Investigación

Una propuesta de fórmula electoral matemáticamente justa

A proposal of a mathematically balanced electoral system

Javier Rodrigo Hitos y Mariló López González

Revista de Investigación

G.I.E Pensamient Matemátic MAIC

Volumen VI, Número 2, pp. 007–018, ISSN 2174-0410
Recepción: 27 Abr'16; Aceptación: 1 Jun'16

1 de abril de 2017

Resumen

En este artículo se propone un sistema de reparto de escaños que no penalice tanto a los partidos pequeños como lo hace el sistema de reparto que se utiliza en las elecciones en España. Para ello se realiza un reparto basado en un sistema de resto mayor (el cociente Hare), más proporcional que el sistema D'Hont vigente en España y, como novedad principal, se cambia el orden en que se hace la distribución de escaños: primero se realiza el reparto a nivel general y luego se distribuyen los escaños de los partidos por las distintas circunscripciones, para evitar la pérdida de votos por circunscripciones (votos que no dan escaños) que tienen los partidos pequeños en el sistema de reparto actual.

Palabras Clave: Matemática aplicada a la política, Fórmulas electorales, cociente Hare.

Abstract

This paper proposes a system of distribution of the seats that is more balanced than the one applied in the Spanish elections. To do this, a distribution based in a largest remainder system (the Hare quotient) is performed. This yields a system that is more proportional than the D'Hont law. But the main contribution of the paper is the change in the order of the distribution of the seats: first an assignation of the seats in a general level is done and then the seats earned by each party are distributed along the circumscriptions. This avoids the loss of votes that the small parties suffer in each circumscription with the current system.

Keywords: Mathematics applied to the political science, electoral formulas, Hare quotient.

1. Introducción

Los sistemas electorales son necesarios para transformar los votos en escaños. Son, por tanto el conjunto de normas que hacen posible esa conversión de votos en los escaños asignados a los parlamentarios.

Es conocido el descontento de los partidos "pequeños" de implantación nacional con los actuales sistemas de reparto de escaños seguidos en los diferentes países, que suelen beneficiar a los partidos grandes y a los partidos nacionalistas, que concentran sus votos en una sola circunscripción. Tal es así que la mayoría de los partidos pequeños o medianos incluyen en sus programas la promesa de un cambio en el sistema electoral para que el reparto de los escaños se haga de una manera más proporcional al número de votos. Plataformas de movimiento ciudadano como Frente Cívico, también exigen en su ideario, como condición para dar su apoyo a un partido político, el compromiso de éste de llevar esta reforma en su programa electoral, ver [1].

A pesar de estas demandas, no parece que los partidos especifiquen claramente la manera de llevar este cometido a la práctica.

En el presente trabajo se repasan los principales sistemas de reparto de escaños seguidos en los distintos países y se hace una propuesta de lo que se considera un método de reparto novedoso y "aritméticamente" justo. Dicho método se pone en práctica para valorar cómo hubiese sido el mapa político resultante en las elecciones andaluzas del año 2015 si se hubiese aplicado esta metodología, comparándolo con el mapa político que se obtuvo en la realidad.

2. Repaso de las principales fórmulas electorales

La fórmula electoral es el cálculo matemático mediante el cual, en una votación, se distribuyen los escaños de una asamblea en función de los votos del electorado. Se clasifican en dos grandes tipos: mayoritarias y proporcionales. Algunas de las fórmulas electorales más conocidas son:

Dentro de las mayoritarias:

- Fórmula de la mayoría relativa
- Fórmula de la mayoría absoluta
- Voto alternativo
- Voto limitado
- Voto único no transferible
- Voto acumulativo
- Voto fraccionado o por puntuación

Dentro de las proporcionales:

- Voto único transferible
- Fórmulas de resto mayor (o fórmulas de cociente):
    - Cuota de Hare o Hare-Niemeyer
    - Cuota Imperiali
    - Cuota de Droop
    - Cuota de Hagenbach-Bischoff

- Fórmulas de promedio mayor (o fórmulas de divisor):
  - Fórmula D'Hondt
  - Fórmula de Sainte-Lague
  - Fórmula de Sainte-Lague modificada

