

El equilibrio vigente en el sistema mixto de representación legislativa de México

RICARDO DE LA PEÑA*

Los problemas más comunes pueden ser tratados por sencillos procedimientos algorítmicos, algunos de ellos conocidos durante siglos, pero otros escaparán de la red o requerirán de procedimientos más sofisticados.

ROGER PENROSE (1996)

107

RESUMEN

El ensayo aborda el problema de la conversión de votos en asientos, conforme al efecto mecánico en diversos sistemas de representación (mayoría relativa, representación proporcional y mixtos con proporcionalidad cuadrática), observando sus consecuencias tanto en lo correspondiente a la obtención de mayorías legislativas como en lo tocante al logro de proporcionalidad en el reparto de curules según votación. Ello, como marco de referencia general para analizar la específica mecánica de conversión de votos en asientos en el sistema electoral mexicano y el impacto potencial en términos de conformación de mayorías y en la proporcionalidad de una propuesta de reforma que reduciría el tamaño de la Cámara de Diputados.

ABSTRACT

The issue of this essay is to analyze the conversion of votes into seats caused by the mechanical effect in three kinds of electoral systems: Plurality, proportional representation and mixed with quadratic proportionality. The focus of attention is the consequences of the electoral rules in the probability to produce a legislative majority and in the proportionality between votes and seats shares. That is a general frame to analyze the specific mechanism of convert votes into seats in the Mexican electoral system and the potential impact in the generation of majorities and in the proportionality of a proposal reform to reduced the size of the lower chamber.

* Presidente Ejecutivo de Investigaciones Sociales Aplicadas, S. C.

INTRODUCCIÓN

La Plataforma Legislativa 2003 del Partido Acción Nacional consideró la propuesta de reducción del número de diputados federales de 500 a 400. En principio, se ha propuesto realizarlo mediante la supresión de un centenar de asientos adjudicados actualmente a través del mecanismo de representación proporcional, más que por medio de la reducción de asientos distribuidos conforme al principio de mayoría relativa.

Esta propuesta pareciera buscar responder a la reiterada demanda de segmentos ilustrados por reducir los costos del aparato legislativo. Empero, adicionalmente pudiera tener impacto en las lógicas de reparto de asientos entre los contendientes que debiera, en tal caso, incrementar las posibilidades de conformación de mayorías en la Cámara baja.

Por lo anterior, el presente ensayo aborda la problemática de la conversión de votos en asientos conforme al efecto mecánico en diversos sistemas de representación, observando sus consecuencias tanto en lo correspondiente a la obtención de mayorías legislativas como en lo tocante al logro de proporcionalidad en el reparto de curules según votación. Ello, como marco de referencia general para analizar la específica mecánica de conversión de votos en asientos en el sistema electoral mexicano y el impacto en términos de conformación de mayorías y proporcionalidad de la propuesta de reforma en el legislativo *vis a vis* con el sistema vigente, dejando para un trabajo posterior el planteamiento de una alternativa sustentable desde una lógica distinta a la de una simple reducción en el número de asientos.

1. LAS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LOS SISTEMAS ELECTORALES

De conformidad con Arend Lijphart (1995), son dos las consecuencias básicas que tiene un sistema electoral en las democracias: la determinación del carácter multipartidista o su contraparte, la generación de mayorías legislativas, y la (des)proporcionalidad que propicia entre votos y asientos para los contendientes. Ambas características estarían en contraposición permanente y en distintos sistemas electorales se habría bus-

cado fórmulas para maximizar la probabilidad de producción de condiciones de gobernabilidad en el seno del órgano legislativo mediante la formación de mayorías, con el menor menoscabo posible de la proporcionalidad de la representación respecto al reparto de votos.

1.1. Las consecuencias de las reglas electorales

Son diversas las variables con las que puede jugarse para acotar las consecuencias del sistema electoral. Entre las principales se encuentra: el tamaño de la asamblea y el número de distritos, que derivan en un promedio de asientos por distrito (magnitud prorrateada); y el umbral electoral, referente al nivel mínimo de votos necesario para tener derecho a representantes.

Tocante a la magnitud prorrateada, se puede afirmar que existen dos sistemas "típico ideales" para la formación de la representación: elecciones por mayoría relativa, donde hay un ganador por distrito que se lleva el cargo en disputa, lo que provoca que la (des)proporcionalidad tienda a aumentar, para favorecer la producción de mayorías, en un modelo generalmente bipartidista; y sistemas de representación proporcional, donde cada cual tiende a llevarse lo que le toca en una única bolsa de asientos a repartir, sacrificando la obtención de mayorías en aras de eliminar la desproporción entre votos y asientos, lo que propicia la preservación de múltiples partidos.

Históricamente, los sistemas anglosajones suelen aproximarse al modelo puro de mayoría relativa, aunque los sistemas con doble vuelta tendrían básicamente consecuencias similares, si no propician una mayor concentración de asientos (Derbyshire & Derbyshire, 1991). En el otro extremo, algunos sistemas europeos se aproximan al modelo puro de representación proporcional. Y existen sistemas electorales que con diversas lógicas han buscado ubicarse en un punto intermedio entre estas dos posibilidades.

De esta manera, todo sistema electoral resuelve de alguna manera el dilema entre los dos objetivos posibles: formación de mayorías y proporcionalidad entre votos y asientos. Es por ello que el análisis sobre una posible reforma al sistema electoral mexicano no puede reducirse meramente a uno de los aspectos, soslayando la consecución del otro.

De entrada, es importante considerar que, como el propio Lijphart demuestra, más allá de cierto umbral mínimo y manteniendo los demás factores constantes, el tamaño de la asamblea por sí mismo tiene una reducida influencia en la competitividad en el sistema, medida como es tradicional por el número efectivo de partidos.

Este número efectivo de partidos (N), de Laakso y Taagepera (1979), es igual al inverso de la sumatoria de los cuadrados de las proporciones de votación por los diversos partidos (v_i); es decir: $N_v = 1 / \sum v_i^2$. Este índice representa la cantidad de partidos de igual tamaño que dan el mismo efecto de concentración-fragmentación de los componentes, medido bien por el índice de concentración de Hirschman y Herfindahl ($H = \sum v_i^2$), o por su complemento, el índice de fragmentación de Rae (1967), definido como $F = 1 - \sum v_i^2$. Así, el índice "N" puede definirse como una mera transformación de estos indicadores. Desde luego, estos mismos indicadores pueden aplicarse a la proporción de escaños, teniendo que $N_s = 1 / \sum s_i^2$.

En el caso de la propuesta que es materia de este ensayo, el punto central no sería la decisión sobre el tamaño de la Cámara baja en sí, sino la eventual afectación que el cambio en el balance entre puestos de mayoría relativa y puestos por representación proporcional provocaría en términos de generación de una mayoría y de (des)proporcionalidad del reparto.

Douglas W. Rae estableció un esquema para el análisis de las condiciones de existencia de mayorías legislativas que resulta pertinente para este estudio, al diferenciar las legislaturas con y sin mayoría según su relación con la proporción de votos obtenido por el componente mayor de la asamblea. Así, partió a las mayorías en ganadas, cuando reflejan una votación de suyo mayoritaria, y manufacturadas, cuando son consecuencia de las reglas de traslación de votos a asientos y no del logro de una votación mayoritaria; y a las legislaturas sin mayoría las distinguió entre minorías naturales, cuando son resultado de un reparto de votos donde ningún contendiente alcanza la mayoría, y artificiales, cuando reducen a un partido mayoritario en votos a una condición de minoría legislativa.

Con base en este esquema, es posible establecer para un sistema electoral dado una probabilidad de logro de mayoría fabricada en el tramo correspondiente a una votación para el partido mayor por debajo del umbral de la mayoría ganada.

La reforma propuesta en el caso mexicano, en principio, no pudiera afectar a tres de estos cuatro posibles resultados, puesto que en el actual sistema electoral mexicano no es posible que por efecto mecánico una mayoría electoral se transforme en minoría. Sin embargo, la existencia de un sistema electoral mixto con predominante mayoritario sí puede derivar en la manufactura de una mayoría no ganada; de hecho, existen salvaguardas que limitan las condiciones en que puede presentarse esta situación, restringiendo a ocho puntos la sobrerrepresentación de votos, lo que a la vez impone en 42% el mínimo legal de votos para el logro de una mayoría manufacturada.

Pero, ¿cómo estimar el reparto de asientos esperable a partir de un reparto de votos en un sistema dado y, por ende, calcular esta probabilidad de generación de mayoría y la (des)proporcionalidad que se presenta?

1.2. Las fórmulas para la conversión de votos en asientos

Desde hace más de un siglo, las democracias cuentan con información sobre el procedimiento general derivable de las reglas electorales para la traslación de votos a curules conforme a lo que Duverger (1957) llama “efecto mecánico”, y que corresponde al reparto de asientos intrínseco a una distribución dada de votos conforme a las reglas establecidas para la adjudicación de puestos.

Este “efecto mecánico” es diverso a efectos de naturaleza llamada psicológica, como los incentivos existentes en sistemas electorales de mayoría relativa pura para comportamientos estratégicos que aproximan los patrones de reparto de asientos al reparto de votos, al inhibir el voto por partidos pequeños, aunque con ello no se reflejen necesariamente las verdaderas preferencias del electorado; o la reducción de competitividad provocada por la concurrencia de procesos de elección presidencial con comicios legislativos.

La formulación más elemental y añeja fue la llamada “ley del cubo”, postulada hace un centenar de años (Kendall y Stuart, 1950), que se vería perfeccionada en la segunda mitad del siglo pasado mediante fórmulas cada vez más rigurosas, complejas y precisas que posibilitan, a partir de agregados de votos, la estimación del reparto esperable de

curules. De entre estas mejoras, destacan la formulación de Theil (1969), que establece que en general en un sistema electoral dado, regido por el sistema de pluralidad, la proporción de asientos para un competidor será igual al cociente de la proporción del voto que obtuvo, elevado a una potencia dada entre la suma de las proporciones del voto obtenido por los diversos partidos, elevado a la misma potencia: $s_K = v_K^\alpha / \sum v_i^\alpha$.

Posteriormente, Rein Taagepera (1986), además de desarrollar una ecuación válida para sistemas de mayoría relativa y de representación proporcional, que permite el cálculo de asientos esperables para un partido en particular, sin demandar el dato para los demás contendientes, especificó el valor esperable para esta potencia, al definir “n” como una relación entre el número de votantes (V) y la cantidad de asientos a repartir en el órgano legislativo (S), respondiendo a la demanda de canales de representación en una sociedad, por lo que lo denomina “exponente de poder”. En concreto, se define como $n = (\log V / \log S)^{1/M}$.

Esta relación supone que “n” adquiere un valor en función de V y S, que puede ser fraccional y que se satisface con el cociente de los logaritmos de las variables en cuestión elevado al inverso de la magnitud prorrateada. Esta relación asume en la práctica un valor sumamente próximo a tres en la mayoría de las sociedades donde se aplica la “regla de pluralidad” para la asignación de escaños, lo que explica la “ley del cubo”; asume un valor próximo a uno en sistemas de representación proporcional pura; y asume un valor cercano a dos en sistemas donde se encuentra una proporción cuadrática, como el holandés.

Regresando al punto del algoritmo para la conversión de votos en asientos, en esta publicación se presentó una fórmula alternativa para dicha conversión, que resulta relativamente más exacta que anteriores formulaciones (De la Peña, 2003).

Que el reparto de asientos responda efectivamente al procedimiento de traslación de votos conforme al efecto mecánico depende de diversos factores, como el umbral de acceso, la desigual división de la población entre distritos (Reynoso, 2002), la existencia de asientos adicionales para minorías (Cox and Shugart, 1991), la desigual distribución geográfica de los apoyos partidarios y diferencias en la participación electoral (Grofman *et al.*, 1997). Mas, aunque dichas fuentes de asimetría existen,

pareciera que no redundan en distorsiones de magnitud tal que afecten la efectividad de los procedimientos de conversión de votos en asientos mediante ecuaciones a un nivel genérico (de llevarse a cabo las correcciones pertinentes en sistemas específicos).

De manera sintética, en este trabajo se emplea una fórmula ajustada de la ecuación sugerida por Taagepera y Shugart (1989), que establece que la proporción de asientos para un contendiente dado (s_K) será igual, por el efecto mecánico de conversión, a:

$$s_K = \frac{v_K^n / (v_K^n + \{NL_v - u_K\}^{1-n} \{VL - v_K\}^n)}{\sum [v_i^n / (v_i^n + \{NL_v - u_i\}^{1-n} \{VL - v_i\}^n)]}$$

(113)

Donde: “v” es la proporción de votos atribuible al “K”ésimo contendiente o a cada uno de los diversos contendientes (cuando se utilizaba el subíndice “i”, como es costumbre); “ NL_v ” (número limitado de partidos electorales) es igual a la sumatoria de los cuadrados de las proporciones de la votación de los diversos contendientes, eliminando las “salientes” para los mayores (entendiendo por “saliente” la proporción de voto que resulta superior a la suma de los cuadrados de las proporciones de votación para los distintos contendientes); “u” (peso de un contendiente) es igual al cociente del cuadrado de la proporción del voto atribuible al contendiente dado entre el cuadrado de la suma de los cuadrados de la votación para los diversos contendientes, acotado a un valor máximo de uno cuando el resultado sea mayor de la unidad; “VL” es la sumatoria de las proporciones de voto para los diversos contendientes, eliminado la proporción correspondiente a las “salientes”; y “n” es el exponente de poder de Taagepera.

La ecuación anterior supone un tratamiento diferenciado para partidos mayores y menores, entendiendo por mayores a los partidos que cumplen con la condición de que su votación supera o iguala la concentración de votos existente en el sistema ($v_K \geq \sum v_i^2$), mientras que menores son aquellos que tienen un voto menor que la concentración de votos ($v_K < \sum v_i^2$).

Este procedimiento algorítmico para la conversión de votos en asientos, sustentable de manera teórica, tiene un eficiente desempeño y una

mayor precisión en resultados que formulaciones anteriores, por lo que —aunque su ejecución es más dilatada y compleja— será el que se empleará a lo largo de este ensayo.

Dado este desempeño de las fórmulas de conversión, podría inclusive postularse la posibilidad de cuantificar la eficacia electoral de un partido en una elección mediante la comparación del número de asientos efectivamente logrado con el número de puestos que le correspondería conforme al efecto mecánico de conversión, si consideramos esta eficacia electoral como una medida del logro de victorias adicionales para un partido dado. Así, si “ s^r ” es el número de puestos efectivamente logrado y “ s^m ” es el número de asientos calculable conforme a efecto mecánico de conversión, la eficacia electoral podría definirse como $_ = s^r / s^m$; desde luego, pudieran estimarse variaciones en este indicador entre procesos distintos y, por ende, establecerse eventualmente la existencia de una propensión de un contendiente a desviarse de la norma conforme al efecto mecánico, sea que esta desviación responda a efectos psicológicos, sesgos partidarios específicos o reflejo de la acción intencionada de direcciones partidarias.

1.3. La medida de la (des)proporcionalidad entre votos y asientos

Hablar de (des)proporcionalidad es referirse a la distancia —proximidad entre el reparto de respaldos ciudadanos a los partidos en las urnas y las posiciones adjudicadas a cada uno de ellos. Para tal fin, se dispone de diversos estimadores que dan cuenta de esta distancia, partiendo de perspectivas distintas sobre lo que ha de contabilizarse.

