

Matemáticas y ciencias sociales

El número de autonomías y la competitividad electoral

*Ricardo de la Peña**

Resumen

Los datos electorales han podido colapsarse en indicadores simples que pretenden dar cuenta en un único dato de las distribuciones observadas, como es el caso de los índices de concentración-fragmentación del voto. Empero, no existe un índice exento de problemas. Por ello, se pretende avanzar en la definición de “familias” de indicadores que puedan explicar plenamente el fenómeno, por lo que en este ensayo se propone un indicador complementario para el análisis del número efectivo de partidos en un sistema, que denominamos “número de partidos autónomos”, cuyas características y especificidades se analizan.

Palabras clave: número de partidos, índices, concentración, dominancia, autonomías.

Abstract

It has been possible to analyze and synthesize electoral data into simple indicators whose objective is to provide a single datum in regards to the observed distributions, such as in the case of votes' concentration-fragmentation indexes. Nevertheless, there is no index devoid of problems. For that matter, this paper aims to advance a definition of “families” of indicators that may fully explain the event. Therefore, this essay proposes a complementary index for the analysis of the actual and effective number of parties in a given system, which we have named “number of autonomous parties” and whose characteristics and specifics are reviewed.

Keywords: number of parties, indexes, concentration, dominance, autonomies.

Recepción del original: 05/09/05. Recepción del artículo corregido: 30/09/05.

* Investigaciones Sociales Aplicadas, S.C., México. Dirección electrónica: ricartur@prodigy.net.mx

Como acertadamente apuntan Taagepera y Shugart¹ en su obra clásica sobre votos y asientos, los estudios de los sistemas electorales pueden aportar una piedra roseta para otros campos de la ciencia política. Así, partiendo de cantidades fácilmente definibles y mesurables, se puede arribar a nociones más complejas con un significado preciso. Desde hace décadas, este potencial de tratamiento matemático del campo electoral ha propiciado la postulación y el empleo de indicadores agregados que interpretan los eventos electorales. De manera destacada, los datos de votos y de asientos por partido han podido agregarse en indicadores simples que pretenden explicar en un único dato las distribuciones o diferencias observadas. De entre estos indicadores destacan los índices de concentración-fragmentación del voto, de (des)proporcionalidad entre votos y asientos, y los de volatilidad electoral.

Pero, ¿es posible dar cuenta en un único dato de la riqueza de una distribución? Esto no siempre parece factible, pues todo indicador que se postule enfrentará limitaciones al sintetizar varias unidades de información en una sola. En el caso particular de los indicadores que buscan medir la competitividad electoral, recientemente Dunleavy y Boucek² han avanzado en la demostración de que no existe un índice exento de problemas que considere al número de competidores efectivos en un sistema.

Es por eso que pareciera pertinente avanzar, más que en la ruta por intentar el encuentro de un mágico indicador perfecto, en la búsqueda por definir “familias” de indicadores —idealmente, con un par de miembros representativos— que puedan explicar cabalmente el fenómeno, a la vez que se compensen entre sí para amortiguar el impacto de las imperfecciones de cada cual. Esta senda ha sido transitada hace poco por Rein Taagepera,³ con una propuesta que, manteniéndose en la lógica de la mayor sencillez posible, busca arribar a un par de indicadores, uno básico y otro suplementario, que respondan al problema.

A reserva de precisar más adelante esta propuesta, la intención aquí se inscribe en esta vía; así, lo que se pretende en este ensayo es proponer un indicador no alterno, sino complementario, para el análisis del

¹ Rein Taagepera y M.S. Shugart, *Seats & Votes. The Effects & Determinants of Electoral Systems*, New Haven, Yale University Press, 1989.

² Patrick Dunleavy y Françoise Boucek, “Constructing the Number of Parties”, *Party Politics*, 9 de mayo de 2003, pp. 291-315.

³ Rein Taagepera, “Supplementing the effective number of parties”, *Electoral Studies*, vol. 18, tema 4, diciembre de 1999, pp. 497-504.

número efectivo de partidos en un sistema, que se denomina “número de partidos autónomos” o “número de autonomías”, y para el que se utilizará como símbolo el acrónimo *NA*. De nueva cuenta, este indicador se toma de la ciencia económica, para aplicarlo al campo electoral.

En este ensayo, primero se comentan las características, alcances y limitaciones detectadas en los índices agregados de competitividad electoral existentes; luego, se define y caracteriza el nuevo índice, cuyo empleo se propone, para finalmente analizar su comportamiento en comparación con otros índices disponibles y evaluar la pertinencia de su empleo.

Es de mencionarse que, para fines de este trabajo, se adopta un esquema similar al utilizado por Dunleavy y Boucek de delimitación de espacios disponibles para cada índice. Las relaciones entre los indicadores graficados y los estadísticos estimados parten de una tabla con las más de 8 000 distribuciones posibles de la votación en unidades porcentuales cuando existen entre uno y cuatro competidores que alcanzan al menos 1% de la votación, calculándose para cada posible distribución de votos el correspondiente valor de cada índice considerado para este análisis.

LOS INDICADORES ACTUALES DE LA COMPETITIVIDAD ELECTORAL

Respecto a la medición de la competitividad electoral, se dispone de diversas propuestas de indicadores que buscan agrupar en un único valor la distribución de sufragios entre partidos contendientes en una elección. Algunos estimadores de competitividad son relativamente sencillos, aunque de utilidad limitada. El más elemental, utilizado con frecuencia, es la proporción de votación del partido mayoritario o ganador relativo (V_1). Otro muy empleado es el margen de victoria, propuesto formalmente por Valdés:⁴

$$MV = v_1 - v_2$$

que corresponde a la brecha entre el ganador y el principal partido opositor. Otros son las razones de ventaja entre partidos, primordialmente la razón entre el primer y segundo lugares:

$$RV_{12} = \frac{v_1}{v_2}$$

⁴ Leonardo Valdés, *Las consecuencias políticas de las reformas electorales en México: 1978-1991*, tesis para obtener el grado de doctor en Ciencias Sociales con especialidad en sociología, México, El Colegio de México, 1993.

Estos indicadores, aunque pretenden tener un carácter agregado, logran medir la competitividad a partir de un ejercicio que toma parte de la distribución —las proporciones de los partidos mayores— y excluye otra: los partidos menores.

Más allá de los indicadores básicos anteriores, y con el objetivo de medir la competitividad electoral considerando la totalidad de los concurrentes y permitir al mismo tiempo la disposición de un cuantificador que caracterice los sistemas de partidos como un todo, se ha buscado un indicador general básico que dé cuenta del número de partidos que efectivamente son competitivos en un sistema determinado.