Se comentan brevemente las características de ellas.

a) Mayoritarias:

Este tipo de fórmulas favorecen la hegemonía de los dos principales partidos en el Parlamento. Estados Unidos es el paradigma de los sistemas mayoritarios, aunque Francia o Gran Bretaña también hacen uso de él. En los sistemas mayoritarios, se gana gobernabilidad pero se pierde representatividad lo que propicia que el control del gobierno quede en manos de un solo partido.

b) Proporcionales:

Los escaños se distribuyen de manera más equitativa, teniendo en cuenta la fuerza de cada partido en las elecciones. Aún así, debemos destacar que aunque la proporcionalidad es una de las máximas de este sistema, la elección de fórmula electoral puede influir negativamente.

En los sistemas proporcionales se refleja mejor la pluralidad que suele envolver a las sociedades complejas de nuestro tiempo, se produce una mejor representatividad que en el caso de los sistemas mayoritarios. El poder ya no queda en manos de un solo partido, sino que suele ser compartido, lo que facilita las situaciones de negociación y consenso.

Las consecuencias derivadas, tanto del sistema mayoritario como del sistema proporcional son complejas y es difícil determinar cuál de los dos sistemas es mejor, puesto que dependerá de lo que queramos primar: gobernabilidad, capacidad del sistema de representar la diversidad, etc.

A continuación se detallan algunos de los sistemas proporcionales. Nos centraremos particularmente en ellos por ser los más usados en la actualidad por países de la Europa occidental, culturalmente más cercanos a la sensibilidad de los autores.

2.1. Ley d'Hondt

Es el sistema usado en España. El uso de éste junto con el reducido tamaño de las circunscripciones electorales, provoca que el español sea un sistema poco proporcional.

Otros países como Albania, Argentina, Austria, Bélgica, Brasil, Bulgaria, Chile, Colombia, República Dominicana, Croacia, República Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Hungría, Islandia, Israel, Japón, Países Bajos, Polonia, Portugal, Rumanía, Escocia, Serbia, Eslovenia, Turquía, Uruguay o Gales, entre otros, usan este sistema.

Como todo método de promedio mayor, se caracteriza por dividir a través de distintos divisores los totales de los votos obtenidos por los distintos partidos, produciéndose secuencias de cocientes decrecientes para cada partido y asignándose los escaños a los promedios más altos.

Tras escrutar todos los votos, se calculan cocientes sucesivos para cada lista electoral. La fórmula de los cocientes es:

$$cociente = \frac{V}{s+1}$$

Donde V representa el número total de votos recibidos por la lista y s representa el número de escaños que cada lista se ha llevado de momento, inicialmente 0 para cada lista.

El número de votos recibidos por cada lista se divide sucesivamente por cada uno de los divisores, desde 1 hasta el número total de escaños a repartir. La asignación de escaños se hace ordenando los cocientes de mayor a menor y asignando a cada uno un escaño hasta que estos se agoten. A diferencia de otros sistemas, el número total de votos no interviene en el cómputo.

2.2. Fórmulas de resto mayor

En este sistema, tras escrutar todos los votos, se divide el número de votos de cada lista entre un cociente que representa el número de votos requeridos para obtener un escaño. El resultado para cada partido se compondrá entonces de una parte entera y un resto fraccional. En primer lugar se asigna a cada lista un número de escaños igual a su parte entera. Esto dejará normalmente algunos escaños sin asignar. Entonces se ordenan los partidos en función de sus restos, y los partidos con mayores restos obtienen un escaño extra cada uno, hasta repartir todos.

Algunos de los sistemas de resto mayor son:

a) Cociente Hare

Para n escaños con m votos se calcula el cociente mediante $q = \frac{m}{n}$, con q aproximado al entero más próximo.

Este cociente puede considerarse el más exacto desde el punto de vista matemático al ser más proporcional, por lo que favorece a los partidos pequeños.

b) Cociente Droop

Para n escaños con m votos se calcula el cociente mediante la fórmula $q = 1 + \frac{m}{n+1}$, con q aproximado al entero más próximo.

c) Cociente Imperiali

Para n escaños con m votos se calcula el cociente mediante la fórmula $q = \frac{m}{n+2}$, con q aproximado al entero más próximo. Favorece más a los partidos grandes.