Del conjunto de indicadores de la (des)proporcionalidad de un sistema electoral, pueden destacarse al menos tres: la “I” de Rae, que calcula la distancia promedio entre los pares de puntos votos-asientos, estimando que $I = \Sigma | v_i - s_i | / p$ (donde “p” es el número de partidos que contienen); la “D” de Loosemore y Hanby, que reporta la distancia total entre los pares de puntos votos-asientos, equivalente a $D = \Sigma | v_i - s_i | / 2$; y el índice de mínimos cuadrados de Gallagher (1991), al que por economía se citará como “E”, que mide la distancia euclidiana normalizada entre pares de puntos observados en dos distribuciones: votos y asientos.

Así, la distancia euclidiana se define como la raíz cuadrada de la sumatoria de los cuadrados de las distancias entre los puntos. Empero, esta distancia toma valores que van de cero a $\sqrt{2}$, por lo que resulta pertinente "normalizarla" (como es común) para que tome valores entre cero y uno, dividiendo entre dos la suma de los cuadrados de las distancias entre pares de puntos o lo que es lo mismo, multiplicando el resultado por el factor de normalización $1/\sqrt{2}$. Luego,

$$E = [\{ \sum (v_i - s_i)^2 \} / 2]^{-}$$

Desarrollando la fórmula anterior se tiene que

$$E = [\{ (H_v - \sum v_i s_i) + (H_s - \sum v_i s_i) \} / 2]^{-}$$

Es decir: E será el resultado de normalizar la raíz cuadrada de la suma de la concentración del voto y la concentración de asientos, restando a cada una el producto de ambas distribuciones; o bien: será el resultado normalizado de la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de las salientes del voto y de los asientos respecto al producto de ambas distribuciones.

Frente a los problemas detectados acertadamente por Lijphart en los índices I, con alta sensibilidad a la presencia de pequeños partidos, y D, que sobrestima la desproporcionalidad en sistemas con muchos partidos, E tiene la ventaja no solamente de ser una magnitud escalar unitaria, sino de que sopesa las desviaciones entre votos y asientos por sus propios valores, por lo que este estadístico será el que se emplee en este trabajo (aunque los valores que reporta no se comportan de manera significativamente distinta que los obtenibles a partir de D).

Las fórmulas de conversión de votos en asientos suponen la existencia de una (des)proporcionalidad intrínseca al efecto mecánico de conversión, que tiende a beneficiar a los partidos mayores en detrimento de los menores. De hecho, la (des)proporcionalidad no es un fenómeno aleatorio o simétrico, sino un patrón en que partidos mayores son sistemáticamente sobrerrepresentados a costa de los partidos menores, o donde el número efectivo de partidos legislativos es casi invariablemente menor que el de partidos electorales.

La fórmula de (des)proporcionalidad de Gallagher supone así que la desproporción esperable a partir de una distribución de votación, partiendo de la fórmula de conversión de Theil, pero adoptando el exponente de poder de Taagepera, será similar a:

$$E \equiv [\{ \sum v_i^2 + \sum (v_i^n / \sum v_i^n)^2 - 2 \sum (v_i^{n+1} / \sum v_i^n) \} / 2]^{-1}$$

Desde luego, el cálculo exacto de E a partir de la distribución de los votos conforme a la ecuación de Taagepera o de la fórmula alternativa que se emplea en este ensayo resulta sensiblemente más complejo, por lo que se omite desarrollarlo.

1.4. *Sobre los sistemas mixtos de representación*

En los apartados anteriores pareciera quedar en claro que existen dos extremos para la definición de la mecánica de traslación de votos a asientos, que en un caso privilegian la formación de mayorías y en otros el logro de una mejor proporcionalidad.

Existen, sin embargo, sistemas que optan por fórmulas intermedias, que buscan alcanzar un equilibrio entre ambos objetivos. El caso del sistema electoral mexicano estaría precisamente entre estos modelos centrados, por lo que resulta importante reflexionar sobre su significado.

En principio, un sistema puede arrojar repartos que respondan a un exponente de poder fraccional, por lo que las fórmulas de representación producen un continuo de difícil evaluación. Es por ello que artificialmente, para fines de este análisis, se puede destacar el caso en que el exponente de poder alcanza un valor exacto de dos.

Ahora bien, un sistema mixto donde $n \equiv 2$ tenderá a reflejar en la distribución de sus curules el número de partidos autónomos electoralmente existentes, si por tales definimos a los que resultan de calcular el inverso del índice de dominancia P de García de Alba (1998), definido como:

$$P_v = \sum (v_i^2 / H)^2 = \sum (v_i^2 / \sum v_i^2)^2$$

Que mide el promedio de las participaciones de los componentes en la concentración del voto. En tal sentido, permite evaluar la probabilidad de que una estructura de reparto de posiciones propicie prácticas hegemónicas, en el entendido de que dicha capacidad para componentes mayores se encontrará limitada por la concentración del remanente de la representación en diversos componentes, al asumir que un partido ejercerá mayor capacidad de influencia en un sistema mientras mayor sea su respaldo electoral en términos relativos al de los demás partidos.

El inverso de este índice, que pudiera llamarse “número de partidos autónomos”, se definiría como:

$$NA_v = 1 / P_v = 1 / [\sum (v_i^2 / H)^2] = 1 / [\sum (v_i^2 / \sum v_i^2)^2]$$

(117)

Que sería luego un estimador alternativo y complementario para el número de partidos en un sistema electoral, correspondiente al inverso del promedio ponderado de las proporciones del total que concentra cada componente. Luego, cuando existen dos o más partidos autónomos en un sistema se tendrá una condición sin dominancia y cuando se ubique por debajo de dicho umbral, podrá referirse la existencia de un partido dominante. Este índice resuelve así el mismo problema al que atiende Taagepera (1999) con su propuesta de N_{∞} como indicador suplementario al número efectivo de partidos.

En general, NA nunca es mayor que N; su valor disminuye cuando se dan transferencias hacia el componente mayor; también baja si se pasa de una condición de mayor competencia a una de dominancia o si un partido dominante capta una mayor proporción del voto. Y es de referirse que si $n \cong 2$, entonces el reparto esperable de asientos equivaldrá a la participación de cada contendiente en la dominancia en el sistema; esto es: $N_g \cong NA_v$, salvo por las desviaciones marginales entre la relación básica establecida en Theil ($s_K = v_K^n / \sum v_i^n$) y el cálculo preciso del reparto de asientos en un sistema.

Caracterizado así, en un sistema mixto con una específica relación entre votantes y asientos que derive en que $n \cong 2$ ocurrirá que transferencias de votos entre partidos menores puede aumentar el número de componentes del legislativo, pero que coaliciones o transferencias de votos

entre partidos mayores reducirá el número de partidos legislativos y que toda coalición o transferencia de votos que involucre o favorezca al partido mayor se reflejará como disminución de competitividad en el seno del legislativo, o lo que es mismo: cualquier disminución en votos del partido mayor aumentará el número efectivo de partidos en el legislativo y viceversa.

Esto resuelve el problema derivado del hecho de que el tratamiento de los problemas de concentración-fragmentación del voto suelen adoptar formulaciones que implican que cualquier fusión o alianza entre componentes repercuten en aumentos de la concentración, a pesar de que es discernible que existen concentraciones que repercuten en una elevación de la competencia propiciada en el seno del órgano legislativo.

Así, modelos de representación mixta que tiendan a aproximar el número de partidos legislativos al número de autonomías electorales tenderán a reflejar, en la composición de sus órganos de representación, una diversidad de situaciones que los sistemas "puros" no alcanzan a reproducir, disminuyendo el número de componentes legislativos cuando la fusión o alianza se presenta entre fuerzas mayores, pero sin bajar dicho número cuando los que se alían o fusionan son partidos menores.

1.5. Un modelo de análisis de las consecuencias de las reglas electorales

Más allá de la teoría, pareciera necesario profundizar en las consecuencias concretas que tiene, en términos de generación de mayorías y proporcionalidad entre repartos, la adopción de un determinado conjunto de reglas en un sistema electoral.

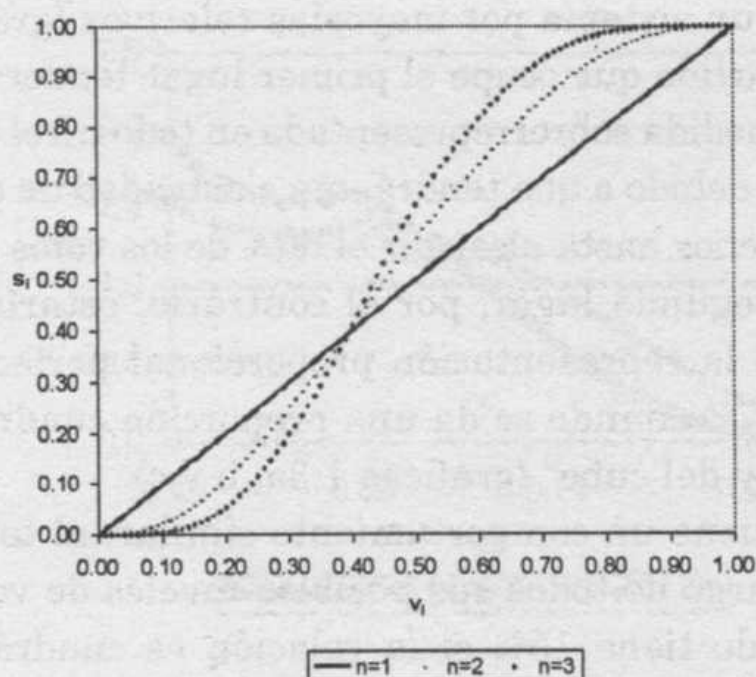
Considerando que el reparto de asientos producto de un específico reparto de votos varía básicamente por el exponente de poder en un sistema, el análisis puede diferenciar tres valores posibles: cuando se tiene una representación proporcional perfecta ($n = 1$), cuando se iguala el número de autonomías electorales con el número efectivo de partidos legislativos ($n = 2$) y cuando se adopta un sistema de mayorías relativas ($n = 3$).

Para estimar los principios de conversión de votos en asientos y sus consecuencias en términos de multipartidismo y proporcionalidad es necesario realizar las operaciones de traslación de votos a asientos para

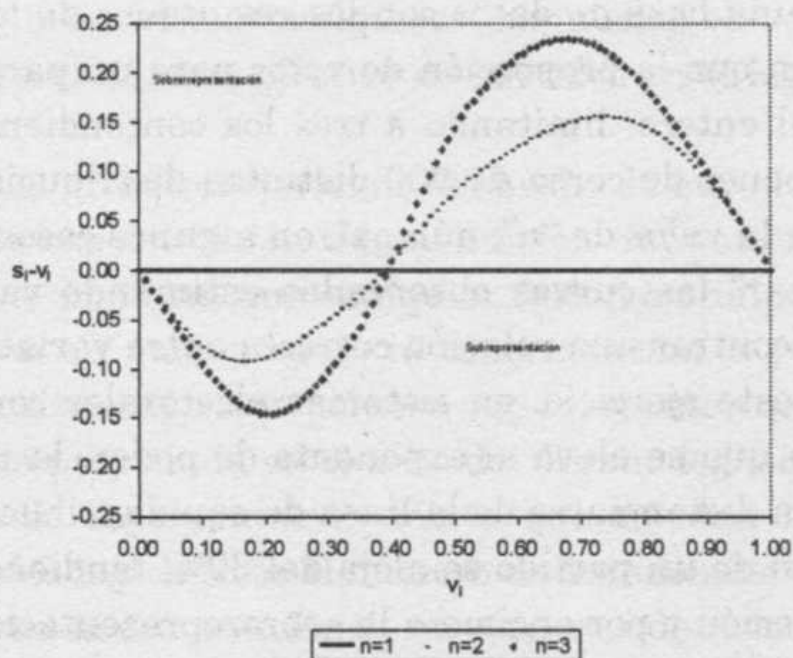
cada posible reparto de votación. Aunque en términos reales esta tarea supone un número muy elevado de conversiones, dado el carácter continuo de las distribuciones de votos para cada contendiente, para fines prácticos se generó una base de datos con los resultados de las conversiones para los casos en que la proporción de votos para un partido tomaba un valor porcentual entero, limitando a tres los contendientes posibles, lo que supuso disponer de cerca de 900 distintas distribuciones de votos y asientos para cada valor de "n"; aún así, en algunos casos tuvo que recurrirse a "suavizar" las curvas observadas estimando valores promedio móviles para encontrar una relación correcta entre variables analizadas.

Conforme a este ejercicio, en sistemas electorales con tres competidores, a medida que se eleva el exponente de poder, la relación votos a asientos tiende a distanciarse de la línea de equidistribución conforme el nivel de votación de un partido se aleja del 39%, tendiendo por debajo a la subrepresentación y por encima a la sobrerrepresentación, como era de esperarse (gráfica 1.1a). La mayor diferencia negativa entre votos y asientos se da cuando un partido se ubica en 20% de votos y la positiva cuando alcanza alrededor de 65% (gráfica 1.1b).

GRÁFICA 1.1a
CONVERSIÓN VOTOS/ASIENTOS SEGÚN VOTACIÓN



GRÁFICA 1.1b
DIFERENCIA VOTOS/ASIENTOS SEGÚN VOTACIÓN



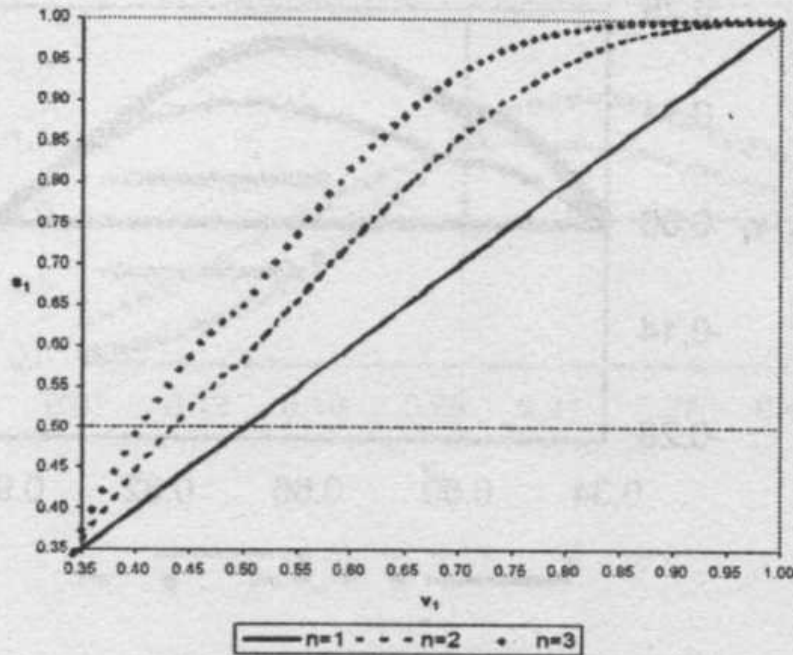
Sin embargo, detrás de esta agregación de los datos correspondientes a las diversas opciones de voto se encubren diferencias según la posición que ocupe un contendiente. El primer lugar tendrá mayor proporción de asientos que de votos salvo cuando se tiene un sistema de representación proporcional perfecta, alcanzando una mayoría manufacturada cuando supera 44% de votos con una proporcionalidad cuadrática y desde 41% cuando se trata de un sistema por mayorías relativas (gráfica 1.2a).

