

REVISIÓN DE LOS ARTÍCULOS 42 Y 44 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO DE GUANAJUATO

FRANCISCO SÁNCHEZ SÁNCHEZ Y ADOLFO SÁNCHEZ VALENZUELA

Centro de Investigación en Matemáticas A.C.
Apdo. Postal 402, CP 36000, Guanajuato, Gto.

28 de junio 1999

Artículo 42.

El Congreso del Estado estará integrado por veintidós diputados electos según el principio de representación mayoritaria relativa, mediante el sistema de Distritos Electorales Uninominales, y hasta catorce diputados electos según el principio de representación proporcional, mediante el sistema de listas votadas en una sola circunscripción que abarca todo el territorio del Estado.

NOTA 1. La Constitución dice "... **hasta catorce diputados**, ...", de manera que, en principio, el número total de diputaciones asignadas por el principio de representación proporcional, puede variar de una elección a otra.

Artículo 44.

La elección de los Diputados según el principio de representación proporcional mediante el sistema de listas, se sujetará a las bases generales siguientes y a lo que en particular disponga la ley;

- I. Para obtener el registro de sus listas de candidatos el Partido Político que lo solicite deberá acreditar que participa con candidatos a diputados por mayoría relativa, en por lo menos las dos terceras partes de los distritos uninominales y que tiene su registro como Partido Político Nacional o Estatal.
- II. Se distribuirán en total dos diputaciones de representación proporcional; una para cada partido político que haya cumplido con lo dispuesto en la fracción anterior, no hubiere alcanzado mayoría en ninguno de los Distritos Uninominales y hubiese obtenido una votación superior al 1.5% y menor al 3.0% de los sufragios válidamente emitidos.
- III. En el caso que fueren más de dos los Partidos Políticos que se encuentren en el supuesto de la fracción anterior, las asignaciones se harán exclusivamente en favor de los dos partidos políticos que hubieren obtenido mayor número de votos.

Typeset by $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -TEX

- IV. Hasta doce diputados por el principio de representación proporcional, serán asignados a los partidos políticos que cuyo porcentaje de la votación obtenida hubiere sido cuando menos igual o mayor al 3% de votación total válidamente emitida.
- V. Los partidos políticos que se encuentren en el supuesto de la fracción anterior tendrán derecho a que le sean asignadas Diputaciones según el principio de representación proporcional, de modo que la suma de sus diputados, por ambos principios, representen el porcentaje más aproximado posible al que de la votación total válidamente emitida, hubiesen obtenido en la elección.
- VI. Cuando la asignación de diputados no pueda realizarse total o parcialmente, en los términos de la fracción de este artículo, se procederá, en su caso, a adjudicar una diputación al Partido Político que hubiere obtenido mayor votación y alcanzado la mayoría de los Distritos uninominales; aún cuando con ello rebase la relación de porcentaje entre la votación obtenida y el número de curules por ambos principios; en el supuesto de que el Partido Político no tenga la mayoría relativa de los miembros del Congreso, se le podrán asignar hasta las dos diputaciones, de ser posible, de conformidad con lo previsto en este precepto.

NOTA 2. La fracción II del artículo 44 **aclara perfectamente** un punto que — sin contar con la Constitución Política del Estado a la mano — el Código de Procedimientos Electorales, por sí mismo, dejaba ambiguo; a saber, que *el Código parece excluir la posibilidad de ingresar a la asignación de diputados de representación proporcional a los partidos que obtengan una votación superior al 1.5% del total, inferior al 3% del total y que hayan ganado un distrito por el principio de mayoría relativa.*

Esta observación fue incluída en la *NOTA 3* del documento [1] que repartimos a los miembros de la Comisión de la Cámara de Diputados del Estado con quienes hemos estado trabajando. Reconocemos que nuestro desconocimiento de la Constitución Política del Estado nos condujo a hacer el citado señalamiento, pero, por razones de autoconsistencia, creemos que el Código de Procedimientos Electorales sí podría incluir la(s) frase(s) que necesita para dar claridad a este punto.

