

Índice general

1. Introducción	3
1.1. Objetivos	3
1.2. ¿Qué significa votar?	3
1.2.1. Origen	3
1.2.2. Significado	3
1.2.3. ¿Votación o sufragio?	4
1.3. Sistema electoral en España	4
1.3.1. Orígenes	4
1.3.2. Sistema electoral de la constitución de 1978	4
1.3.3. Descripción del sistema Electoral Español	4
1.3.4. Congreso	5
1.3.4.1. Número diputados	5
1.3.4.2. Reparto de Escaños	5
1.3.5. Senado	5
2. Métodos de reparto de escaños	7
2.1. Método de los promedios mayores	7
2.1.1. Método D´Hondt	7
2.1.1.1. Reparto	8
2.1.2. Método Sainte-Laguë	8
2.1.2.1. Reparto	9
2.1.3. Método Sainte-Laguë modificado	9
2.2. Método Imperiali	9
2.3. Método Huntington-Hill	9
2.3.1. Método	10
2.4. Método Danish	10
2.5. Método Adams	10
2.6. Método del resto mayor	11
2.6.1. Cociente Droop	11
2.6.2. Cociente Hare	11
2.6.3. Cociente Imperiali	12
2.7. Otros métodos	12
2.7.1. Método de Condorcet	12
2.7.1.1. Procedimiento	12
2.7.2. Método Schulze	13
2.7.3. Regla de Hamilton	13
Bibliografía	13

Capítulo 1

Introducción

1.1. Objetivos

El objetivo del presente trabajo será una pequeña introducción explicando el funcionamiento del sistema electoral español, analizar distintos sistemas de votación que existen en la actualidad, analizar su comportamiento en diferentes escenarios y aplicar estos sistemas a España, analizando sus ventajas e inconvenientes.

1.2. ¿Qué significa votar?

1.2.1. Origen

Según la Real Academia de la Lengua Española votar proviene de la palabra latina votare (hacer votos, hacer ofrendas religiosas), es un verbo formado a partir del latín votum, originalmente una ofrenda religiosa o promesa a los dioses con objeto de lograr algo deseado, que luego pasaría a significar un deseo expreso. Tiempo después pasó al terreno político, en latín propiamente el voto político se denomina suffragium. Votum es un nombre a partir del verbo vovere (hacer un exvoto u ofrenda religiosa). De este verbo latino se derivan también votivo, exvoto, devoto y devoción.

1.2.2. Significado

En su primera acepción en el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define votar como: “Dicho de una persona: Dar su voto o decir su dictamen en una reunión o cuerpo deliberante, o en una elección de personas.”

-Rev-es la misma def-Para terminar de definir mejor el término buscamos la definición en el diccionario del español jurídico, en el cual en la primera acepción nos resulta útil para la delimitación del término que queremos definir, en su primera acepción lo define como: “Dicho de una persona: Dar su voto o decir su dictamen en una reunión o cuerpo deliberante, o en una elección de personas.”

1.2.3. ¿Votación o sufragio?

Las dos palabras son sinónimas, aunque en la segunda acepción de la palabra sufragio según la Real Academia de la lengua: “Sistema electoral para la provisión de cargos” nos referimos más al voto como sistema, y en el voto se entiende más como referencia a la persona que realiza el acto de votar. A lo largo del trabajo trataremos indistintamente ambos términos.

1.3. Sistema electoral en España

1.3.1. Orígenes

El origen de el sistema electoral español se remonta a principios del siglo XIX, en una España invadida por el ejército de Napoleón. El vacío de poder facilitó la convocatoria de una asamblea nacional, las cortes, en la ciudad de Cádiz con diputados venidos de todas las regiones tanto de la península como de ultramar. La asamblea concluyó con la promulgación de la constitución de 1812.

En la instrucción de 1810 comienzan a aparecer los mecanismos para elegir a los representantes tanto parroquiales, de partido y de provincia. La fórmula electoral escogida fue la mayoritaria. El sufragio es masculino universal e indirecto, aunque se requería que los electores ejerciesen algún tipo de industria. Ya en la constitución de 1812 se reguló todo el proceso electoral en los artículos 27 a 103, se determinó una distribución de 1 diputado por cada 70.000 personas.

