

**SISTEMA ELECTORAL
ESPAÑOL:
REPARTOS
PROPORCIONALES
Y LEY D´HONDT**

Sistemas mayoritarios

y

sistemas proporcionales

Los primeros basados en circunscripciones pequeñas y es elegido el candidato más votado en cada una (inglés)

Los segundos en repartir los escaños "proporcionalmente" a los votos recibidos por cada partido (español).

Hay sistemas mixtos (alemán).

El problema de los repartos proporcionales.

Ejemplo 1. Un padre deja en herencia a sus tres hijos 10 millones de euros a repartir proporcionalmente a sus edades, que son 31 años el hijo A, 24 el B y 20 el C.

Suma de edades de todos: 75 años.

Corresponde **1/75** de los 10 millones por cada año.

O sea

31/75 de los diez millones a **A**,

24/75 de los diez millones a **B** y

20/75 de los diez millones a **C**.

$$\text{Hijo A: } 10.000.000 \times 0.4133333333 \\ = 4.133.333,$$

$$\text{Hijo B: } 10.000.000 \times 0.32 \\ = 3.200.000,$$

$$\text{Hijo C: } 10.000.000 \times 0.2666666666 \\ = 2.666.666,$$

sumando en total los 10 millones

Ejemplo 2. Se van a asignar 5 nuevos profesores a repartir entre 3 colegios públicos, proporcionalmente a sus números de alumnos, que son 310, 240 y 200.

Las proporciones son las mismas:

310/750, 240/750, 200/750.

**Colegio A: $5 \times 0.413333333 =$
 $2.0666666..$ profesores**

**Colegio B: $5 \times 0.32 =$
 1.6 profesores**

**Colegio C: $5 \times 0.266666666 =$
 $1.333333333... Profesores$**

¿Cómo repartirlos?

Restos mayores o partes
decimales mayores:

De momento al Colegio A 2 prof.,
al B 1 y al C 1. Como eso suma 4

¿a quién se le da el quinto?

**Al Colegio B porque tiene la
parte decimal mayor:**

A 2 prof., B 2 prof. , C 1 prof.

5	6	7	8	9	10
-----	-----	-----	-----	-----	-----
2,0666	2,48	2,8933	3,3066	3,72	4,2333
1,6	1,92	2,24	2,56	2,88	3,2
1,3333	1,6	1,8666	2,1333	2,4	2,6666
-----	-----	-----	-----	-----	-----
2,2,1	2,2,2	3,2,2	3,3,2	4,3,2	4,3,3

**Comparar 6 y 9: 3 más no le darían ninguno adicional a C;
o 5 y 10: con 5 más B solo recibe 1 más**

Sistema electoral español:
Congreso de Diputados.

-Entre 300 y 400 diputados.
Actualmente 350. Repartidos por
provincias, más Ceuta y Melilla. 52
circunscripciones.

-Ceuta y Melilla 1 diputado cada una.
Las demás, fijas 2 cada una.

**Los restantes 248 en proporción a
sus poblaciones.**

Garantiza un mínimo de 2 por
provincia.

El reparto de los 248 es el Problema del ejemplo 2. Se reparten los escaños por el método que respeta más la proporcionalidad que es el de los restos mayores o partes decimales mayores.

A cada provincia se le asigna la parte entera de la cuota que le corresponde y los restantes se van dando por orden a las mayores partes decimales sobrantes.

Zaragoza 7, Huesca 3, Teruel 3, Madrid 34,
Barcelona 32,

**Por eso en 2008 por ejemplo Soria
pierde un diputado y Toledo gana 1.**

Ejemplo 3. (Imaginario)

Andorra tiene 3 comarcas : A con 186.000 habit., B con 84.000 y C con 30.000. Deciden tener un Parlamento con sólo 8 escaños, 1 para cada una y 5 a repartir.

Resultan: A 3.1; B 1.4; C 0.5. y el reparto es 3, 1, 1.

