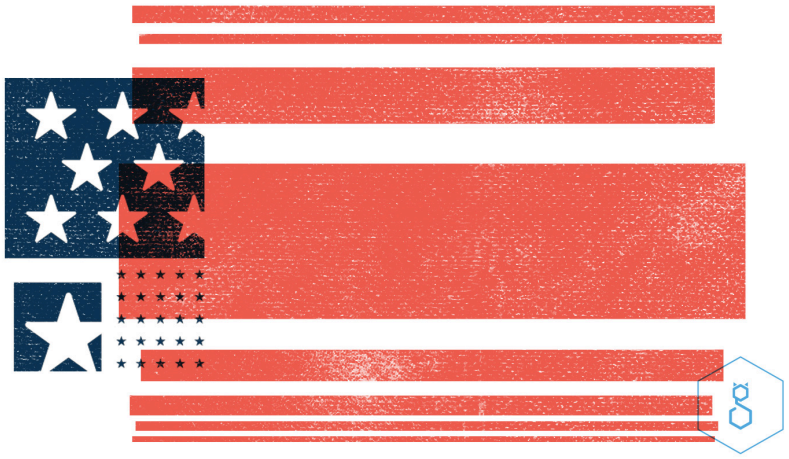


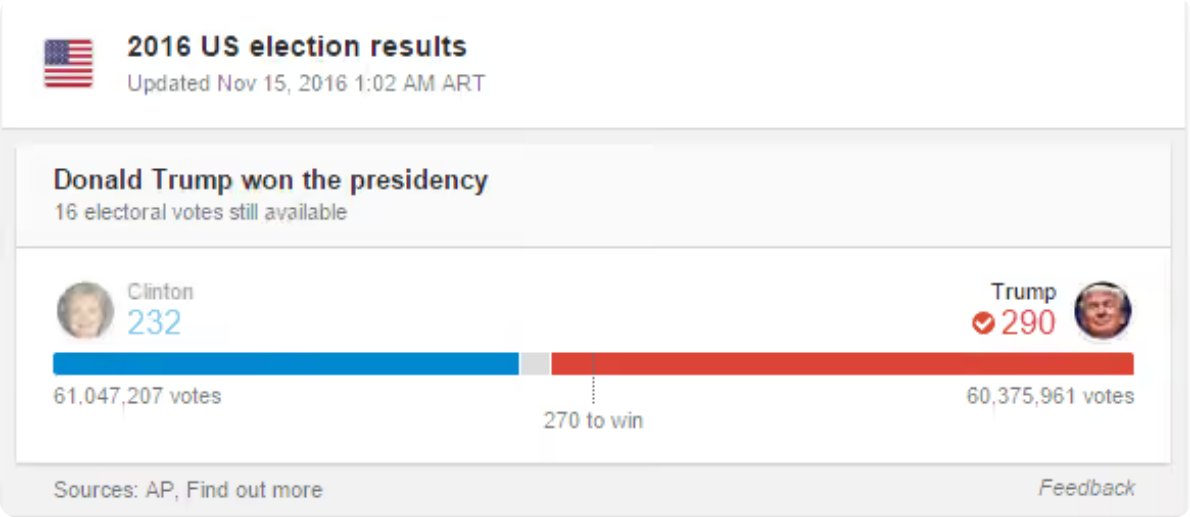
07/12/2016

Donald en la Tierra de las matemáticas

TXT BRUNO MALARINI IMG JUAMA

¿Cómo se elige al presidente de uno de los países más poderosos del mundo?

Y bueno, le espera Donald Trump a la humanidad. Aunque parecía puro surrealismo imaginar al magnate multimillonario de los hoteles y los realities como presidente de uno de los países más poderosos del planeta, pasó. Y pasó democráticamente.



Momentito. Si miramos con cuidado el resultado de las elecciones, Hillary Clinton obtuvo aproximadamente 700.000 votos más que Trump (y siguió sumando). Entonces, ¿qué onda?

