

El Verdadero Resultado
de la Elección
Presidencial

Julen Sagardoa

Índice

1. El Resultado Preliminar.....	5
2. El Cómputo Distrital.....	29
3. Errores Aritméticos.....	37
4. El Verdadero Resultado.....	49
5. Recomendaciones.....	67

1. El Resultado Preliminar

El 2 de julio del año 2006 a las 20:00 horas comenzó la captura de los datos para la elección presidencial de los Estados Unidos Mexicanos provenientes del total de las actas de los 300 distritos electorales del país y comenzaron a ser reportados públicamente a través de Internet por el Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP). El PREP fué ideado por el Instituto Federal Electoral (IFE) con la aprobación de la mayoría de los partidos políticos para proporcionar a la población un conteo rápido preliminar en caso de que las encuestas de salida no dieran certeza del resultado de la elección.

Según el IFE, las encuestas de salida realizadas durante la jornada electoral del 2 de julio mostraban diferencias entre los dos

candidatos punteros menores al error estadístico asociado y por ello decidió no dar a conocer dichos estudios.

El PREP se convirtió entonces en el único instrumento con el que contaba la población en general para seguir el resultado de la votación. A pesar de no tener valor oficial, el PREP es un buen instrumento para el análisis de los resultados en tiempo real e incluso para detectar anomalías en la elección.

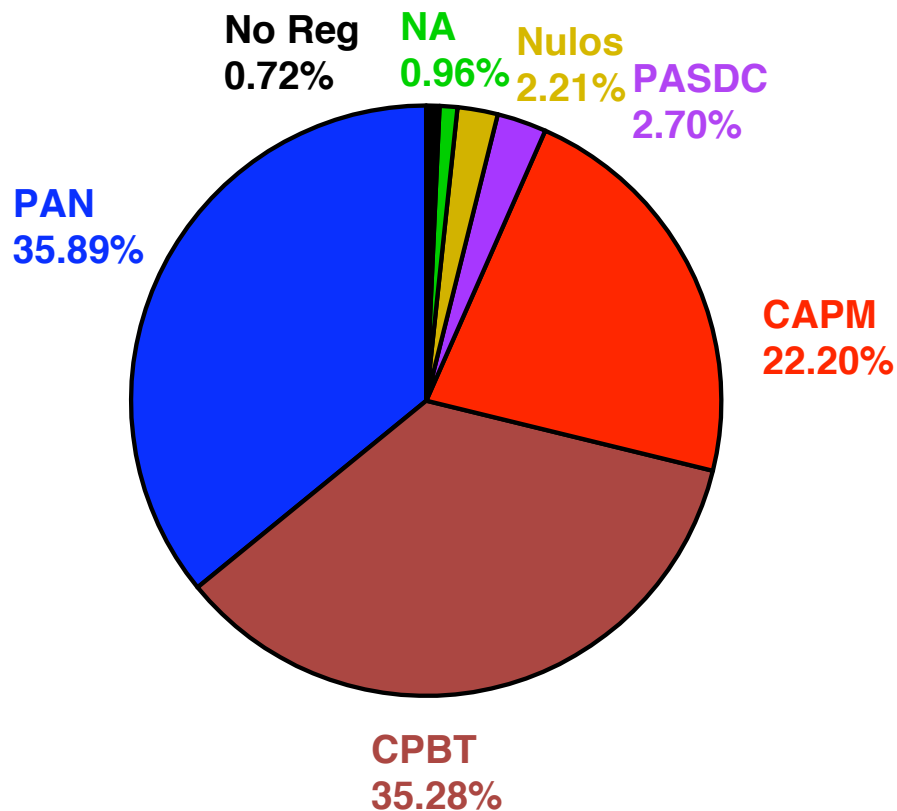


Figura 1. Porcentaje final de votos de la elección presidencial, calculado de la base de datos del PREP.

La Figura 1 muestra el resultado final del PREP. El Partido Acción Nacional logra el mayor porcentaje con 35.89% de los votos, seguido por la Coalición por el Bien de Todos con 35.28%, la coalición Alianza por México con 22.20%, el Partido Alianza Socialdemócrata y Campesina con 2.70%, los votos nulos con 2.21%, el partido Nueva Alianza con 0.96%, y los votos para los candidatos no registrados con 0.72%. La diferencia entre los dos primeros candidatos es de solo 0.60%.

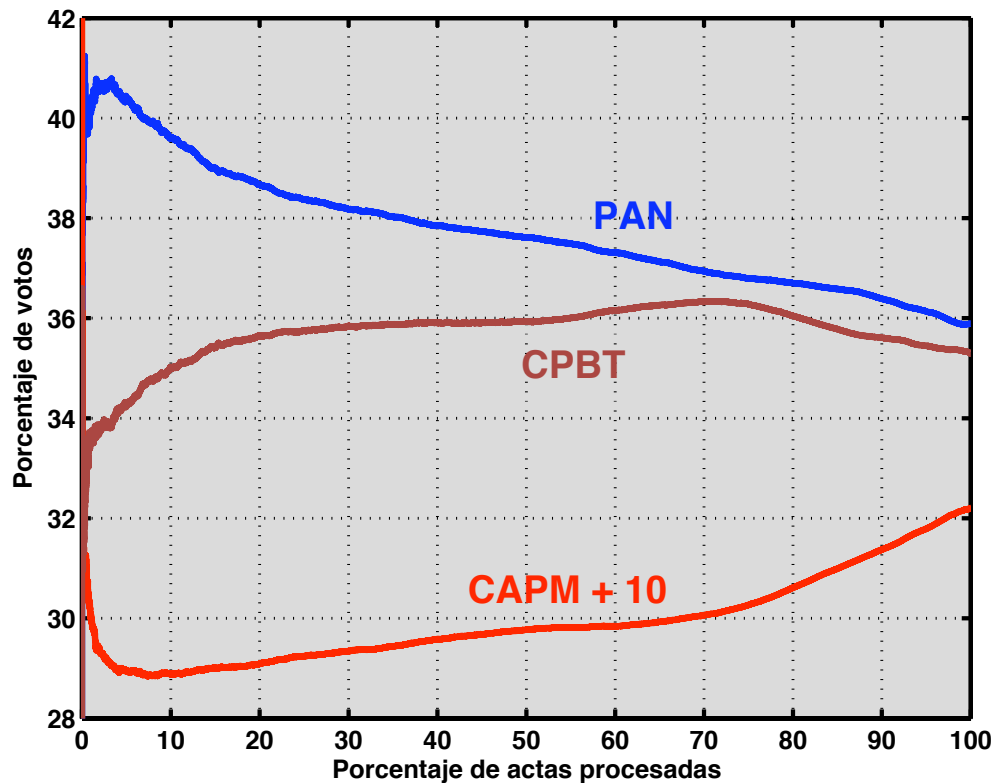


Figura 2. Porcentaje de votos para los tres principales candidatos presidenciales como función de las actas procesadas en el PREP.

Los resultados reportados por el PREP en función de las casillas procesadas, es decir, el porcentaje de votos que los candidatos tenían según fueron incluidas cada una de las actas en el PREP se presentan en la Figura 2. La primera observación sobre estos resultados es que no son lo que se esperaría de un proceso al azar donde los datos llegan de todas las regiones del país sin un orden preestablecido. En un proceso al azar donde todas las regiones aportan datos se esperaría que después de un número pequeño de actas se estableciera una tendencia y que a partir de ese momento se mantuviese constante, incluso si las tendencias en cada estado del país fueran muy diferentes.

La Figura 2 muestra cambios constantemente y nunca se llega a una tendencia. Llama la atención que el porcentaje para el Partido Acción Nacional está ordenado de mayor a menor y el de la Alianza por México de menor a mayor; que la gráfica presenta cambios bruscos de pendiente cuando se llevaban aproximadamente 15% y 73% de las casillas computadas; que hasta el 73% de las casillas computadas el Partido Acción Nacional y la Coalición por el Bien de Todos tienen gráficas simétricas una de la otra, es decir, lo que gana uno lo pierde el otro; y que a partir

del 73% de las casillas computadas son la Alianza por México y la Coalición por el Bien de Todos las que tienen gráficas simétricas.