- Método muy usado en las elecciones de organismos y en todo tipo de repartos proporcionales.
- La desviación no es mayor que 1 nunca ("satisface la cuota").
- Propicio a paradojas, pequeñas en valor absoluto, importantes en relativo.

Paradoja 1 o de Alabama. En Andorra aumentan a **9** el número de escaños, y se van a repartir **6**.

Corresponden ahora: **A 3.72; B 1.68; C 0.6**. Resultan **4** para **A**, **2** para **B** y **0** para **C**, que **ha perdido 1**.

En España, si bajara el número de 350 a 347, Barcelona, Valencia, Sevilla y Málaga perderían 1 pero **Lugo aumentaría 1**.

5	6	7	8	9	10
-----	-----	-----	-----	-----	-----
3,1	3,72	4,34	4,96	5,58	6,2
1,4	1,68	1,96	2,24	2,52	2,8
0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
-----	-----	-----	-----	-----	-----
3,1,1	4,2,0	4,2,1	5,2,1	6,2,1	6,3,1

Comparar 5 ,6 y 7 y por otro lado 6 y 9

Paradoja 2 . Por epidemias, emigración, etc la comarca A ha bajado a 136.000 habit., B ha bajado sólo a 83.000 y C ha aumentado un poco a 31.000. Siguen repartiendo 5. Ahora a A le corresponden 2.72, a B 1.66 y a C 0.62. El reparto es 3, 2, 0.

· **Ha mantenido el que más población ha perdido y ha bajado uno que ha aumentado.**

Hay otras paradojas similares. Por este método se asignan a cada provincia española los escaños.

- Al haber un mínimo de dos por provincia, resulta que la comunidad de Madrid, con 5.000.000 de habitantes tiene 34 (o sea 1 por cada 147.000) y Soria con 95.000 tiene 3 (o sea 1 por cada 33.000).

Hechos así conducen a grandes juicios y apelaciones en EEUU por alegar alguien que no todos los ciudadanos tienen el mismo poder decisorio, pero esto es otra cuestión.

En el Senado es diferente, todas las provincias cuatro senadores, etc. Vemos al final.

Tabla 3.2.

Asignación total= 2 escaños (iniciales)+ Repartos con Hamilton. Varios tamaños de la Cámara, h, entre 300 y 400 diputados. Censo de 1993.

Provincia	Censo	328	339	343	347	350	364	371	375	388
Madrid	5 084 966	31	32	33	34	34	36	37	37	39
Barcelona	4 712 850	29	30	31	31	32	33	34	34	36
Valencia	2 165 455	14	15	15	15	16	16	17	17	18
Sevilla	1 678 168	12	12	12	12	13	13	13	14	14
Alicante	1 327 592	10	10	10	10	10	11	11	11	12
Málaga	1 191 995	9	9	9	9	10	10	10	10	11
Vizcaya	1 163 671	9	9	9	9	9	10	10	10	10
Coruña (La)	1 119 295	8	9	9	9	9	9	10	10	10
Asturias	1 112 415	8	9	9	9	9	9	10	10	10
Cádiz	1 104 248	8	9	9	9	9	9	10	10	10
Murcia	1 080 986	8	8	9	9	9	9	9	9	10
Pontevedra	920 517	7	7	8	8	8	8	8	8	9
Zaragoza	845 571	7	7	7	7	7	8	8	8	8
Granada	817 005	7	7	7	7	7	7	8	8	8
Palmas (Las)	809 981	7	7	7	7	7	7	8	8	8
Córdoba	772 018	6	7	7	7	7	7	7	7	7
Baleares	765 126	6	7	7	7	7	7	7	7	7
Sta. Cruz de T.	751 422	6	6	7	7	7	7	7	7	7
Guipúzcoa	684 599	6	6	6	6	7	7	7	7	7
Badajoz	665 406	6	6	6	6	6	6	7	7	7
Jaén	656 093	6	6	6	6	6	6	6	7	7
Tarragona	560 022	5	5	5	6	6	6	6	6	6
Cantabria	34 730	5	5	5	5	5	6	6	6	6
León	530 773	5	5	5	5	5	6	6	6	6
Navarra	528 837	5	5	5	5	5	6	6	6	6
Girona	528 148	5	5	5	5	5	6	6	6	6
Toledo	503 913	5	5	5	5	5	5	5	5	6
Valladolid	501 515	5	5	5	5	5	5	5	5	6
Ciudad Real	484 917	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Almería	475 062	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Castellón	457 246	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Huelva	450 758	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Cáceres	418 693	5	4	5	5	5	5	5	5	5
Lugo	386 240	4	4	4	5	4	5	5	5	5
Salamanca	363 072	4	4	4	4	4	4	4	5	5
Orense	359 867	4	4	4	4	4	4	4	4	5
Burgos	358 038	4	4	4	4	4	4	4	4	5
Lleida	357 655	4	4	4	4	4	4	4	4	5
Albacete	353 517	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Álava	279 702	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Rioja (La)	266 101	3	4	4	4	4	4	4	4	4
Zamora	214 705	3	3	3	3	3	4	3	4	3
Huesca	209 565	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cuenca	206 708	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Palencia	186 049	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Ávila	176 358	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Guadalajara	150 660	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Segovia	148 076	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Teruel	143 607	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Soria	94 731	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Ceuta	70 777	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Melilla	61 524	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Asignación de escaños a los Partidos políticos