En general, el partido que ocupe el primer lugar tenderá a encontrarse en mayor o menor medida sobrerrepresentado en todo nivel de votación que tenga (gráfica 1.2c), debido a que tendrá una elasticidad de asientos a votos superior a uno al menos hasta alcanzar el 60% de los votos (gráfica 1.2b).

En el caso del segundo lugar, por el contrario, estaría subestimado, salvo en el caso de la representación proporcional perfecta, con puntos más distantes en 17% cuando se da una proporción cuadrática y en 21% cuando opera la "ley del cubo" (gráficas 1.3a, b y c).

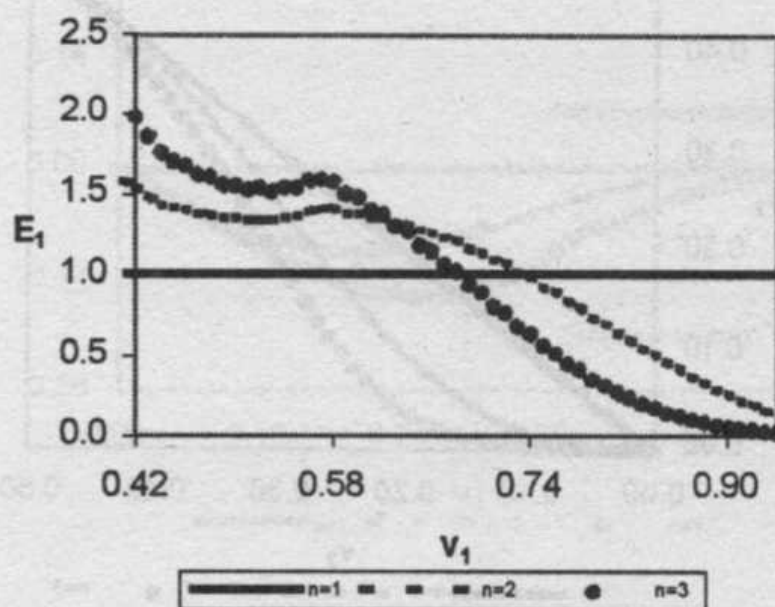
El tercer lugar tiene un comportamiento similar, al tener una subrepresentación a lo largo de todos sus posibles niveles de voto, con distancias mayores cuando tiene 15% si la relación es cuadrática y en 18% cuando hay una relación cúbica (gráficas 1.4a, b y c).