Durante la noche del 2 de julio cualquier observador de estos resultados tendría la impresión de que en algún momento la Coalición por el Bien de Todos rebasaría al Partido Acción Nacional, pero a partir de aproximadamente el 73% de las casillas computadas, las pendientes cambian abruptamente, curiosamente siempre dejando una diferencia mínima entre ambos de aproximadamente 1%.

Para ejemplificar lo que se espera de un proceso de captura de datos al azar, podemos revolver las actas usando un generador de números al azar y volver a graficarlos. Este resultado se presenta en la Figura 3. Como se observa, en un proceso de captura al azar, se alcanza una tendencia relativamente rápido y de ahí en adelante se mantiene constante. Al comparar la Figura 3 con la Figura 2 está claro que algo muy extraño, prácticamente improbable, sucedió con el orden en el que fueron registradas las actas en el PREP. Cada vez que volvemos a revolver las casillas usando otra serie de números al azar obtenemos un resultado similar a la Figura 3 y nunca uno como el de la Figura 2.

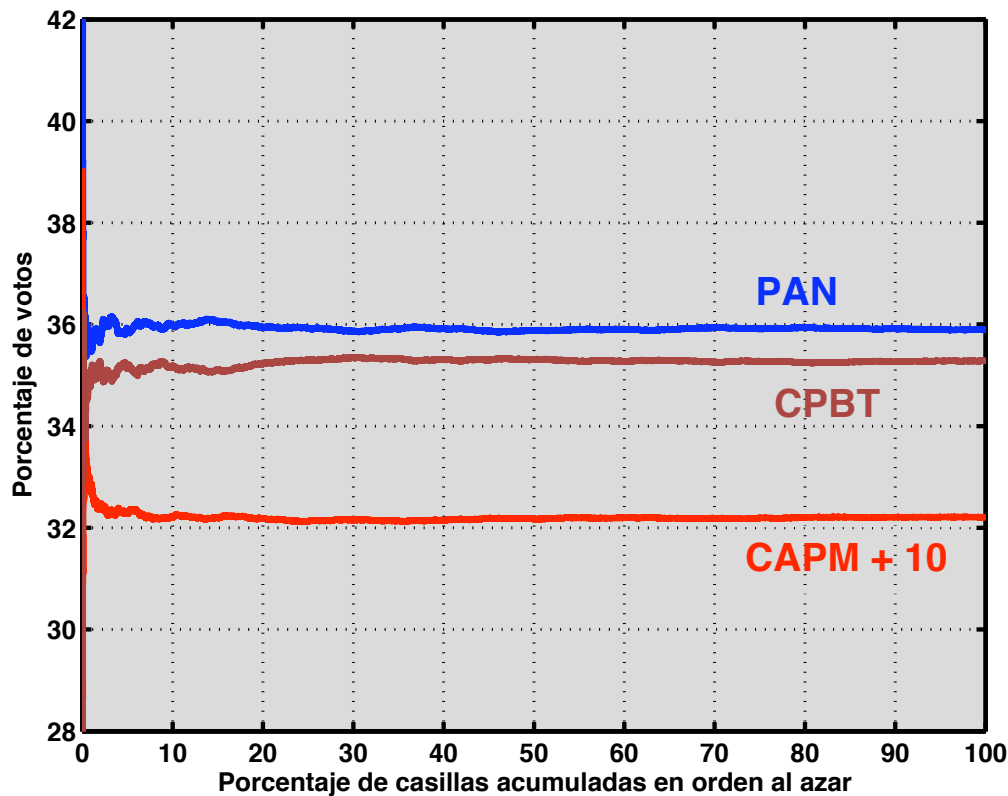


Figura 3. Porcentaje de votos para los tres principales candidatos presidenciales como función de las casillas acumuladas después de revolverlas usando un generador de números aleatorios.

En lugar de despejar dudas sobre la decisión de los ciudadanos, el resultado del PREP observable en la Figura 2 nos plantea nuevas preguntas: ¿qué ordenó los datos del Partido Acción Nacional y de la Alianza Por México?, ¿cuál es la causa de los cambios bruscos de pendiente cuando se llevaban aproximadamente 15% y 73% de las casillas computadas? y ¿porqué hay comportamientos simétricos entre las gráficas del

Partido Acción Nacional y de la Coalición por el Bien Todos desde poco antes del 10% y hasta el 73% de las casillas computadas, y entre la Alianza por México y la Coalición por el Bién de Todos a partir del 73% de las casillas computadas?, todos ellos comportamientos prácticamente imposibles, muy lejanos a un verdadero proceso uniforme de captura sin un orden preestablecido.

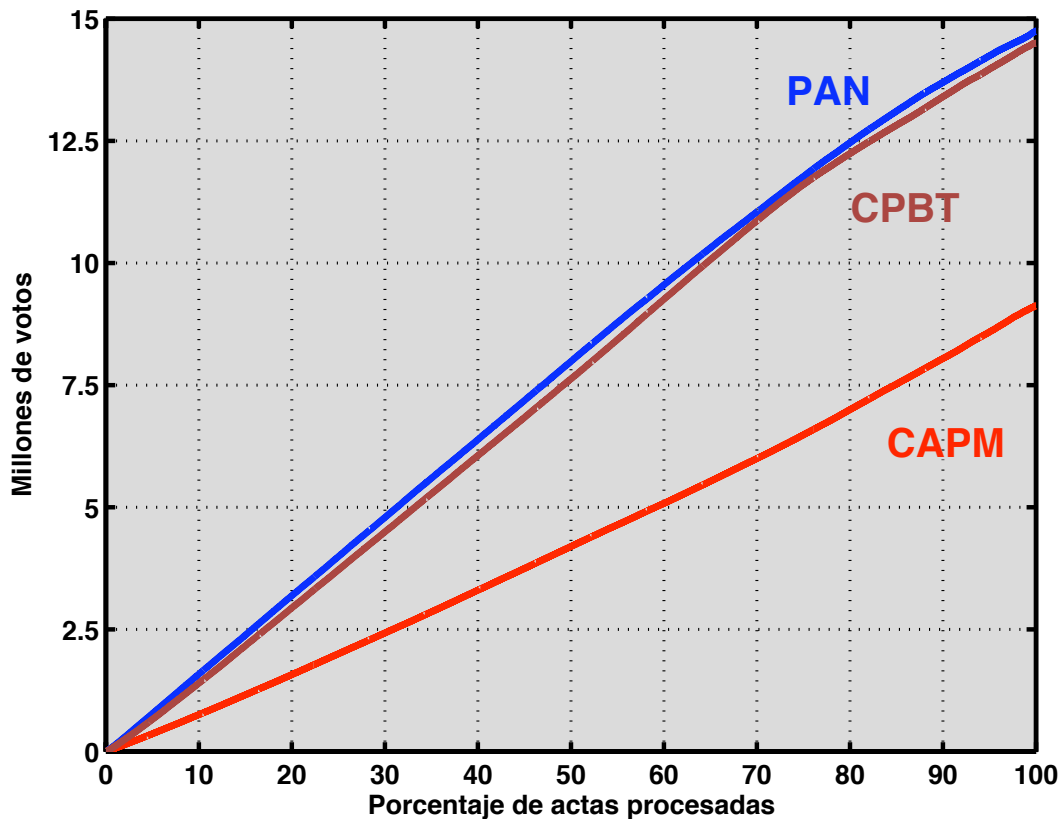


Figura 4. Total de votos acumulados para los tres principales candidatos presidenciales como función de las actas procesadas en el PREP.

Ahora veamos los resultados del PREP fijándonos en el número total de votos acumulados, en lugar del porcentaje de votación, como se muestra en la Figura 4. En esta gráfica, la pendiente de las curvas proporciona el número de votos promedio por casilla para cada candidato. Se puede ver que el Partido Acción Nacional y la Coalición por el Bien de Todos tienen el mismo número de votos promedio por casilla y su diferencia se debe principalmente a una ventaja inicial del Partido Acción Nacional que se mantiene casi constante durante todo el proceso. Esa ventaja se formó principalmente durante las primeras 10,000 casillas capturadas y se fué ampliando lenta pero constantemente hasta el 50% de las casillas capturadas.