-En España se optó en la Ley por un sistema **proporcional al número de votos** y no por uno mayoritario.

-El método restos mayores, muy usado en la vida real, no se usa en el Congreso para asignar los escaños entre los partidos tras las elecciones por las paradojas y porque produciría mucha dispersión, ya que **respeta la cuota para todos los partidos, incluso a los menos votados.**

Un sistema proporcional puro produce que haya **multitud** de partidos pequeños con 1 o 2 diputados. Recuérdese la infinidad de Partidos que había al principio de la Transición

Importante: El **umbral** para participar en el reparto: 3%? 5%?
Local o nacional?

Una alternativa:

Los métodos de divisores

Se ordenan de mayor a menor los votos de los partidos, por ejemplo

$$v1 > v2 > v3 > v4 > \dots$$

y entonces se dividen los números de esta lista por un divisor **d1**, luego aquellos mismos números de la lista se dividen por un divisor mayor **d2**, y así sucesivamente. Tantos divisores como escaños a repartir.

Se forma una tabla con todos los cocientes de la manera siguiente, donde los números van disminuyendo de izquierda a derecha en cada fila y de arriba a abajo en cada columna.

$v1/d1$ $v1/d2$ $v1/d3$ $v1/d4$

$v2/d1$ $v2/d2$ $v2/d3$ $v2/d4$

$v3/d1$ $v3/d2$ $v3/d3$ $v3/d4$

$v4/d1$ $v4/d2$ $v4/d3$ $v4/d4$

...

...

...

-Se van asignando los escaños a los números mayores de esta tabla, de mayor a menor.

La ley electoral española hace que en la tabla no entren los partidos por debajo de un cierto porcentaje (el 3% del distrito), y se basa en el método **d'Hondt** que usa como divisores **$d_1 = 1$, $d_2 = 2$, $d_3 = 3$, etc.**

Un ejemplo imaginario:

Una circunscripción con 5 diputados,
4 partidos que concurren y 100.000
votos depositados, de los que 1 es nulo
o en blanco. Resultados

EJEMPLO DEL BOE

Distrito con 8 diputados.
Después de suprimir los votos nulos o blancos y los de los Partidos que no han alcanzado el umbral mínimo (3 %) han quedado 480.000, repartidos así:

Partido A: 168.000 votos

Partido B: 104.000 votos

Partido C: 72.000 votos

Partido D: 64.000 votos

Partido E: 40.000 votos

Partido F: 32.000 votos

Divisor: **1** **2** **3** **4** **5** **6** **...**

A:	168000	84000	56000	42000	33600	...	..
B:	104000	52000	34666	26000	20800	...	..
C:	72000	36000	24000	18000	14400	...	..
D:	64000	32000	21333	16000	12800	...	..
E:	40000	20000	13333	10000	8000	...	..
F:	32000	16000	10666	8000	6400	...	..