NOTA 3. La Constitución establece un *principio de optimalidad* al decir que,

“... la suma de sus diputados, por ambos principios, representen el porcentaje más aproximado posible al que de la votación total válidamente emitida, hubiesen obtenido en la elección.”

Esto explica la aparición de una expresión matemática en el Artículo 281 del Código de Procedimientos Electorales y explica por qué dicha expresión se ha de someter a un ‘barrido’ exhaustivo — en el sentido explicado en el documento [1].

NOTA 4. Queda claro que **el principio de optimización constitucional se refiere directamente a los porcentajes**: la razón del número de votos v_i recibidos por el partido i al total de votos V válidamente emitidos, por un lado, y la razón

de la suma $m_i + x_i$, de los diputados de mayoría relativa m_i ganados por el partido i más los diputados x_i asignados por el principio de representación proporcional al mismo partido, al total T de curules en el Congreso, donde, de acuerdo a lo que dice la constitución, T es un número entre 22 y 36, y la suma $\sum x_i$ está restringida por la condición $\sum x_i \leq 12$. En este sentido, la función a minimizar que aparece en el Artículo 281 del Código de Procedimientos Electorales,

$$\text{Mín} \sum_{i=1}^M \left| \frac{\frac{m_i + x_i}{T}}{\frac{v_i}{V}} - 1 \right|$$

refleja un criterio para llevar a cabo el principio de optimización propuesto en la Constitución.

NOTA 5. Aún aceptando el principio de optimización constitucional, **hay una gran diversidad de criterios** para realizarlo. La razón es que **la frase**, “... *el porcentaje más aproximado posible* ...” **tiene diversas connotaciones** que, matemáticamente, pueden no ser equivalentes entre sí, en el sentido de que pueden no producir los mismos resultados.

Por ejemplo, **se puede minimizar cualquier expresión escogida** de entre la siguiente *familia de expresiones* (esto quiere decir que hay una expresión distinta por cada número positivo p que se proponga):

$$\text{Mín} \left\{ \sum \left| \frac{m_i + x_i}{T} - \frac{v_i}{V} \right|^p \right\}^{\frac{1}{p}}$$

En otras palabras, primero **debe elegirse una expresión** (función) **que norme el criterio de la optimización** expresada en la Constitución. Esto se hace — en el caso específico de la familia de ejemplos que hemos propuesto — especificando qué número es p . En principio, el criterio obtenido con un valor de p (digamos, $p = 1$) puede dar — y, de hecho, da — respuestas diferentes a las encontradas mediante el criterio obtenido con otro valor de p (digamos, $p = 2$). Sin embargo, ambos criterios dan solución al problema de encontrar la configuración $(x_1, x_2, \dots, x_n)$ que da el porcentaje más aproximado. Lo que sí resulta importante notar es que, **una vez fijado el criterio, el procedimiento que da respuesta al problema, queda determinado**.

De hecho, he aquí otra familia distinta de expresiones que también producen criterios para realizar el principio de optimización en los porcentajes expresado en la constitución. Nuevamente, se obtendrá un criterio distinto, según el valor que se elija para p :

$$\text{Mín} \left\{ \sum \left| \frac{\frac{m_i + x_i}{T}}{\frac{v_i}{V}} - 1 \right|^p \right\}^{\frac{1}{p}}$$

Observación Importante. *La razón por la que existen apelaciones en respuesta a las asignaciones de diputados de representación proporcional de las últimas elecciones es porque el criterio,*

$$(i) \quad \text{Mín} \sum \left| \frac{m_i + x_i}{T} - \frac{v_i}{V} \right|$$

no es equivalente al criterio,

$$(ii) \quad \text{Mín} \sum \left| \frac{\frac{m_i + x_i}{T}}{\frac{v_i}{V}} - 1 \right|$$

Este último es el criterio escogido en el Código de Procedimientos Electorales.