GRÁFICA 1.2a
CONVERSIÓN VOTOS/ASIENTOS DEL PRIMER LUGAR
Y CONDICIÓN DE MAYORÍA LEGISLATIVA

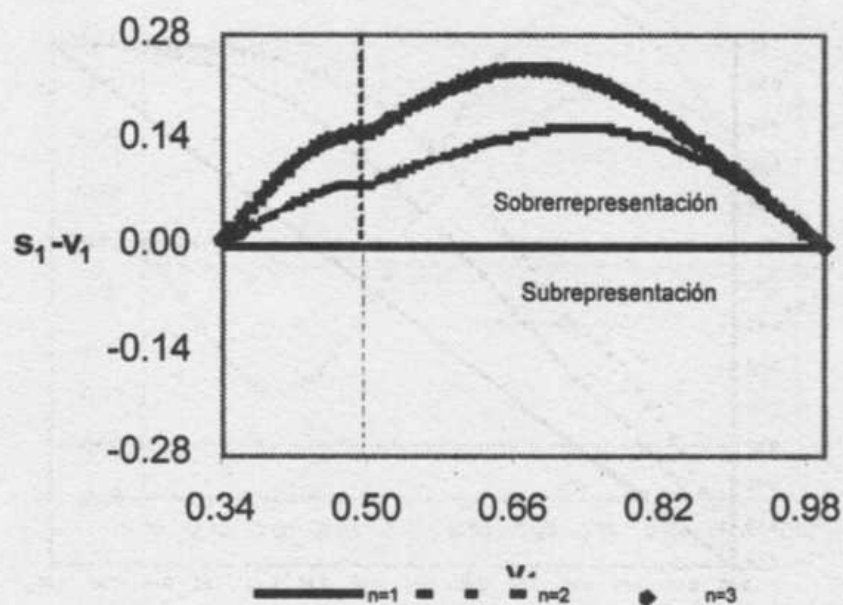


121

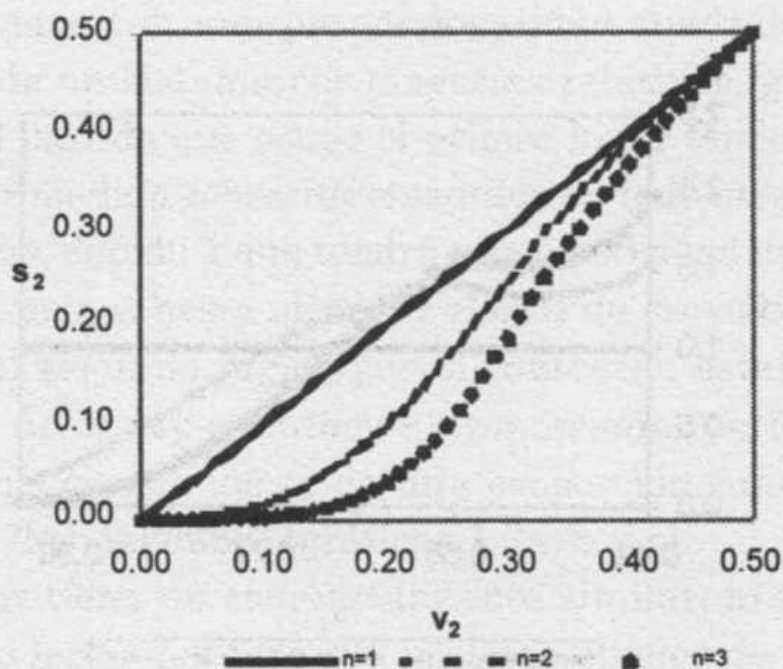
GRÁFICA 1.2b
ELASTICIDAD ASIENTOS/VOTOS DEL PRIMER LUGAR



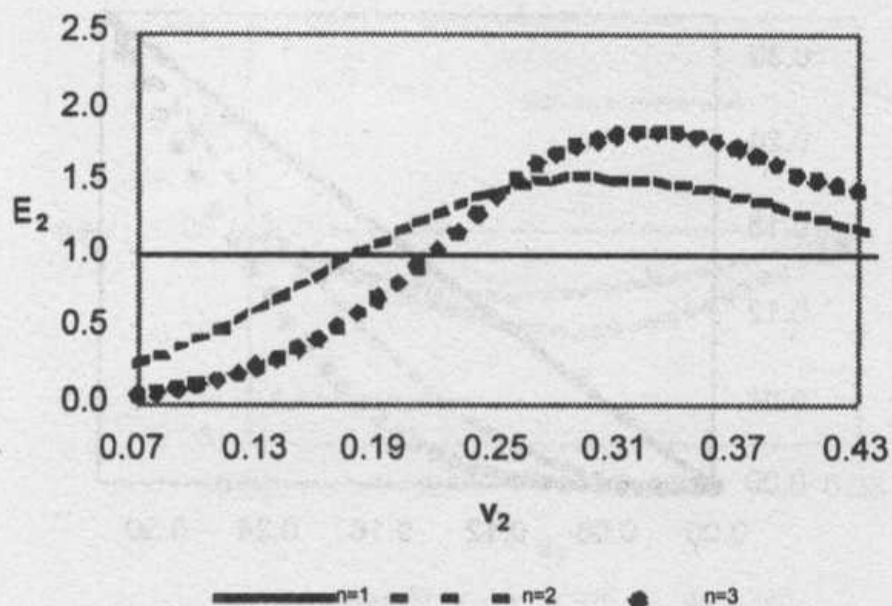
GRÁFICA 1.2c
DIFERENCIA ASIENTOS/VOTOS DEL PRIMER LUGAR



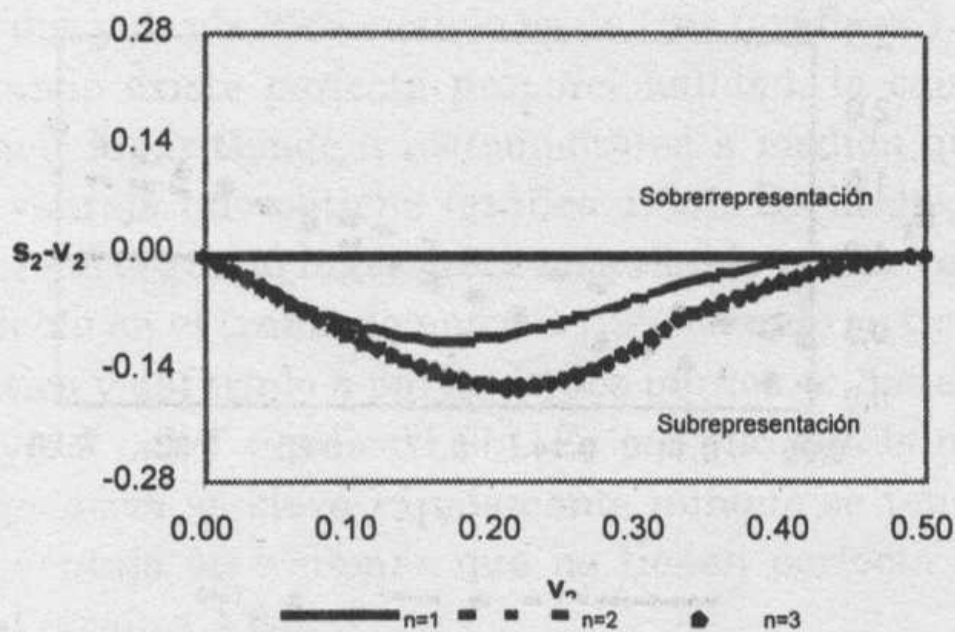
GRÁFICA 1.3A
CONVERSIÓN VOTOS/ASIENTOS DEL SEGUNDO LUGAR



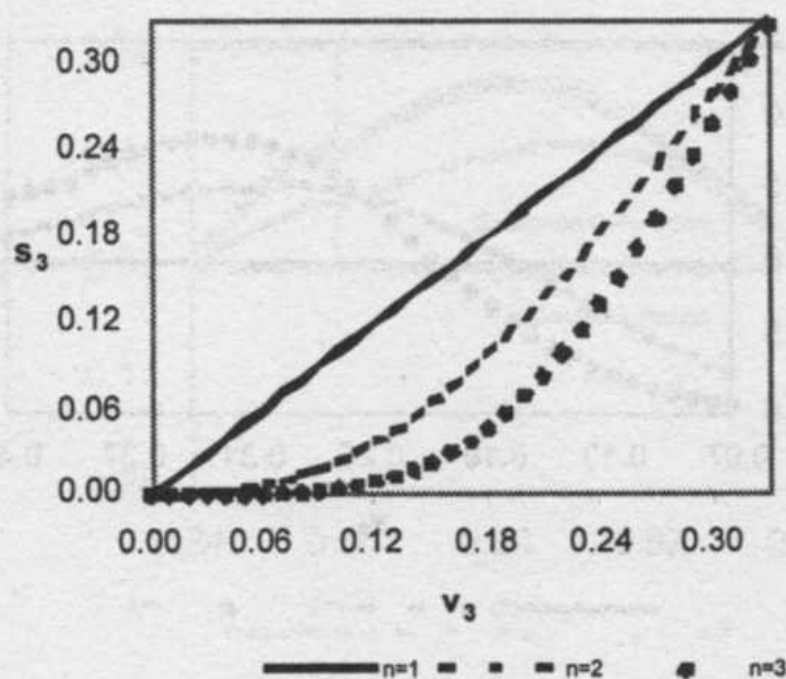
GRÁFICA 1.3b
ELASTICIDAD ASIENTOS/VOTOS DEL SEGUNDO LUGAR



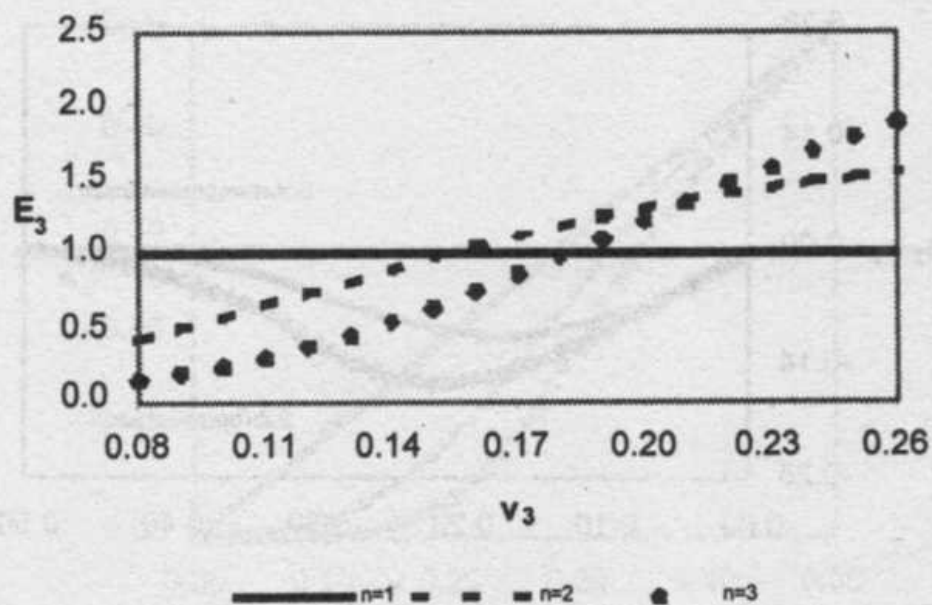
GRÁFICA 1.3c
DIFERENCIA ASIENTOS/VOTOS DEL SEGUNDO LUGAR



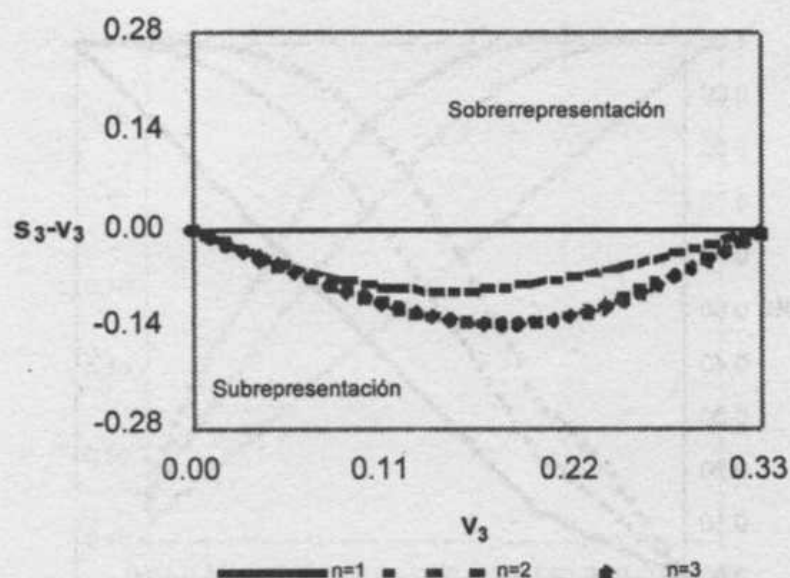
GRÁFICA 1.4a
CONVERSIÓN VOTOS/ASIENTOS DEL TERCER LUGAR



GRÁFICA 1.4b
ELASTICIDAD ASIENTOS/VOTOS DEL TERCER LUGAR



GRÁFICA 1.4c
DIFERENCIA ASIENTOS/VOTOS DEL TERCER LUGAR

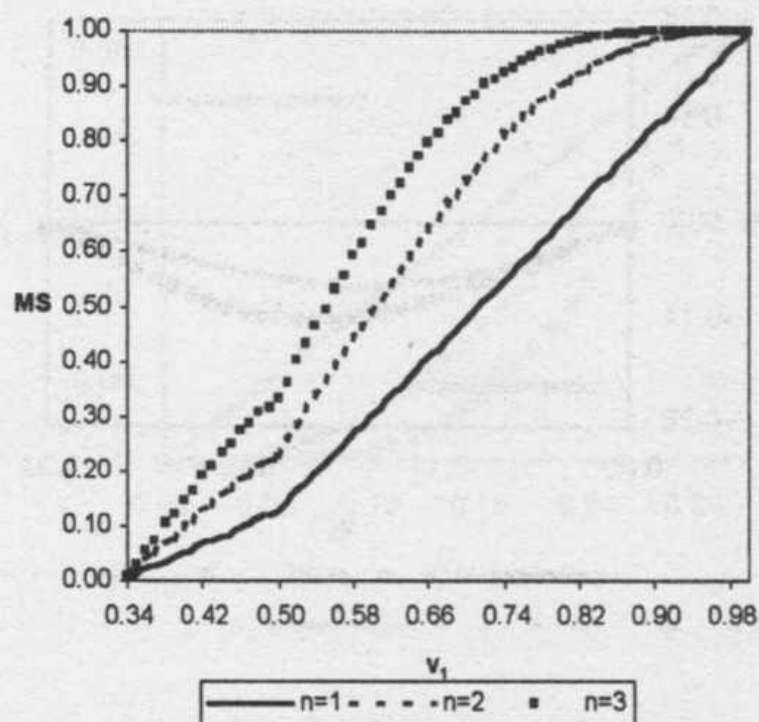


Esta tendencia a la subrepresentación de fuerzas que no ocupen el primer lugar a favor del ganador repercute en un incremento constante de la ventaja en asientos para el primer lugar a partir de 34% (por el modelo de tres contendientes), lo que le otorga la posibilidad de obtención de una mayoría fabricada desde 42% cuando el exponente de poder tiene un valor de dos y desde 39% cuando es de tres (gráficas 1.5a y b).

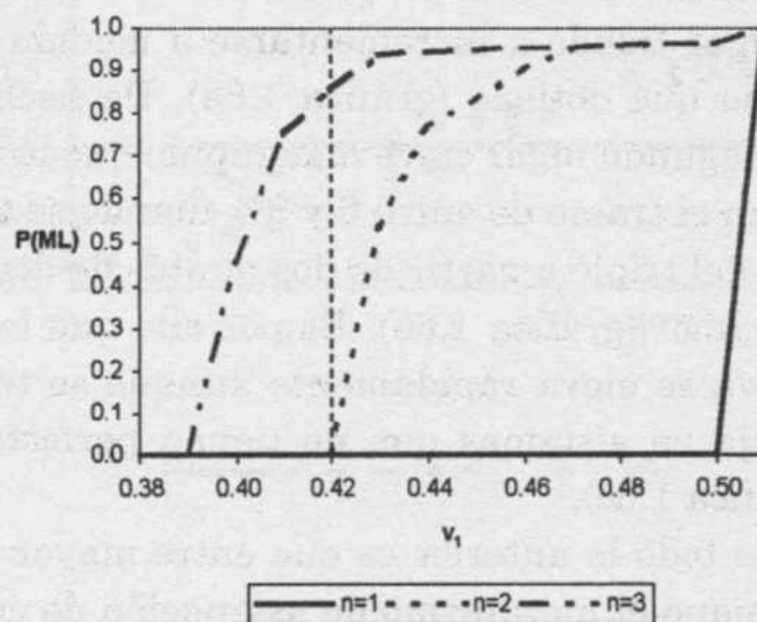
Salvo cuando existe perfecta proporcionalidad, la cuota de asientos para el primer lugar tiende a incrementarse a medida que es mayor el margen de ventaja que obtiene (gráfica 1.6a). De hecho, la ventaja en asientos sobre el segundo lugar crece más rápido que la ventaja en votos, siendo del doble en el tramo de entre 6 y 9% cuando se tiene una proporción cuadrática y del triple a partir de dos puntos de distancia cuando se sigue la "ley del cubo" (gráfica 1.6b). Es por ello que la probabilidad de mayoría legislativa se eleva rápidamente aunque se tenga un pequeño margen de ventaja en sistemas que no tienen perfecta representación proporcional (gráfica 1.6c).

El resultado de todo lo anterior es que entre mayor sea el exponente de poder o más lejano el mecanismo de asignación de curules respecto a la proporcionalidad pura, mayor la concentración de asientos respecto

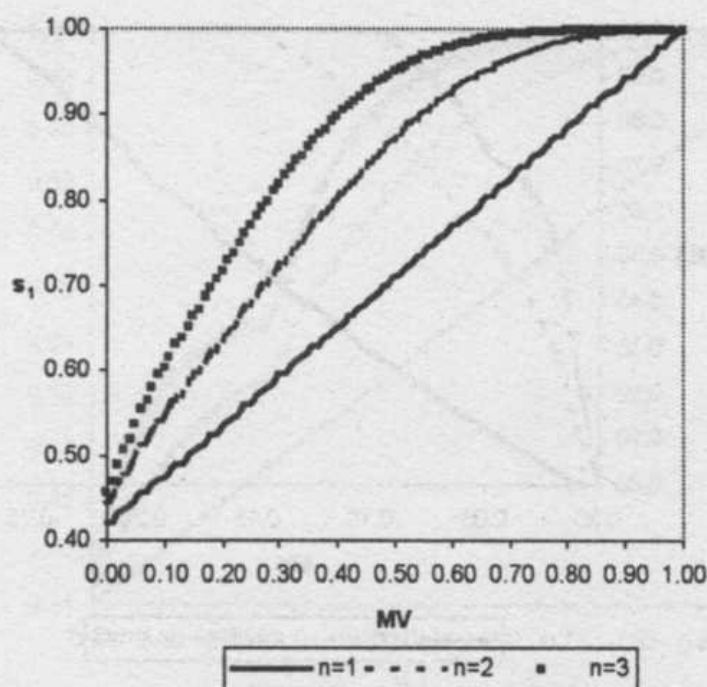
GRÁFICA 1.5a
VENTAJA EN ASIENTOS PARA EL PRIMER LUGAR SEGÚN VOTACIÓN



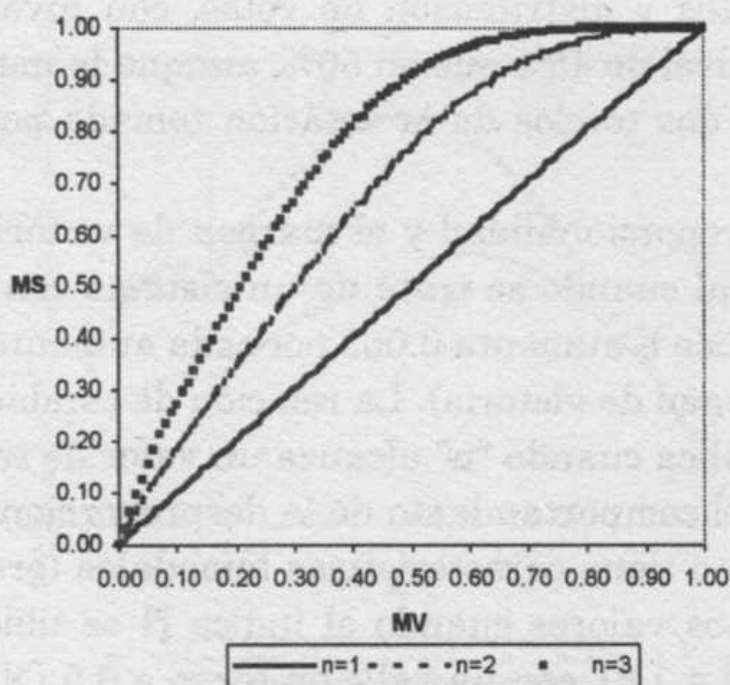
GRÁFICA 1.5b
PROBABILIDAD DE MAYORÍA LEGISLATIVA FABRICADA SEGÚN VOTACIÓN
DEL PRIMER LUGAR



GRÁFICA 1.6a
 PROPORCIÓN DE ASIENTOS PARA EL PRIMER LUGAR SEGÚN MARGEN DE VICTORIA

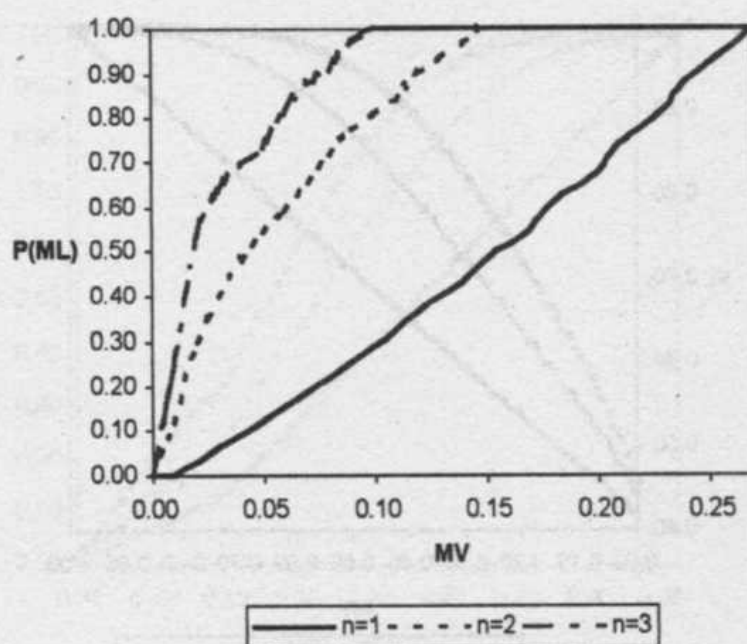


GRÁFICA 1.6b
 VENTAJA EN ASIENTOS PARA EL PRIMER LUGAR SEGÚN MARGEN DE VICTORIA



GRÁFICA 1.6c

PROBABILIDAD DE MAYORÍA LEGISLATIVA SEGÚN MARGEN DE VICTORIA



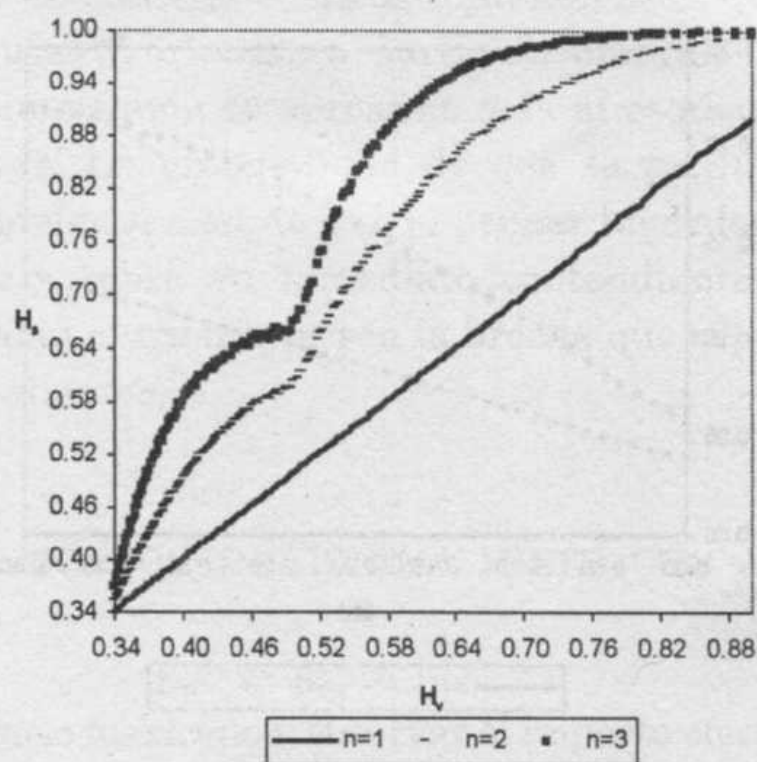
a la concentración de votos. Como se recordará, cuando se tiene una proporción cuadrática ($n = 2$) la concentración de asientos se aproximará a la dominancia en el voto, habiendo una mayor concentración que dicho nivel si se trata de un sistema de mayoría relativa pura (gráfica 1.7a).

A mayor votación del primer lugar, mayor desproporcionalidad entre reparto de asientos y distribución de votos, con niveles superiores de inequidad en el nivel de 45% que en 50%, aunque la mayor altura se presente en torno a dos tercios de la votación tomada por el primer lugar (gráfica 1.7b).

Entre la desproporcionalidad y el margen de victoria se observa una relación casi lineal cuando se trata de un sistema con proporcionalidad cuadrática (el índice E aumenta 0.003 por cada aumento de un punto porcentual en el margen de victoria). La relación de cambio en la desproporcionalidad se duplica cuando "n" alcanza un valor de tres (gráfica 1.7c).

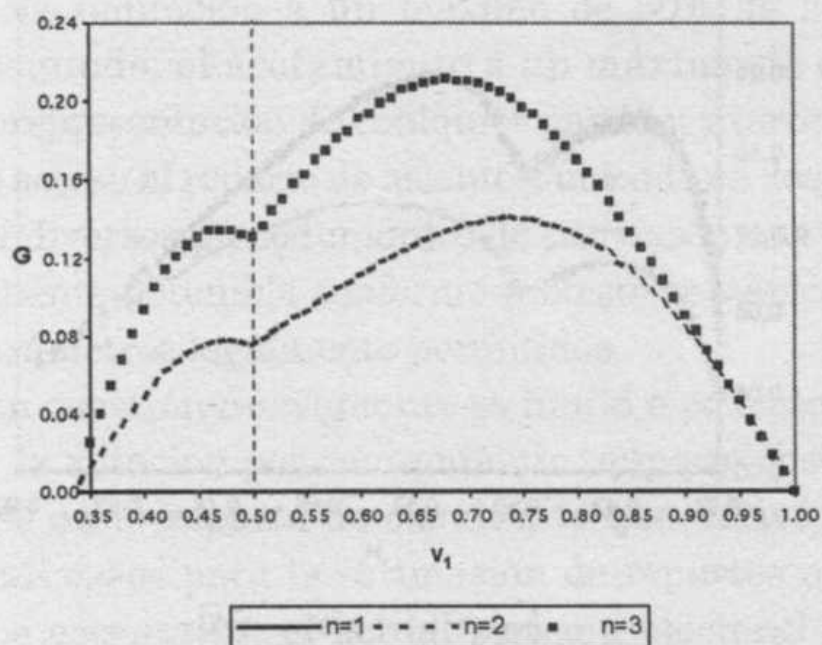
A diferencia, el comportamiento de la desproporcionalidad según concentración del voto tiene características bimodales (gráfica 1.7d), alcanzando los máximos valores cuando el índice H se ubica en torno a 0.4 ($N = 2.5$) y 0.6 ($N = 1.6$), con un valle en torno a 0.5 ($N = 2$).