Si bien se han utilizado diversos estadísticos como índices precisos del número de partidos en un sistema, el estimador comúnmente empleado corresponde al tradicional indicador del número de componentes en cualquier mercado y que, en el caso del ámbito electoral, ha tomado el nombre de “número efectivo de partidos” (N), adjudicado por los autores que sugirieron este índice: Laakso y Taagepera.⁵ Este indicador es igual al inverso de la sumatoria de los cuadrados de las proporciones de votación por los diversos partidos (V_i); es decir:

$$N_v = \frac{1}{\sum_{i=1}^n v_i^2}$$

Este índice representa la cantidad de partidos de igual tamaño que dan el mismo efecto de concentración (o fragmentación) de los componentes, medido por el índice de concentración de Herfindahl y Hirschman (H), definido como:

$$H = \sum_{i=1}^n v_i^2$$

O por su complemento, el índice de fragmentación de Rae,⁶ definido como:

$$F = 1 - H = 1 - \sum_{i=1}^n v_i^2$$

Luego, el índice del “número efectivo de partidos” o N puede definirse como una mera y simple transformación de estos indicadores. Así:

⁵ M. Laakso y R. Taagepera, “Effective Number of Parties: A Measure with Application to West Europe”, *Comparative Political Studies*, núm. 12, 1979, pp. 3-27.

⁶ Douglas W. Rae, *The Political Consequences of Electoral Laws*, New Haven, Yale University Press, 1967.

$$N = \frac{1}{H} = \frac{1}{1-F}$$

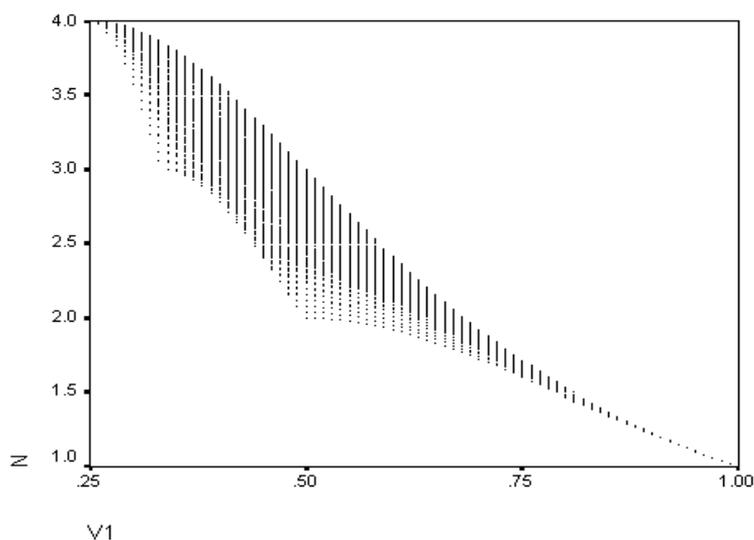
Sin embargo, N resulta ser un aporte muy importante a la medición convencional del número de componentes, en la medida en que adopta una presentación que da mayor claridad al resultar menos abstracta que las formulaciones anteriores. Es de mencionar que, al igual que en el caso de otros indicadores agregados de competitividad, puede establecerse un número efectivo de partidos para la votación (N_v), y otro para la distribución de asientos (N_s), donde:

$$N_s = \frac{1}{\sum_{i=1}^n s_i^2}$$

El carácter genérico de este índice puede constatarse además por su empleo en las ciencias económicas, regularmente como índice de concentración, al indicar el número hipotético de competidores de igual tamaño en un mercado.

El comportamiento de N respecto del voto mayoritario puede caracterizarse por un descenso de N a medida que aumenta el voto mayoritario. Como puede verse en la gráfica 1, el rango de valores que puede adquirir

GRÁFICA 1. Valores de N según votación del partido mayoritario



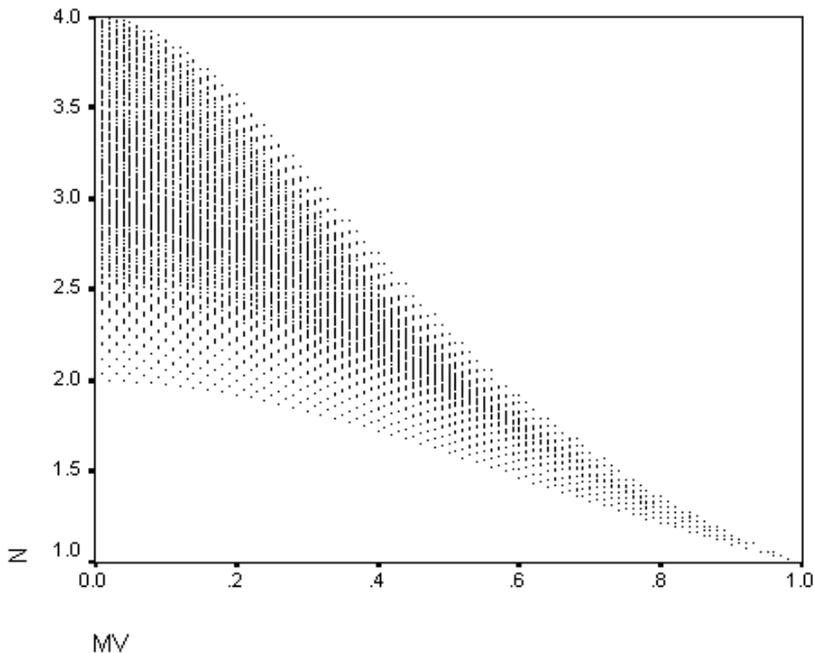
FUENTE: estimaciones del autor.

N para un nivel de votación del ganador dado es mayor cuando el partido ganador alcanza un nivel de 0.5 de la votación. Cuando el voto mayoritario es menor de 0.5, N adquiere siempre valores por encima de 2.

Ahora bien, la franja de valores que puede adquirir N según el margen de victoria se amplía de manera rápida a medida que es menor este margen y mayor el número de contendientes, como se ilustra en la gráfica 2.

Existe un índice más complejo que también ha sido empleado en la literatura y sobre el que se ha discutido su pertinencia como indicador alternativo: el denominado “número de partidos” (NP), propuesto por Juan Molinar,⁷ que muestra ventajas relativas respecto de N y que resulta, siguiendo a Lijphart,⁸ de mayor pertinencia y adecuación a lo perceptivo, sobre todo para el caso de sistemas multipartidistas.

GRÁFICA 2. Valores de N según margen de victoria del ganador



FUENTE: estimaciones del autor.

⁷ Juan Molinar, “Counting the number of parties: an alternative index”, *The American Political Science Review*, vol. 85, núm. 4, diciembre, 1991, pp. 1383-1391.

⁸ Arend Lijphart, *Electoral Systems and Party Systems*, Nueva York, Oxford University Press, 1995.

