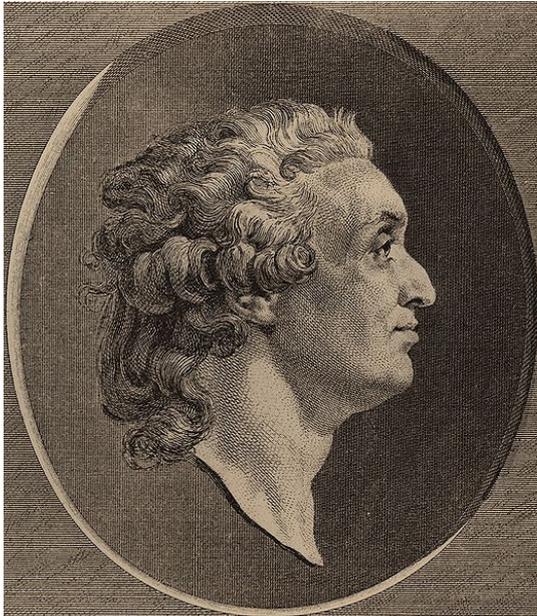


La paradoja de Condorcet

Escrito por Marta Macho Stadler
Sábado 17 de Septiembre de 2022 00:00



El filósofo, matemático y politólogo [Nicolas de Condorcet](#) (1743-1794) nació un 17 de septiembre.

Para él, las matemáticas debían servir también a las [ciencias morales](#) cuyo objetivo es la felicidad del ser humano.

Entre sus numerosas obras destaca su [Essai sur l'application de l'analyse à la probabilité des décisions rendues à la pluralité des voix](#) en el que, por ejemplo, se encuentra el problema de la [formación de tribunales](#).

Se interesó en el problema de la representatividad en los sistemas de voto y puso en evidencia la conocida como [paradoja de Condorcet](#), que puede enunciarse de manera sencilla: tres votantes V_1, V_2 y V_3 eligen entre tres alternativas A (Alicia), B (Benito), C (Cecilia), como sigue:

$V_1 = \{A, B, C\}$, $V_2 = \{C, A, B\}$, $V_3 = \{B, C, A\}$,

La paradoja de Condorcet

Escrito por Marta Macho Stadler
Sábado 17 de Septiembre de 2022 00:00

es decir, A es preferida a B por dos a uno, B preferido a C por dos a uno y C a A por dos a uno también. Una simple comprobación por pares no determina una alternativa preferida entre las tres. Se trata de una situación de *ausencia de ganador*, al existir una mayoría cíclica.

El procedimiento de elección más usual es la regla de la mayoría simple en el que cada votante elige una o un candidato, y el candidato que reciba más de la mitad de los votos es el ganador. Esta regla es válida cuando sólo hay dos candidatos, ya que gana el que tiene más votos. Cuando hay más de dos, puede ser que el candidato con mayor número de votos no tenga la mayoría absoluta de los votos emitidos. La solución más frecuente es recurrir a la regla de la pluralidad o mayoría relativa, por la que se elige al candidato que queda situado en primer lugar por el mayor número de votantes. Otra solución es aplicar el [criterio de Condorcet](#) o de comparación por parejas, por el que se elige el candidato que derrota a todos los demás en elecciones entre pares de candidatos, usando la regla de mayoría. Por este método se puede producir una relación no transitiva, la [paradoja de Condorcet](#), indicada arriba: se puede probar que la probabilidad de tener una mayoría cíclica se incrementa cuando el número de opciones aumenta, y decrece cuando el número de votantes aumenta.

Condorcet fue un gran defensor de la igualdad, como lo atestigua, por ejemplo, su texto de 1790 *Sur l'admission des femmes au droit de cité* (en [francés](#) y en [inglés](#)):

... o bien ningún individuo de la especie humana tiene verdaderos derechos o todos tienen los mismos; y el que vota contra el derecho de otro, cualquiera que sea su religión, color o sexo, ha abjurado de los suyos a partir de ese momento.

[Marqués de Condorcet](#), 1790

Más información (sobre Condorcet matemático):

- Pierre Crépel, [Marqués de Condorcet \(1743-1794\)](#), DivulgaMAT
- Jacqueline Feldman, [Condorcet et la mathématique sociale. Enthousiasmes et bémols](#), Mathématiques et Sciences humaines no. 172 (4), 7-41, 2005.

La paradoja de Condorcet

Escrito por Marta Macho Stadler
Sábado 17 de Septiembre de 2022 00:00

- Nicolas de Condorcet, [*Du problème des trois corps*](#) , Didot, 1767
- Nicolas de Condorcet, [*Essais d'analyse*](#) , Didot, 1768
- Nicolas de Condorcet, [*Essai sur l'application de l'analyse à la probabilité des décisions rendues à la pluralité des voix*](#) , Imprimerie royale, 1785
- Nicolas de Condorcet, [*Traité du calcul intégral*](#) , Imprimerie royale, 1786
- Nicolas de Condorcet, [*Moyens d'apprendre à compter sûrement et avec facilité*](#) , 1799
- [Wikipedia](#)

Artículo publicado en el blog de la Facultad de Ciencia y Tecnología (ZTF-FCT) de la Universidad del País Vasco ztfnews.wordpress.com