GRÁFICA 1.7a
CONCENTRACIÓN DE ASIENTOS SEGÚN CONCENTRACIÓN DE VOTOS

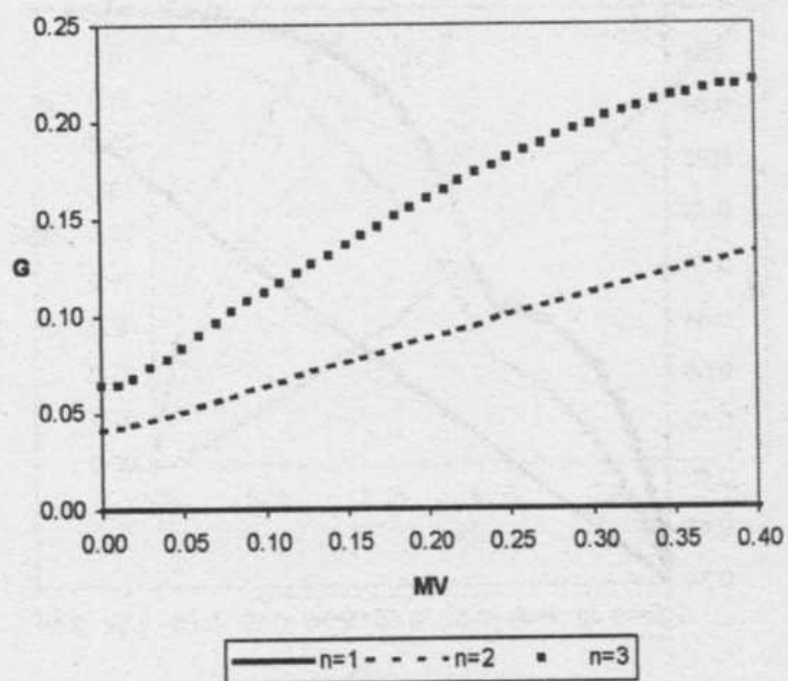


129

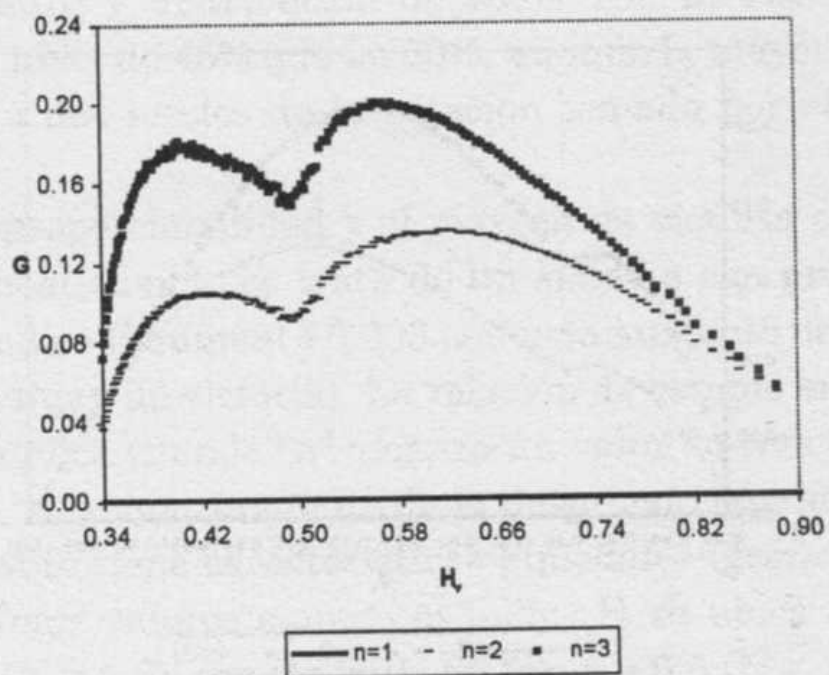
GRÁFICA 1.7b
DESPROPORCIONALIDAD SEGÚN VOTACIÓN DEL PRIMER LUGAR



GRÁFICA 1.7c
DESPROPORCIONALIDAD SEGÚN MARGEN DE VICTORIA



GRÁFICA 1.7d
DESPROPORCIONALIDAD SEGÚN CONCENTRACIÓN DEL VOTO



En resumen: en el tramo relevante, los sistemas con reglas de traslación de votos a asientos que difieren de la representación proporcional pura tienden a generar una creciente sobrerrepresentación para el primer lugar, en detrimento de otros contendientes, que favorece la obtención de mayorías fabricadas a partir de umbrales más bajos en la medida en que un sistema se aproxime más al esquema de reparto por mayorías relativas. La probabilidad de que se produzca una mayoría aumenta rápidamente a medida que el primer lugar logra sacar algunos puntos de ventaja sobre su inmediato contendiente, aumentando la desproporcionalidad entre mayor sea la brecha que separe al ganador de los demás contendientes.

2. EL CASO MEXICANO: UN SISTEMA MIXTO CON ACOTAMIENTOS Y UMBRALES

Para analizar el caso mexicano y observar el impacto efectivo que tendría la propuesta de reforma planteada, puede repetirse el ejercicio de generación de una base de datos que estime los diversos repartos de asientos derivables de las diferentes distribuciones posibles de sufragios. Sin embargo, es importante que para el caso mexicano se tomen en cuenta diversas limitaciones que han sido explicitadas como parte de las reglas y que llevan a considerar al mexicano como un sistema mixto limitado (Molinar y Weldon, 2001): primero, la limitación a un máximo de 60% de asientos para el primer lugar; segundo, el acotamiento a un máximo de ocho puntos en el nivel de sobrerrepresentación de cualquier partido; y tercero, la existencia de un umbral de acceso al reparto de asientos, ubicado en dos por ciento. Esto obliga a efectuar diversos procedimientos de corrección una vez calculado el reparto directamente obtenible conforme a efecto mecánico, para situarlo dentro de los parámetros legalmente permitidos.

El ejercicio en cuestión nuevamente se limitó a considerar variaciones de un punto en la votación por contendiente, aunque observó hasta cuatro participantes en el reparto de curules, lo que derivó en disponer de cerca de siete mil casos para la estimación de repartos e indicadores en cada uno de dos escenarios: el actual sistema electoral y el correspon-

diente a la propuesta de reforma, asumiendo la eliminación de cien curules por vía de representación proporcional. Es menester mencionar que en ambos modelos fue necesario establecer un acotamiento superior a la votación adjudicada al primer lugar, toda vez que cuando ésta supera el nivel de 84%, resulta imposible efectuar un reparto cabal de curules sujetando su distribución a las normas.

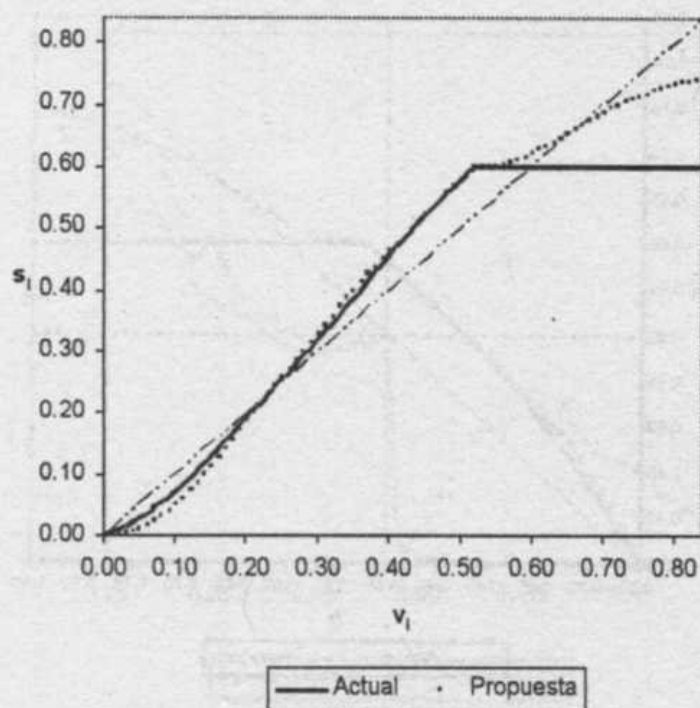
Lo primero que destaca es el hecho de que no existe una diferencia muy alta en la proporción de asientos que corresponden a determinados niveles de votación, cuando ésta se ubica por debajo del límite de 60% de curules (gráfica 2.1a), pero mientras que en el actual sistema este acotamiento corresponde a la proporción total de asientos posibles de asignarse por mayoría relativa y, por ende, representa el límite real de asignación a un partido, en el supuesto de la reforma resulta posible que un partido obtenga un porcentaje mayor de curules por la vía de la mayoría relativa, hasta alcanzar el umbral de 75% de asientos, logrando una mayoría constitucional ganada que hoy está artificialmente impedida.

Cuando se observa la diferencia entre votos y asientos para cada puntaje, se detecta que en general la curva correspondiente al sistema actual presenta picos y valles menos pronunciados, por lo que los niveles de sobre y subrepresentación resultan menores (gráfica 2.1b).

Al revisar los correspondientes datos relativos a la relación entre votos y asientos para el primer lugar, se descubre que, además de la continuación del ascenso más allá del umbral de 60% de curules detectado en el agregado, se presenta un aumento en la proporción de asientos que se adjudicaría centrado en el nivel de 33% de votación (gráficas 2.2a y c). Ello sería consecuencia directa de una mayor elasticidad de asientos respecto a votos en el tramo de 25 a 33% (gráfica 2.2b).

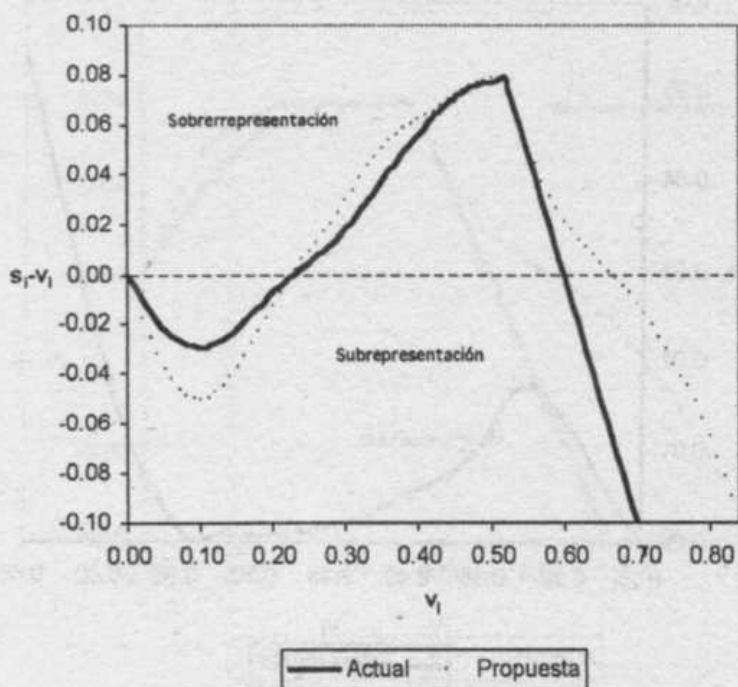
Para el segundo lugar, el cambio en asientos es interesante: con la reforma propuesta lograría menos curules si se ubica por debajo de 22% de los votos y más si supera esta marca, sin alcanzar los 45 puntos, en que se empatan ambas estimaciones (gráficas 2.3a, b). Y si de por sí en el sistema electoral mexicano el segundo lugar cuenta con una sobrerrepresentación garantizada, la ganancia de asientos excedentes a su proporción de votos aumentaría con la propuesta de reforma (gráfica 2.3c).

GRÁFICA 2.1a
CONVERSIÓN VOTOS/ASIENTOS SEGÚN VOTACIÓN

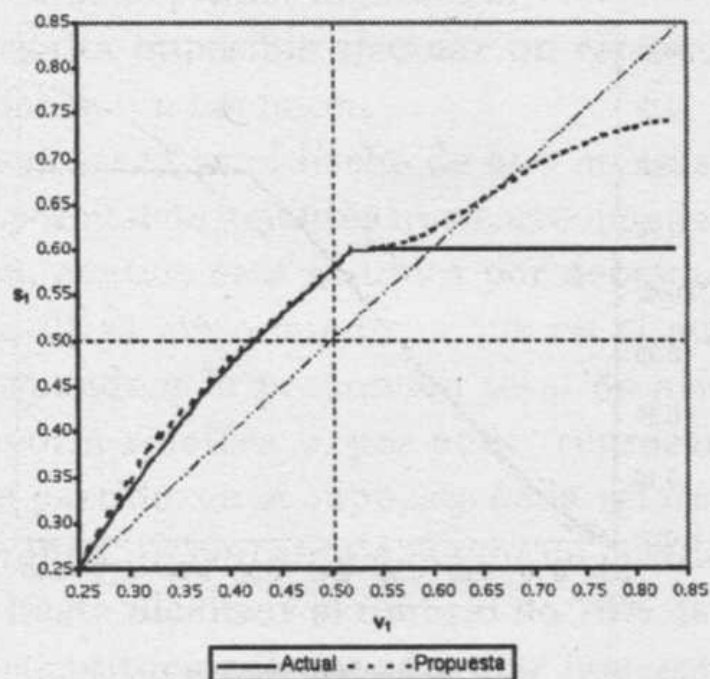


133

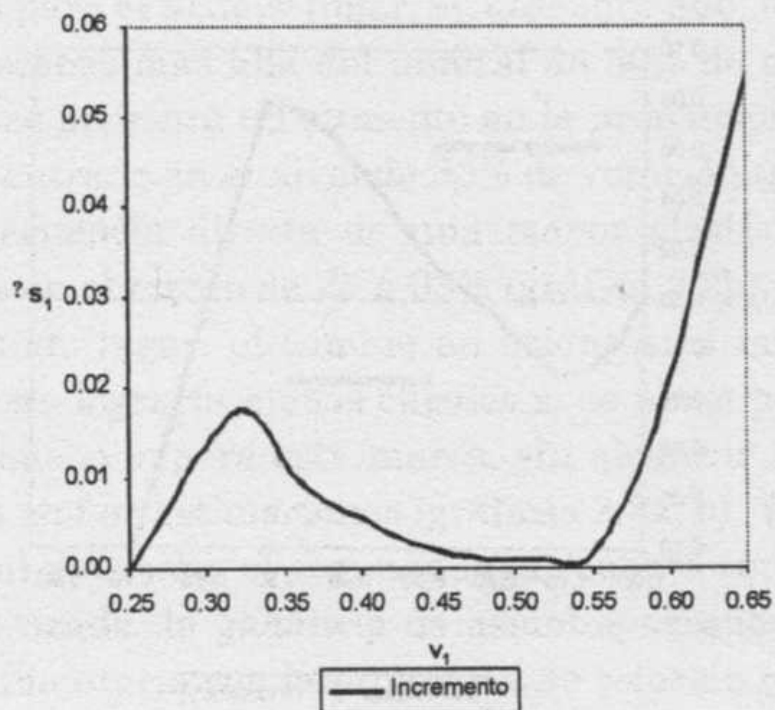
GRÁFICA 2.1b
DIFERENCIA VOTOS/ASIENTOS SEGÚN VOTACIÓN



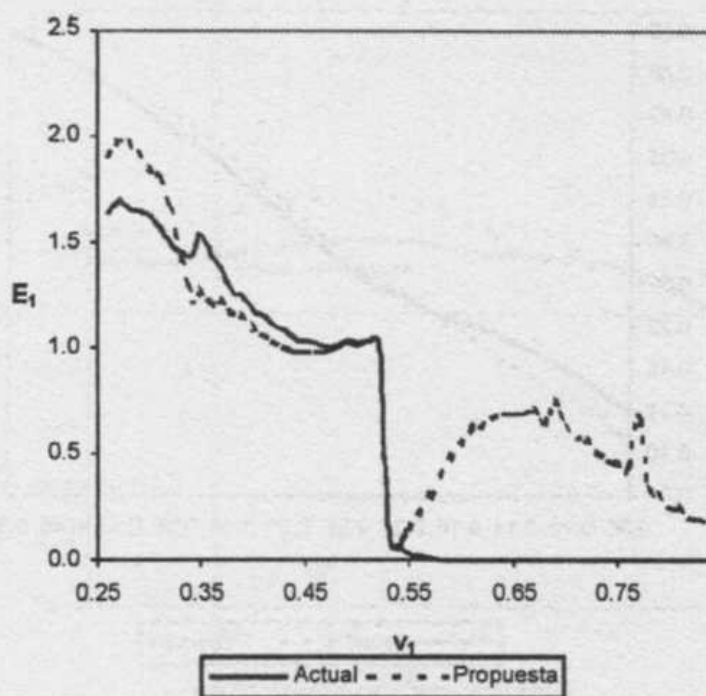
GRÁFICA 2.2a
CONVERSIÓN VOTOS/ASIENTOS DEL PRIMER LUGAR
Y CONDICIÓN DE MAYORÍA LEGISLATIVA