Resulta que **los estadounidenses tienen un método de votación llamado el 'Electoral College'** (Colegio Electoral, en criollo) que funciona de manera bastante rebuscada (y acá lo fácil sería decir algo tipo *¿para qué hacerlo simple, si podés complicarlo?*, pero resulta que tiene sus razones). **A diferencia de Argentina, los ciudadanos de EE.UU. no votan directamente al presidente, sino que votan a nivel estatal a unas personas llamadas 'electores' que luego votarán al presidente del país**. De esta manera, como intermediarios de la población, los electores son los representantes de los estados. Los 'estados' con minúscula son las entidades subnacionales en una federación, y vienen a ser organizaciones político-territoriales autónomas que no tienen jurisdicción nacional sino una escala más comparable a la de nuestras provincias.

Este sistema de votación se diseñó hace unos doscientos años, en parte, para proteger la representatividad de todos los estados (después de todo, el país se llama 'Estados Unidos'), o sea, el federalismo. **La idea es que el gobierno nacional represente a todos los estados, mientras que cada estado, como si fuera un paisito, represente a su propia población.**

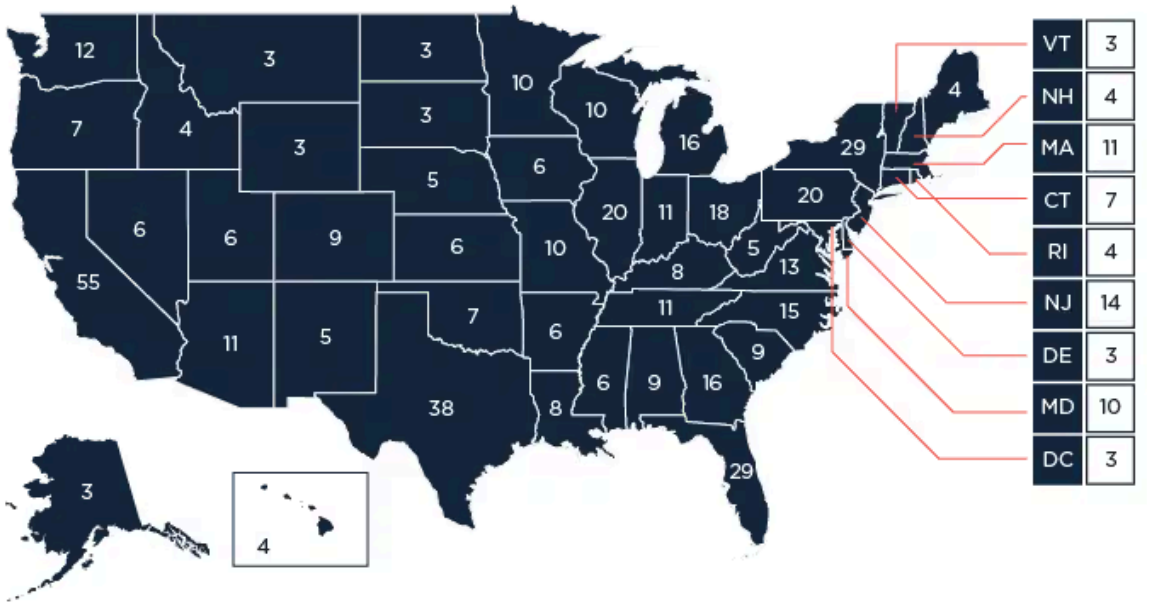
¿Cómo funciona esto? Para empezar, los ciudadanos de cada estado votan un partido, eligiendo entre sus candidatos presidenciales. Cualquiera que sea mayor de 18 años y tenga la ciudadanía estadounidense puede hacerlo. El voto no es obligatorio. Los estadounidenses que viven en el exterior o que están de viaje

pueden votar y su voto cuenta en el estado en el que viven o vivieron antes de mudarse. Un estadounidense no puede votar si cometió un crimen (el voto se le saca a discreción del estado donde está encarcelado) o si vive en algún territorio asociado a EE.UU. que no es un estado (la Samoa Americana, Guam, las Islas Marianas del Norte, Puerto Rico o las Islas Vírgenes). O sea, si sos estadounidense podés votar en todo el mundo menos en algunas partes de Estados Unidos.



