

## LA LLEI D'HONDT

Víctor d'Hondt va ser un jurista i matemàtic belga. El 1878 va descriure un sistema d'assignació d'escons que és el que s'utilitza a Espanya en la majoria de les convocatòries electorals.

La idea matemàtica és la següent: a mesura que es van repartint els escons, el nombre d'escons obtinguts per cada partit és proporcional al nombre de vots assolits.

També s'utilitza a Àustria, Finlàndia, Israel, Holanda o Polònia, així com en les eleccions al Parlament Europeu.

Partit	Vots	Vots/2	Vots/3	Vots/4	Vots/5	Vots/6	Escons
A	(1)169.246	(2) 84.623	(5)56.415,33	(6)42.311,5	33.849,2	28.207,67	4
B	(3) 79.601	39.800,5	26.533,67	19.900,25	15,920,2	13.266,83	1
C	(4) 66.945	33.472,5	22.315	16.736,25	13.389	11.157,5	1
D	35.433	17.716,5	11.811	8.858,25	7.086,6	5905,5	0
E	11.448	5.724	3.816	2.862	2.289,6	1908	0

### *Exemple de distribució de 6 escons segons la llei D'Hondt*

Per tal de fer la distribució d'escons de cada partit, es procedeix a adjudicar-los d'un en un. Els nombres que apareixen entre parèntesi indiquen l'ordre d'assignació d'escons.

- 1.Sens dubte el primer escó va a parar al partit A.
- 2.El segon escó també correspon a A, atès que en dividir els seus vots (169.246) entre 2, el resultat 84.623 supera a 79.601, que seria el que necessitaria B per tal de tenir un diputat.
- 3.El tercer diputat el guanya B, atès que els seus vots (79.601) superen a 56.415,33, atès que és el que correspondria a cada diputat de A en el cas de que aquest partit aconseguís 3.
- 4.El quart diputat correspon al partit C, perquè 66.945 és major que 56.415 i que 39.800,5.
- 5.El cinquè repartiment concedeix un tercer diputat a A, atès que 56.415 és major que 39.800 (que serien els vots necessaris per diputat en el cas en el que B aconseguís 2).
- 6.El sisè diputat també recau en A, per raons anàlogues.

En la pràctica, només cal construir la matriu de dades i quocients i fixar-se en les majors entrades que apareixen en ella. Així, la taula 7 conté les dades de vot per a una circumscripció en la que havien de distribuir-se 7 escons. Tot buscant les 7 entrades majors en la taula tindrem la representació en el Congrés dels Diputats d'aquesta circumscripció.

<b>Part.</b>	<b>Vots</b>	<b>Vots/2</b>	<b>Vots/3</b>	<b>Vots/4</b>	<b>Vots/5</b>	<b>Vots/6</b>	<b>Esc</b>
A	(1)179.622	(4) 89.811	(7) 59.874	44.905,5	35.924,4	29.937	3
B	(2)148.501	(5) 74.250,5	49.500,33	37.125,25	29.700,2	24.750,17	2
C	(3)143.526	(6) 71.763	47.842	35.881,5	28.705,2	23.921	2
D	6.940	3.470	2.313,33	1.735	1.388	1.156,67	0
E	2.071	1.035,5	690,33	517,75	414,2	345,17	0

*Exemple de distribució de 7 escons segons la llei D'Hondt.*

## EL SISTEMA HARE

El sistema D'Hondt no és l'únic que pot utilitzar-se per assignar escons de manera proporcional. Thomar Hare fou un polític britànic, contemporani de D'Hondt, que va proposar una reforma electoral en el seu país i va popularitzar la idea de representació proporcional arreu del món. La seva fórmula és coneguda com la fórmula dels restos majors.

-Tot dividint el nombre de vots emesos entre el nombre d'escons en joc s'obté una quota. Acte seguit, tot dividint el nombre de vots obtinguts per cada partit entre la quota calculada s'arriba a un nombre que constarà d'una part entera i una decimal. S'assignen directament a cada partit tants diputats com indiqui la part entera i els que manquen per repartir se'ls dona a cada partit atenent, per ordre, a la major part decimal.