GRÁFICA 2.2a'
INCREMENTO PROPUESTO EN LA PROPORCIÓN DE ASIENTOS
SEGÚN VOTACIÓN DEL PRIMER LUGAR

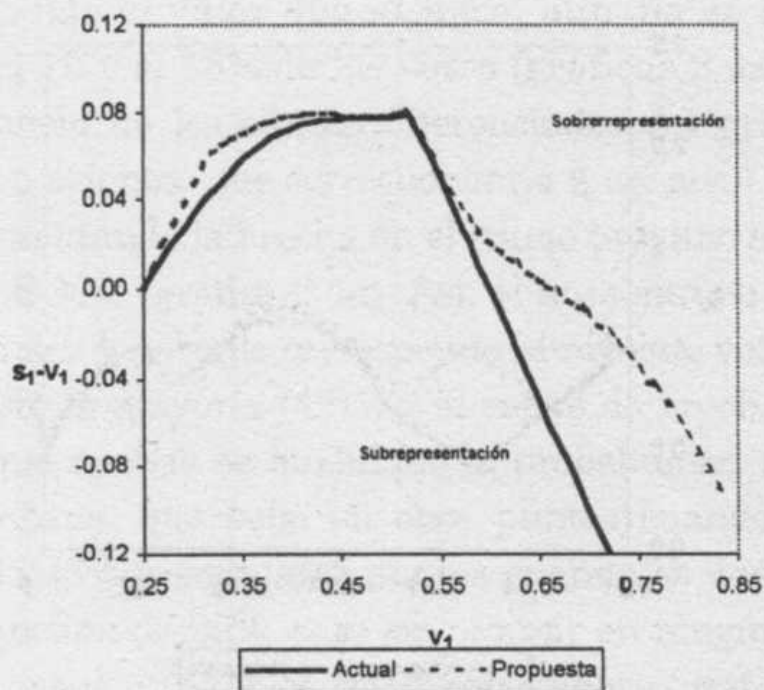


GRÁFICA 2.2b
ELASTICIDAD ASIENTOS/VOTOS DEL PRIMER LUGAR

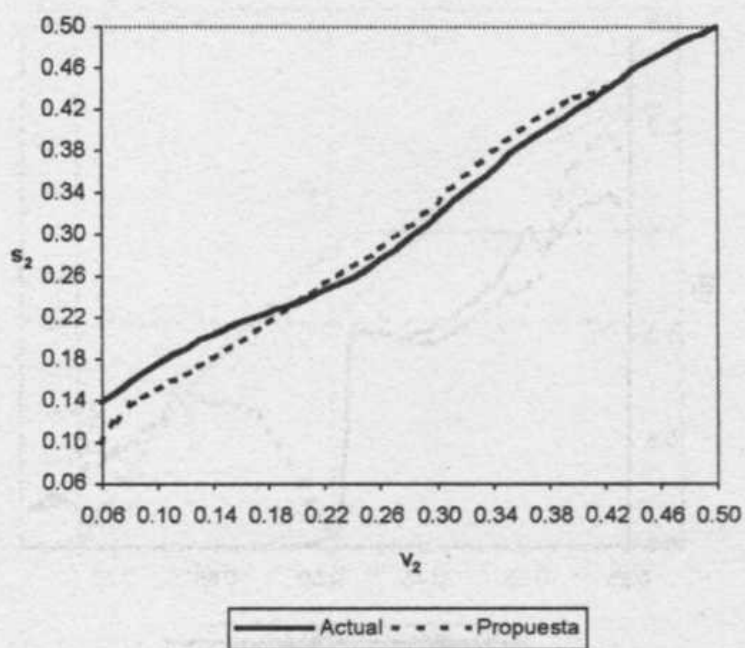


135

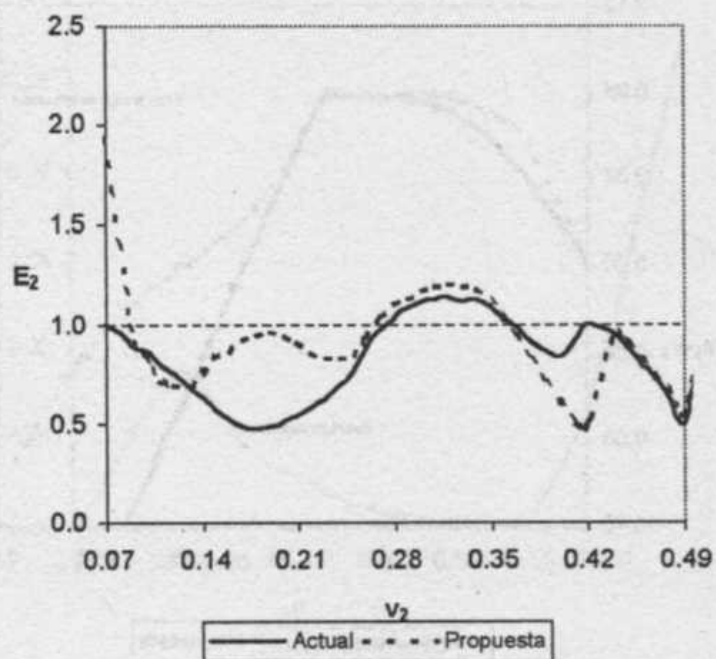
GRÁFICA 2.2c
DIFERENCIA ASIENTOS/VOTOS DEL PRIMER LUGAR



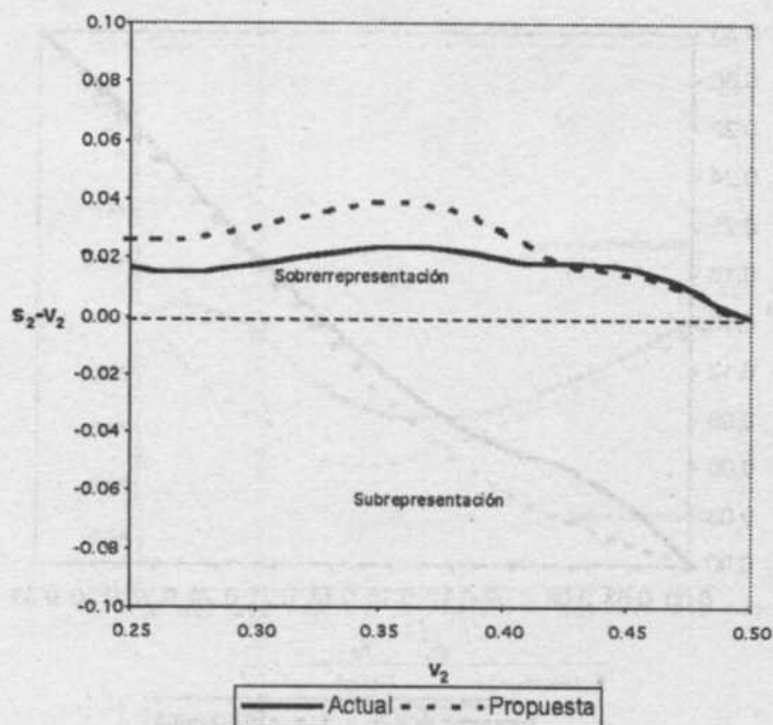
GRÁFICA 2.3a
CONVERSIÓN VOTOS/ASIENTOS DEL SEGUNDO LUGAR



GRÁFICA 2.3b
ELASTICIDAD ASIENTOS/VOTOS DEL SEGUNDO LUGAR



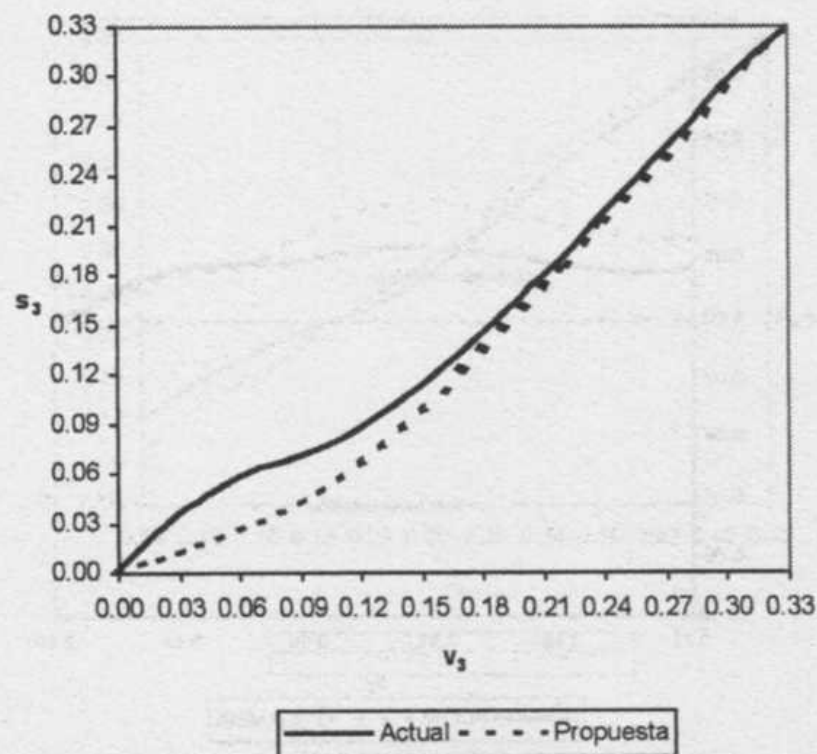
GRÁFICA 2.3c
DIFERENCIA ASIENTOS/VOTOS DEL SEGUNDO LUGAR



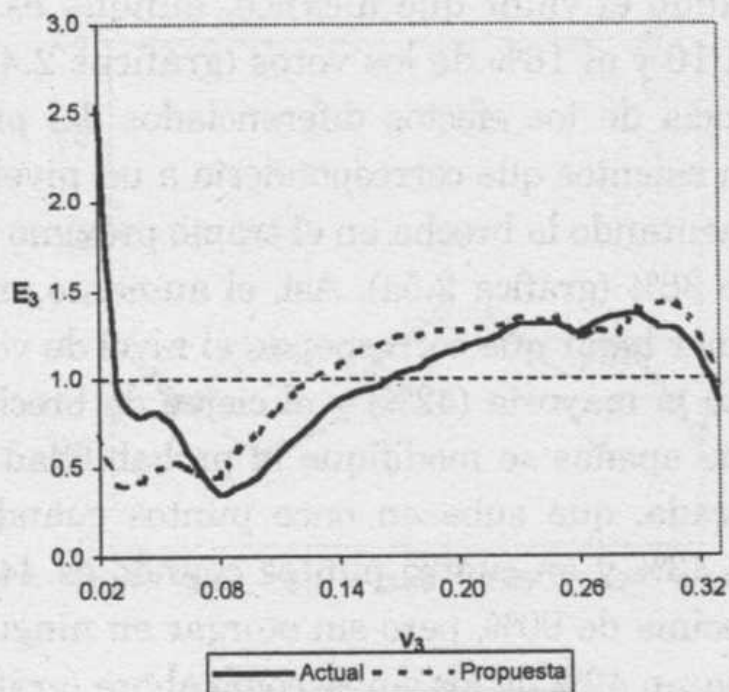
Para el tercer lugar la situación es muy diferente: al obtener menos de un punto adicional en asientos por cada punto de avance en votos en el tramo más bajo (debajo de 8%), el modelo que considera la propuesta de reforma lleva a una reducción en la proporción de asientos que le corresponde, no importando el valor que alcance, aunque es más marcada la diferencia entre el 10 y el 16% de los votos (gráficas 2.4a, b y c).

Como consecuencia de los efectos diferenciados del primero y segundo lugar, la ventaja en asientos que correspondería a un nivel de votación dado se ve afectada, aumentando la brecha en el tramo próximo a 33% y reduciéndose por encima de 36% (gráfica 2.5a). Así, el aumento en la proporción de curules para el primer lugar que corresponde al nivel de votación próximo al umbral que permite la mayoría (42%) y el cierre de brecha con el segundo lugar, deriva en que apenas se modifique la probabilidad de generación de una mayoría fabricada, que sube en once puntos cuando la votación del primer lugar es de 43% y en cuatro puntos cuando es 44%, ubicándose en ambos casos por encima de 90%, pero sin otorgar en ningún caso mayoría a partidos que no rebasen 42% de los votos, como ahora (gráfica 2.5b).