El resultado de las elecciones a nivel estatal define cuál es el partido que va a aportar los electores de cada estado (las personas encargadas de votar finalmente al presidente). Y en ese punto estamos ahora luego de las elecciones de noviembre (el TrumpPanic de hace unas semanas).

Cada estado tiene una cierta cantidad de electores que se usan para votar al presidente, pero su número no depende completamente de la cantidad de habitantes que tiene:

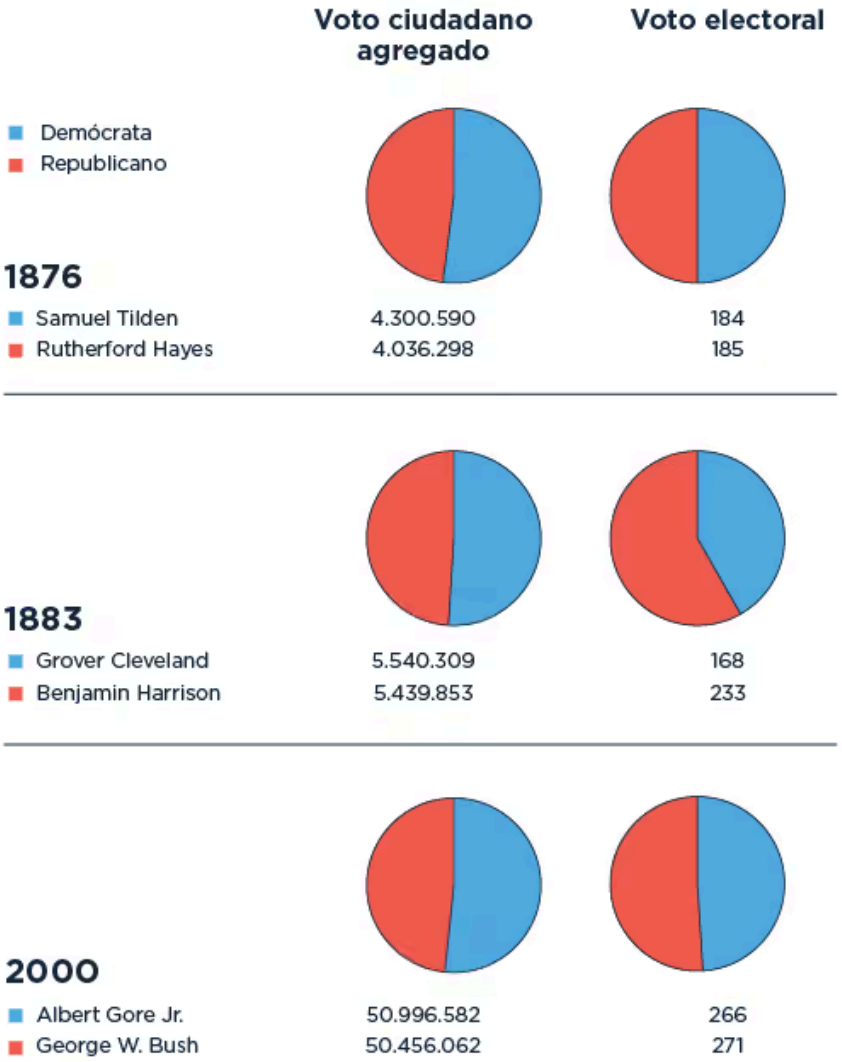


Para seguir, vamos a tener que meternos un cachito en los números. La elección del presidente se define por los votos de los **538 electores totales**. De estos 538, 153 (el 28,5% del total) se reparten de forma igualitaria entre todos los estados y la capital (Washington DC), mientras que los 385 restantes (el 71,5%) se reparten en forma proporcional a la población de cada estado. La distribución de los primeros 153 votos se mantiene fija en el tiempo, y los votos electorales del segundo grupo son redistribuidos cada diez años, de acuerdo al resultados de los censos poblacionales (se hacen cada 10 años).