Este índice parte para su cálculo del propio N y se estima como:

$$NP = 1 + N \left[\frac{\left(\sum_{i=1}^n v_i^2 \right) - v_1^2}{\sum_{i=1}^n v_i^2} \right]$$

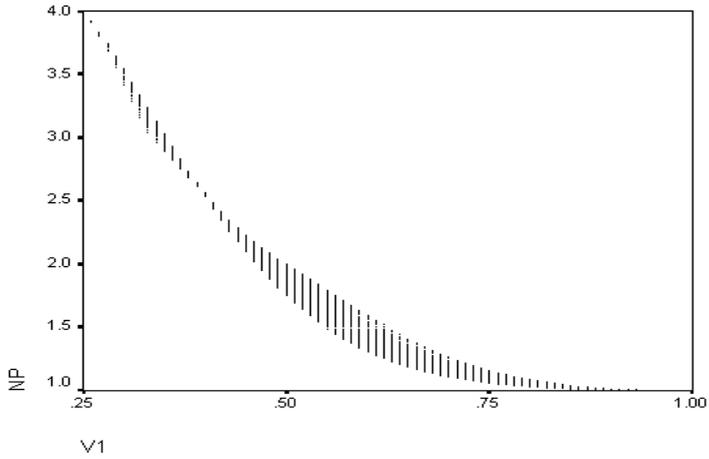
habiendo sido desarrollado expresamente para resolver inadecuaciones detectadas en el comportamiento de índices previos. Específicamente, da respuesta al hecho de que el partido mayoritario adquiere por lo general un valor superior a la unidad (llegando incluso a contarse por sí sólo como más de dos partidos) cuando se estima su contribución particular (w_1) al número efectivo de partidos en un sistema, calculado conforme N , que sería equivalente a

$$w_1 = N \frac{v_1^2}{\sum_{i=1}^n v_i^2} = \frac{v_1^2}{\left(\sum_{i=1}^n v_i^2 \right)^2}$$

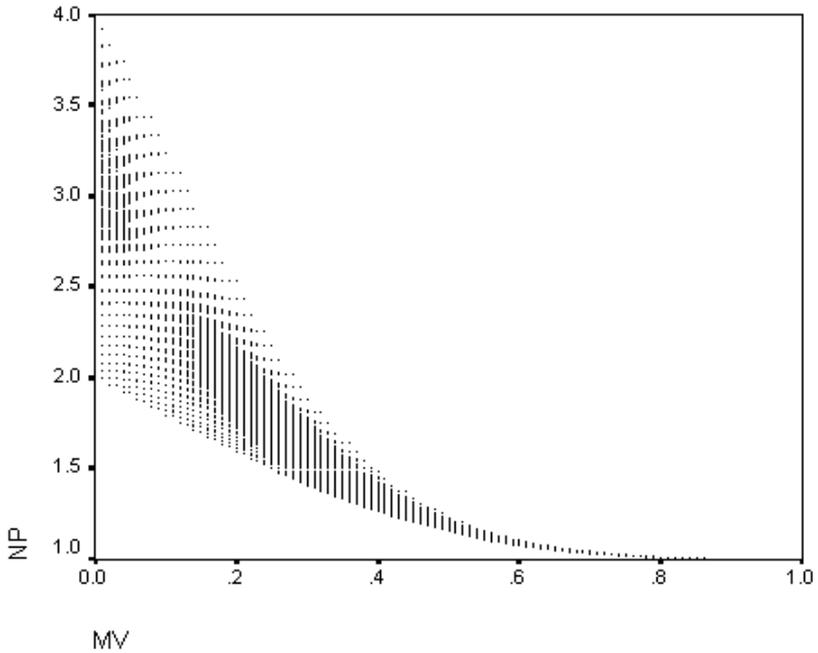
Es por esto que NP , desde su propia definición, contabiliza unitariamente al partido mayoritario, permitiendo en consecuencia medir el peso relativo de los partidos opositores respecto del mayor, al ponderar el índice N por la contribución de los partidos minoritarios. Así, el número de partidos opositores en un sistema, definido a partir de NP , será invariablemente igual al número de partidos estimado por este índice menos la unidad. Esta característica de NP le permite un crecimiento sumamente ordenado a medida que el voto mayoritario desciende —lo que se muestra claramente en la gráfica 3, donde se observa cómo los valores de NP tienen una altísima dependencia con el nivel de votación del ganador—; un aumento sistemático a medida que disminuye el margen de victoria (controlando el voto del partido ganador), aunque con una fuerte dependencia del número de competidores, como se refleja en la gráfica 4; y una disminución también ordenada a medida que se fracciona el voto opositor.

Por lo demás, es de mencionar que NP toma siempre valores iguales o menores, pero nunca superiores a los de N , como se muestra en la gráfica 5; y a pesar de tener una elevada correlación lineal, medida por el convencional índice de Pearson, en promedio NP toma valores que representan tan sólo 73% del valor de N .

Es de referirse que los anteriores son tan sólo dos de los principales indicadores agregados de competitividad existentes, aunque no son los

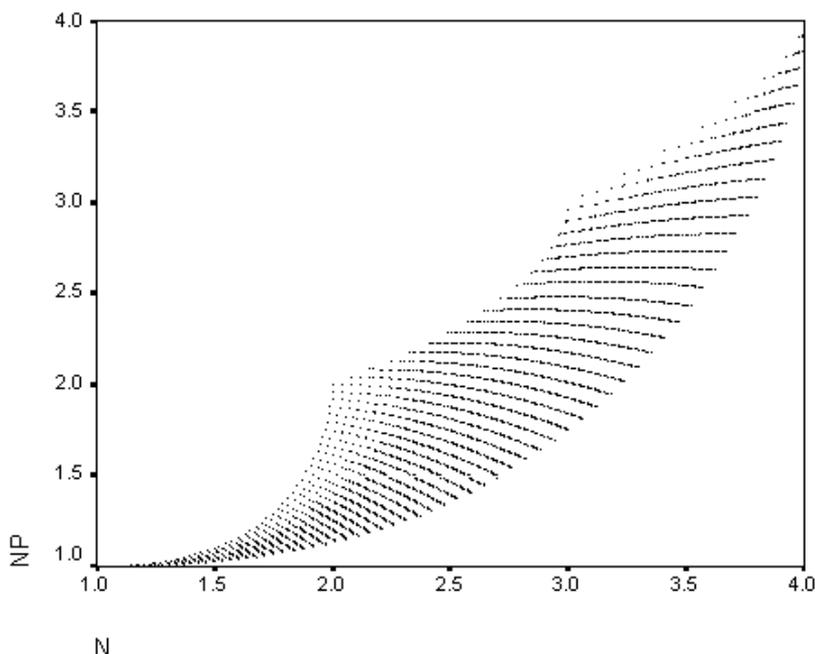
GRÁFICA 3. *Valores de NP según votación del partido mayoritario*

FUENTE: estimaciones del autor.

GRÁFICA 4. *Valores de NP según margen de victoria del ganador*

FUENTE: estimaciones del autor.

GRÁFICA 5. Valores de NP según valores de N



FUENTE: estimaciones del autor.

únicos disponibles. Ejemplo de esto es el índice de “hiperfraccionalización” (I) de Kesselman y Wildgen, originalmente desarrollado para estudios de comunicación, y que corresponde al antilogaritmo de la entropía, definido como:

$$I = \text{anti log} \left[- \sum_{i=1}^n (v_i^2 \log v_i) \right]$$

el cual enfrenta serios problemas para diferenciar sistemas de partidos, derivados del otorgamiento de un excesivo peso a los partidos menores en el indicador, lo que aleja sus valores de manera muy clara respecto de la percepción sobre el número de competidores efectivos en un sistema, por lo que no se profundizará en él.