También se puede observar que a partir de aproximadamente el 73% de las actas procesadas, el número de votos promedio por casilla de la Coalición por el Bién de Todos bajó al nivel del número de votos promedio de la Alianza por México. Lo mismo se observa para el Partido Acción Nacional pero de manera más suave incluso ampliando su ventaja de votos. Ésto es como si se tratara de al menos dos elecciones distintas, una antes del 73% de las actas procesadas donde el Partido Acción Nacional y la Coalición por el Bién de Todos tienen el mismo número de votos promedio por

casilla muy por arriba de la Alianza por México, y otra después del 73% de las actas procesadas donde los tres principales partidos tienen casi el mismo número promedio de votos por casilla.

De la Figura 4 podemos plantear las siguientes preguntas: ¿porqué existe una diferencia inicial de votos entre el Partido Acción Nacional y la Coalición por el Bien de Todos?, ¿porqué dicha diferencia de votos se mantiene casi constante durante todo el proceso incluso cuando las curvas cambian de pendiente?, y nuevamente ¿porqué se observan elecciones distintas antes y después del 73% de las casillas computadas?.

Podemos echar un vistazo con más detalle a la diferencia de votos entre el Partido Acción Nacional y la Coalición por el Bien de Todos como se muestra en la Figura 5. Hasta el 10% de las casillas procesadas la diferencia de votos entre el Partido Acción Nacional y la Coalición por el Bien de Todos aumenta rápidamente, y después del 10% de las casillas esta diferencia se mantiene dentro de un margen de entre un poco menos de 200,000 votos y un poco más de 350,000 votos, cerca del 1% de diferencia entre ambos candidatos. Hasta el 50% de las casillas computadas esta diferencia de votos se ampliaba a una tasa bastante regular, luego del 50% y

hasta el 73% de las casillas computadas la diferencia bajó también a una tasa bastante regular, para después del 73% de las casillas volver a subir a otra tasa constante. Hay por lo menos tres regiones con comportamientos regulares y radicalmente distintos para la diferencia de votos entre los dos principales candidatos. En un proceso de captura al azar se esperaría un aumento casi constante de la ventaja de votos, es decir, una recta. La Figura 5 es recta por pedazos. ¿Porqué existen esos cambios bruscos de comportamiento?

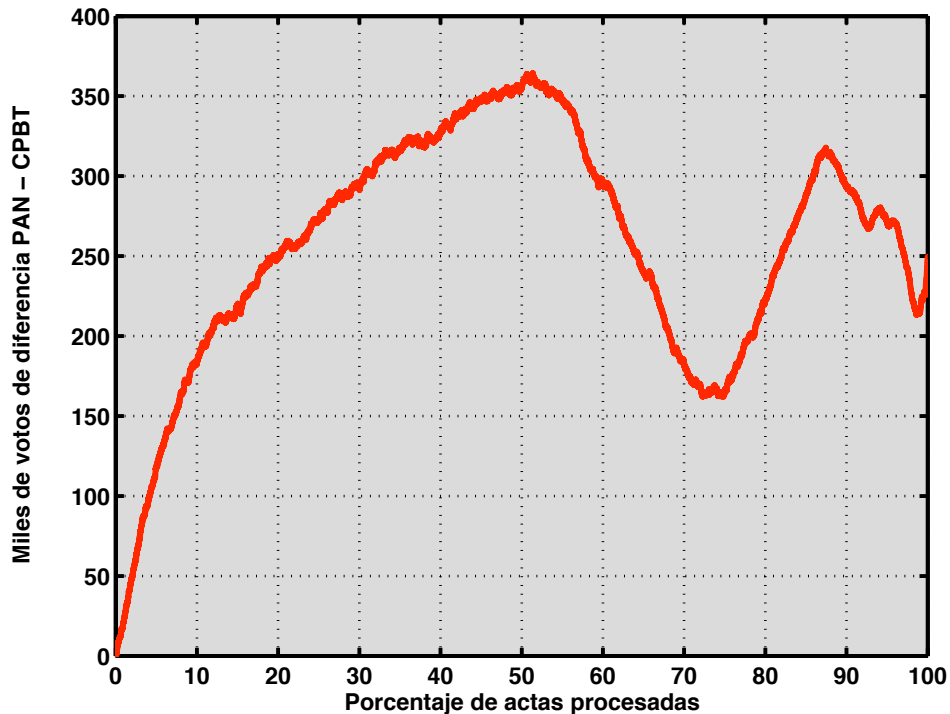


Figura 5. Diferencia de votos entre los dos principales candidatos como función de las actas procesadas en el PREP.

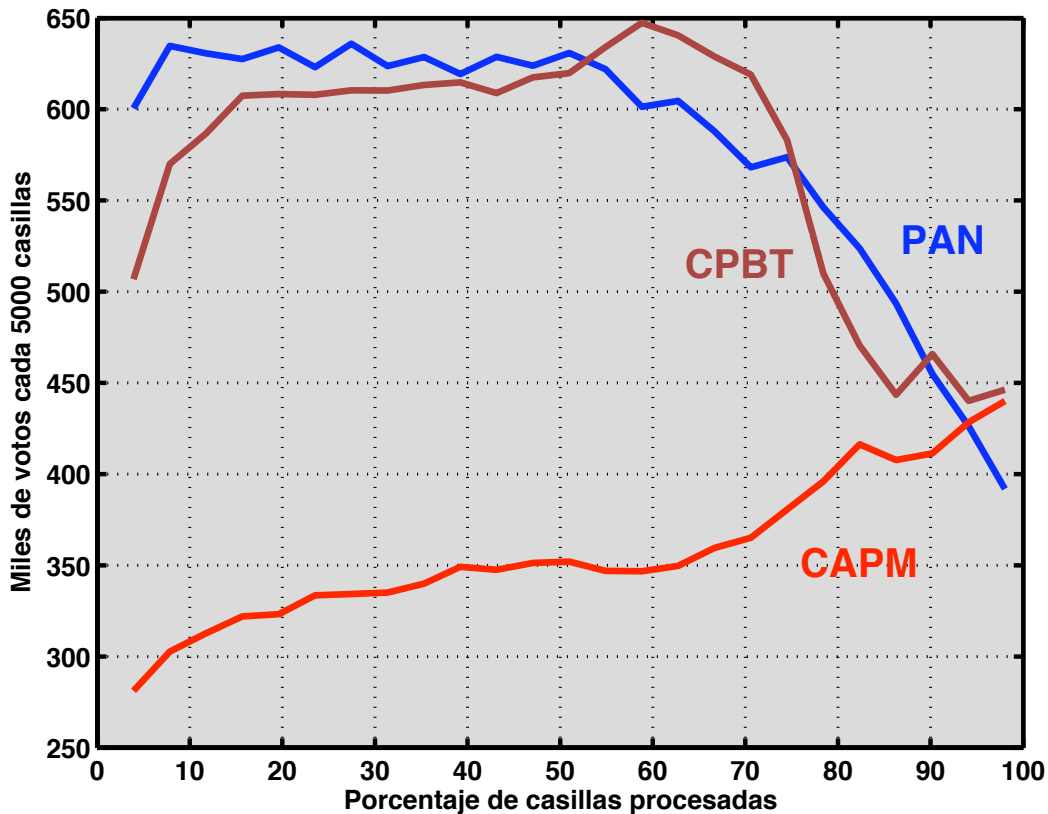


Figura 6. Número de votos por cada 5,000 casillas para los tres principales candidatos presidenciales como función de las actas procesadas en el PREP.

Un resultado interesante se obtiene al calcular el número total de votos en cada grupo de 5,000 casillas conforme fueron reportadas por el PREP, observable en la Figura 6. En ella es claro que en realidad estamos hablando de cuatro elecciones distintas. La primera hasta el 50% de las actas computadas donde siempre gana el Partido Acción Nacional, la segunda del 50% al 73% de las actas computadas donde siempre gana la Coalición por el Bien de

Todos, la tercera del 73% al 90% de las actas donde el Partido Acción Nacional y la Coalición por el Bien de Todos presentan una caída fuerte en su número de votos pero en el caso de la Coalición por el Bien de Todos esta caída es espectacular, y una parte final con grandes variaciones donde los tres partidos principales presentan niveles parecidos de votación. Lo más interesante de la Figura 4 es que muestra que los datos del Partido Acción Nacional fueron registrados en el PREP en orden de mayor a menor votación promedio por casilla y los datos de la Alianza por México están ordenados de menor a mayor.

