a la representación no superior, sino casi idéntica al porcentaje de votos obtenidos de cada partido político, utilizando los mismos elementos de la configuración actual de conversión de votos en escaños. Lo que quedó demostrado con las propiedades: índice, y desviación de la proporcionalidad.

Gráfica 10. Desviación promedio de desproporcionalidad. Elecciones 1997-2009.



Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos del acuerdo del Consejo General del Instituto Federal Electoral, de fecha 21 de agosto de 2009. DP= Desviación de la proporcionalidad, DP2= Desviación de la proporcionalidad dos, DPS1= Desviación de la proporcionalidad simulada uno, DPS2= Desviación de la proporcionalidad simulada dos.

VIII. CONCLUSIONES

Los sistemas electorales de mayoría y representación proporcional no son antitéticos, como se ha afirmado en la literatura especializada en el tema, porque no se debe confundir el principio de representación con el principio de decisión, ya que son independientes y completamente diferentes. *El principio de la representación se basa en el derecho de los ciudadanos a participar en el negocio de hacer las leyes que le rigen*, empero, debido a que hay dificultades prácticas en la forma de hacer esto, debe aparecer el diputado. De tal manera, que este principio *se refiere al método utilizado para integrar el Parlamento*, ya sea, por medio de una mayoría o por la conversión de los votos obtenidos en escaños atendiendo a su grado de representación política (representación proporcional).

Respecto del principio de decisión, debido a que existen sectores de la sociedad que creen tener el derecho o capacidad de gobernar, con independencia de los demás factores reales de poder, en el sistema electoral debe prevalecer el principio de decisión, y en esta, la mayoría necesariamente tiene que decidir. Es decir, *el principio de decisión se refiere a la toma de decisiones dentro del Parlamento, a su funcionamiento*. En esta línea argumentativa, para una eficacia decisional del sistema, en el cuerpo representativo resultante de las elecciones, es la mayoría que habla por el todo. Lo que en palabras de Burke sería la *representación virtual de los intereses* de toda la sociedad. No importa si es elegido por mayoría o representación proporcional, ya que en ambos casos, los Diputados representarían a todos y cada uno de los miembros de la Nación.

Del estudio del contexto nacional, se demuestra que la instauración de la representación proporcional en México obedecía a un sistema de control político, que tenía una tendencia bipartidista de *facto*, debido al sistema de partidos con fuerzas políticas débiles. En este sentido, la función que cumplieron los partidos políticos desde 1930 hasta 1963, fue la de legitimar las elecciones, así como poner en evidencia el entramado constitucional y político del PRI para ganar las elecciones.

Este control se ejerció con la conformación de los órganos electorales, dominados invariablemente por el gobierno y el PRI, así como con sus alianzas políticas con otros partidos. Abstención, subversión y crisis fueron elementos suficientes para buscar una salida política que garantizara una cierta estabilidad social y política, que preservara el régimen. La respuesta fue una amplia y novedosa reforma electoral denominada: “reforma política,” cuya intensión fue aumentar la participación política de la población en los procesos electorales, aunque no votaran por el PRI, empero se aseguraron condiciones que garantizaran su predominio. Es por eso, que aun con la introducción de la figura de “diputados de partido”, el cálculo fue, llegado el improbable caso de que todos los diputados de oposición se coaligaran contra el PRI, representarían una minoría.

Las fórmulas electorales desde 1963 hasta 1996, se caracterizan por crear mayorías parlamentarias unipartidistas. Lo que Douglas Rae establecería como su segunda ley: “... casi todas las mayorías parlamentarias unipartidistas son manufacturadas por sistemas electorales”. Esta se logra mediante alguna de las dos formas siguientes: logrando la mayoría de los votos, o bien sin obtener la mayoría de votos, pero recibiendo un excedente de escaños que permitía producir una mayoría. El primer tipo referido constituye una mayoría ganada en forma natural, en cambio la segunda, es manufacturada “artificialmente” a través del derecho electoral, un buen ejemplo de este último fenómeno ha sido la aplicación en México de la llamada “cláusula de gobernabilidad” que ha operado a nivel legislativo federal en México, de 1988 hasta el 2009. En efecto el partido político hegemónico hasta el año 1997, creó las condiciones necesarias para obtener una mayoría en el Congreso, de esta forma, sus propuestas no serían rechazadas, logrando así sus objetivos planteados.

La representación proporcional como fórmula electoral implica la asignación de los escaños legislativos, en base al porcentaje de votación obtenido por cada partido político. Sin embargo, en su configuración se detectan problemas que ponen en duda su utilidad. En este sentido, la operacionalización de la misma tiende a producir los mismos efectos que la fórmula de mayoría relativa, esto es, no produce una legislatura representativa equitativa, sino que construye mayorías parlamentarias artificiales.

Se ha olvidado que México es un país socialmente heterogéneo con marcadas diferencias, en la que la inclusión de todos los grupos implica una condición estructural para la consolidación de la democracia; el que no se logre asegurar que tanto grupos minoritarios como mayoritarios estén igualmente representados significa que la fórmula electoral debe redeterminarse para cumplir tal fin.