Recientemente, frente al desafío planteado por el indicador de Molinar, Taagepera⁹ expuso un enfoque novedoso, afirmando que la caracterización

⁹ Rein Taagepera, *op cit.*, pp. 497-504.

de una constelación de partidos de manera parsimoniosa y más completa que la dada por N se logra solamente introduciendo un segundo índice, suplementario, que se puede especificar cuando N resulte insuficiente.

Taagepera recuerda que N tiene un uso amplio y difundido al ser un indicador que generalmente tiende a reflejar de manera aproximada el número de partidos relevantes para la formación de coaliciones mayoritarias. Para arribar a la determinación del índice suplementario pertinente, este autor parte de la definición de una familia de posibles medidas:

$$N_{\alpha} = \left(\sum_{i=1}^n v_i^{\alpha} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}}$$

En esta familia, si $\alpha \rightarrow 1$, N_1 corresponde al exponencial de entropía; $N_2 = N$, que se da cuando $\alpha = 2$; y si $\alpha \rightarrow \infty$, N_{∞} es el inverso de la proporción mayor. Luego

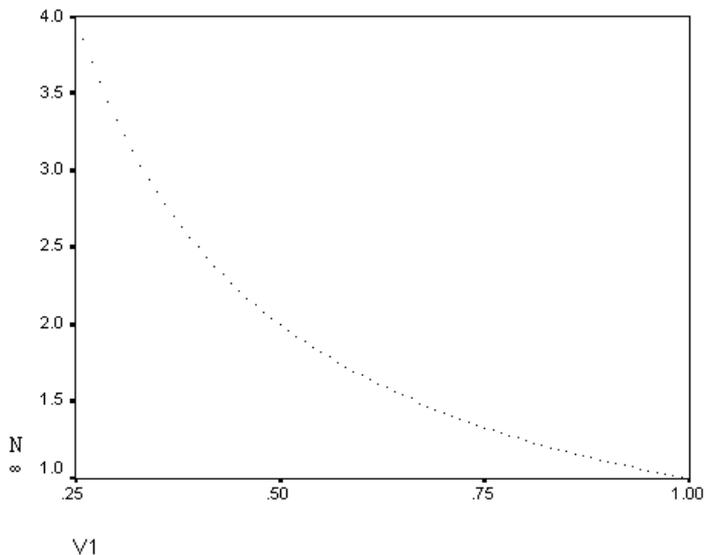
$$N_{\infty} = \frac{1}{v_1}$$

Taagepera propone como índice suplementario precisamente este N_{∞} , puesto que presenta diversas ventajas: antes que nada, que es simple de calcular; que cuando $\alpha > 2$, sus valores contrastan con los de N ; y al hecho de que si N_{∞} es igual o mayor de 2, esto denota la inexistencia de un partido con mayoría absoluta, mientras que cuando toma un valor por debajo de 2 indica que un partido cuenta con más de la mitad de la votación. La sencillez de este índice y su obvia relación con el voto mayoritario se refleja claramente en la gráfica 6, aunque la gráfica 7 pone de manifiesto que su relación con el margen de victoria no es tan diáfana, sino que resulta a fin de cuentas casi tan compleja como la relación entre este margen de victoria y NP .

Así, aunque postulado como un índice suplementario de N bajo ciertas condiciones, N_{∞} muestra un comportamiento claramente distante con este indicador, con el que presenta una correlación lineal de 0.94 en todo el espacio observado y de 0.95 en el tramo en que se suele postular su empleo como indicador supletorio; esta distancia puede advertirse en la gráfica 8. En contraparte, aunque tengan una muy distinta naturaleza y origen, existe una estrecha relación entre los valores que toma N_{∞} y los de NP : entre ambos existe una correlación lineal de 0.994, lo que se expresa con claridad en la gráfica 9.

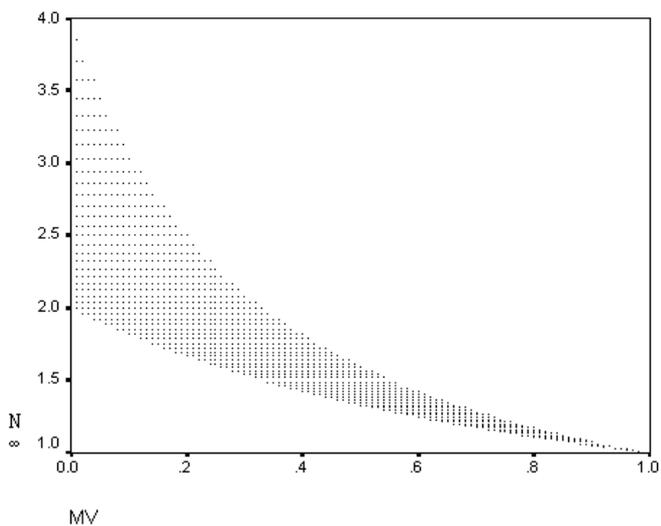
Debe considerarse que cuando dos distribuciones tienen el mismo N y N_{∞} también tienen el mismo NP . Empero, apunta Taagepera, N_{∞} es

GRÁFICA 6. Valores de N_{∞} según votación del partido mayoritario



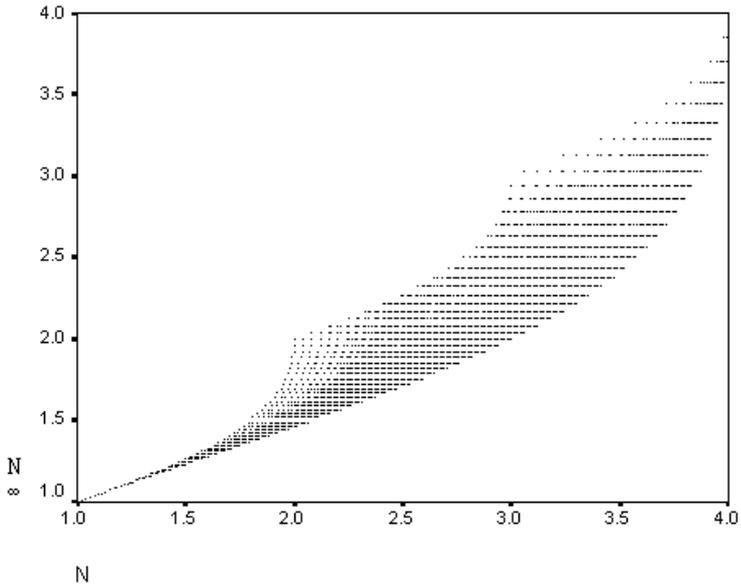
FUENTE: estimaciones del autor.