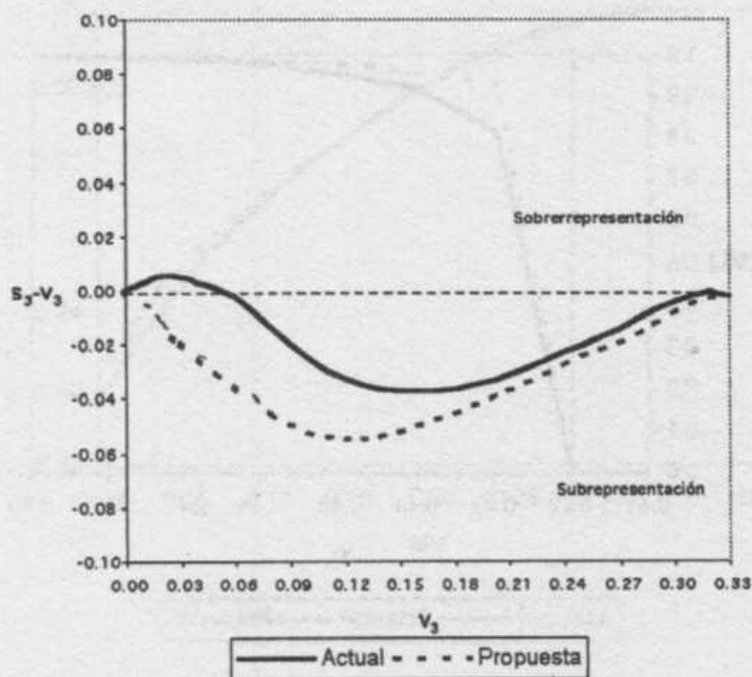
GRÁFICA 2.4a
CONVERSIÓN VOTOS/ASIENTOS DEL TERCER LUGAR



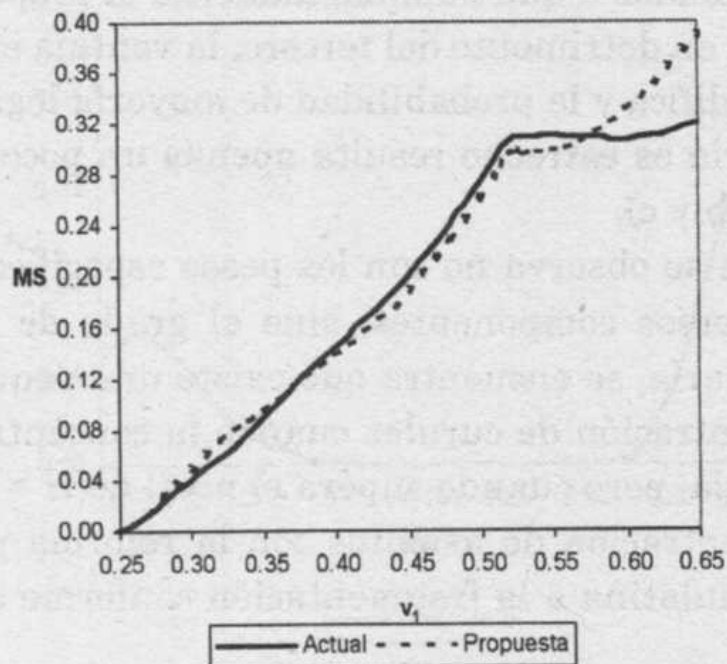
GRÁFICA 2.4b
ELASTICIDAD ASIENTOS/VOTOS DEL TERCER LUGAR



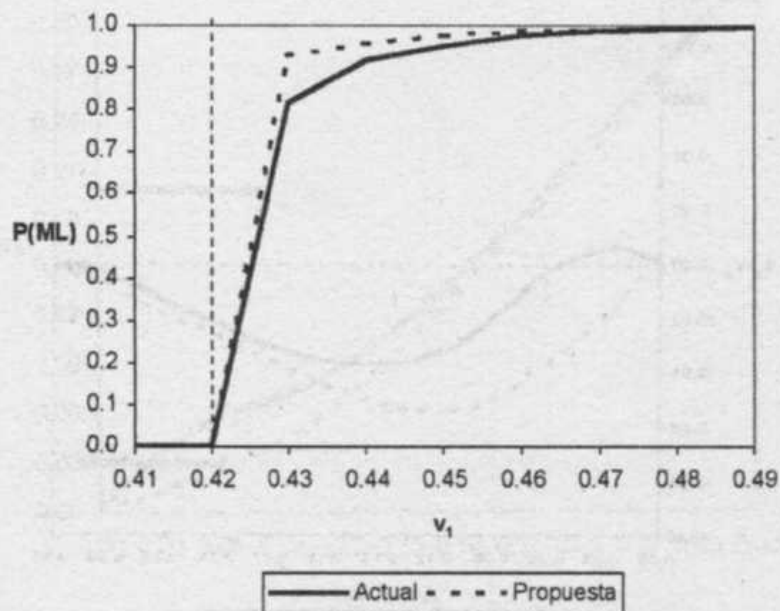
GRÁFICA 2.4c
DIFERENCIA ASIENTOS/VOTOS DEL TERCER LUGAR



GRÁFICA 2.5a
VENTAJA EN ASIENTOS PARA EL PRIMER LUGAR SEGÚN VOTACIÓN



GRÁFICA 2.5b
 PROBABILIDAD DE MAYORÍA LEGISLATIVA FABRICADA SEGÚN VOTACIÓN DEL
 PRIMER LUGAR



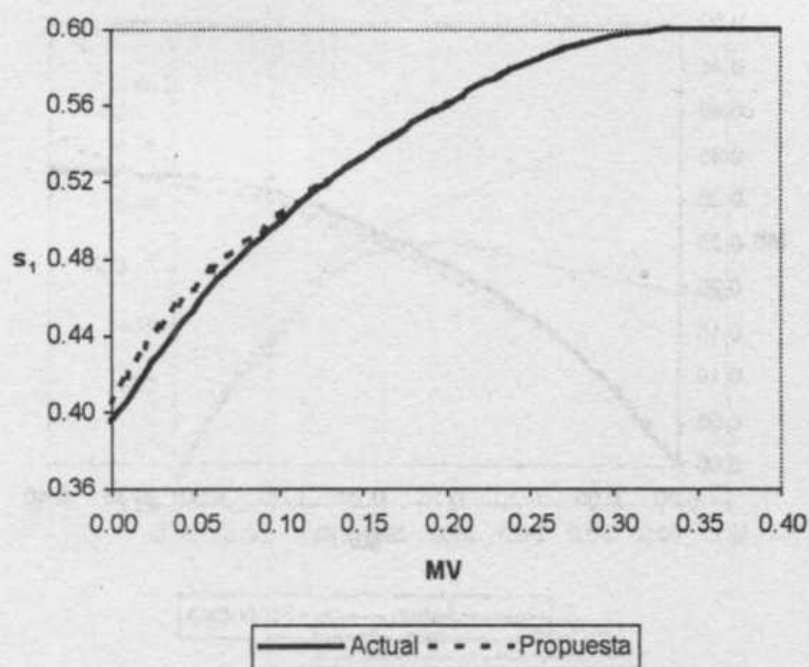
En general, una mayor proporción de asientos para el primer lugar refleja una probable mayor distancia respecto a otros contendientes. En el caso de la reforma propuesta se tendría un aumento de más de un punto en la proporción de curules para el primer lugar cuando su margen de victoria no es mayor de cinco puntos (gráficas 2.6a y a').

Sin embargo, debido a que también aumenta la proporción adjudicada al segundo lugar, en detrimento del tercero, la ventaja esperada en asientos apenas se modifica y la probabilidad de mayoría legislativa cuando el margen de victoria es estrecho resulta apenas un poco superior a la actual (gráficas 2.6b y c).

Cuando lo que se observa no son los pesos específicos que en curules tendrían los diversos componentes, sino el grado de concentración de asientos que se daría, se encuentra que existe una pequeña elevación en el nivel de concentración de curules cuando la concentración del voto es relativamente baja, pero cuando supera el nivel de $H = 0.4$, rápidamente se eleva la concentración de asientos con la reforma propuesta, contra una tendencia paulatina a la fragmentación conforme al régimen actual (gráfica 2.7a).

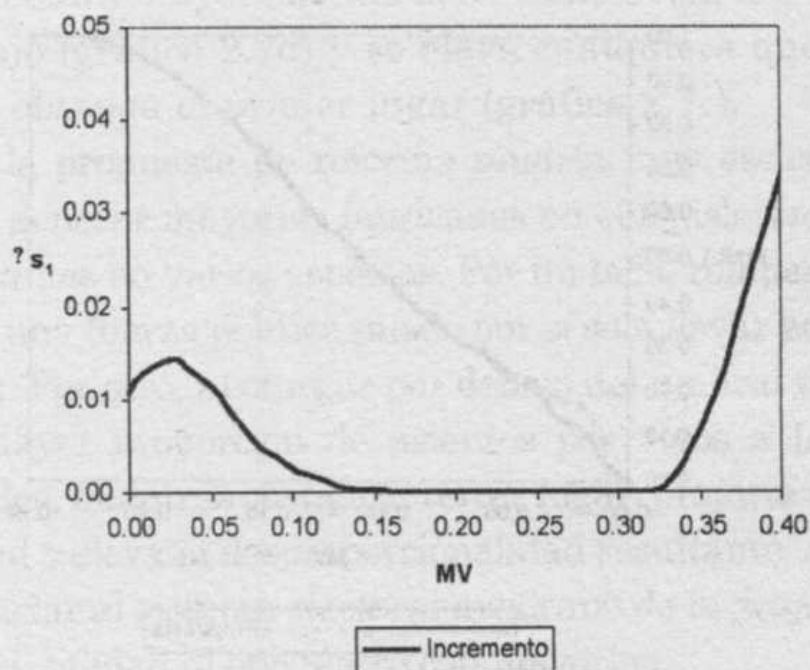
GRÁFICA 2.6a

PROPORCIÓN DE ASIENTOS PARA EL PRIMER LUGAR SEGÚN MARGEN DE VICTORIA

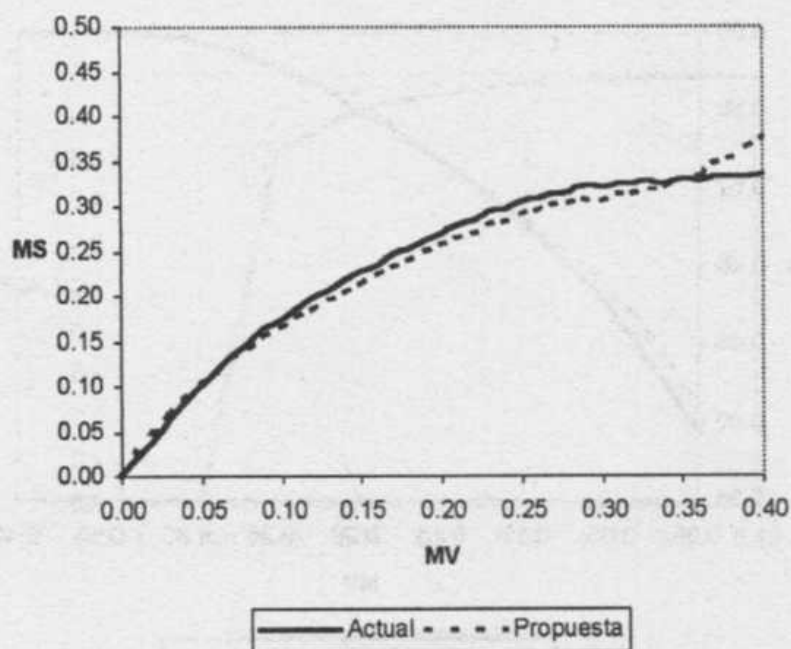


141

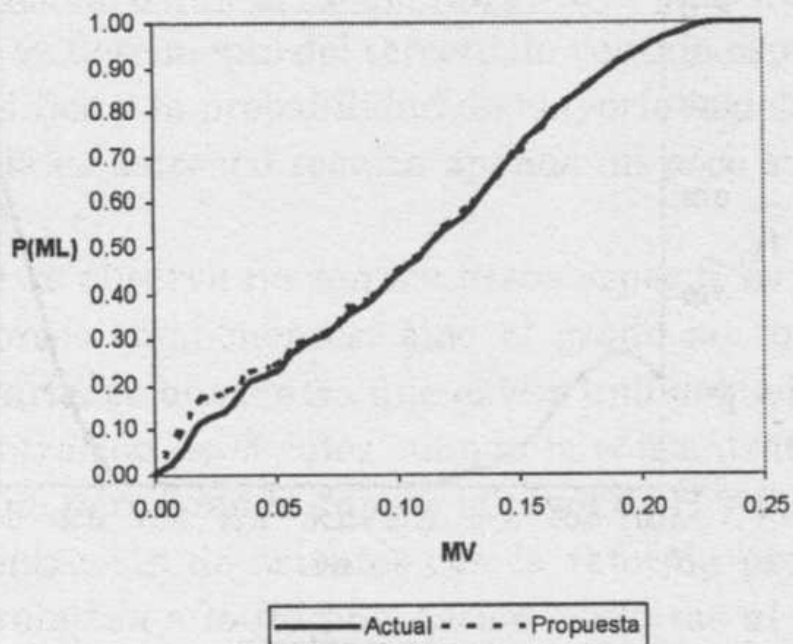
GRÁFICA 2.6a'