Ejemplo:

Vemos las diferencias entre estas fórmulas con un ejemplo tomado de [2].

En él hay 8 partidos, A, B, C, D, E, F y G con los siguientes números de votos (en miles): A tiene 392, B tiene 311, C tiene 184, D tiene 73, E tiene 27, F tiene 12 y G tiene 2, para un total de 1000. Se reparten 21 escaños.

Los cocientes para las fórmulas de resto mayor presentadas serían en este caso:

Hare: $q = redondeo\left(\frac{1000}{21}\right) = redondeo\ (47'6) = 48$,

Droop: $q = redondeo\left(1 + \frac{1000}{22}\right) = redondeo\ (45'4) = 45$,

Imperiali: $q = redondeo\left(\frac{1000}{23}\right) = redondeo\ (43'4) = 43$

Lo que da los siguientes repartos de escaños. Hare: 8, 6, 4, 2, 1, 0, 0; Droop: 8, 7, 4, 2, 0, 0, 0; Imperiali: 9, 7, 4, 1, 0, 0, 0. Nótese que cuanto menor es el cociente, más se favorece a los partidos grandes, ya que al dividir entre un número más pequeño pesa más su mayor número de votos. Por tanto el cociente Imperiali es el que más favorece a los partidos grandes y el cociente Hare es el más equitativo, con más partidos que acceden a los escaños.

3. Nueva fórmula electoral

En esta sección se desarrolla un método para el reparto de escaños basado en la fórmula de resto mayor con cociente Hare. Su principal aportación radica, más que en la forma de reparto del número total de escaños, en la forma en que distribuye dichos escaños en las circunscripciones: en el sistema electoral español se aplica la ley d'Hont en cada circunscripción para repartir escaños y los votos sobrantes, que no llegan a dar un escaño, se "tiran", lo que acarrea que a los partidos pequeños de implantación nacional, como Izquierda Unida, Ciudadanos o UPyD, cada escaño les "cuesta" un número de votos mucho mayor que a los partidos grandes (PP, PSOE) o a los partidos nacionalistas de implantación provincial (PNV, Coalición Canaria…). Nuestra propuesta es cambiar el orden a este modo de reparto. De esta forma, se propone asignar los escaños a nivel general de la manera más proporcional posible y luego "colorear" dichos escaños, es decir, distribuir los escaños de los partidos por las distintas circunscripciones según las proporciones de votos que obtuvieron en cada una de ellas, para conseguir un reparto justo por circunscripciones. Se entiende que un reparto justo por circunscripciones es aquél que cumple las siguientes condiciones:

i) El número de escaños que se asigna a cada circunscripción es el que realmente le corresponde según la ley electoral.

ii) Al repartir los partidos por circunscripciones, ningún partido puede quedar con un número de escaños distinto al que le correspondió al asignar los escaños a nivel general.

iii) En cualquier circunscripción A en la que se reparten más (o igual número de) escaños que en una circunscripción B no puede haber ningún partido que tenga más porcentaje de votos en la circunscripción A que en la B, pero más escaños en la circunscripción B que en la A.

El procedimiento tiene entonces dos pasos:

1) Si m_i es el número de votos que obtuvo el partido *i* en las elecciones, *m* el número de votos totales que hubo en dichas elecciones y *n* el número de escaños totales que se repartían, se halla $\frac{m_i\, n}{m}$ y al partido *i* se le da tantos escaños como la parte entera de este número (el

cociente de la división de $m_i\, n$ entre m). Los escaños que quedan se dan a los partidos para los que la parte fraccionaria de $\frac{m_i\, n}{m}$ es mayor (los que obtienen mayor resto en la división de $m_i\, n$ entre m. En caso de igualdad de restos para un solo escaño que repartir, se asigna el escaño al partido con mayor cociente).