GRÁFICA 7. Valores de N_{∞} según margen de victoria del ganador



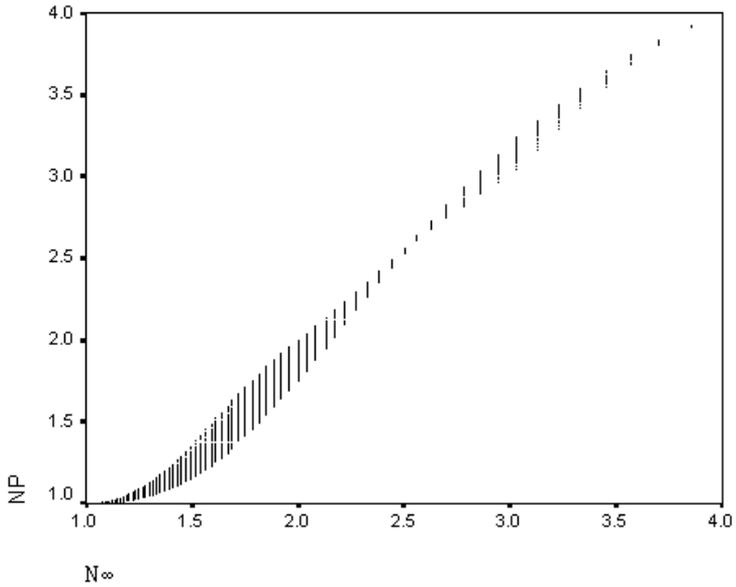
FUENTE: estimaciones del autor.

GRÁFICA 8. Valores de N_∞ según valores de N



FUENTE: estimaciones del autor.

GRÁFICA 9. Valores de N_∞ según valores de NP



FUENTE: estimaciones del autor.

preferible a NP no sólo por su simplicidad, sino porque capta más adecuadamente la formación potencial de coaliciones opositoras mayoritarias, aunque la distancia que separa los valores de uno y otro índice suele ser relativamente menor. Además, la brecha entre N y N_{∞} muestra la desviación de un reparto proporcional, aunque N_{∞} es inalterable, dado un voto mayoritario, por cambios en el reparto del voto opositor.

Un comparativo de valores calculados a partir de las fórmulas previamente presentadas para N , N_{∞} y NP en ciertos casos relevantes pudiera dar mayor claridad a las ideas anteriores (cuadro 1).

UN INDICADOR COMPLEMENTARIO DE LA COMPETITIVIDAD ELECTORAL

Es posible adoptar criterios novedosos para disponer de un indicador agregado de la competitividad electoral que atienda a la búsqueda de eliminación de eventuales limitaciones detectadas en otros estimadores, bien sea mediante su postulación como un índice alternativo, o siguiendo el camino actual de plantear un índice complementario a otro básico, buscando que entre ambos reflejen de mejor manera el universo de posibles distribuciones que se pretenden agregar.

Como se ha visto, los diversos índices disponibles sobre el número de partidos en un sistema enfrentan una u otra limitación: la imperfección de N , que adquiere valores superiores a lo intuitivo, sobre todo en casos de hegemonía de un partido; la incapacidad de NP de reflejar con precisión la potencialidad de formación de coaliciones opositoras mayo-

CUADRO 1. *Valores de N , N_{∞} y NP para diferentes distribuciones de votación*

V_1	V_2	V_3	V_4	N	N_{∞}	NP
1.00	0.00	0.00	0.00	1.000	1.000	1.000
0.75	0.25	0.00	0.00	1.600	1.333	1.160
0.57	0.43	0.00	0.00	1.962	1.754	1.711
0.57	0.15	0.14	0.14	2.587	1.754	1.413
0.50	0.50	0.00	0.00	2.000	2.000	2.000
0.49	0.49	0.02	0.00	2.081	2.041	2.041
0.49	0.38	0.13	0.00	2.491	2.041	2.001
0.49	0.38	0.12	0.01	2.506	2.041	1.998
0.49	0.17	0.17	0.17	3.060	2.041	1.812

FUENTE: estimaciones del autor.

ritarias; la inalterabilidad de N_{∞} frente a variaciones en la distribución del voto opositor. Lo anterior, sin dejar de lado que N tiende a contabilizar por encima de la unidad al partido mayor, mientras que NP —que corrige esta deficiencia— permite, sin embargo, la ponderación por encima de uno de los partidos opositores, lo que en caso de evitarse regresaría a un indicador que se mantuviera inalterado ante cambios en el reparto entre partidos mayores, cuando éstos rebasen el acotamiento para tomar el valor de la unidad.

Esta última vía ha sido tomada recientemente¹⁰ con el fin de encontrar una fórmula alternativa, más precisa, para la conversión de votos en asientos en un sistema no mayoritario. No obstante, el entonces denominado “número limitado de partidos” difícilmente puede considerarse un indicador pertinente en toda ocasión para estimar el número efectivo de partidos en un sistema determinado.

De hecho, frente al problema del impacto de la fragmentación del voto opositor, en aquel ensayo se planteó originalmente la conjetura de una potencial aplicabilidad al análisis electoral del índice de dominancia (P), desarrollado por García Alba¹¹ como aporte para disponer de indicadores que den cuenta de las condiciones efectivas de competencia económica, definido como:

$$P = \sum_{i=1}^n \left(\frac{V_i^2}{H} \right)^2 = \sum_{i=1}^n \left(\frac{V_i^2}{\sum_{i=1}^n V_i^2} \right)^2$$

el cual resulta ser un indicador del grado de concentración de la convergencia del voto y, por ende, un promedio de las participaciones de cada partido en la concentración del voto, medido a partir de H .

La disposición simultánea de H y P permite ver la relación entre la estructura de un mercado con el poder de fijar precios de un competidor, o en un sistema electoral (para el caso), la relación entre el reparto de los votos y el poder de un partido mayoritario derivado de detentar una condición hegemónica.

García Alba postula este índice como parte de una familia de la que H es un elemento, siendo P el elemento de grado menor en un subconjunto

¹⁰ Ricardo de la Peña, “Una fórmula alternativa para la conversión de votos en asientos”, *Revista Mexicana de Estudios Electorales*, núm. 1, enero-junio, México, 2003, pp. 227-252.

¹¹ Pascual García Alba, “El índice de dominancia y el análisis de competencia de las líneas aéreas mexicanas”, *Gaceta de Competencia Económica*, núm. 1, marzo-agosto, México, 1998, pp. 15-32.

dentro de esta familia, que cumple con la condición de aumentar cuando se fusionan componentes relativamente grandes y disminuir cuando se trata de componentes relativamente pequeños. Así, el valor de este índice no aumenta con cualquier fusión o alianza, sino sólo con las que involucran componentes mayores, asumiendo que cada partido ejercerá mayor capacidad de influir en un sistema mientras mayor sea su respaldo electoral relativo al de los demás partidos (entre mayor sea su tamaño relativo).

De hecho, siguiendo la argumentación de García Alba, pero adecuándola al caso electoral, para evaluar la posibilidad de que una distribución de votos propicie prácticas hegemónicas, debe considerarse no solamente la concentración en cada componente, sino la relación con las concentraciones entre los demás componentes, toda vez que el componente mayor podrá ejercer un poder hegemónico no solamente cuando supere cierta marca de votación relativa, sino entre menos concentrado esté el voto en los restantes componentes.