En este sistema, como no se asigna el total de electores de forma proporcional a la población, **los estados con menor población ganan representatividad** en el esquema nacional frente a los estados donde vive más gente. Esto significa que **el voto de los habitantes de estados más numerosos termina teniendo menos peso**. Es como si vos, que vivís en Mendoza, tuvieras un voto que pesa más que el de tu amigo cordobés (esta comparación hay que hacerla con cuidado ya que, aunque se supone que tanto Argentina como EE.UU son países federales, EE.UU es otro nivel de 'federal', con sutilezas no menores que llevarían un rato especificar).

Pero además de que el peso de tu voto dependa del estado en el que vivís, hay un temita que mete bastante ruido y es que **en la mayoría de los estados *'el ganador se lo lleva todo'***, o sea que a los electores de cada estado los pone únicamente el partido ganador *. Es decir, **aunque el 49,9% de la población del estado haya votado al candidato perdedor, este no recibirá ni un solo voto electoral,** así que la representación que le toca a cada estado en la elección nacional posterior (que en este caso se va a llevar a cabo en enero) se define de forma completa en función de lo que elija la mitad más uno de sus habitantes.

Estos mecanismos generan distorsiones respecto del resultado electoral que tendríamos si la victoria dependiera de obtener la **mayoría agregada** de los votos ciudadanos (o sea, si sumáramos los votos ciudadanos de todo el país a favor de cada candidato, de forma directa y sin ponderar por estado, y fuese ganador el que obtuviera la mitad más uno de los votos ciudadanos a nivel nacional). El resultado de esto es que, como ocurrió esta vez y en muchas elecciones anteriores, **el candidato más votado por los ciudadanos estadounidenses puede terminar perdiendo**:



Bien. Hasta acá fueron casos reales. Pero OBVIO que lo divertido es ver hasta dónde se puede empujar el sistema, jugar con sus bordes teóricos y calcular cuál es el porcentaje de voto ciudadano mínimo necesario para ganar las elecciones presidenciales en EE.UU. **Porque si voy a evaluar un sistema, quiero entender exactamente dónde quedan los límites de ese sistema y cuál es el caso teórico donde la democracia cruje más fuerte (?).**

Un Paenza a la izquierda, por favor

¿Cuál sería entonces la menor cantidad de votos necesarios para ganar las elecciones en EE.UU? Para este cálculo, asumamos que la población de todos los estados es apta para votar y que todos votan (nadie se abstiene de votar), dos

suposiciones que sí, avergüenzan hasta a la vaca ideal más esférica sin rozamiento, pero que necesitamos hacer para simplificar un poco la cosa.

Los votos requeridos para contar con un elector se calculan así: Donde rija la variable 'el ganador se lleva todo', dividimos la mayoría simple (mitad más uno de la población estatal) por la cantidad de electores que le tocan al estado.* (Tabla 1)

$$\frac{(\text{PoblaciónEstatal}/2) + 1}{\text{VotosElectoralesEstatales}}$$

Por ejemplo en Minnessota, que la población es de 5.303.925 personas, un candidato podría quedarse con los 10 electores que le tocan a ese estado si lo votan 2.651.964, porque 5303925/2 + 1 = 2651964. Y como a Minessotta le tocan 10 votos electorales, el ganador se lleva los 10, costándole 265.196 votos cada uno, porque 2.651.964/10=265.196.