Observación: El sistema de reparto del paso 1 es equivalente a un sistema de resto mayor con cociente $q = \frac{m}{n}$, que es como el cociente Hare sin redondear. A efectos prácticos es entonces equivalente al sistema de resto mayor con cociente Hare.

2) Se reparten los escaños del partido i entre las circunscripciones de la siguiente forma:

a) Se ordenan de alguna manera las circunscripciones y se ordenan los partidos en orden creciente según el número de escaños obtenidos.

b) Siguiendo el orden del apartado a), se hace una asignación inicial a cada partido de número de escaños por circunscripción con la fórmula $\left\lfloor \frac{n_i\, p_i}{\sum_j p_i^j} \right\rfloor$, donde n_i es el número de escaños asignados al partido i en el paso 1, p_i es el porcentaje del número total de votos que obtuvo el partido i en la circunscripción en que se están asignando escaños, p_i^j es el porcentaje de votos que obtuvo el partido i en la circunscripción j y $\lfloor\ \rfloor$ representa la parte entera. Los escaños que quedan se dan a las circunscripciones para las que la parte fraccionaria de $\frac{n_i\, p_i}{\sum_j p_i^j}$ es mayor. En caso de igualdad de partes fraccionarias con un solo escaño que repartir, se asigna el escaño a la circunscripción con mayor parte entera.

Observación: El reparto de escaños en el apartado b se hace por porcentaje de votos, no por el número de votos como en el paso 1, para poder comparar de forma equitativa circunscripciones de distintos tamaños.

c) Si en alguna circunscripción se ha repartido un número distinto de escaños del que la ley electoral le da, volver a repartir escaños a los partidos en esa circunscripción con la fórmula $\left\lfloor \frac{n_i\, n_b}{n_r} \right\rfloor$, donde n_i es el número de escaños asignados al partido i en el paso 1, n_b es el número de escaños que se le dio en b) a la circunscripción en que estamos y n_r es el número de escaños que realmente le corresponde a la circunscripción en que estamos. Los escaños que quedan se dan a los partidos para los que la parte fraccionaria de $\frac{n_i\, n_b}{n_r}$ es mayor. En caso de igualdad de partes fraccionarias con un solo escaño que repartir, se asigna el escaño al partido con mayor parte entera, salvo si estamos en la última circunscripción, donde los empates se resuelven de la manera que más favorezca el que los partidos tengan el número de escaños asignados en el paso 1 (condición ii).

d) Si tras el reparto de escaños por circunscripciones realizado en el apartado c) algún partido queda con un número de escaños distinto al que se le asignó en el paso 1, trasvasar escaños en alguna circunscripción (siguiendo el orden por circunscripciones de a) de un partido que haya salido con más escaños que los que les corresponden por el paso 1, a otro partido que haya quedado con menos escaños, hasta que todos los partidos tengan el número de escaños que realmente le corresponden, de forma que se siga cumpliendo la condición adicional de que partidos con más porcentaje de votos en una circunscripción no tengan menos escaños que partidos con menos porcentaje de votos en dicha circunscripción.

e) Si después del reparto del apartado d) ocurre que hay un partido que en una circunscripción A tiene más porcentaje de votos pero menor número de escaños que en una circunscripción B, repartiéndose más escaños en la circunscripción A que en la B, trasvasar algún escaño de dicho partido de la circunscripción B a la A y trasvasar el mismo número de escaños de otro (u otros) partido de la circunscripción A a la B, para que las circunscripciones sigan teniendo el número de escaños que les corresponden, haciéndolo de forma que se cumpla, si es posible, la condición iii) y las establecidas en los apartados anteriores. Si no fuera posible, se omitiría este apartado e).

4. Aplicación del método a las elecciones andaluzas

Vemos cómo se aplicaría el método de reparto de escaños expuesto en la sección anterior a un ejemplo real: las elecciones de la Comunidad andaluza que tuvieron lugar el año 2015. Los datos de números de votantes de cada partido, número totales de escaños a repartir, número de escaños en cada circunscripción y porcentajes de votos de los partidos en cada circunscripción, se obtuvieron de la página web oficial de dichas elecciones [3].