Divisor: 1 2 3 4 5 6 ...

A:	<u>168000</u>	<u>84000</u>	<u>56000</u>	<u>42000</u>	33600	...	..
B:	<u>104000</u>	<u>52000</u>	34666	26000	20800	...	..
C:	<u>72000</u>	36000	24000	18000	14400	...	..
D:	<u>64000</u>	32000	21333	16000	12800	...	..
E:	40000	20000	13333	10000	8000	...	..
F:	32000	16000	10666	8000	6400	...	..

4 escaños para A, **2** para B, **1** a C y **1** a D ³⁵

Filosofía del método D'Hondt:

Si se va a asignar un escaño, le corresponde al más votado, es decir al partido A. Al asignar un segundo escaño, se ve si lo que le cuesta al partido A cada escaño, o sea $v_1/2$, es más o menos que lo que costaría al partido B, o sea $v_2/1$. Así se han asignado los dos primeros a los mayores números. El tercero se asigna al tercer número mayor, con la misma explicación, etc.

Comentarios al ejemplo BOE.

-Con los restos mayores las cuotas son **2.8, 1.733, 1.2, 1.0666, 0.6666, 0.53333**, y las asignaciones **A 3, B 2, C 1, D 1, E 1, F 0**.

-Por tanto d'Hondt prima a **A con 1** frente a **E que lo pierde**.

-Si **C y D se unen después** tendrán 2 diputados. **Si se hubieran unido antes** (suponiendo que con ello no pierden votos) la tabla sería:

A	<u>168 000</u>	<u>84 000</u>	<u>56 000</u>	42 000
C-D	<u>136 000</u>	<u>68 000</u>	<u>45 333</u>	34 000
B	<u>104 000</u>	<u>52 000</u>	34 666	26 000
E	40 000	20 000	13 333	10 000

Por tanto C-D ganaría un escaño a A y éste pasaría a tener 3

Volviendo a la tabla del ejemplo, si el partido **A** es una coalición de **A1** y **A2** (por ejemplo PP y PAR en Aragón en 1996) y ha aportado 100 000 votos el primero y 68 000 el segundo (suponiendo que los votantes no cambian de opinión por coaligarse o no), en caso de haber ido separados la tabla sería

B	<u>104 000</u>	<u>52 000</u>	34 666	26 000
A1	<u>100 000</u>	<u>50 000</u>	33 333	25 000
C	<u>72 000</u>	36 000	24 000	18 000
A2	<u>68 000</u>	34 000	22 666	17 000
D	<u>64 000</u>	32000	21 333	16 000
E	<u>40 000</u>	20 000	13 333	10 000

Por tanto la unión de A1 y A2 tendría 3 en vez de 4. Al unirse antes, el 4º escaño se lo quitan a **E**.

En caso de empate, difícil en las Generales, el escaño va al partido más votado. Si el empate no es en el último escaño, el siguiente va al otro.

Ejemplo:

Part.	Votos	V/1	V/2	V/3	V/4	V /5	V/6	V/7
A	90000	<u>90000</u>	<u>45000</u>	<u>30000</u>	22500	18000	15000	12857
B	75000	<u>75000</u>	<u>37500</u>	<u>25000</u>	18750	15000	12500	10714
C	50000	<u>50000</u>	25000	16666	12500	10000	8333	7142
D	25000	25000	12500	8333	6250	5000	4166	3571
F	9000	9000	4500	3000	2250	1800	1500	1285
G	1000	1000	500	333	250	200	166	142

Total votos 250000. El 3% =7500. G no entraría aunque hubiera muchos diputados a repartir.

Empate a votos de dos partidos: El primer empate por sorteo y los otros empates alternativamente.

