

APÉNDICE 1D: Criterio Dowdall y Voto Único Transferible (V.U.T.)

En la literatura especializada, hay cierto consenso en considerar estos dos sistemas como los más justos para el reparto proporcional de escaños (u opciones) mediante voto preferencial

El criterio Dowdall consiste en algo parecido al criterio Borda pero considerando los inversos en el peso de los votos. Si en Borda se asignaban pesos de (N, N-1, N-2,...1) al votar entre N opciones en Dowdall se asignan los pesos según (1, 1/2, 1/3... 1/N) lo cual, puede demostrarse matemáticamente trae un resultado más proporcional.

El voto único transferible (VUT) es un sistema de voto preferencial orientado a la representación proporcional. En él, el voto de un elector se asigna inicialmente a su candidato más valorado, y si el candidato hubiera sido ya elegido o eliminado, los votos sobrantes se transfieren según las preferencias seleccionadas por el votante. Este sistema, cuyo algoritmo se describe a continuación en detalle, está pensado para minimizar los efectos del "voto útil" (que al fin y al cabo es una especie de círculo vicioso que actúa como "mercado de futuros") haciendo que los votantes no tengan reservas en votar a candidatos que en principio puedan tener pocas opciones.

ALGORITMO

- 1- Al igual que en cualquier voto preferencial, el votante ordena N candidatos por orden de preferencia.
- 2- En una elección mediante VUT, un candidato necesita un mínimo nº de votos (cuota) para ser elegido. Se establece dicha cuota. La más común es la Droop $\rightarrow C = (\text{votos emitidos válidos})/(\text{escaños} + 1) + 1$
- 3- Cualquier candidato que haya alcanzado o superado la cuota se declara elegido
- 4- Si un candidato supera la cuota, el exceso de votos del candidato se transfiere a otros candidatos. Los votos que habrían ido a ese ganador van en cambio a la siguiente preferencia listada en cada papeleta.
- 5- Si nadie nuevo alcanza la cuota, el candidato con el menor número de votos es eliminado y los votos de dicho candidato se transfieren.
- 6- Se repite ese procedimiento (4-5) hasta que se ocupen todos los escaños.

EJEMPLO PRÁCTICO (Fte: Wikipedia): Supóngase que para una elección de 3 opciones (candidatos o escaños) las preferencias expresadas por los votantes (20) han sido:

Número de votos	X X X X	X X	X X X X X X X X	X X X X	X	X
1ª Preferencia						
2ª Preferencia						

Candidato:					
Ronda 1	X X X X	X X	X X X X X X X X X X X X	X	X
Ronda 2	X X X X	X X	X X X X X X	X X X X X	X X X
Ronda 3	X X X X X X		X X X X X X	X X X X X	X X X
Round 4	X X X X X X		X X X X X X	X X X X X	X X X

Fig. 1: Tabla de asignación de VUT del ejemplo (Fuente: Wikipedia)

La cuota Droop del caso del ejemplo será: $C = 20/(3+1) + 1 = 6$

- 1) El chocolate se declara elegido. (12 > 6)
- 2) Sus votos sobrantes se transfieren a la fresa y los dulces en proporción a la segunda opción. Pero aun así ningún otro candidato supera la cuota, por tanto la pera es eliminada.
- 3) Los votos a la pera se transfieren a la 2ª opción y así la naranja es elegida al alcanzar la cuota (6)
- 4) Ningún otro candidato llega a la cuota así que los dulces son eliminados y la fresa gana el asiento final.