Para consagrarse presidente hace falta ganar 270 electores (la mitad más uno, o sea, 538/2 + 1 = 270). Entonces, para ganar con la menor cantidad posible de votos, hay que conseguir esos 270 electores ganando en los estados que nos cuestan menos votos por cada elector (de acuerdo con la cuenta que hicimos recién para cada estado).

Vamos a eso. Ordenamos los estados desde el que menos votos requiere por elector al que más (Tabla 2) y vamos sumando los electores que conseguimos en cada uno, hasta obtener la mayoría, calculando cuántos votos fueron necesarios para conseguir esos electores. El resultado es que conseguiremos los electores suficientes si ganamos en los 40 estados en los que cada elector requiere de menos votos ciudadanos, y acumulamos los 271 votos electorales de esos estados. ¿Y cuántos votos nos costaron esos 271 electores? Acá viene lo interesante: resulta que, con 67.442.580 votos ciudadanos, se pueden ganar las elecciones en un país con 308.745.538 habitantes. **O sea, por la elección de sólo el 21,8% de los**

ciudadanos y en contra del voto del otro 78,2%, podés llegar a ser presidente de los EEUU (wtf!!!)

Hecha la ley, hecha la trampa. EN TU CARA, DEMOCRACIA.



Hasta acá lo que vimos es que el sistema permite que el resultado electoral se aleje MUCHO de lo que sería un resultado por mayoría agregada. Para entender por qué, pensemos en las reglas del juego del Electoral College (que ya mencionamos) como dos variables: la primera es el sistema de **'el ganador se lo lleva todo'** y la segunda es la de **'peso del voto por ciudadano'**. Ya explicamos un poco cómo funcionan, pero ahora nos interesa analizar de qué manera cada una nos aleja de lo que supondría definir el resultado electoral por mayoría agregada a nivel nacional:

– Si la representación estatal dependiera enteramente de la cantidad de habitantes por estado, el peso del voto de los ciudadanos sería idéntico de un estado a otro. Pero como parte de la representación nacional se reparte en partes iguales entre estados con poblaciones disímiles (esos 3 electores para cada uno), encontraremos que **el peso del voto por ciudadano va a variar de un estado a otro**, respecto de la media nacional, tendiendo a tener **más peso cuanto menor sea la población del estado**, y viceversa.

– Por otro lado, si en lugar de estar intermediada por una representación estatal con la regla de que la mayoría impone al total de los electores, la elección fuese

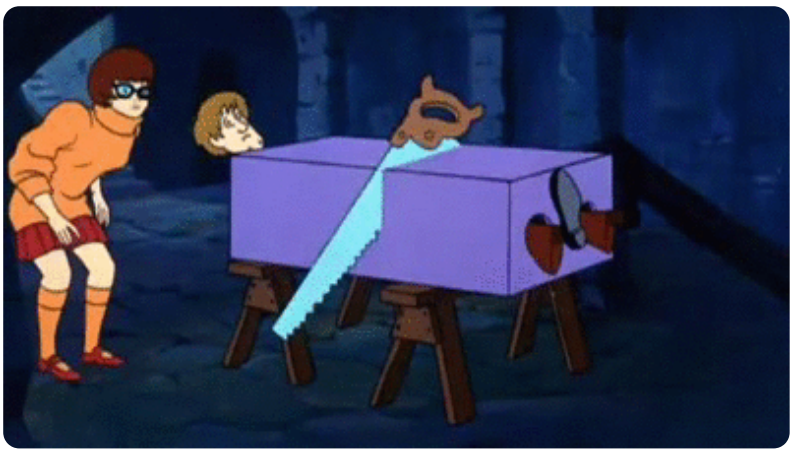
directa (por ejemplo, con un sistema de voto ponderado por estado, que refleje la distribución de la representación entre estados), para ganar con el voto de los estados que concentran la mitad de la representación nacional, necesitaríamos obtener el 100% de los votos de esos estados. Si sólo obtuviéramos el 51% de votos por estado, necesitaríamos repetir ese resultado en todos los estados (es decir, sobre el 100% de la representación), para poder obtener la mayoría de la representación nacional. Pero en el Electoral College obtener la mitad más uno de los votos en un estado le alcanza a un candidato para quedarse con el 100% de la representación estatal. Eso quita del cálculo la voluntad expresada en el voto de todos los que votaron al candidato perdedor en ese estado, **inflando la representación del candidato ganador en cada estado, tanto más cuanto más ajustada haya sido su victoria**.