Formalmente las leyes que regulan el derecho de sufragio se remontan a 1837, estableciéndose en el año 1869 el sufragio universal consolidado en 1907 por ley.

1.3.2. Sistema electoral de la constitución de 1978

El sistema actual español se rige bajo tres normas, en primer lugar la misma constitución de 1978, y mas tarde la Ley Orgánica del Régimen Electoral Central 5/1985, de 19 de Junio, en donde se regula las elecciones al Parlamento Europeo, al Congreso y Senado y las elecciones de los municipios y la del 2/2011, del 28 de Enero en donde se modifica la anterior Ley Orgánica.

1.3.3. Descripción del sistema Electoral Español

La descripción del sistema Electoral Español se encuentra en la LOREG (Ley Orgánica del Régimen Electoral Español).

En el caso de España debemos diferenciar la elección de Diputados y Senadores, cada provincia es considerada como una circunscripción electoral. Como excepción a la regla las ciudades de Ceuta y Melilla son consideradas cada una de ellas como una circunscripción electoral.

En el artículo 161.2 se nos añade otra excepción para la elección de Senadores en donde se consideran circunscripciones las siguientes islas o agrupaciones de islas: Mallorca, Menorca, Ibiza-Formentera, Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote, Tenerife, Hierro, Gomera y La Palma.

1.3.4. Congreso

1.3.4.1. Número diputados

- El congreso está formado por un número fijo de diputados, 350.
- Cada una de las provincias les corresponden inicialmente al menos dos diputados, excepto las excepciones anteriormente anunciadas, donde Ceuta y Melilla están representadas por un diputado cada una de ellas.
- Los 248 diputados restantes se distribuyen entre las provincias proporcionalmente a su población según el siguiente método:

$$1. \text{ Cuota de Reparto} = \frac{248}{\text{Total de la población de derecho de las provincias peninsulares e insulares}}$$

$$2. \text{ Diputados} = \text{Entero} \left\{ \frac{\text{Población de derecho provincial}}{\text{Cuota de Reparto}} \right\}$$

$$3. \text{ Diputados Restantes} = 348 - \text{Número Diputados paso 2}$$

Diputados Totales = Diputados + Restantes, uno a cada una de las provincias cuyo cociente, obtenido conforme al punto anterior, tenga una fracción decimal mayor.

1.3.4.2. Reparto de Escaños

- Se aplica la llamada ley D'Hondt
- No se tienen en cuenta aquellas candidaturas que no hubieran obtenido, al menos, el 3 % de los votos válidos emitidos en la circunscripción.
- Se ordenan de mayor a menor, en una columna, las cifras de votos obtenidos por las restantes candidaturas.
- Se divide el número de votos obtenidos por cada candidatura por 1, 2, 3, etc., hasta un número igual al de escaños correspondientes a la circunscripción. Los escaños se atribuyen a las candidaturas que obtengan los cocientes mayores, atendiendo a un orden decreciente.
 - Cuando en la relación de cocientes coincidan dos correspondientes a distintas candidaturas, el escaño se atribuirá a la que mayor número total de votos hubiese obtenido.
- Los escaños correspondientes a cada candidatura se adjudican a los candidatos incluidos en ella, por el orden de colocación en que aparezcan.
- En las circunscripciones de Ceuta y Melilla será proclamado electo el candidato que mayor número de votos hubiese obtenido.

1.3.5. Senado

- En cada circunscripción provincial se eligen cuatro Senadores.
- En cada circunscripción insular se elige el siguiente número de Senadores: tres en Gran Canaria, Mallorca y Tenerife; uno en Ibiza-Formentera, Menorca, Fuerteventura, Gomera, Hierro, Lanzarote y La Palma.
- Las Poblaciones de Ceuta y Melilla eligen cada una de ellas dos Senadores.