El índice de dominancia electoral así definido tendría como propiedades: nunca ser menor que la concentración, medida por H (siendo igual cuando las participaciones de los diversos componentes son iguales); cualquier transferencia o fusión hacia el componente mayor aumenta su valor; si un componente representa más de la mitad del voto, el índice será mayor que 0.5 (cuando hay dos únicos competidores de igual tamaño); el índice aumenta cuando se fusionan o alían dos componentes cuya participación es mayor a la que resultaría de la fusión de cualesquiera otros dos componentes; si la participación conjunta de dos componentes distintos al mayor supera la mitad, el índice es menor a 0.5; disminuye ante cualquier fusión que no involucre al componente mayor si la participación de éste es mayor a la mitad; si la fusión de dos componentes aumenta el índice, lo mismo sucede de fusionarse dos componentes de mayor tamaño, y si lo disminuye, lo mismo sucede de hacerlo dos componentes menores.

El inverso de este índice, que entonces puede llamarse de manera genérica “número de componentes autónomos”, y en particular en el campo electoral “número de partidos autónomos” o “número de autonomías”, se define como:

$$NA = \frac{1}{P} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \left(\frac{v_i^2}{H} \right)^2} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \left(\frac{v_i^2}{\sum_{i=1}^n v_i^2} \right)^2}$$

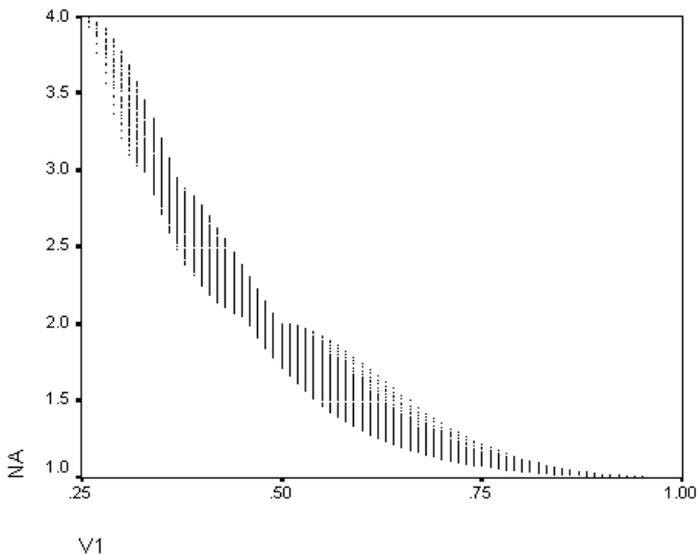
el cual constituiría un estimador alternativo para el número de partidos en un sistema electoral, y que supone que a mayor grado de dominancia de uno o más partidos en un sistema, menor número de partidos “autónomos”, y viceversa. Las características de este índice serían coherentes con las del de dominancia: el número de autonomías nunca es mayor que el número efectivo de partidos, medido por N (siendo igual cuando las proporciones de los diversos componentes son iguales); cualquier transferencia o fusión hacia el componente mayor disminuye su valor; si un componente representa más de la mitad del voto, el índice será menor que 2; el índice disminuye cuando se fusionan o alían dos componentes cuya participación es mayor a la que resultaría de la fusión de cualesquiera otros dos componentes; si la participación conjunta de dos componentes distintos al mayor supera la mitad, el índice es mayor a 2; aumenta ante cualquier fusión que no involucre al componente mayor, si la participación de éste es mayor a la mitad; si la fusión de dos componentes disminuye el índice, lo mismo sucede de fusionarse dos componentes de mayor tamaño, y si lo aumenta, lo mismo sucede de hacerlo dos componentes menores.

El comportamiento de este indicador respecto al voto del partido mayoritario es muy similar al de NP , como puede verse en la gráfica 10, aumentando a medida que el voto mayoritario disminuye, pero no con esa adecuación exacta que, por definición, tiene N_{∞} respecto al voto del ganador. De la misma manera, NA aumenta a medida que disminuye el margen de victoria, si se controla el voto opositor, como se muestra en la gráfica 11.

La relación de NA con otros indicadores es clara: guarda con N una relación similar a la que se presenta entre este indicador y otros indicadores considerados (NP y N_{∞}), como se puede observar en la gráfica 12. Esto, debido a que guarda una estrecha proximidad con los valores que se obtienen con los otros dos índices alternos o suplementarios, según se deriva de las comparaciones que se presentan en las gráficas 13 y 14. De hecho, sus valores promedio son prácticamente idénticos a los de NP y difieren de N_{∞} solamente por la variación derivada de cambios en la distribución del voto opositor, al que este indicador es insensible, pero oscilando en valores de cualquier manera próximos.

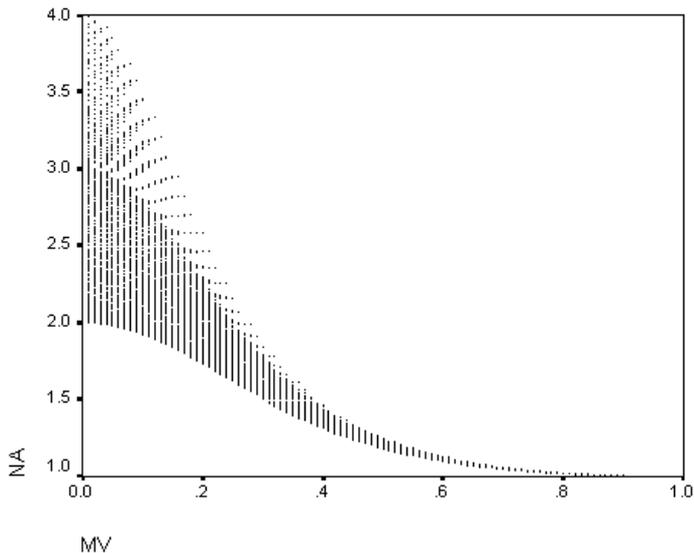
Así, al estimar los índices de correlación de Pearson entre los diversos indicadores bajo análisis, se encuentra que existe una clara distancia de N respecto de los demás indicadores, siendo su correlación lineal con NA de 0.91, muy similar a la que tiene con NP . A diferencia, los indicadores alternos NA y NP tienen entre sí una elevada correlación lineal, que alcanza el valor de 0.994.

GRÁFICA 10. *Valores de NA según votación del partido mayoritario*

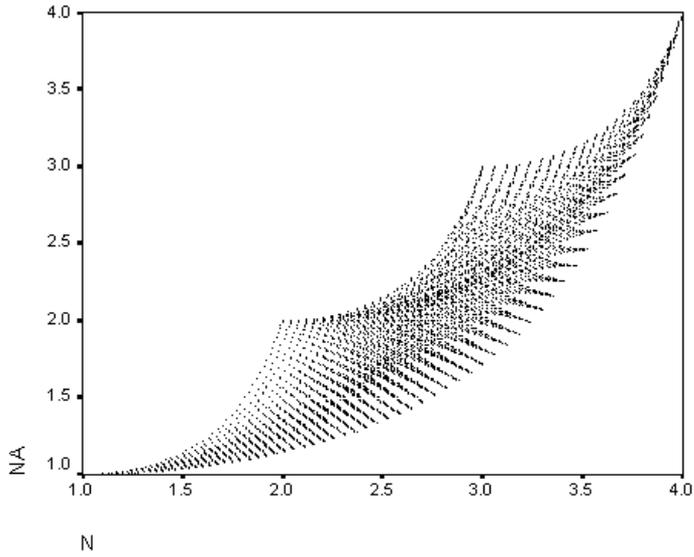


FUENTE: estimaciones del autor.