Anem a utilitzar el primer exemple:

<b>Partit</b>	<b>Vots</b>	<b>Vots/2</b>	<b>Vots/3</b>	<b>Vots/4</b>	<b>Vots/5</b>	<b>Vots/6</b>	<b>Esc.</b>
A	(1)169.246	(2) 84.623	(5)56.415,33	(6)42.311,5	33.849,2	28.207,67	4
B	(3) 79.601	39.800,5	26.533,67	19.900,25	15,920,2	13.266,83	1
C	(4) 66.945	33.472,5	22.315	16.736,25	13.389	11.157,5	1
D	35.433	17.716,5	11.811	8.858,25	7.086,6	5905,5	0
E	11.448	5.724	3.816	2.862	2.289,6	1908	0

-Vots emesos: 379.635. Aquesta dada no era necessària per fer la distribució d'escons segons el mètode de D'Hondt.

-S'han de distribuir 6 escons:

- 1.Càlcul de la quota: 379.635 dividit entre 6 ens dona com a resultat el valor 63.272,5.
- 2.Dividim els vots obtinguts per cada partit entre la quota.
- 3.Ens quedem amb les parts enteres. Això assigna directament 2 diputats al partit A, 1 al partit B i 1 al partit C.
- 4.Falten 2 escons per assignar. Ens fixem en la part decimal i s'assignen als partits que tinguin majors quantitats: A i D.

<b>Partit</b>	<b>Vots</b>	<b>Divisió</b>	<b>P.entera</b>	<b>P.decimal</b>	<b>Extra</b>	<b>Escons</b>
A	169.246	2,67	2	0,67	1	3
B	79.601	1,26	1	0,26		1
C	66.945	1,06	1	0,06		1
D	35.433	0,56	0	0,56	1	1
E	11.448	0,18	0	0,18		0

*Exemple de distribució de 6 escons segons el sistema Hare.*

A diferència del mètode D'Hondt, aquest sistema prima als partits polítics menys votats.

Mai no es trobarà un mètode perfecte i tot pot dependre molt del legislador ("qui va la llei va fer la trampa") a l'hora de definir les regles del joc. Amb el sistema D'Hondt el partit D no hauria assolit cap escó, mentre que tindria 1 d'acord amb el sistema Hare. D'altra banda, assoleix aquest escó amb 35.433 vots, per la qual cosa qui té 169.246 vots hauria de comptar al menys amb 4 escons. És contradictori, oi?

Anem ara a fer una comparació amb una distribució per a 7 escons. (el segon exemple)

<b>Partit</b>	<b>Vots</b>	<b>Divisió</b>	<b>P.entera</b>	<b>P.decimal</b>	<b>Extra</b>	<b>Escons</b>
A	179.622	2,54	2	0,54	1	3
B	148.501	2,1	2	0,1		2
C	143.526	2,03	2	0,03		2
D	6940	0,1	0	0,1	1	1
E	2.071	0,03	0	0,03		0

*Exemple de distribució de 7 escons segons el sistema Hare.*

En aquest cas, l'assignació de diputats utilitzant el mètode Hare no canvia respecte a l'obtinguda amb el mètode D'Hondt.

## **ALTRES MÈTODES:**

**-Mètode Droop**

**-Mètode de Saint-Laguë.**

El mètode Droop és similar al proposat per Hare, però amb una quota de repartiment una mica més complicada: mentre que per a Hare el càlcul de la quota es feia simplement dividint els vots entre el nombre d'escons en joc, per DROOP la quota és una unitat més del resultat de

calcular la part entera del quocient del nombre de vots entre el nombre d'escons a repartir tot augmentat en una unitat.

D'altra banda, el mètode de saint-Laguë és més semblant al de D'Hondt, però en lloc de dividir pels nombres 1,2,3,4,..., en cada pas es divideix successivament pels nombres senars: 1,3,5,7...