- Las Comunidades Autónomas designan además un Senador y otro más para cada millón de habitantes de su respectivo territorio. La designación corresponde a la Asamblea Legislativa de la Comunidad Autónoma, de acuerdo con lo que establezcan sus Estatutos, que aseguran, en todo caso, la adecuada representación proporcional. A efectos de dicha designación el número concreto de Senadores que corresponda a cada Comunidad Autónoma se determinará tomando como referencia el censo de población de derecho vigente en el momento de celebrarse las últimas elecciones generales al Senado.
- La elección directa de los Senadores en las circunscripciones provinciales, insulares y en Ceuta y Melilla se rige por lo dispuesto en los apartados siguientes:
 - a) Los electores pueden dar su voto a un máximo de tres candidatos en las circunscripciones provinciales, dos en Gran Canaria, Mallorca, Tenerife, Ceuta y Melilla, y uno en las restantes circunscripciones insulares.
 - b) Serán proclamados electos aquellos candidatos que obtengan mayor número de votos hasta complementar el de Senadores asignados a la circunscripción.

Capítulo 2

Métodos de reparto de escaños

2.1. Método de los promedios mayores

El método de los promedios mayores son un conjunto de fórmulas electorales utilizadas para asignar escaños en sistemas de representación proporcional por listas electorales. El número de votos obtenidos por cada partido se divide sucesivamente por una serie de divisores. Esto produce una tabla de cocientes, o promedios, con una fila para cada divisor y una columna para cada partido. El enésimo escaño se asigna al partido cuya columna contiene la enésima entrada más grande en esta tabla, hasta el número total de escaños disponibles.

Dentro de los llamados métodos de los restos mayores, se encuentran el método D'Hondt, el Método Sainte-Laguë, Imperiali, Huntington–Hill, Danish y Adams.

2.1.1. Método D'Hondt

El método D'Hondt lleva el nombre del matemático y jurista belga Victor D'Hondt, el cual describió la metodología en el año 1878 en su libro *“La représentation proportionnelle des partis par un électeur”*.¹

Se trata de un método de promedio mayor, utilizado para asignar los escaños usualmente en sistemas de listas. Es un sistema que trata de asignar los escaños aproximados al número de votos recibidos y que incentiva las coaliciones de partidos.

¹Puede leerse el línea el segundo libro del autor: *“Système pratique et raisonné de représentation proportionnelle”* en <http://mat.uab.cat/~xmora/bibliografia/DHondt1882.pdf>

Ejemplo del método D'Hondt:

Partido	1	2	3	4	5	6	7	8
Partido A	168.000	84.000	56.000	42.000	33.600	28.000	24.000	21.000
Partido B	104.000	52.000	34.000	26.000	20.800	17.333	14.857	13.000
Partido C	72.000	36.000	24.000	18.000	14.800	12.000	10.285	9.000
Partido D	64.000	32.000	21.333	16.000	12.800	10.600	9.142	8.000
Partido E	36.000	18.000	12.000	9.000	7.200	6.000	5.143	4.500

Figura 2.1: Método D'Hondt

Es el sistema más habitualmente utilizado en las democracias actuales. Utilizado en países como Albania, Argentina, Austria, Bélgica, Bolivia, Brasil, Bulgaria, Camboya, Cabo Verde, Chile, Colombia, Croacia, República Checa, República Dominicana, Ecuador, Escocia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Gales, Guatemala, Hungría, Islandia, Israel, Japón, Kosovo, Luxemburgo, Macedonia, Moldavia, Montenegro, Países Bajos, Paraguay, Perú, Polonia, Portugal, Rumanía, Serbia, Timor del Este, Turquía, Uruguay y parcialmente en Venezuela.

2.1.1.1. Reparto

Una vez escrutados la totalidad de los votos, se calculan cocientes según la fórmula:

$$\text{Cociente} = \frac{V}{s+1} \text{ donde:}$$

V : Representa el número total de votos recibidos por la lista.

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 primero por 1, después por 2, 3, hasta el número total de escaños para ese distrito. 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.

2.1.2. Método Sainte-Laguë

Método también conocido como método Webster, creado por el matemático francés André Sainte-Laguë en 1832, similar al método D'Hondt. Es un método de promedios mayores, utilizado en sistemas de votación proporcional por listas.

El método de Sainte-Laguë es utilizado en una gran cantidad de países en los que en la actualidad ² se encuentran, entre otros, estados como Noruega, Iraq y Nueva Zelanda.

²Cierto a la fecha de realización del trabajo.