Seguimos los pasos del algoritmo para el ejemplo elegido. Como las leyes electorales suelen fijar un porcentaje mínimo de votos para considerar a los partidos, conocido como cláusula de exclusión, consideraremos a los seis partidos que obtuvieron mayor número de votos, aunque el procedimiento se puede hacer igual considerando a todos los partidos que obtuvieron votos:

1) El número de votos de los principales partidos fue el siguiente:

PSOE: 1408960, PP: 1063901, Podemos: 589902, Ciudadanos: 368861, IU: 273893, UPyD: 76636, por lo que el número total de votos de estos partidos es 3782153. El número de escaños que se repartieron fue 109: 12 en Almería, 15 en Cádiz, 12 en Córdoba, 13 en Granada, 11 en Huelva, 11 en Jaén, 17 en Málaga y 18 en Sevilla.

Entonces el número total de escaños que le corresponderían inicialmente al PSOE sería $\left\lfloor \frac{109\times 1408960}{3782153} \right\rfloor = 40$. Siguiendo esta misma fórmula, los escaños iniciales para los demás partidos serían: PP: 30, Podemos: 17, Ciudadanos: 10, IU: 7, UPyD: 2. Quedan 3 escaños por repartir, que corresponden a los partidos con mayores partes fraccionarias, que son IU (del orden de 0.8), PP y Ciudadanos (del orden de 0.66, 0.63 respectivamente). En la tabla 1 se da el reparto final de escaños por el método expuesto comparado con el reparto de escaños que se dio en la realidad.

Tabla 1. Comparativa del número de escaños en las elecciones andaluzas según el método desarrollado y según el método actual.

Partido	Número de escaños con el nuevo método	Número de escaños reales
PSOE	40	47
PP	31	33
Podemos	17	15
Ciudadanos	11	9
IU	8	5
U P y D	2	0

2) Se distribuyen los escaños por circunscripciones:

a) Elegimos como orden para las circunscripciones el seguido en [3]: Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla y ordenamos los partidos según el paso 1:

UPyD, IU, Ciudadanos, Podemos, PP y PSOE

b) Vemos el reparto de escaños por circunscripciones que da el apartado b) para el último partido, el PSOE. Sus porcentajes de votos en las circunscripciones según el orden de a) fueron: 32’84, 31’64, 35’97, 34’63, 40’96, 42’68, 30’11, 38’09. Por tanto su porcentaje total (suma de porcentajes) es 286’92 y el número de escaños que inicialmente corresponderían a Almería es $\left\lfloor \frac{40\times 32'84}{286'92} \right\rfloor = 4$. Por la misma fórmula obtenemos el siguiente reparto inicial de escaños: Almería: 4, Cádiz: 4, Córdoba: 5, Granada: 4, Huelva: 5, Jaén: 5, Málaga: 4, Sevilla: 5. Quedan 4 escaños por repartir, que van a Jaén (parte fraccionaria del orden de 0’9), Granada (parte fraccionaria del orden de 0’8), Huelva (0’7) y Almería (0’5). En la tabla 2 se refleja el reparto completo de escaños por circunscripciones que da este paso, junto con los porcentajes de voto obtenidos por cada partido:

Tabla 2. Reparto de escaños por circunscripciones tras el paso 2 b).

Partido circunscripción	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total
PSOE	5 32’84	4 31’64	5 35’97	5 34’63	6 40’96	6 42’68	4 30’11	5 38’09	40 286’92
PP	5 36’99	3 24’02	4 27’33	4 30’02	4 26’45	4 29’08	4 28’34	3 22	31 224’23
Podemos	2 10’12	3 18’86	2 12’58	2 13’9	2 13’14	2 11’04	2 15’08	2 16’58	17 111’3

Tabla 2. Reparto de escaños por circunscripciones tras el paso 2 b).