INCREMENTO PROPUESTO EN LA PROPORCIÓN DE ASIENTOS AL PRIMER LUGAR
SEGÚN MARGEN DE VICTORIA

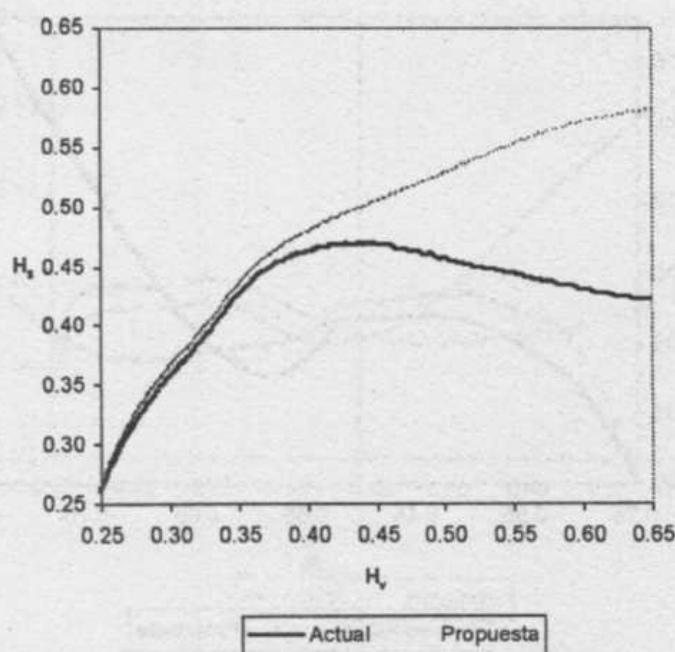
GRÁFICA 2.6b
VENTAJA EN ASIENTOS PARA EL PRIMER LUGAR SEGÚN MARGEN DE VICTORIA



GRÁFICA 2.6c
PROBABILIDAD DE MAYORÍA LEGISLATIVA SEGÚN MARGEN DE VICTORIA



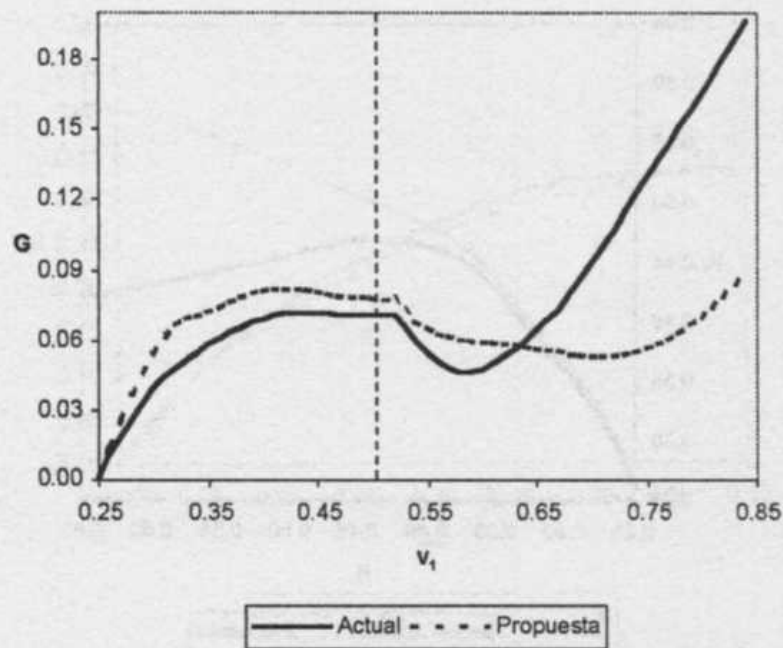
GRÁFICA 2.7a
CONCENTRACIÓN DE ASIENTOS SEGÚN CONCENTRACIÓN DE VOTOS



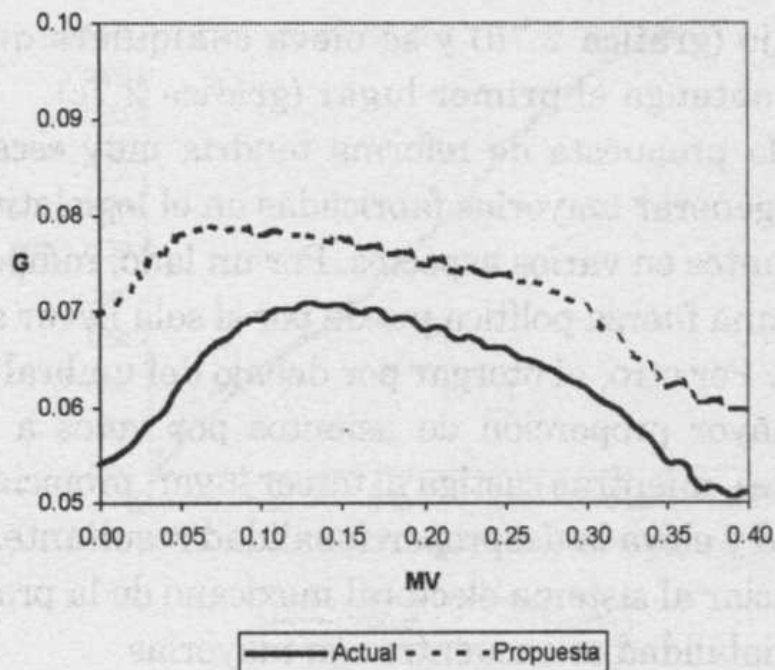
Esto es consecuencia de que la propuesta de reforma propicia una elevación de la desproporcionalidad sin importar el nivel de votación que obtenga la primera fuerza, salvo que rebase el acotamiento en 60%, cuando el actual reparto tiende a ser menos proporcional al cesar la adjudicación de curules al partido mayor (gráfica 2.7b). De hecho, la desproporcionalidad resulta mayor cuando la concentración del voto se ubica en 0.45 o por debajo (gráfica 2.7d) y se eleva cualquiera que sea el margen de victoria que obtenga el primer lugar (gráfica 2.7c).

En síntesis: la propuesta de reforma tendría muy escaso impacto en la probabilidad de generar mayorías fabricadas en el legislativo, pero sí tendría secuelas importantes en varios aspectos. Por un lado, rompería el límite legal que impide que una fuerza política puede por sí sola llevar adelante reformas constitucionales. Por otro, al otorgar por debajo del umbral requerido para la mayoría una mayor proporción de asientos por votos a las dos primeras fuerzas electorales, mientras castiga al tercer lugar, propicia una reducción de la competitividad y eleva la desproporcionalidad resultante. Así, esta reforma pareciera distanciar al sistema electoral mexicano de la proporcionalidad, sin otorgar mayor viabilidad al encuentro con mayorías.

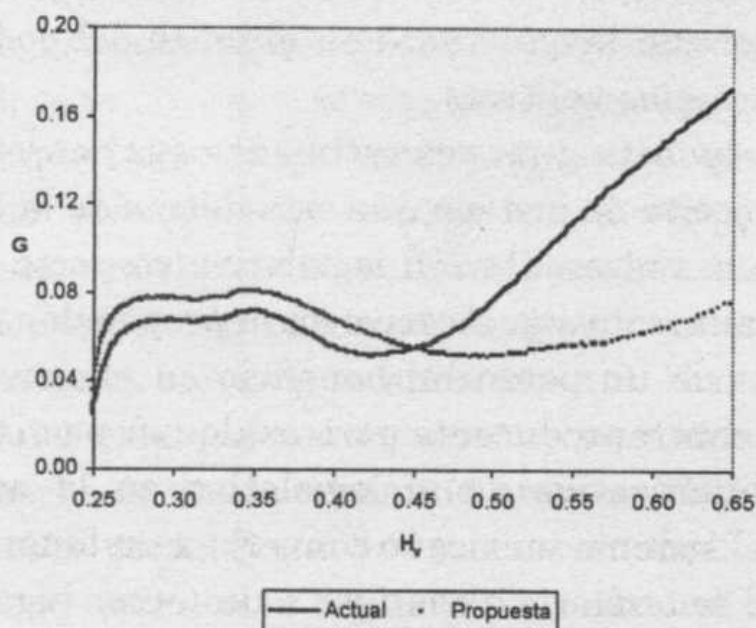
GRÁFICA 2.7b
DESPROPORCIONALIDAD SEGÚN VOTACIÓN DEL PRIMER LUGAR



GRÁFICA 2.7c
DESPROPORCIONALIDAD SEGÚN MARGEN DE VICTORIA



GRÁFICA 2.7d
DESPROPORCIONALIDAD SEGÚN CONCENTRACIÓN DEL VOTO



3. BASES PARA UNA PROPUESTA DE REDUCCIÓN DE CURULES.

Es demostrable, siguiendo a Lijphart, que el sistema electoral no es instrumento poderoso para dar forma al sistema de partidos. Existen factores políticos exógenos al propio sistema electoral que afectan la competitividad electoral. De hecho, el número efectivo de partidos electorales tenderá a ser en gran medida una manifestación de las escisiones políticas reales de una sociedad.

En tal sentido, de la adecuación entre patrones de votación y repartos de posiciones dependerá el alcance que en términos de representatividad de la realidad política nacional alcance el sistema electoral. Y es allí donde este sistema electoral tiene una clara influencia: en la determinación del número efectivo de partidos legislativos.

Y aún allí hay salvedades: la conversión de votos en asientos depende de manera esencial del valor que asuma el exponente de poder y éste suele ser una respuesta a la demanda de canales de representación en

una sociedad. Luego, existiría una sobredeterminación estructural de las condiciones y reglas para la competencia política y la integración de órganos de representación. Las consecuencias del sistema electoral tenderían luego a reflejar la diversidad social y los pesos reales de los agentes legítimamente involucrados en el juego del poder, no a ser una expresión de teleologías volitivas.

La reforma propuesta, una vez estimadas sus consecuencias, resulta contraria a un objetivo de justicia que está detrás de la búsqueda de proporcionalidad en la representación legislativa respecto al voto, sin otorgar a cambio un aumento significativo en la propensión al logro de mayorías, que conllevaría un potencial beneficio en eficiencia legislativa. Y pudiera resultar contraproducente para cualquier partido que cuente con una presencia significativa en el legislativo en la actualidad, al ser improbable que el sistema mexicano converja a un bipartidismo (Weldon, 2001) y dado que se tendería a castigar a un tercer lugar que cualquiera de ellos pudiera eventualmente ocupar.

En la práctica, una reforma como la propuesta pudiera repercutir en fortalecer pulsiones a un bipartidismo que resulta excesivamente estrecho para la realidad nacional. Esta reforma sería contraria al espíritu incluyente del prolongado proceso de reforma política cuya agenda resumiera hace más de un cuarto de siglo Jesús Reyes Heróles y que ha establecido a México en una normalidad democrática donde la alternancia y la competencia son vigentes. Eventualmente, su concreción pudiera reducir el peso o incluso tender a eliminar a un agente con capacidad de veto en el sistema (Tsebelis, 2002), reduciendo con ello la capacidad de manifestación en el espacio institucional de las diversas divisiones reales de la sociedad mexicana.

Eludiendo estos riesgos, es posible establecer algunas reglas que posibilitaran la reducción del tamaño del órgano legislativo sin menoscabo de la capacidad de canalización de las demandas de la sociedad. Así, directamente derivable de la definición del exponente de poder de Taagepera, se puede establecer que la magnitud prorrateada en un sistema electoral dado será igual a:

$$M' = 1 / [\log n / \log (\log V / \log S)]$$

Con base en esta relación, para igualar el número efectivo de partidos legislativos con el número de partidos electorales autónomos, adoptando entonces un valor para "n" de 2, con miras a garantizar el cumplimiento de las condiciones de reparto derivables de este cuantificador, y asumiendo que la relación logarítmica entre votantes y asientos tiende a tomar un valor próximo a 3, se tendría que la magnitud prorrateada idónea para un sistema electoral que busque equilibrar proporcionalidad y eficiencia se ubicaría en un valor próximo a 1.6 asientos por distrito. Este valor debiera variar en la medida que el tamaño definido para la asamblea nacional se distancie del valor adecuado para que la relación entre el número de votantes y el número de asientos se aproxime a 3. En cambio, cuando se aproxima a este valor la relación entre votantes y escaños, no deja de resultar sugerente el hecho de que la magnitud prorrateada idónea para alcanzar el equilibrio entre proporcionalidad y eficacia (implícito en la propuesta de que $n = 2$) se aproxime a su vez al "número de oro" $[(\sqrt{5} + 1) / 2]$, que define una relación geométrica a la que se le han atribuido cualidades armónicas, que se obtendría al igualar la razón del número de asientos en la asamblea entre el número de escaños por mayoría relativa con la razón del número de asientos por regla de pluralidad entre el número de asientos de representación proporcional; esto es, cuando el número total de asientos sea al número de distritos uninominales como el número de estos distritos sea al de asientos por representación proporcional.

Para el caso mexicano, $\log V / \log S$ adquiere actualmente un valor cercano a 3 cuando S es igual a 400, lo que llevaría a un tamaño idóneo de la Cámara baja similar al número de curules propuesto en la reforma, pero con una composición diferente si se desea aproximar reparto legislativo con autonomías electorales. El reparto adecuado sería próximo a 250 asientos electos mediante el principio de mayoría relativa y 150 curules de representación proporcional, lo que implicaría una reducción de 50 asientos en cada una de las fórmulas.

Aún con esta reducción, el volumen de ciudadanos ubicados en cada distrito sería menor al existente en otras naciones con elevada población, comenzando por nuestro vecino del Norte, y sería posible asignar un mínimo de dos distritos por entidad sin propiciar serios problemas por una inequitativa distribución de la población entre distritos.

En todo caso, una regla cuya modificación potencialmente tendría mayor impacto en el funcionamiento del sistema electoral mexicano sería la elevación del umbral de ingreso a la Cámara baja, tendiendo a bajar el número de partidos que ganarían asientos en este órgano. De entrada, la sola reducción del tamaño de la Cámara conlleva una disminución del número esperable de partidos que ingresarían a ella, pasando del actual 5.37 a un potencial 5.08 partidos con asientos (Taagepera, 2002).

Así, más que explorar reformas que afecten la proporcionalidad, pudieran buscarse en variaciones de otras características del sistema electoral que deriven en una consolidación de un sistema multipartidista, que compensaría en todo caso fuertes restricciones al acceso con elevados estímulos a la competencia y a la conformación de una representación plural.

148

BIBLIOGRAFÍA

- COX, GARY AND SHUGART, MATTHEW S. (1991), "Comment on Gallagher's 'Proportionality, Disproportionality and Electoral Systems'", *Electoral Studies*, Volume 10, Issue 1, March 1991, pp. 348-352.
- DE LA PEÑA, RICARDO (2003), "Una fórmula alternativa para la conversión de votos en asientos", *Revista Mexicana de Estudios Electorales*, núm. 1, enero-junio de 2003, pp. 227-252.
- DERBYSHIRE, J. DENIS AND IAN DERBYSHIRE (1991), *World Political Systems*, Chambers, New York.
- DUVERGER, MAURICE (1957), *Los partidos políticos*, Fondo de Cultura Económica, México.
- GALLAGHER, MICHAEL (1991), "Proportionality, disproportionality and electoral systems", *Electoral Studies*, Volume 10, Issue 1, March 1991, pp. 33-51.
- GARCÍA ALBA, PASCUAL (1998), "El Índice de Dominancia y el Análisis de Competencia de las Líneas Aéreas Mexicanas", *Gaceta de Competencia Económica*, núm. 1, marzo-agosto, México, pp. 15-32.
- GROFMAN, BERNARD, WILLIAM KOETZLE AND THOMAS BRUNEI (1997), "An Integrated Perspective on the Three Potential Sources of Partisan Bias: Malapportionment, Turnout Differences, and the Geographic Distribution of Party Vote Shares", *Electoral Studies*, Volume 16, Issue 4, December, pp. 457-470.

- KENDALL, M. G. AND A. STUART (1950), "The Law of Cubic proportions in Electoral Results", *British Journal of Sociology*, núm. 1, September.
- LAAKSO, M. AND REIN TAAGEPERA (1979), "Effective Number of Parties: A Measure with Application to West Europe", *Comparative Political Studies*, núm. 12, pp. 3-27.
- LIJPHART, AREND (1995), *Electoral Systems and Party Systems*, Oxford University Press, New York.
- MOLINAR, JUAN AND JEFFREY A. WELDON (2001), "Reforming Electoral Systems in México", in: M.S. Shugart and M.P. Warrenberg (ed.), *Mixed-Member Electoral Systems. The Best of Both Worlds?*, Oxford University Press, New York., pp. 209-230.
- PENROSE, ROGER (1996), *La mente nueva del emperador*, Fondo de Cultura Económica, México.
- RAE, DOUGLAS W. (1967), *The Political Consequences of Electoral Laws*, Yale University Press, New Haven.
- REYNOSO, DIEGO (2002), "Las consecuencias políticas de la sobrerrepresentación distrital", *Política y gobierno*, Vol. IX, núm. 2, II semestre de 2002, Centro de Investigación y Docencia Económicas, México, pp. 325-359.
- TAAGEPERA, REIN (1986), "Reformulating the Cube Row for Proportional Representation Elections", *The American Political Science Review*, 80:2, June, pp. 489-504.
- . (1999), "Supplementing the effective number of parties", *Electoral Studies*, Volume 18, Issue 4, December, pp. 497-504.
- . (2002), "Nationwide threshold of representation", *Electoral Studies*, Volume 21, Issue 3, September, pp. 383-401.
- TAAGEPERA, REIN AND M. S. SHUGART (1989), *Seats & Votes. The Effects & Determinants of Electoral Systems*, Yale University Press, New Haven.
- THEIL, HENRY (1969), "The Desired Political Entropy", *The American Political Science Review*, 63:2, June, pp. 521-525.
- TSEBELIS, GEORGE (2002), *Veto Players*, Russell Sage Foundation, New York.
- WELDON, JEFFREY A. (2001), "The consequences of Mexico's Mixed-Member Electoral System", in: M.S. Shugart and M.P. Warrenberg (ed.), *Mixed-Member Electoral Systems. The Best of Both Worlds?*, Oxford University Press, New York, pp. 447-476.