2.1.2.1. Reparto

Una vez escrutados la totalidad de los votos, se calculan cocientes según la fórmula:

$$\text{Cociente} = \frac{V}{2s+1} \text{ donde:}$$

V : Representa el número total de votos recibidos por la lista.

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 valores que da la fórmula $2s+1$ cuando s es igual a 0, 1, 2, 3, etc.; lo que supone dividir por 1, 3, 5, 7, etc. (es decir, la sucesión de números impares). 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.

2.1.3. Método Sainte-Laguë modificado

Método utilizado en algunos países como Nepal, Noruega o Suecia. Consiste en utilizar una fórmula distinta para el primer escaño y a partir del segundo utilizar el método habitual. Así, el método modificado cambia la secuencia de divisores de (1, 3, 5, 7, ...) a (1.4, 3, 5, 7, ...). Esto da una preferencia ligeramente mayor a los partidos más grandes sobre los partidos más pequeños que ganarían, por un pequeño margen, un solo escaño si se utilizara el método de Sainte-Laguë sin modificar. Con el método modificado, estos partidos pequeños no obtienen representación, en cambio, estos escaños se le otorgan a un partido más grande. La forma para el primer escaño es:

$$\text{Cociente}[s=0] = \frac{V}{1.4} \text{ donde:}$$

V : Representa el número total de votos recibidos por la lista.

2.2. Método Imperiali

Otro método de promedio mayor se llama Imperiali (no debe confundirse con la cuota Imperiali, que es un método del resto mayor). Los divisores son 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5 y así sucesivamente. Está diseñado para desfavorecer a los partidos más pequeños, se utiliza solo en las elecciones municipales belgas. Este método (a diferencia de otros métodos enumerados) no es estrictamente proporcional, si es que existe una asignación perfectamente proporcional, mediante este método no se garantiza encontrarla. Método utilizado en Bélgica en las elecciones municipales.³

2.3. Método Huntington-Hill

Método creado en 1920 por Joseph Hill y corregido por el compañero de escuela de Hill, Edward Huntington. Actualmente se utiliza para distribuir los asientos que les corresponde a cada estado en la cámara de representantes de los Estados Unidos de América. El objetivo es mantener la relación de “una persona un voto” lo más cercana posible a 1.

³BJPS1992.pdf, <https://www.tcd.ie/Political_Science/people/michael_gallagher/BJPS1992.pdf> [accessed 4 May 2021]

2.3.1. Método

Para distribuir los asientos entre los distintos partidos se utiliza el divisor según $\sqrt{n(n+1)}$. Los primeros divisores son 0, 1.41, 2.45, 3.46, 4.47. 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.

Para repartir los asientos por estado se utiliza el siguiente método:

I. Calculamos D: $D = \frac{PoblaciónTotal}{NúmeroTotalDiputados}$

II. Calcular la cuota de diputados por estado:

$$CuotaEstado = \frac{PoblaciónEstado}{D}$$

III. Redondeamos la cuota a la parte entera.

$$n = ParteEntera \{CuotaEstado\}$$

IV. Comparar la Cuota del estado con la media geométrica de n y $n+1$, $\sqrt{n(n+1)}$

$$\text{Si } \begin{cases} CuotaEstado > MediaGeométrica & Representantes = n+1 \\ \text{Caso Contrario} & Representantes = n \end{cases}$$

Ajustar D para que el número de asientos totales coincida con el número total de asientos designados.

2.4. Método Danish

El método danés⁴ se utiliza en las elecciones danesas para asignar los escaños de cada partido a nivel de provincia electoral. Divide el número de votos recibidos por un partido en una circunscripción de varios miembros por los divisores que aumentan de tres en tres (1, 4, 7, 10, etc.). También, dividir los números de votos por 0.33, 1.33, 2.33, 3.33, etc. da el mismo resultado. Este sistema intenta deliberadamente asignar escaños por igual en lugar de proporcionalmente.

2.5. Método Adams

El método de Adams fue concebido por John Quincy Adams para distribuir los escaños de la Cámara entre los distintos estados. Otorga un escaño al partido que tiene más votos por escaño antes de que se agregue el escaño.