Cada una de estas dos variables, entonces, mete su ruidito representativo. Pero **¿cuál es la que más distorsiona la representatividad?**

Para saberlo, lo que podemos hacer es un ejercicio en el que ya no calculamos resultados factibles de las reglas del juego tal y como son, sino imaginando escenarios en donde juega una y no la otra. Si dejamos a un lado el tema de la representación por estado, asumiendo un escenario en el que el total de la representación asignada a cada uno depende de su población, la regla de 'el ganador se lleva todo' implica que las elecciones se puedan ganar con poco más del 25% de los votos, porque me van a hacer falta los votos de los estados que representan el 50,1% de la población. Entonces, en esos estados, sólo voy a necesitar que me vote la mitad más uno de sus ciudadanos. Y la mitad de la mitad (es decir, el 50% del 50% de la población) es el 25%.

Por otra parte, si no rigiera lo del 'ganador se lleva todo' y en cada estado los electores se repartieran de acuerdo a las proporciones obtenidas por cada candidato, obtener la mitad de la representación me exigiría, en cambio, conseguir la mitad de los votos a nivel nacional, y no sólo en los estados que cuentan con el 51% de la representación. Porque si el ganador se lleva sólo lo que se ganó, al obtener la mitad más uno de los votos en los estados que tienen la mitad de la representación, no se queda ya con la mitad de la representación, sino con el 26%

de los electores. Bueno, esto siempre con un pequeño margen de error, porque mientras el sistema sea indirecto y se trate de distribuir electores, que son personas enteras y no podemos dividir (aún), habrá distorsiones, tanto en la distribución de electores entre estados en proporción a la población, como en la distribución de electores por partido según el resultado electoral. Si tengo 3 electores en un estado y un candidato obtiene el 16%, vamos a tener una distorsión, ya sea que le asignemos o no le asignemos uno de los 3.



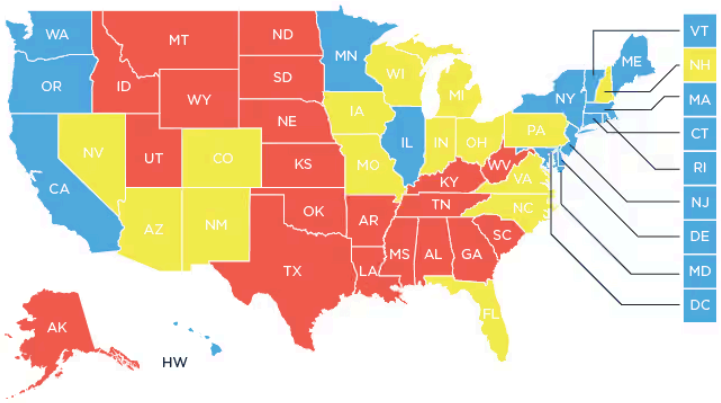
Propuesta de disminución de distorsión para el sistema electoral indirecto

Sabemos entonces que 'el ganador se lo lleva todo' es lo que explica casi 25 puntos porcentuales de la brecha entre una victoria electoral con el mínimo de votos en el sistema del Electoral College y una en un sistema basado en la mayoría agregada de votos a nivel nacional. Entonces, la variable de 'representación por estado' sólo explica los 3,2 puntos de la brecha que calculamos al mirar el efecto conjunto de las variables (25-21,8).