Partido circunscripción	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total
Ciudadanos	1 9’38	2 10’42	1 7’68	2 9’56	1 7’24	1 5’95	2 11,78	1 9’14	11 71’15
IU	1 4’18	1 6’69	1 10’01	1 6’09	1 6’25	1 5’73	1 7’37	1 7’02	8 53’34
U P y D	0 1’79	1 2’1	0 1’54	0 1’84	0 1’57	0 1’44	1 2’67	0 1’86	2 14’77
Total	14 95’3	14 93’73	13 95’11	14 96’04	14 95’61	14 95’92	14 95’35	12 94’69	

Obsérvese que el porcentaje total de votos no es el 100% en ninguna circunscripción, ya que no están contabilizados los porcentajes obtenidos por los partidos “residuales”, los que obtuvieron menos votos que UPyD

c) Vemos que en ninguna circunscripción coincide el número de escaños repartido con el número de escaños que corresponde a dicha circunscripción. Por ejemplo en Almería sobran 2 escaños, en Cádiz falta 1 … Aplicamos para rectificar la fórmula de 2) c: el número de escaños que inicialmente le correspondería al PSOE en Almería sería $\left\lfloor \frac{5\times 12}{14} \right\rfloor = 4$. De la misma forma obtendríamos que a IU y Ciudadanos no les correspondería ningún escaño, a Podemos 1 y al PP 4, por lo que quedan 3 escaños por repartir, que van a los partidos con mayores partes fraccionarias: IU y Ciudadanos con 0.8 y Podemos (0.7).

Cuando se llega a la última circunscripción, Sevilla, y se reparten inicialmente los escaños según las partes enteras, se observa que quedan 2 escaños por repartir y que a todos los partidos se les ha repartido el número de escaños que les corresponde, salvo al PP y al PSOE, que les falta uno, luego se les adjudica 1 escaño de los que quedan a cada uno y no hace falta hacer el paso 2 d). Se da además la circunstancia de que todos los partidos tienen la misma parte fraccionaria: 0.5, luego si se hubiera adjudicado los escaños sobrantes por mayor parte fraccionaria, también les hubieran correspondido al PP y al PSOE al deshacer el empate por número de escaños. En la tabla 3 se observa el reparto de escaños por circunscripciones tras el paso 2 c).

Tabla 3. Reparto de escaños por circunscripciones tras el paso 2 c) (reparto final).

Partido circunscripción	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total
PSOE	4 32’84	5 31’64	4 35’97	4 34’63	5 40’96	5 42’68	5 30’11	8 38’09	40 286’92
PP	4 36’99	3 24’02	4 27’33	4 30’02	3 26’45	3 29’08	5 28’34	5 22	31 224’23

Tabla 3. Reparto de escaños por circunscripciones tras el paso 2 c) (reparto final).

Partido circunscripción	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total
Podemos	2 10'12	3 18'86	2 12'58	2 13'9	1 13'14	1 11'04	3 15'08	3 16'58	17 111'3
Ciudadanos	1 9'38	2 10'42	1 7'68	2 9'56	1 7'24	1 5'95	2 11,78	1 9'14	11 71'15
IU	1 4'18	1 6'69	1 10'01	1 6'09	1 6'25	1 5'73	1 7'37	1 7'02	8 53'34
U P y D	0 1'79	1 2'1	0 1'54	0 1'84	0 1'57	0 1'44	1 2'67	0 1'86	2 14'77
Total	12 95'3	15 93'73	12 95'11	13 96'04	11 95'61	11 95'92	14 95'35	18 94'69	

e) Se observa que en ningún caso se dan las condiciones para aplicar este paso. Por ejemplo, el PSOE tiene en Sevilla más escaños que en Jaén teniendo menos porcentaje de votos, pero se justifica porque en Sevilla se reparten más escaños (18) que en Jaén (sólo 11). No hay por tanto que rectificar y el reparto de la tabla 3 es el reparto final de escaños.

5. Conclusiones

Las fórmulas para el reparto de escaños tras los distintos procesos electorales suelen estar envueltas en polémica, ya que en muchos países se adoptan fórmulas que, a pesar de ser proporcionales, tienen un sesgo que favorece a los partidos grandes y por tanto al bipartidismo.