¿A qué se debe el ordenamiento de los datos?. La explicación puede estar en la forma en la que se capturaron y se procesaron los datos. Para esto tenemos que discutir un poco el proceso de captura.

El PREP cuenta con un Centro de Acopio y Transmisión de Datos (CEDAT) en cada Distrito Electoral. En cada uno de los CEDAT se capturan los datos de cada una de las actas de la elección y se transmiten al Centro Nacional de Recepción de los Resultados Electorales Preliminares (CENARREP), donde son descifrados, respaldados y difundidos. En realidad a cada CEDAT llegan más

actas de las que pueden procesar los capturistas y existe un retardo entre la llegada de un acta al CEDAT y su captura. Además las computadoras del CENARREP no procesan todas las actas que son capturadas a tiempo real y también existe un retardo entre la hora de captura del acta y la hora en la que se incluye en el PREP.

La hora de recepción del acta, la hora de su captura y la hora de su inclusión en el PREP se encuentran en la base de datos del PREP y aunque no podemos asegurar que esos datos son confiables, podemos investigar qué otros comportamientos interesantes nos muestran. Podemos volver a hacer nuestras figuras del proceso electoral dado el orden de recepción de las actas en los CEDATs y dado el orden de su captura.

Las figuras que se obtienen ordenando las casillas según su hora de captura son prácticamente idénticas a la que ya obtuvimos al graficar en función de la hora de su inclusión en el PREP, se podría decir de forma inocente que esto es porque se incluyen en el PREP en el mismo orden en el que fueron capturados. Sin embargo, un resultado distinto se puede observar al graficar las casillas de acuerdo a la hora de su recepción en los CEDATs.

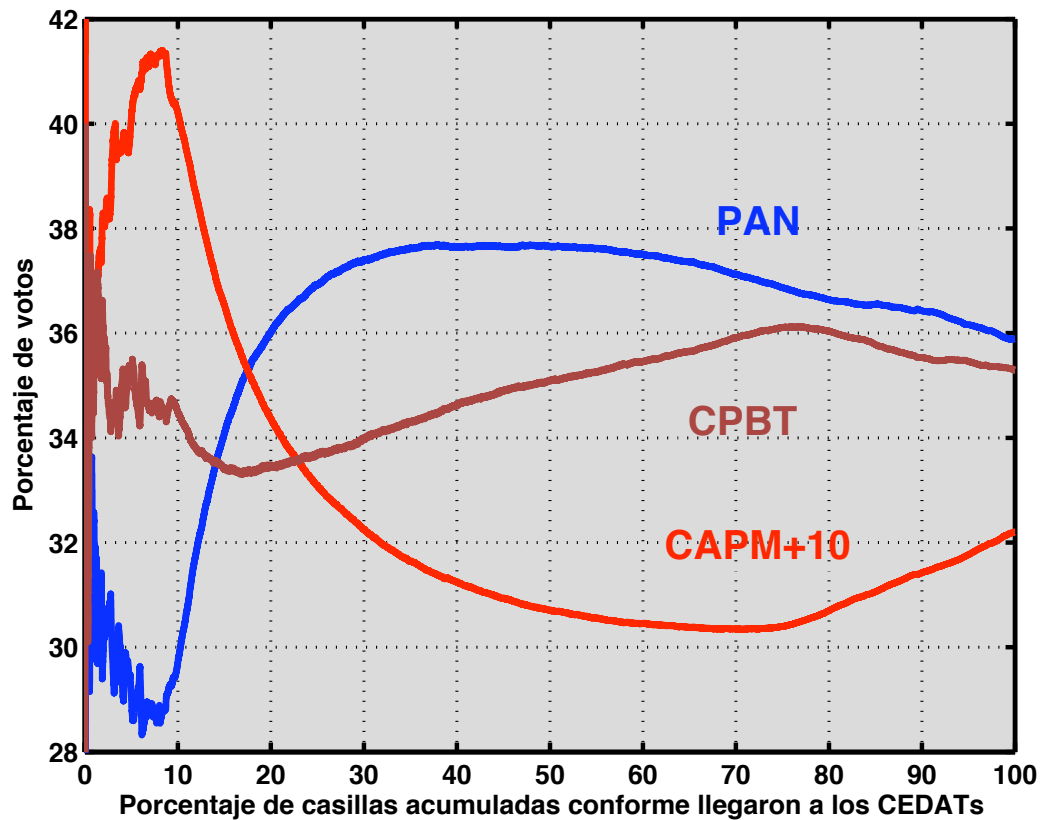


Figura 7. Porcentaje de votos para los tres principales candidatos presidenciales como función de las casillas acumuladas conforme fueron recibidas en los CEDATs.

La Figura 7 debe ser comparada con la Figura 2. Observamos que si las casillas son ordenadas dada su hora de recepción en los CEDATs, la gráfica es totalmente diferente hasta el 50% de las actas acumuladas, y después del 50% son prácticamente iguales. De esta forma se observa que al principio existía una ventaja de poco más de 5% entre la Coalición por el Bien de Todos y el Partido Acción Nacional. A partir de 9% de las casillas recibidas en los

CEDATs el Partido Acción Nacional remonta de forma espectacular y se observa una caída también espectacular en la coalición Alianza por México, mientras que la caída observada en la Coalición por el Bien de Todos es más modesta y pronto se recupera para finalmente llegar prácticamente al nivel que tenía al principio.

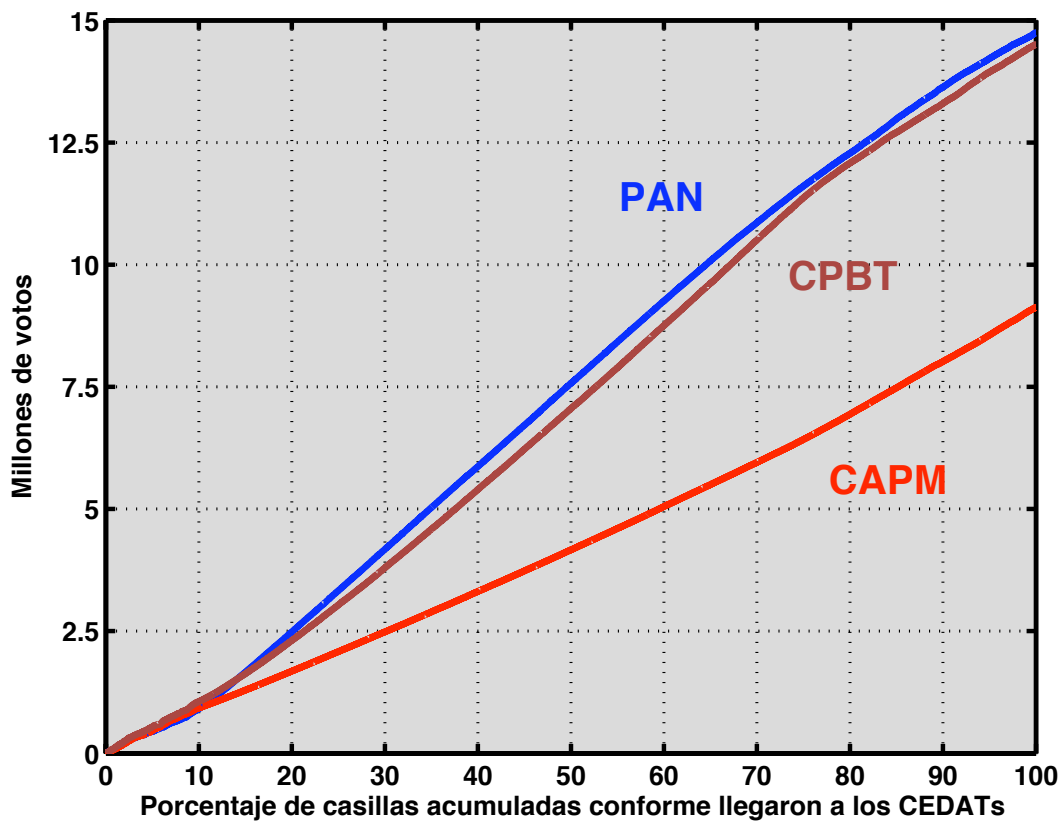


Figura 8. Total de votos acumulados para los tres principales candidatos presidenciales como función de las casillas acumuladas conforme fueron recibidas en los CEDATs.