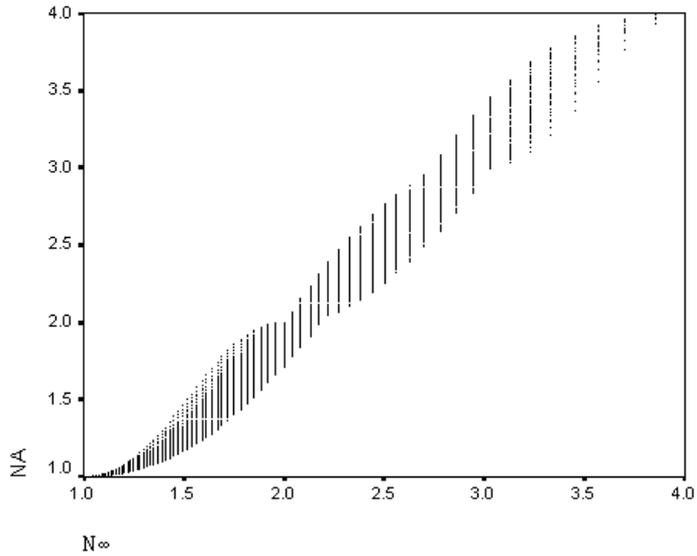
GRÁFICA 11. *Valores de NA según margen de victoria del ganador*



FUENTE: estimaciones del autor.

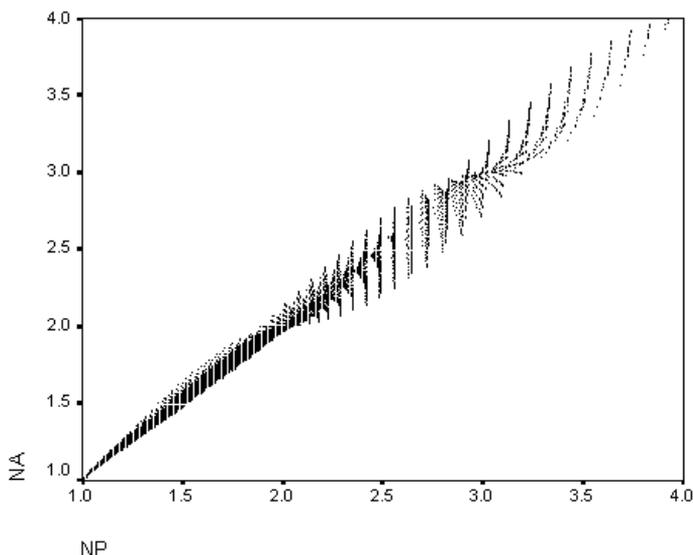
GRÁFICA 12. *Valores de NA según valores de N*

FUENTE: estimaciones del autor.

GRÁFICA 13. *Valores de NA según valores de N_{∞}* 

FUENTE: estimaciones del autor.

GRÁFICA 14. Valores de NA según valores de NP



FUENTE: estimaciones del autor.

Otra forma de comparar estos índices es a partir de su valor medio. Tomando el tramo de uno hasta cuatro competidores, el valor medio de N es de 2.63, mientras que el de NA y el de NP alcanza un valor de 1.94 (muy próximo a la mitad de la media de competidores en la base de cálculos). De hecho, el valor medio obtenido para NA es apenas 0.005 “partidos” inferior al de NP , por lo que en general NA asumirá valores que han de corresponder con esa pertinencia y adecuación a lo perceptivo atribuida por Lijphart al índice de Molinar.

Dadas las consideraciones anteriores, cabría preguntarse entonces, ¿para qué postular un índice alternativo a NP y N_{∞} , si ya se cuenta con estos índices?, ¿en qué mejora NA la medición de la competitividad que se logra con los índices referidos? Para apreciar las aportaciones de este índice, conviene volver a un comparativo de los valores de los diversos índices considerados (estimados directamente de acuerdo con las fórmulas presentadas), según diversas distribuciones de los votos, que se presenta en el cuadro 2.

Como puede observarse, mientras que N_{∞} es un valor constante respecto del voto mayoritario que no se afecta por cambios en la distribución del voto opositor, por lo que su empleo resulta muy limitado (a lo sumo, como plantea Taagepera, como suplemento a N), NP presenta un

CUADRO 2. *Valores de N, N_∞, NP y NA para diferentes distribuciones de votación*

V_1	V_2	V_3	V_4	N	N_{∞}	NP	NA
1.00	0.00	0.00	0.00	1.000	1.000	1.000	1.000
0.75	0.25	0.00	0.00	1.600	1.333	1.160	1.220
0.57	0.43	0.00	0.00	1.962	1.754	1.711	1.860
0.57	0.15	0.14	0.14	2.587	1.754	1.413	1.399
0.50	0.50	0.00	0.00	2.000	2.000	2.000	2.000
0.49	0.49	0.02	0.00	2.081	2.041	2.041	2.003
0.49	0.38	0.13	0.00	2.491	2.041	2.001	2.045
0.49	0.38	0.12	0.01	2.506	2.041	1.998	2.023
0.49	0.17	0.17	0.17	3.060	2.041	1.812	1.775
0.48	0.33	0.16	0.03	2.734	2.083	2.012	2.040
0.48	0.33	0.15	0.04	2.752	2.083	2.007	2.018
0.48	0.33	0.14	0.05	2.767	2.083	2.003	1.999
0.48	0.33	0.13	0.06	2.779	2.083	2.000	1.984
0.48	0.33	0.12	0.07	2.789	2.083	1.997	1.973
0.48	0.23	0.21	0.08	2.996	2.083	1.928	1.925

FUENTE: estimaciones del autor.

comportamiento errático respecto de la probabilidad de formación de una coalición opositora que supere en votos al partido mayoritario. A diferencia, NA adquiere un valor por encima de 2 cuando dos partidos opositores logran una votación superior a la del partido mayoritario, aunque no alcancen una mayoría absoluta, y por debajo de esta marca cuando no la alcanzan.

De hecho, en tramos relevantes, NA tiende a variar en sentido inverso al cambio que muestra N . Cuando un componente es hegemónico, si el resto del sufragio se concentra en un componente único, N alcanza su valor mínimo, mientras que en el mismo caso NA llega al valor máximo, indicando una elevada competitividad. Así, mientras que para N el voto disperso en una multiplicidad de partidos frente a uno hegemónico sería muestra de mayor competitividad que cuando se concentra en un solo oponente, para NA se logra una mayor competitividad precisamente cuando una fuerza opositora logra concentrar el voto restante al acaparado por un partido que goza de una condición hegemónica.