Caso Municipales. Municipios con muy pocos votantes: muchos empates incluso a votos. Entre dos partidos A y B: El primer concejal se sortea, por ej. A. Luego B. Después B y luego A y así suc . LÍO en las pasadas en varios pueblos pequeños POR MALA REDACCION!

En general en cada circunscripción española se beneficia más el partido más votado y menos el segundo (que suelen ser PP y PSOE en distintos órdenes pero bastante próximos) y si hay mucha diferencia con el tercero (en general IU) éste sale perjudicado en beneficio de uno o de los dos anteriores

Esto puede gustar o no, pero como beneficia a los que tienen posibilidad de gobernar no es fácil que se cambie. Además favorece la gobernabilidad al debilitar a los partidos a partir del 3°.

• Sin embargo, actualmente los partidos mayoritarios están tan próximos que tienen que apoyarse en partidos minoritarios. Los nacionalistas son mayoritarios en circunscripciones muy pobladas (provincias vascas y catalanas) en las cuales reciben más escaños por la ley d'Hondt que la proporción que representan, y de ahí su papel crucial cuando el primer partido nacional no obtiene mayoría absoluta. No hay umbral nacional.

- **No elegimos Presidente, es elegido en el Parlamento. Entonces no hay elección mayoritaria, segundas vueltas, etc. Es otro problema (Tema 2)**

$$\text{Cuota de un partido A} = \frac{\text{votos del partido A} \times \text{escaños a repartir}}{\text{total de escaños}}$$

TABLA 1
Método D'Hondt

Partido	Votos	Cuotas	Votos / 1	Votos / 2	Votos / 3	Votos / 4	Votos / 5	Escaños
CIU	128.957	2,22	128.957	64.478	42.986	32.239	25.791	3
PSOE	84.586	1,46	84.586	42.293	28.195	21.146	16.917	2
PP	39.112	0,67	39.112	19.556	13.037	9.778	7.822	—
ERC	27.449	0,47	27.449	13.724	9.150	6.862	5.490	—
IC	10.437	0,18	10.437	5.218	3.479	2.609	2.087	—
Totales	290.541	5,00	—	—	—	—	—	5

TABLA 2
Método St. Lagüe

Partido	Votos	Cuotas	Votos / 1	Votos / 3	Votos / 5	Votos / 7	Votos / 9	Escaños
CIU	128.957	2,22	128.957	42.986	25.791	18.422	14.329	2
PSOE	84.586	1,46	84.586	28.195	16.917	12.084	9.398	2
PP	39.112	0,67	39.112	13.037	7.822	5.587	4.346	1
ERC	27.449	0,47	27.449	9.150	5.490	3.921	3.050	—
IC	10.437	0,18	10.437	3.479	2.087	1.491	1.160	—
Totales	290.541	5,00	—	—	—	—	—	5

TABLA 3
Método de restos mayores

Partido	Votos	Cuotas	Escaños
CIU	128.957	2,22	2
PSOE	84.586	1,46	1
PP	39.112	0,67	1
ERC	27.449	0,47	1
IC	10.437	0,18	—
Totales	290.541	5,00	5

EJEMPLO

Asignación de 5 escaños
con los datos obtenidos
en las elecciones de 1992

La ley D'Hondt se usa entre otros países en Argentina, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chile, Colombia, Croacia, Ecuador, Eslovenia, España, Finlandia, Guatemala, Irlanda, Israel, Japón, Países Bajos, Paraguay, Polonia, Portugal, República Checa, Turquía, República Dominicana y Venezuela.

NO en los grandes países de nuestro entorno

PROPIEDADES DESEABLES DE UN MÉTODO DE REPARTO

1. EXACTITUD (En caso de cuotas exactas, ese debe ser el reparto)

2. MONOTONIA RESPECTO AL NÚMERO TOTAL REPARTIDO

(Si aumenta el total, nadie debe disminuir)

3. MONOTONIA RESPECTO A LOS VOTOS RECIBIDOS (Si se reciben más votos, y los demás no ganan no se deben perder escaños) Recordad ejemplo de Andorra con la población.