El método de Adams usa $n-1$ como divisor. La secuencia de los cinco primeros divisores serían (0,1,2,3,4). Al igual que el método Huntington-Hill, esto da como resultado un valor de 0 para los primeros escaños que se designarán para cada partido, lo que da como resultado un promedio de ∞ .

Sin umbral, todos los partidos que han recibido al menos un voto, también reciben un escaño, con la obvia excepción de los casos en los que hay más partidos que escaños. Esta propiedad puede ser deseable, por ejemplo, al distribuir escaños entre distritos electorales.

⁴Wikipedia contributors, 'Highest averages method', *Wikipedia, The Free Encyclopedia*, 31 December 2020, 20:02 UTC, <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Highest_averages_method&oldid=997495824> [accessed 4 May 2021]

Siempre que haya al menos tantos escaños como distritos, todos los distritos estarán representados. En una elección de representación proporcional por lista de partidos, puede resultar en que partidos muy pequeños obtengan escaños. Las violaciones de la regla de la cuota en el método puro de Adams son muy comunes. Estos problemas pueden resolverse mediante la introducción de un umbral electoral.

2.6. Método del resto mayor

Es un método para distribuir los escaños proporcionalmente para un sistema de listas de partidos. Son una alternativa a los métodos de promedio mayor.

El método del resto mayor requiere que el número de votos de cada partido se divida por una cuota que represente el número de votos necesarios para un escaño (es decir, normalmente el número total de votos emitidos dividido por el número de escaños, o alguna fórmula similar). El resultado para cada partido consistirá normalmente en la parte entera más un resto. A cada partido se le asigna primero un número de escaños igual a su número entero. Esto generalmente dejará algunos escaños sin asignar: los partidos se clasificarán entonces sobre la base de los restos, y a los partidos con los restos más grandes se les asigna cada uno un escaño adicional hasta que se hayan asignado todos los escaños. De ahí el nombre del método. Hay distintos modelos para calcular el cociente, los más utilizados son el cociente Hare, Droop e Imperiali.

2.6.1. Cociente Droop

Algunos países que emplean este cociente son Australia Irlanda o Malta, entre otros. Es más favorable a los partidos mayoritarios que el obtenido mediante el sistema Hare, aunque no favorece tanto como el sistema Imperiali.

Si se eligen n escaños para un cuerpo colegiado, y se emiten m votos válidos, se establece un cociente q el cual utilizaremos para repartir los votos. Este cociente se calcula mediante la fórmula:

$$q = 1 + \frac{m}{n+1} \text{ con } q \text{ aproximado al entero más próximo.}$$

Si la i -ésima lista de I listas inscritas obtiene m_i votos, esta lista tendrá e_i escaños por cociente y r_i votos por residuo mediante la fórmula: $m_i = qe_i + r_i$

$$e_i = \left\lfloor \frac{m_i}{q} \right\rfloor, r_i = m_i - qe_i$$

Definimos k como el número de escaños restantes no son obtenidos por el cociente:

$$k = n - \sum_{i=1}^I e_i$$

Estos k escaños son repartidos entre los mejores k residuos r_i .

De esta forma, el número total de escaños del i -ésimo partido será $p_i = e_i$ o $p_i = e_i + 1$.

2.6.2. Cociente Hare

La fórmula del cociente Hare es la fórmula más simple que puede utilizarse en unas elecciones según un sistema de voto transferible único, también se utiliza en sistemas de representación proporcional por listas. En comparación con algunos métodos similares,

la utilización del método del cociente de Hare con el método de resto mayor tiende a favorecer a las partes más pequeñas a expensas de las más grandes.

- **Fórmula:**

El cociente se calcula mediante la siguiente fórmula y se siguen los pasos explicados anteriormente para el cociente Droop:

$$\text{Cociente} = \frac{\text{TotalVotos}}{\text{TotalEscaños}}$$

2.6.3. Cociente Imperiali

El reparto es más favorable a los partidos mayoritarios que el que se pueda obtener mediante los métodos de Hare o Droop.