Además, el sistema de reparto por circunscripciones aviva esta polémica, ya que los partidos medianos o pequeños que no tienen el voto muy concentrado se ven perjudicados, al perder muchos votos que no consiguen escaño en cada circunscripción.

Se han propuesto soluciones a estos dos problemas, tanto por determinados partidos políticos como desde la iniciativa privada (ver [4]), abogando por fórmulas de resto mayor más equitativas que la ley D'Hont vigente en España, como el cociente Hare y por una circunscripción única.

La novedad del presente trabajo es la de presentar un sistema de reparto de escaños que, "salvando" el sistema por circunscripciones y haciendo una distribución de escaños equitativa entre las mismas, resulta más proporcional y justo para los partidos pequeños que el que se sigue actualmente en España y otros países de la Europa Occidental.

Se ha aplicado además el sistema para revisar el reparto de escaños en las pasadas elecciones andaluzas, obteniéndose resultados interesantes: como se ve en la tabla 1, el reparto de escaños con nuestro método es más proporcional que el que se obtuvo en la realidad, rebajando el número de escaños que obtuvieron los partidos grandes, como el PP y el PSOE y beneficiando a los partidos pequeños, como IU ó Ciudadanos, que tendrían un número de escaños más acorde con los votos obtenidos.

Es notable además constatar el hecho de que un partido como UPyD, que se quedó sin representación tras las elecciones andaluzas, tendría con el método expuesto dos escaños, por lo que seguiría teniendo representación parlamentaria.

Es cierto que el método creado no está exento de discusión. Se puede argumentar, por ejemplo, que el hacer un reparto de escaños más proporcional puede ser más justo que el sistema actual, por ser garante de las opciones políticas minoritarias, pero genera una fragmentación de las fuerzas políticas que puede llegar a ser contraproducente, por acarrear más situaciones de ingobernabilidad.

Este argumento es discutible, ya que también puede considerarse como ingobernable (ó al menos políticamente injusta) una situación en la que un partido, favorecido por el sistema de reparto de votos, obtenga una mayoría absoluta que le permita aplicar el rodillo parlamentario para aprobar sus propias leyes. La política al fin y al cabo tiene una gran parte de negociación, que resultaría favorecida en escenarios de mayor igualdad de fuerzas entre los partidos.

Volviendo al ejemplo de las elecciones andaluzas, con el reparto de escaños propiciado por el sistema D'Hont, el PSOE prácticamente obtuvo una mayoría absoluta que le permitió gobernar sin problemas. Con nuestro reparto de escaños, más proporcional, una coalición PP-Ciudadanos obtendría más escaños que el PSOE, lo que obligaría al PSOE a pactar con IU ó Podemos, lo que da más riqueza a la negociación política y la toma de decisiones.

Como línea futura de trabajo, se puede plantear la aplicación del método a las elecciones generales del 2015, para ver si el procedimiento tiene algunas carencias que no se hayan detectado en el ejemplo expuesto, más pequeño, y si en el caso de las elecciones generales, el reparto de escaños que propiciaría generaría más incertidumbre que el reparto que se dio, como pasa en las elecciones andaluzas, o si por el contrario nuestro reparto ayudaría a desatascar la situación actual de falta de acuerdo entre partidos.

Referencias

[1] Página web del programa del Frente Cívico: http://www.frentecivicosomosmayoria.es/programa-base-del-frente-civico-somos-mayoria/

[2] Página web sobre la ley D'Hont: https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_d 27Hondt

[3] Página web de las elecciones al parlamento de Andalucía 2015: http://www.resultadoseleccionesparlamentoandalucia2015.es

[4] Página web sobre el reparto de escaños en las elecciones: http://www.ciudadanoraso.com/electoral/index.php?metodo=hare

Sobre los autores:

Nombre: Javier Rodrigo Hitos
Correo Electrónico: jrodrigo@upcomillas.es
Institución: Departamento de Matemática Aplicada. Universidad Pontificia Comillas, España.

Nombre: Mariló López González
Correo Electrónico: marilo.lopez@upm.es
Institución: Departamento de Matemática e Informática Aplicadas a la Ingeniería Civil y Naval. Universidad Politécnica de Madrid, España.