La Figura 8 debe ser comparada con la Figura 4. El total de votos acumulados en este caso no presenta la ventaja de votos inicial y tiene cambios bruscos de pendiente alrededor del 10% y del 73% de las casillas acumuladas.

Podemos observar la diferencia de votos entre los dos principales candidatos en la Figura 9. En esta gráfica se observa que al principio la Coalición por el Bien de Todos tomaba ventaja a un ritmo fijo de 150,000 votos cada 10% de actas. Querría decir que al final llegaría a 1,500,000 votos de ventaja. Pero después del 10% hay un cambio brusco de tendencia a favor del Partido Acción Nacional que extrapolado correspondería a 3,000,000 de votos de ventaja. Es decir, un comportamiento espejo con respecto a lo que pasa en el primer 10% de casillas. Más adelante, entre el 65% y el 75%, y después del 90% de las casillas acumuladas, se puede observar nuevamente una tasa de ganancia de votos de la Coalición por el Bien de Todos similar a la que se observaba hasta el 10%.

Es posible saber que pasó con aquellas casillas que aparecen en el primer 10% de la Figura 9 si hacemos la misma gráfica pero esta vez excluyendo aquellas casillas que fueron consideradas inconsistentes en el primer reporte del PREP. El resultado se

presenta en la Figura 10. De esta figura es claro que el primer 10% de casillas en la Figura 9 fueron a dar directamente a las casillas inconsistentes. Dichas casillas presentan asteriscos y signos de número en lugar de ceros en algunos campos sin importancia que se corrigen fácilmente al ser sustituidos por ceros.

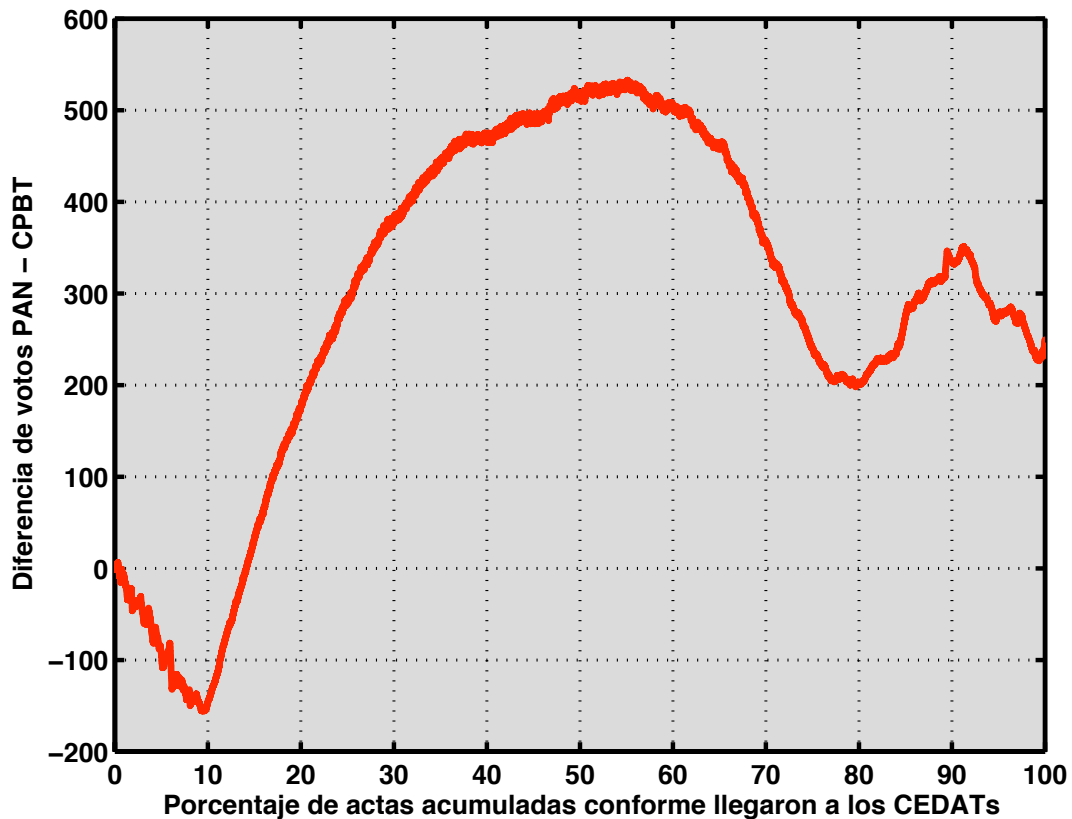


Figura 9. Diferencia de votos entre los dos principales candidatos en función de las casillas acumuladas conforme fueron llegando a los CEDATs.

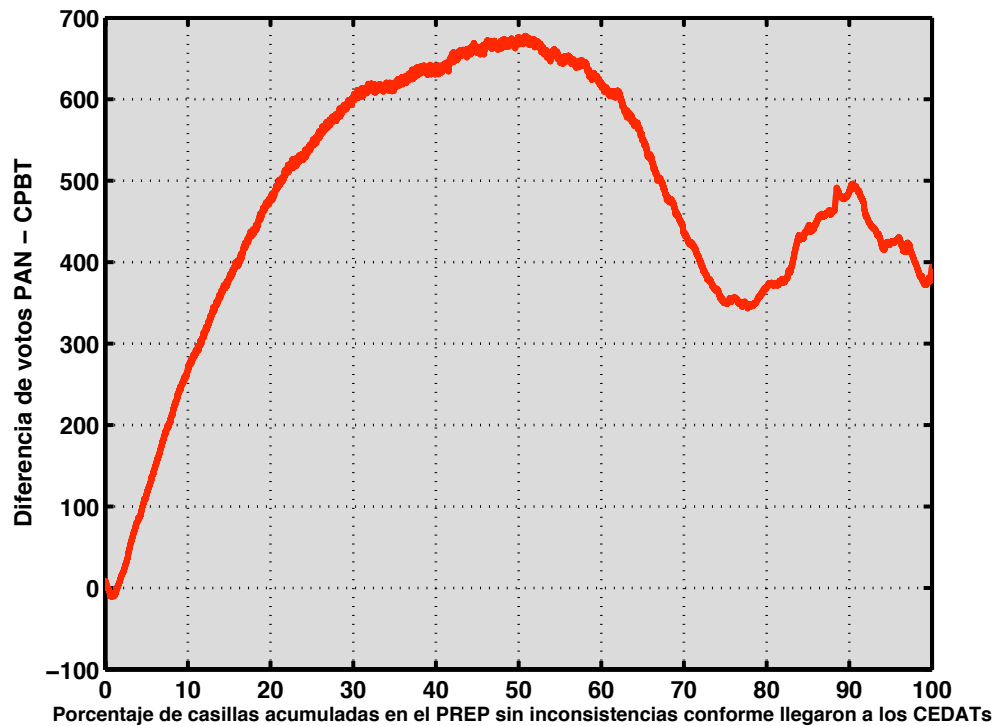


Figura 10. Diferencia de votos entre los dos principales candidatos en función de las casillas acumuladas en el PREP, excluyendo las actas con inconsistencias, conforme fueron llegando a los CEDATs.

Es posible que en la Figura 9 estemos viendo como primero alguien mide la elección hasta el 10% de las casillas y luego la corrige a su favor. Vuelve a medirla entre el 65% y el 75%, y la vuelve a corregir. Si fuera así y si sólo se tuviera la posibilidad de modificar algunas casillas, digamos 10%, deberíamos de poder encontrar evidencia de algunas zonas donde se le han inyectado votos al Partido Acción Nacional o se le han restado a la Coalición por el Bien de Todos.