El hecho de que el ganador se lo lleve todo sería entonces el protagonista perfecto de un debate sobre los problemas de la democracia y la representación.

Esto no sólo tiene este efecto distorsivo en el resultado respecto del voto de la mayoría agregada, sino que además genera reglas del juego particulares que llevan a que las campañas políticas se concentren especialmente en los estados donde la elección está peleada. **Como no importa con qué margen ganes, hay estados en los que preocuparse por hacer campaña no es demasiado rentable: si tenés la tranquilidad de contar con la mayoría, no te sirve de nada**

incrementar tus votos en ese estado. Lo mismo, si das por sentado que la mayoría es de tu contrincante, achicar el margen de derrota no cambia nada en el resultado nacional. Por eso, **las campañas electorales se concentran en los 'Swing States'**. Estos son los estados donde el ganador no está definido, y son los que determinan el resultado de las elecciones, ya que en el resto los resultados son bastante regulares y tienden a darse por sentado. Como resultado, **estados sólidamente demócratas o republicanos son ignorados para priorizar las necesidades e intereses de las regiones con votos peleados**.



Los estados azules y rojos simbolizan a qué partido va a votar ese estado en las elecciones. Los azules casi siempre votan al partido Demócrata y los rojos al Republicano. Los amarillos son los Swing States: lxs chicxs lindxs a lxs que más les tiran lxs candidatxsxxxxfdsfsgf.

Hay una última cuestión interesante y hasta trágicamente divertida: los electores elegidos por los ciudadanos –que deben votar finalmente quién será presidente–, no constituyen 'votos directos' al candidato de su partido, sino que son tipos que van y votan. O sea que **podrían tranquilamente votar a un candidato que no es de su partido, incluso por error.**

En las elecciones de 1988 –Bush (padre) vs. Dukakis–, un elector demócrata se confundió y votó para presidente al vicepresidente de Dukakis, Lloyd Bentsen, en vez de votar a Dukakis. En 2004, –Bush vs. Kerry–, a un elector le pasó lo mismo y votó al vicepresidente de Kerry para presidente. En 1976 uno votó a Reagan, aunque Reagan fue candidato recién en las elecciones de 1980 (un visionario). Tranqui muchachos eh, no pasa una, sólo están votando para el puesto más alto de uno de los países más importantes del mundo.

Entendiendo todo esto, más allá de que ningún sistema electoral es perfecto, con estos accidentes tragicómicos y con todas las variables que hacen que la representatividad se vuelva medio babé, al final no resulta tan sorprendente que alguien como Donald llegue a presidente, ya sea el flamante magnatemisóginoracista electo o el no mucho menos preparado pero significativamente más simpático **pato**.

*A diferencia del resto de los estados, en Maine y Nebraska no alcanza con obtener la mayoría simple de los votos ciudadanos para contar con el total de los electores de esos estados (desde las reformas de los años 1972 y 1996, respectivamente). Ahí hay una subdivisión electoral adicional, por distrito. Entonces, cada distrito se disputa un elector, y los electores restantes son para el partido que obtuvo la mayoría a nivel estatal. Al calcular la cantidad mínima de votos requeridos en esos estados, la operación es casi idéntica al caso de aquellos en los que los electores se distribuyen todos según el resultado de las elecciones a nivel estatal. Esto es porque, si un partido consigue la mitad más uno de los votos en cada distrito, también contará con la mayoría simple a nivel estatal. Así, es posible asegurarse todos los electores de esos estados con poco más de la mitad más uno de los votos estatales (la mitad más dos votos en Maine, que tiene 2 distritos, y la mitad más tres en Nebraska, dividida en 3 distritos).

Referencias

Información Oficial del Colegio Electoral

Datos de población estadounidense y asignación de electores:

Congressional Apportionment

Sumate en
eglc.ar/bancar