Vejam:

Dades: 1.502.871 vots emesos, i 16 escons en joc.

Els partits varen obtenir: 770.413 – 599.954 – 46.683 – 19.826 – 10.890 (vots, respectivament)

Les diferències entre els diferents mètodes són evidents i, tot depenent del sistema que es triï, els resultats poden variar de manera sensible . Pregunta: ¿A qui beneficia?

	D'Hondt	Hare	Saint-Laguë	Droop
A	9	8	8	9
B	7	7	7	7
C	0	1	1	0
D	0	0	0	0

### EXEMPLE DE L'APLICACIÓ: COMPARACIÓ ENTRE EL SISTEMA D'Hondt i el de Hare

---

En una província amb 8 escons i 10 candidatures, els escons quedarien així distribuïts, si s'emetessin 526.000 vots de la següent forma:

- Partit A: 168.000 vots
- Partit B: 104.000 vots
- Partit C: 72.000 vots
- Partit D: 64.000 vots
- Partit E: 36.000 vots
- Partit F: 31.000 vots
- Partit G: 24.000 vots
- Partit H: 14.000 vots
- Partit I: 8.000 vots
- Partit J: 3.000 vots
- En blanc: 2.000 vots

El 5 % dels vots vàlids és de 26.300; per tant, no es tindran en compte en la distribució d'escons els partits G,H, I i J. Amb els altres 6 s'aplica la regla tot calculant els resultats de dividir el seu nombre de vots per 1,2,3,4,6,7 i 8.

S'obtenen els següents coeficients:

El primer escó li correspon al partit A, perquè la xifra dels seus vots dividida per 1 és la més alta. El segon escó és per al partit B, perquè la xifra dels seus vots dividida per 1 és la més alta després de l'anterior. Se seguiria així, triant els següents coeficients més alts, fins atribuir els 8 escons.

El repartiment final d'escons , segons el **sistema d'Hondt** seria:

- Partit A: 4 escons
- Partit B: 2 escons
- Partit C: 1 escó
- Partit D: 1 escó
  
- Partit A: 168.000 vots
- Partit B: 104.000 vots
- Partit C: 72.000 vots
- Partit D: 64.000 vots
- Partit E: 36.000 vots
- Partit F: 31.000 vots
- Partit G: 24.000 vots
- Partit H: 14.000 vots
- Partit I: 8.000 vots
- Partit J: 3.000 vots
- En blanc: 2.000 vots

Primer: es fan les divisions per 1, per 2, per 3, per 4, per 5, per 6, per 7 i per 8 (escons a distribuir), a cada columna

Vots	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>A</b>	<b>168.000</b>	<b>84.000</b>	<b>56.000</b>	<b>42.000</b>	33.600	28.000	24.000	21.000
<b>B</b>	<b>104.000</b>	<b>52.000</b>	34.666	26.000	20.800	17.333	14.857	13.000
<b>C</b>	<b>72.000</b>	36.000	24.000	18.000	14.400	12.000	10.285	9.000
<b>D</b>	<b>64.000</b>	32.000	21.333	16.000	12.800	10.666	9.142	8.000
E	36.000	18.000	12.000	9.000	7.200	6.000	5.143	4.500
F	31.000	15.500	10.333	7.750	6.200	5.166	4.428	3.875
G	24.000							
H	14.000							
I	8.000							
J	3.000							

**Mètode Hare.** Quota:  $526.000 / 8 \rightarrow 65.750$  vots

Partit	Vots	Divisió	P.entera	P.decimal	Extra	Escons
<b>A</b>	168.000	2,55	2	0,55	1	3
<b>B</b>	104.000	1,58	1	0,58	1	2
<b>C</b>	72.000	1,09	1	0,09		1
<b>D</b>	64.000	0,97	0	0,97	1	1
<b>E</b>	36.000	0,543	0	0,543	1	1
F	31.000	0,47	0	0,47		

**Amb aquesta comparació es pot comprovar com el partit E obté un escó amb el mètode Hare, mentre que en mètode de D'hondt no l'obtindria.**