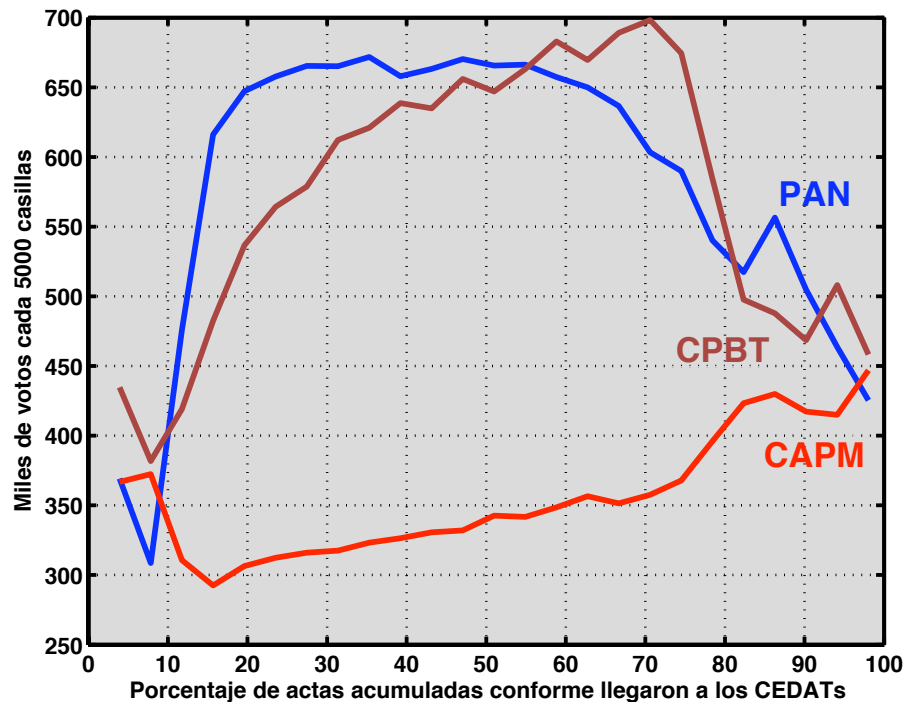


Figura 11. Total de votos en cada conjunto de 5,000 casillas en función de las casillas acumuladas conforme fueron llegando a los CEDATs.

La Figura 11 presenta el número de votos que obtuvieron los tres principales candidatos por cada conjunto de 5,000 casillas en el orden en el que fueron recibidas en los CEDATs. De esta figura se puede concluir que a los CEDATs no llegaron las casillas exactamente en orden de mayor a menor para el Partido Acción Nacional y que fueron ordenadas de mayor a menor antes de ser incluidas en el PREP. A partir del 20% de las casillas acumuladas se observan las mismas cuatro zonas que se observaban en la Figura 6. En este caso se puede observar aún más claramente la

caída brusca de la Coalición por el Bien de Todos y el pico claro del Partido Acción Nacional alrededor del 85% de las actas recibidas.

Sin embargo, hay que precisar que a partir del 30% y hasta el 75% de las casillas acumuladas, los datos vuelven a aparecer ordenados de mayor a menor para el Partido Acción Nacional. Este ordenamiento de los datos también se podría explicar si en esta zona se hubieran incluido casillas con votación alta para el Partido Acción Nacional de manera aislada y periódica, ordenadas de mayor a menor, que hicieran ver al conjunto de datos como si estuvieran ordenados.

Para buscar evidencia de lo que realmente pasó entre el 10% y el 65% de las casillas acumuladas, es decir, en la zona donde se observa un cambio brusco de comportamiento a favor del Partido Acción Nacional y su ordenamiento, hemos graficado el número de votos obtenidos en cada conjunto de igual número de casillas en el orden en el que fueron llegando a los CEDATs y encontramos algo sorprendente si calculamos para conjuntos de cincuenta casillas. El resultado se muestra en la Figura 12. En esta figura se observa una regularidad fuera de toda lógica que se repite durante todo este intervalo. Se observan picos PERÍODICOS de la Coalición por el

Bién de Todos seguidos de caídas bruscas. El período de estos eventos es espectacularmente regular. Es decir, estamos viendo un algoritmo. Ésto es prueba de manipulación.

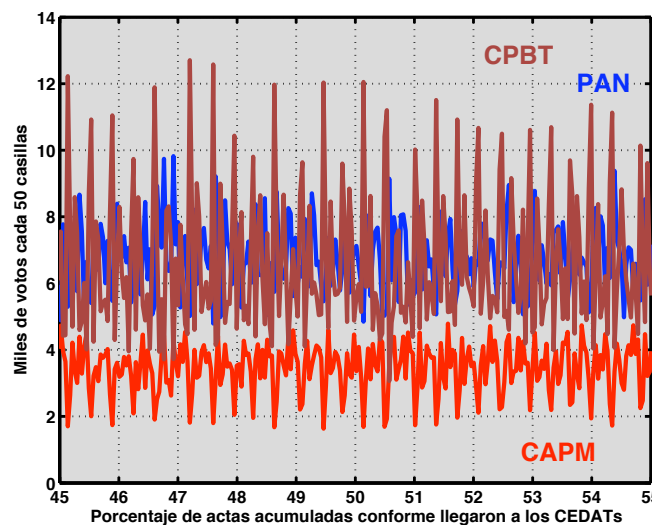
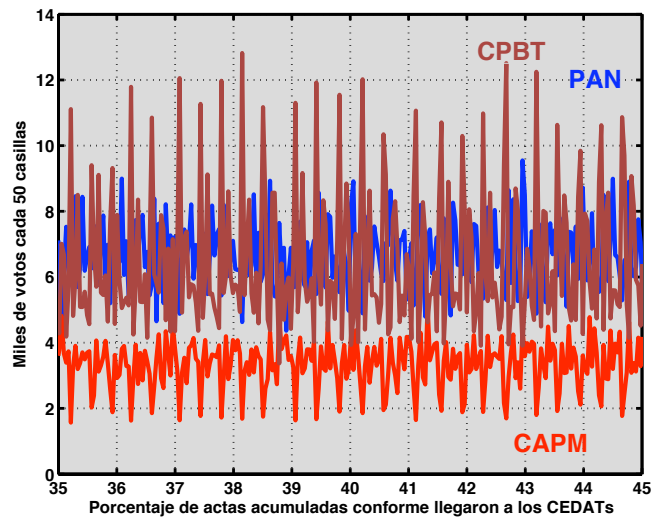


Figura 12. Total de votos en cada conjunto de 50 casillas en función de las casillas acumuladas conforme fueron llegando a los CEDATs.

Si usted es inexperto en estadística es útil observar cómo se ve la Figura 12 cuando los mismos datos de la elección son revueltos usando un generador de números aleatorios, es decir, si las casillas hubiesen sido capturadas en orden al azar. Este resultado se muestra en la Figura 13 usando la misma escala que en la Figura 12. Claramente no se puede observar ninguna periodicidad, no hay grandes picos y los anchos de las bandas son constantes y pequeños. Estas características se mantienen en cualquier intervalo de ancho 10% que observemos.

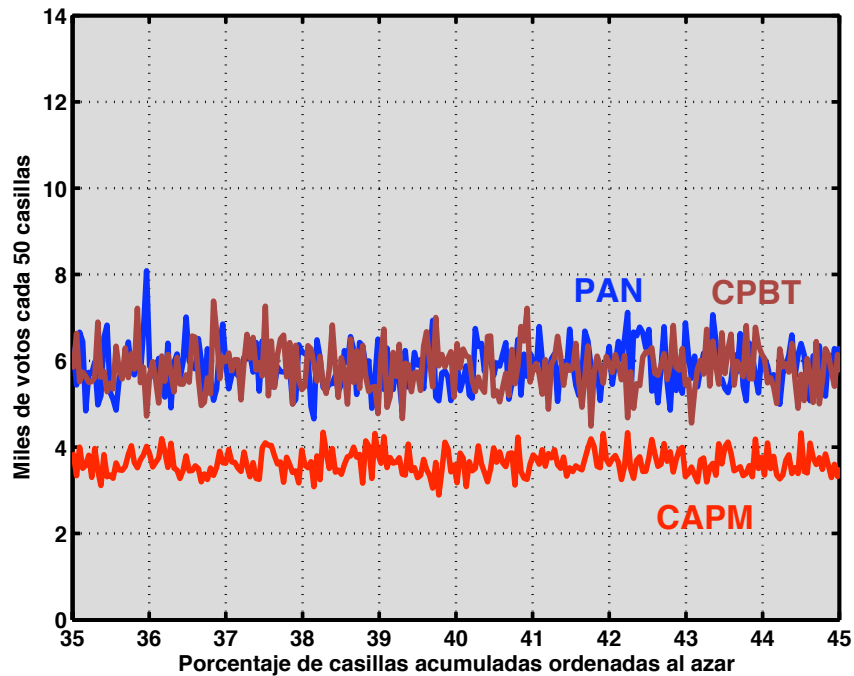


Figura 13. Total de votos en cada conjunto de 50 casillas en función de las casillas acumuladas ordenadas al azar.