IX. BIBLIOGRAFÍA

A) LIBROS

ANDREW REYNOLDS, Ben Reily, Andrew Ellis, *et al.*, *Diseño de sistemas electorales: El nuevo manual de IDEA Internacional*, trad. Carlos Navarro Fierro, México,

- Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación-Instituto Federal Electoral-Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral Unidad de Información, IDEA Internacional, 2006.
- AGUIAR DE LUQUE, Luís, *Democracia Directa y Estado Constitucional*, Madrid, Erdessa, 1997.
- AGUILAR RIVERA, José (coord), *Las elecciones y el gobierno representativo en México (1810-1910)*, México, Fondo de Cultura Económica-Consejo Nacional para la Cultura y las Artes -Instituto Federal Electoral-Consejo de Ciencia y Tecnología, 2010.
- ARISTOTELES, *Tratados de la lógica: el organon*, trad. de Francisco Larroyo, México, Porrúa, 1993.
- BAUMAN, Zygmunt, *Ética Posmoderna*, México, 2ª ed., trad. de Bertha Ruiz Concha, Siglo Veintiuno Editores, 1992.
- CABO DE LA VEGA, Antonio, *El Derecho Electoral en el marco teórico y jurídico de la representación*, México, IJ-UNAM, 1994.
- CARBOARA, Lorenzo, *Los Partidos Políticos en el Estado Moderno*, Buenos Aires, Ediciones Iberoamericanas S. A., 1967.
- CÁRDENAS GRACIA, Jaime, *Crisis de legitimidad y democracia interna de los partidos políticos*, México, Fondo de Cultura Económica, 1992, p. 266.
----- *Partidos Políticos y Democracia Representativa*, edición de la XLIX Legislatura del Estado de Querétaro, 1991.
-----*La argumentación como derecho*, México, Instituto de Investigaciones jurídicas de la UNAM, 2007.
- CASAR, Ma. Amparo, *Coaliciones parlamentarias: Aprendiendo a vivir la democracia*, Documento de trabajo de la División de Estudios Políticos del CIDE, número 104, 1999,
- CASTELLANOS HERNÁNDEZ, Eduardo, *Formas de Gobierno y Sistemas Electorales en México*, México, Centro de Investigación Científica “Ing. Jorge L. Tamayo,” A.C., 1996, Tomo I.
----- *Formas de Gobierno y Sistemas Electorales en México*, México, Centro de Investigación Científica “Ing. Jorge L. Tamayo”, A.C., 1996, Tomo II.
- BARTOLINI, S., M. Cotta, y L.Molino, A. Panebianco, G. Pasquino, *Manual de ciencia política*, trad. Pilar Chivarro, Ma. Luz Moran y Miguel A. Ruiz de Azua, Madrid, Alianza Editorial, 1996.
- BOVERO, Michelangelo, *Una gramática de la democracia contra el gobierno de los peores*, trad. Lorenzo Córdova Vianello, Madrid, Editorial Trotta, 2002.
- BOBBIO Norberto, Matteucci, Nicola y Pasquino, Gianfranco, *Diccionario de Política de*, trad. de Raul Crisafio, Alfonso García, Miguel Marti, Mariano Martín y Jorge Tula, 10ª edición, México, Siglo veintiuno editores, 1997, t. II.
-----*El futuro de la democracia*, trad. de José Fernández Santillán, México, Fondo de cultura económica, 1986.
----- *Derecho y Lógica*, 2ª ed., trad.de Alejandro Rossi, México, UNAM, 1996.
----- *Teoría general del Derecho*, trad.de Eduardo Roza Acuña, Madrid, Editorial Debate, 1992.
- DE VEGA, Pedro, *En torno a la crisis de las ideas de representación y la legitimidad en la democracia actual*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia-Instituto de