NOTA 6. La Constitución no será clara sino hasta **que la Constitución escoja un criterio**. Observamos entonces que:

- (1) Si la Constitución no fija de manera explícita un criterio — como el que sí ha fijado el Código de Procedimientos Electorales — entonces siempre habrá un lugar para apelar los resultados electorales sobre el argumento de que no se ha respetado el principio constitucional de *el porcentaje más aproximado posible*.
- (2) Ponerse de acuerdo sobre la elección de un criterio para asentar en la Constitución es un problema de la Cámara de Diputados y no es un problema matemático
- (3) Con los elementos aportados en la *NOTA 5* sobre la diversidad de criterios que existen, y teniendo en cuenta lo mencionado en el inciso (1), se antoja inminente realizar los cambios pertinentes en la Constitución.
- (4) Si la Constitución ha de modificarse para elegir un criterio y evitar las apelaciones surgidas por la amplia variedad de funciones que podrían ser susceptibles de minimización y dar por resultado una *mejor aproximación*,
 - ¿Por qué no modificarla en el sentido de un modelo mucho más sencillo de verificar al obtener los resultados de las elecciones?
 - ¿Por qué no modificarla evitando el uso de un principio de optimización en la Constitución y en el Código de Procedimientos Electorales, y elegir mejor un criterio verificable y accesible con no más ayuda que la aportada por una calculadora de bolsillo? (*P.Ej.*, usando un modelo como el sugerido en nuestro documento [2] del 14 de junio).

Si bien el modelo sugerido en [2] no da una solución óptima en el sentido de los criterios mencionados en la *NOTA 5*, por lo menos sí produce resultados que están muy cerca de los resultados obtenidos con los criterios (i) y (ii) de la importante observación hecha en la mencionada nota. Se trata además, de un modelo que produce un criterio sencillo con símiles entendibles en términos de mercado y valores.

El modelo trata por igual a los diputados uninominales y por igual a los diputados plurinominales (habiendo casos, según los resultados de una jornada electoral, en los que tanto los uninominales y los plurinominales son tratados todos por igual). El criterio expresado en dicho modelo produce una respuesta del tipo,

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Número de Diputados de} \\ \text{Representación Proporcional} \\ \text{Asignados al Partido } i \end{array} \right\} = \dots$$

donde las cantidades del lado derecho del signo ‘=’ no son producto de ‘barrido’ alguno realizado por una computadora, sino que son cifras obtenidas directamente de los resultados de la jornada electoral y las operaciones se pueden realizar, a lo más, con la ayuda de una calculadora de bolsillo para multiplicar y dividir.

Creemos que es mucho más fácil ponerse de acuerdo sobre un modelo sencillo del tipo ‘calculadora de bolsillo’ que ponerse de acuerdo sobre un principio de optimización que, de todas formas, en los ejemplos con $p \neq 1$, ni siquiera son intuitivamente accesibles al entendimiento del lego en matemática. Obsérvese que siempre quedaría la duda de, si eligiendo $p = \sqrt{\frac{\pi}{2}}$, en la opción (i), en una jornada electoral particular, la aproximación es posiblemente mejor.

NOTA 7. La existencia de la fracción VI del Artículo 44 de la Constitución hace que, la discusión sobre los detalles tan finos que existen entre los criterios mencionados en la *NOTA 5*, así como el esmero y el esfuerzo invertidos para producir un criterio razonablemente democrático, pierdan completamente su sentido.

REFERENCIAS

- [1] Sánchez-Valenzuela, A. y Sánchez-Sánchez, F., *Revisión de los artículos 277-282 del código de instituciones y procedimientos electorales para el estado de Guanajuato y de la fórmula expresada en el artículo 281*, Documento entregado en la sede del Congreso del Estado de Guanajuato el 14 de junio de 1999.
- [2] Sánchez-Valenzuela, A. y Sánchez-Sánchez, F., *Un modelo alternativo para la asignación de diputados plurinominales*, Documento entregado en la sede del Congreso del Estado de Guanajuato el 14 de junio de 1999.