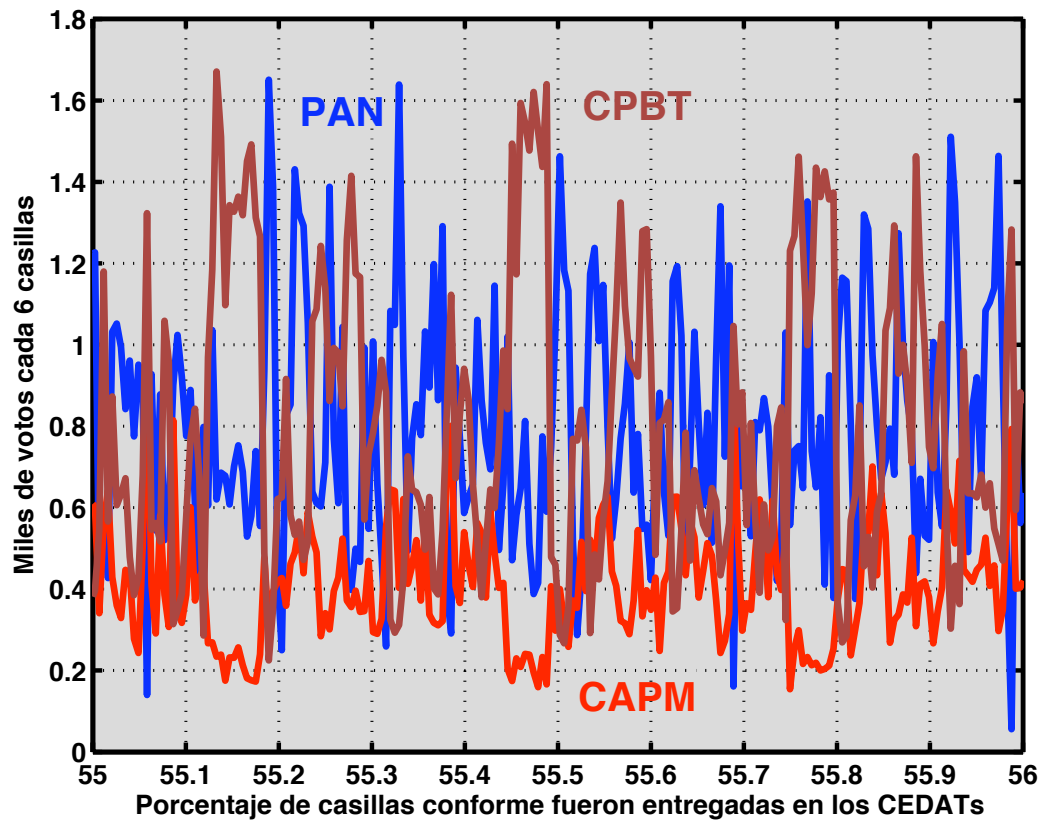


Figura 14. Total de votos en cada conjunto de 6 casillas en función de las casillas acumuladas conforme fueron llegando a los CEDATs.

Un acercamiento a las estructuras observadas en la Figura 12 nos revela la forma de lograr esos picos periódicos. En la Figura 14 se muestra un acercamiento a estas estructuras, ahora tomando el total de votos acumulados cada 6 casillas, para poder ver las estructuras de forma más detallada. Se observa que donde se marca el 55.1% de las casillas calculadas hay una zona de ancho 0.05% donde la Coalición por el Bien de Todos tiene una votación

alta con variaciones normales. Los otros dos partidos también presentan un nivel muy regular y con variaciones normales. Sin embargo, inmediatamente después viene una zona de ancho 0.25% donde aparecen decenas de picos aislados del Partido Acción Nacional con cierta periodicidad y que también corresponden a baja votación para la Coalición por el Bien de Todos. En esta segunda zona, la votación de la coalición Alianza por México también aumenta a través de una serie de picos. Las dos zonas con comportamientos localmente consistentes pero radicalmente distintas entre ellas siempre vienen una después de la otra. Ésto se repite cada 0.3% de las casillas acumuladas, ¡desde el 10% y hasta el 65% de las actas acumuladas!

2. El Cómputo Distrital

El cómputo oficial de la elección se lleva a cabo tres días después de la elección en cada uno de los Distritos Electorales. Ésto en presencia de los representantes de partido y utilizando los originales de las actas incluídas en los paquetes electorales. Si las copias de las actas que poseen los partidos difieren o si los datos son ilegibles o inconclusos, o si existen errores evidentes en el acta, por ley, debe proceder la apertura del paquete electoral y la corrección del acta. La desventaja de esta ley es que en caso de que algún partido político desee la apertura de paquetes donde no tuvo representantes, por no tener el acta correspondiente, la apertura será negada. Conforme se van aceptando actas éstas se van reportando al Instituto Federal Electoral y se incluyen en la base de datos de lo que se conoce como el Cómputo Distrital.

Los porcentajes finales de la votación calculados a partir de la base de datos del Cómputo Distrital difieren sólo en centésimas del resultado del PREP, éstos son: 35.89% para el Partido Acción Nacional, 35.30% para la Coalición por el Bien de Todos y 22.25% para la coalición Alianza por México.

El resultado reportado por el Cómputo Distrital conforme se fueron acumulando casillas se observa en la Figura 15.

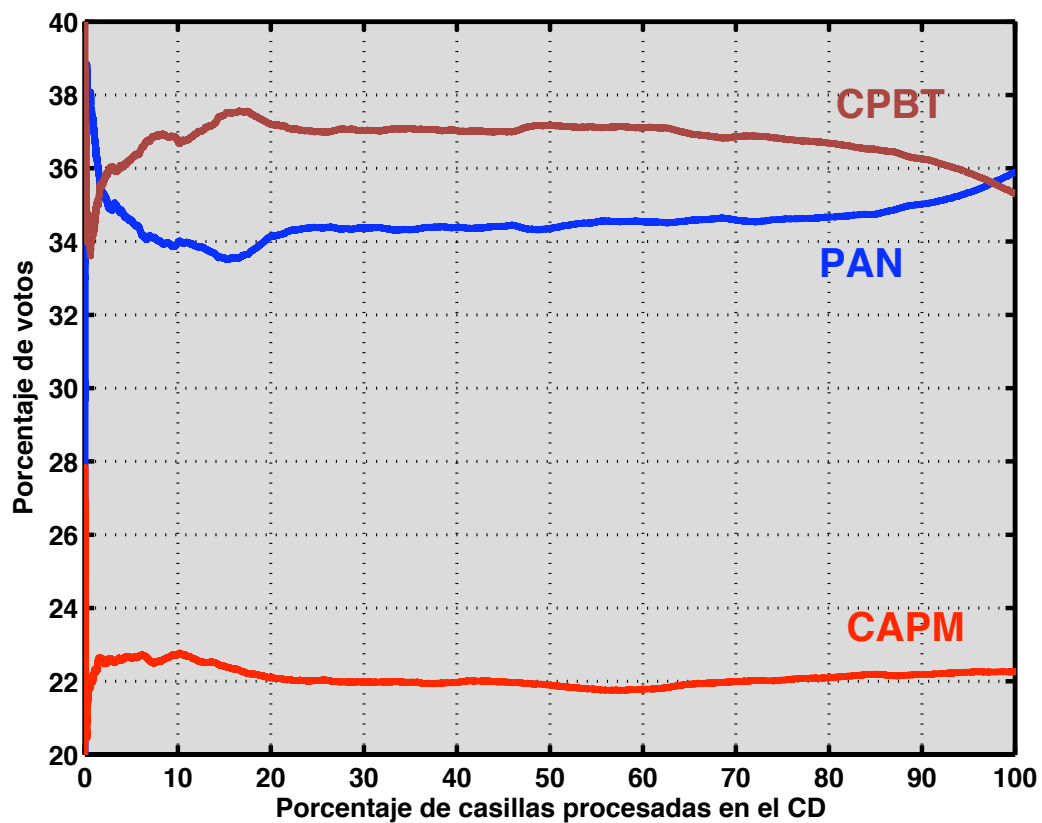


Figura 15. Porcentaje de votos para los tres principales candidatos de la elección presidencial en función de las casillas procesadas en el CD.