4. CONSISTENCIA (Si el reparto para varios proporcionalmente a A y n a B el reparto de $m+n$ solo entre A y B debe seguir dando m a A y n a B)

5. CUOTA (Todo exceso o defecto recibido debe ser menor que 1)

6. HOMOGENEEO (Doblar todos los datos con mismo número de escaños debe dar el mismo reparto).

Un método con todas estas propiedades es imposible. Los únicos que satisfacen 1, 2, 4 y 6 son los de divisores.

Dentro de ellos D'Hondt es el que más favorece a los mayoritarios.

El Senado

Senado. Número variable de miembros: 208 elegidos de forma directa en las circunscripciones y el resto designado por las Asambleas legislativas de las CCAA a razón de uno por cada CA y otro más por cada millón de habitantes en su Comunidad.

Cuatro senadores por circunscripción peninsular, dos para cada una Ceuta y Melilla y uno para cada una de las circunscripciones insulares pequeñas. Gran Canaria, Mallorca y Tenerife eligen tres.

El resto lo eligen las propias CCAA a razón de uno por comunidad y otro más por millón de habitantes.

Papeleta única con todos los partidos y nombres. Se marcan 3, 2 ó 1 candidatos (siempre uno menos de los que le corresponden a la circunscripción) de entre los que figuren en la papeleta que el votante encontrará en su Colegio Electoral.

A diferencia del Congreso, en el que se vota a un partido mediante listas cerradas, en el Senado se vota a la persona, al candidato. Se puede votar tres de un partido, dos de un partido y otro de otro. O uno de cada partido.

En la práctica salen siempre 3 del partido mas votado y 1 del segundo, independientemente de la diferencia de porcentajes con porcentajes de 30, 29, 28 por ejemplo, o con 85%, 7 % y 6%.

No tiene por qué coincidir la mayoría con la del Congreso. Ejemplo 2004. Provincia pequeña pesa casi igual que grande.

¿Mejorar el sistema electoral?

Las circunscripciones pequeñas hacen que un solo partido, el mayoritario allí, , rara vez dos, ganen más escaños que los que les tocan por proporción. En cambio los minoritarios “pierden” sus votos.

Y permite que un partido gane en votos nacionales y otro en escaños.

Ejemplo Alemania: 598 escaños. De ellos 299 uninominales en 299 distritos (mayoritario). Luego se reparten los 598 proporcionalmente a los votos NACIONALES (hay 2 votos, uno a la persona y otro al partido) siempre que superen el 5% total o bien tienen al menos 3 escaños de la primera fase. Cada partido mantiene los ya recibidos por lo menos.

Esto da más relevancia al candidato con respecto a su distrito y no se la quita al partido.

Los escaños de la segunda parte se reparten proporcionalmente a los votos nacionales de cada partido.

Luego el partido los reparte por los estados proporcionalmente a los votos de allí. Por tanto se prima la participación en ese estado.

Elecciones presidenciales USA

Sistema complicado. Primero hay unas Primarias para elegir el candidato de cada partido.

En las Primarias se presentan varios de cada partido por separado. Hay Estados en los que sólo pueden votar los registrados en cada partido. En otros cualquiera puede participar en el partido que quiera pero sólo en uno. Así van sumando delegados comprometidos a votar por ese candidato en las Convenciones Nacionales Demócrata y Republicana que tienen lugar en Agosto o Septiembre.

Ahí quedan ya elegidos los dos que se van a enfrentar.

El primer martes despues del primer lunes de noviembre se eligen en cada Estado un cierto número de delegados (total 539) California 55, Florida 27, Oklahoma 7,... Por votación popular los delegados de cada Estado son todos del partido ganador allí. Por ejemplo en 2004 por poca diferencia de votos todos los delegados de Florida fueron a Bush.

Un candidato puede tener más votos populares pero menos delegados.

FIN