Ahora bien, ¿cuál sería el resultado de aplicar los diversos indicadores analizados a un ejercicio real de votación? Un buen terreno para probar

la pertinencia de los índices presentados es la serie de resultados de las elecciones para diputados federales en México a partir de la reforma política de 1978: ese cuarto de siglo de historia electoral en que México pasó de tener un sistema claramente hegemónico a un sistema plenamente competitivo, en que no existe mayoría absoluta para ningún participante y en la victoria, cambia de manos de una elección a otra.

Al efectuar el cálculo del número de partidos en las elecciones legislativas, conforme las fórmulas presentadas en este ensayo, se encuentran los siguientes resultados, que se presentan en el cuadro 3.

Conforme a la gráfica 15 en la que se muestran estos resultados, y de acuerdo con el valor de N , el número de partidos en el sistema electoral mexicano ha sufrido serias variaciones a partir de que en 1988 se alcanzara el nivel de tres partidos y que en las últimas dos elecciones intermedias se ha alcanzado un nivel cercano a ¡tres y medio partidos!, lo que resulta claramente contrario a lo intuitivo. A diferencia, los otros indicadores nos contarían una historia distinta, donde la realidad de partido dominante se mantuvo incólume hasta 1994 y en las últimas tres elecciones el resultado ha mostrado una realidad de dos y medio partidos sumamente estable, lo que pareciera corresponder en mayor medida a la intuición.

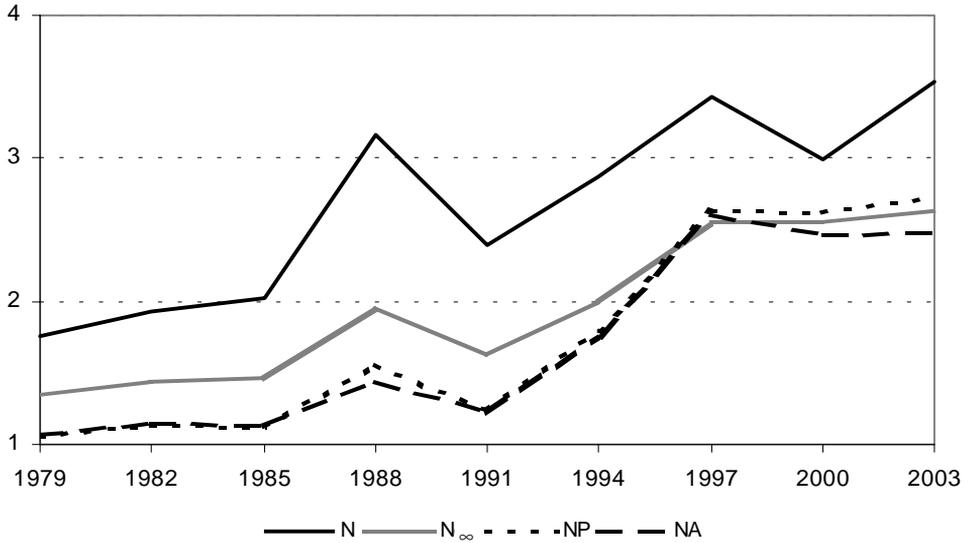
Ahora bien, mientras N_{∞} muestra niveles muy cercanos a dos partidos en 1988 y en 1994, los otros dos indicadores (el alterno NP y el propuesto

CUADRO 3. *Valores estimados de N , N_{∞} , NP y NA conforme los resultados de las elecciones para diputados federales en México (1979-2003)*

Año	PAN	PRI	PRD	Resto	N	N_{∞}	NP	NA
1979	0.115	0.741	0.053	0.091	1.76	1.35	1.06	1.07
1982	0.175	0.696	0.044	0.085	1.93	1.44	1.13	1.14
1985	0.164	0.681	0.034	0.122	2.03	1.47	1.13	1.13
1988	0.180	0.511	0.044	0.265	3.16	1.96	1.55	1.44
1991	0.177	0.614	0.083	0.126	2.39	1.63	1.24	1.22
1994	0.258	0.502	0.167	0.073	2.88	1.99	1.79	1.76
1997	0.266	0.391	0.257	0.086	3.42	2.56	2.63	2.60
2000	0.392	0.378	0.191	0.039	3.00	2.55	2.62	2.46
2003	0.319	0.381	0.182	0.118	3.54	2.63	2.73	2.47

FUENTE: estimaciones del autor con base en datos obtenidos de: Banamex, *México electoral. Estadísticas federales y locales 1970-2004* (versión actualizada), México, 2004 (DC).

GRÁFICA 15. Elecciones para diputados federales en México (1979-2003).
Número de partidos según diversos índices



FUENTE: estimaciones del autor con base en datos obtenidos de: Banamex, *op. cit.*

NA) nos ubican en estas fechas aún dentro de una realidad claramente acorde con un sistema de partido hegemónico (hay que recordar que aunque la candidatura del Frente Democrático Nacional en 1988 atrajo una proporción importante de los sufragios, el voto legislativo estuvo dividido entre los diversos partidos que confluyeron en torno a este candidato). Así, mientras conforme a N_{∞} nuestro país se habría encaminado paulatinamente a una realidad sin dominancia, según NP y NA el México de la competencia electoral efectiva habría despuntado en 1997.

Finalmente, una diferencia no menor se muestra entre NA y NP: al abrirse la brecha entre los dos primeros lugares de 2000 a 2003, aumentando el voto por fuerzas menores, el índice NA aquí propuesto refleja una práctica estabilidad en el número de partidos en el sistema, mientras que NP, más sensible a desplazamientos hacia pequeños componentes, muestra una competencia en aumento.

Lo anterior, sin soslayar el hecho de que, como se afirmara desde un principio, NA y NP dan resultados sumamente próximos entre sí, prefiriéndose en todo caso el uso de NA debido a que, mientras NP otorga un valor unitario estimado en forma distinta al partido mayor, NA da un tratamiento idéntico a todos los componentes, formando parte de una

familia de índices en la que N sería el indicador más elemental, pero no por eso necesariamente el mejor.

CONCLUSIONES

Lo que aduce este ensayo lleva a postular la conveniencia de considerar a NA como un estimador pertinente del número de partidos en un sistema electoral, que refleja más eficientemente que N el número y relevancia de los partidos en un sistema dado, sobre todo en uno pluripartidista; que sí se afecta por cambios en la distribución del voto opositor, a diferencia del insensible N_{∞} ; y que es preferible a NP si de lo que se trata es de determinar, a partir de un indicador único, el potencial de formación de coaliciones opositoras que logren superar al partido mayor. Además, como se muestra en el ejemplo empírico, NA arroja invariablemente estimaciones acordes con la intuición.

La posibilidad de empleo de este índice del número de partidos autónomos como un indicador exclusivo del número relevante de partidos en un sistema sería un aspecto sujeto a polémica y demandaría un análisis más exhaustivo, considerando las diversas lecturas sobre lo que es un partido relevante en un sistema y revisando los resultados de la aplicación de las diversas opciones disponibles a diferentes sistemas electorales reales, para cotejar la adecuación entre las mediciones y la percepción del número de partidos relevantes en esos sistemas. Pero eso será tarea para el futuro.