- Estudios Constitucionales Carlos Restrepo Piedrahita, 1996, Temas de Derecho Público, núm. 42, p. 43.
- DUVERGER, Maurice, *Instituciones políticas y derecho constitucional*, trad. de Eliseo Aja, Miguel A. Aparicio, Xavier Arbós, Marcos Carrillo, Miguel Gerpe, ISIDRO MOLAS, Ma. Dolores, Jordi Solé Tura y Josep Ma. Vallés, 6ª edición, Barcelona, Editorial Ariel, 1980.
- *Los Partidos Políticos*, trad. De Julieta Campos y Enrique González Pedrero, México, Fondo de Cultura Económica, 2002.
- DUBOIS-RICHARD, Paul, *La représentation proportionnelle soumise à l'expérience belge*, Bruxelles, Misch & Thron Editeurs, 1906.
- FERNÁNDEZ DE LA MORA, Gonzalo, *La Partidocracia*, España, Instituto de Estudios Políticos, 1999.
- FERNÁNDEZ SEGADO, Francisco, *La representatividad de los sistemas electorales*, San José, Costa Rica, Instituto Interamericano de Derechos Humanos "Centro de Asesoría y Promoción Electoral", 1994.
- FOUCAULT, Michel, *El Orden del Discurso*, trad. de Alberto González Troyano, Buenos Aires, Tusquets Editores, 1992.
- *Las Redes de Poder*, 2ª ed., trad. de Heloísa Primavera, Buenos Aires, Editorial Alamagesto, 1992.
- GÓMEZ TAGLE, Silvia, *La transición inconclusa. Treinta años de elecciones en México*, 2ª ed., México, El Colegio de México, 2001.
- *Las estadísticas electorales de la reforma política, Cuadernos del Ces, número 34*, México, El Colegio de México, 1990.
- HARE, Thomas, *A Treatise on the Election of Representatives, Parliamentary and Municipal*, London, Longman, Green, Longman, & Roberts, 1861.
- HEGEL, G.W.F., *Fenomenología del espíritu*, trad. de Wenceslao Roces, Madrid, Fondo de Cultura Económica, 1985.
- LIJPHART, Arendt, *Sistemas electorales y sistemas de partidos: un estudio de veintisiete democracias 1945-1990*, Madrid, Centro de Estudios Constitucionales, 1995.
- LOOSEMORE, J. y Hanby, V. 1971. "The Theoretical Limits of Maximum Distortion: Some Analytic Expressions for Electoral Systems", *British Journal of Political Science* 1: 467-477.
- LÓPEZ HERNÁNDEZ, Max Arturo, *Importancia del movimiento ciudadano en las elecciones a Gobernador en el 2011, en el Estado de Guerrero. Los mapas electorales que incluyen al movimiento ciudadano*, México, IV Congreso Internacional y XXII Nacional de Estudios Electorales SOMEE, 2011.
- MOYA PALENCIA, Mario, *La reforma electoral*, México, Plataforma, 1964.
- NACIF, Benito, *La lógica de la parálisis y el cambio bajo gobiernos sin mayoría*, México, Documento de trabajo de la División de Estudios Políticos del CIDE, número 126, 2000,
- NIETZSCHE, Friedrich, *La Gaya Ciencia*, México, Edrs Mexicanos Unidos, 2003.
- NOHLEN, Dieter, *Sistemas electorales en su contexto*, México, Suprema Corte de Justicia de la Nación-Universidad Nacional Autónoma de México. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2008.
- *Sistemas electorales y partidos políticos*, México, Fondo de Cultura Económica, 1996.

- *Sistemas electorales en el mundo*, Madrid, Centro de Estudios Constitucionales, 1981.
- PACHECO MÉNDEZ, Guadalupe, *El PRI en los procesos electorales de 1961 a 1985*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 1988.
- PANEBIANCO, Angelo, *Modelos de Partido*, trad. Mario Trinidad, México, Alianza Editorial, 1993.
- RAE, Douglas W. *The political Consequences of Electoral Laws*, New Haven, Yale University Press, 1967.
- SARTORI, Giovanni, *Ingeniería constitucional comparada: una investigación de estructuras, incentivos y resultados*, México, Fondo de Cultura Económica, 1996.
- *Elementos de teoría Política*, trad. de María Luz Morai, Madrid, Alianza Editorial 1992.
- *¿Que es la democracia?* trad. de Miguel Ángel González Rodríguez y María Cristina Pestellini Laparelli Salomón, México, Taurus, 2003.
- SEGOVIA, Rafael, *Lapidaria política*, México, Fondo de Cultura Económica, 1996.
- SOLORIO ALMAZÁN, Héctor, *La representación proporcional*, México, Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, 2010.
- STERN, Simon, *On Representative Government and Personal Representation: Based in Part Upon Thomas Hare's*, Philadelphia, J. B. Lippincott & Co., 1871.
- STUART MILL, John, *Del Gobierno Representativo*, México, Ediciones del Centro de Documentación Política A. C., 1977, Cuadernos de causa número 2, p. 38.
- VALLES, J. y A. Bosch: *Sistemas electorales y gobierno representativo*, Ariel. Barcelona, 1997.

B) INTERNET

- M.L Balinski, H.P. Young, *The quota method of apportionment*, The American Mathematical Monthly, Vol. 82, No. 7, Aug.-Sep., 1975, pp. 701-730, disponible en: <http://www.math.wisc.edu/~robbin/141dir/balinski-young.pdf>
- OCAÑA, Francisco A. y Pablo Oñate, *Índices e indicadores del sistema electoral y del sistema de partidos. Una propuesta informática para su cálculo*, Revista española de investigaciones sociológicas, no. 86, 1999, pp. 223-246, disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=760050>
- RAMALES OSORIO, M.C.: *México: fraudes electorales, autoritarismo y represión. Del Estado benefactor al Estado neoliberal*, en Contribuciones a las Ciencias Sociales, julio 2009, disponible en: www.eumed.net/rev/cccs/05/mcro.htm.