- **Reparto**

Si se eligen n escaños para un cuerpo colegiado, y se emiten m votos válidos, se establece un cociente q el cual servirá para repartir los votos. Este cociente se calcula mediante la fórmula:

$$q = \frac{m}{n+2} \text{ con } q \text{ aproximado al entero más próximo.}$$

Si la i -ésima lista de I listas inscritas obtiene m_i votos, esta lista tendrá e_i escaños por cociente y r_i votos por residuo mediante la fórmula: $m_i = qe_i + r_i$.

$$e_i = \left\lfloor \frac{m_i}{q} \right\rfloor, r_i = m_i - qe_i$$

2.7. Otros métodos

2.7.1. Método de Condorcet

El método de Condorcet lleva el nombre del matemático y filósofo francés del siglo XVIII Marie Jean Antoine Nicolas Caritat, marqués de Condorcet, aunque anteriormente Ramón Llull en 1299 creó un método similar que cumple el criterio de Condorcet pero en un diseño iterativo. Actualmente este método no se utiliza en ningún país.

Es uno de los métodos en los que se elige al candidato que gana la mayoría de los votos en cada par de elecciones frente a cada uno de los otros candidatos, es decir, un candidato preferido por más votantes que cualquier otro, siempre que exista tal candidato. Un candidato con esta propiedad, el campeón de la pareja o el ganador de la victoria, se llama formalmente el ganador de Condorcet.

Puede que no siempre exista un ganador del premio Condorcet en una elección particular porque la preferencia de un grupo de votantes que seleccionan entre más de dos opciones puede ser cíclica, es decir, es posible (pero muy raro) que cada candidato tenga un oponente que le derrote en una contienda entre dos candidatos. La posibilidad de tales preferencias cíclicas en un grupo de votantes se conoce como la paradoja de Condorcet.

2.7.1.1. Procedimiento

- **Voto**

En una elección según el método de Condorcet el votante rellena la lista de candidatos por orden de preferencia.

- Vencedor

El recuento se realiza contrastando a cada candidato contra todos los demás candidatos en una serie de hipotéticos enfrentamientos uno a uno. El ganador de cada pareja es el candidato preferido por la mayoría de los votantes. Se considera que el candidato preferido por cada votante es el que está más alto en su papeleta de votación. Cuando se han considerado todos los emparejamientos posibles de candidatos, si un candidato vence a todos los demás candidatos en estos concursos, entonces se le declara ganador de Condorcet. Como se ha señalado anteriormente, si no hay un ganador de Condorcet debe utilizarse otro método para encontrar el ganador de la elección, y este mecanismo varía de un método de Condorcet a otro.

- Recuento de votos mediante matrices

Se utiliza para los resultados una matriz en donde cada fila es el elemento como “contendiente” y en cada columna el elemento como “oponente”.

En el caso de que un candidato gane a todos los restantes, será el ganador de Condorcet. Cuando no hay un ganador Condorcet se utilizan métodos alternativos de Condorcet, como el método Minimax y el método Schulze, que utilizan la información contenida en la matriz para elegir un ganador.

2.7.2. Método Schulze

Método por el cual se selecciona un ganador a partir de las preferencias de los votantes, fue creado en 1997 por Markus Schulze

- Método

- Averiguar el conjunto de Schwartz (el menor conjunto de candidatos que no es ganado por nadie fuera del conjunto). Si sólo hay un candidato en el conjunto, este es el ganador de Condorcet. Si hay varios miembros pero no hay derrotas entre ellos, entonces hay un empate normal entre ellos.
- En cualquier otro caso, eliminar la derrota más suave en el conjunto de Schwartz (es decir, aquella ganada por el menor margen). Recalcular el nuevo conjunto de Schwartz y repetir el proceso.

2.7.3. Regla de Hamilton

El Método de Hamilton es un método que se emplea para repartir los escaños de un Parlamento. Se trata de un método no proporcional, ya que dependiendo de la provincia se necesitará un número diferente de votos para obtener un escaño.

Para conseguir que cada estado recibiera un número de representantes lo más cercano a su cuota, Hamilton asigna a cada estado, en una primera aproximación, la parte entera de su cuota. Luego, los escaños aún no repartidos se reparten por orden de mayor a menor a los que tienen parte decimal más grande.

$$\text{Cuota} = \frac{\text{CensoDistrito}}{\text{CensoTotal}}$$