Al parecer la elección se había estabilizado a partir del 20% de las casillas computadas, sin embargo, a partir del 80% de las casillas la tendencia se rompe y se revierte el resultado de forma espectacular. Pocas casillas, cerca del 15%, tenían un resultado radicalmente diferente del resto de la elección y fueron incluidas al final del Cómputo Distrital.

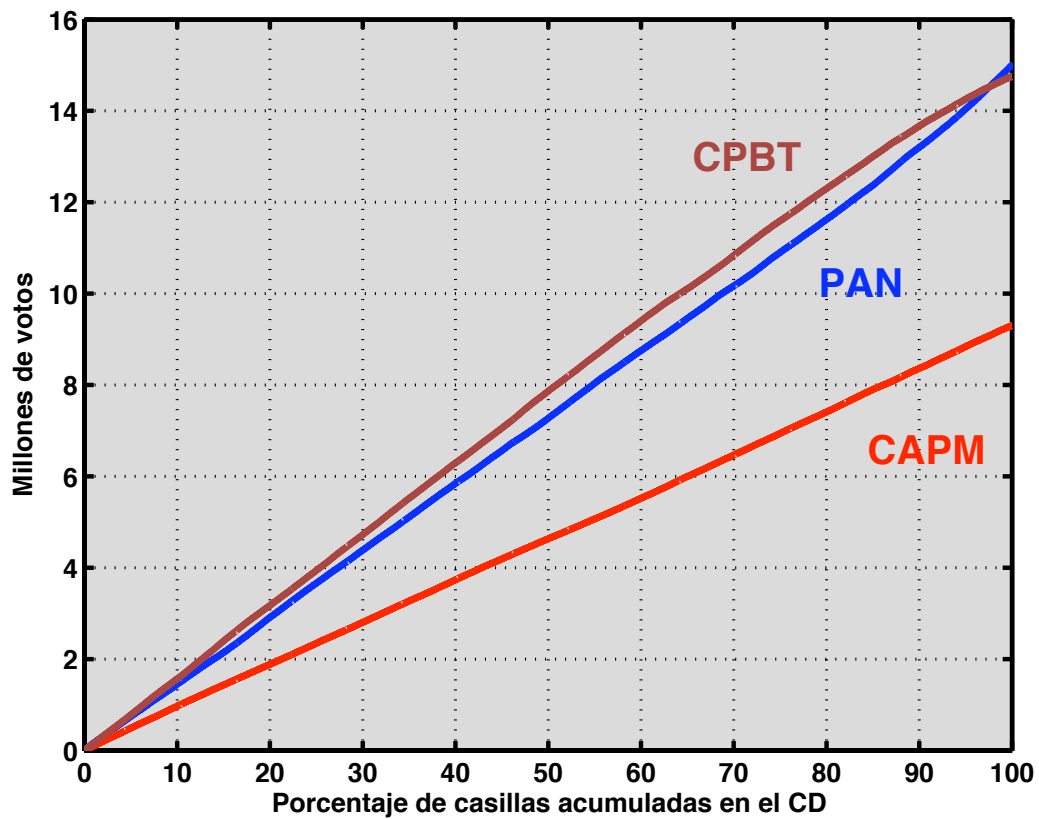


Figura 16. Total de votos para los tres principales candidatos de la elección presidencial en función de las casillas procesadas en el CD.

Para poder cambiar la tendencia de una elección después del 80% de las casillas procesadas se necesitan muchísimos votos. La acumulación de votos para los tres principales candidatos se muestra en la Figura 16. Las pendientes de los candidatos se mantienen constantes hasta cerca del 80% de las casillas donde el cambio de tendencia es muy brusco.

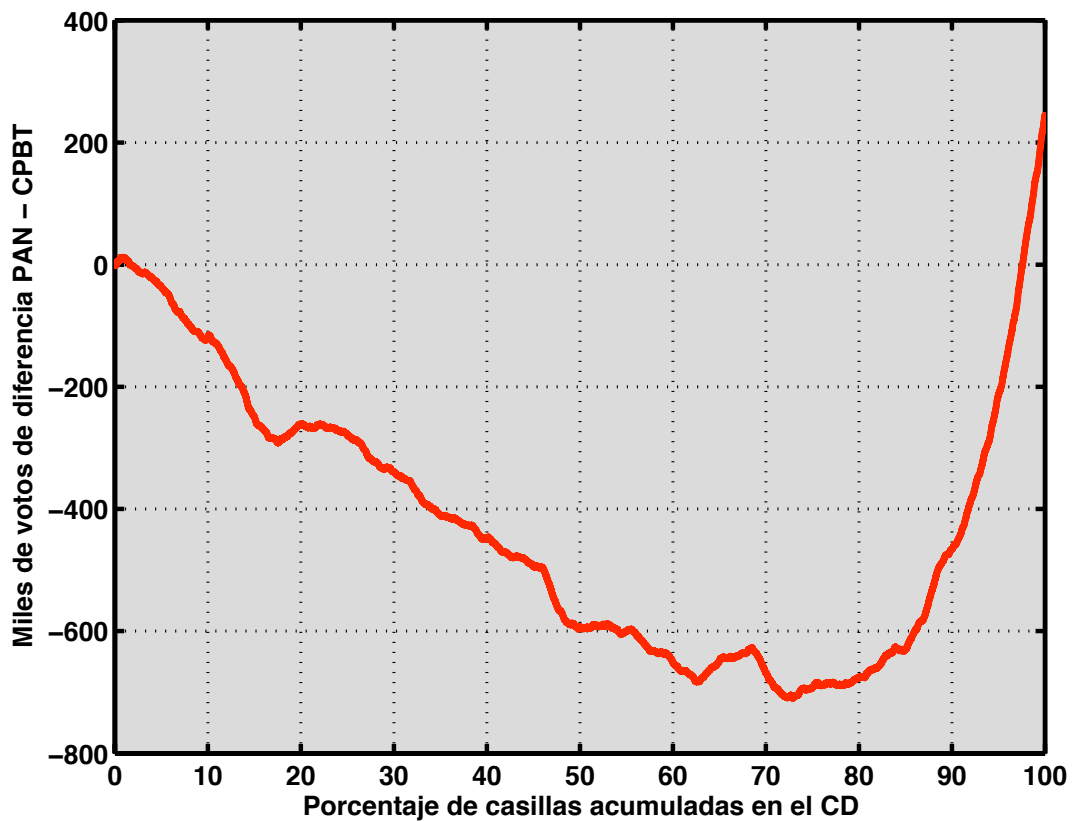


Figura 17. Diferencia de votos entre los dos principales candidatos de la elección presidencial en función de las casillas procesadas en el CD.

La diferencia entre los dos principales candidatos se muestra en la Figura 17. Se ve primero una caída constante, característica de un verdadero proceso al azar, que extrapola a una ganancia de 1,200,000 votos para la Coalición por el Bién de Todos. Este dato es consistente con las tendencias a favor de la Coalición observables en el PREP. Sin embargo, el comportamiento cambia radicalmente a partir del 72% de las casillas acumuladas y hay una recuperación espectacular del Partido Acción Nacional.

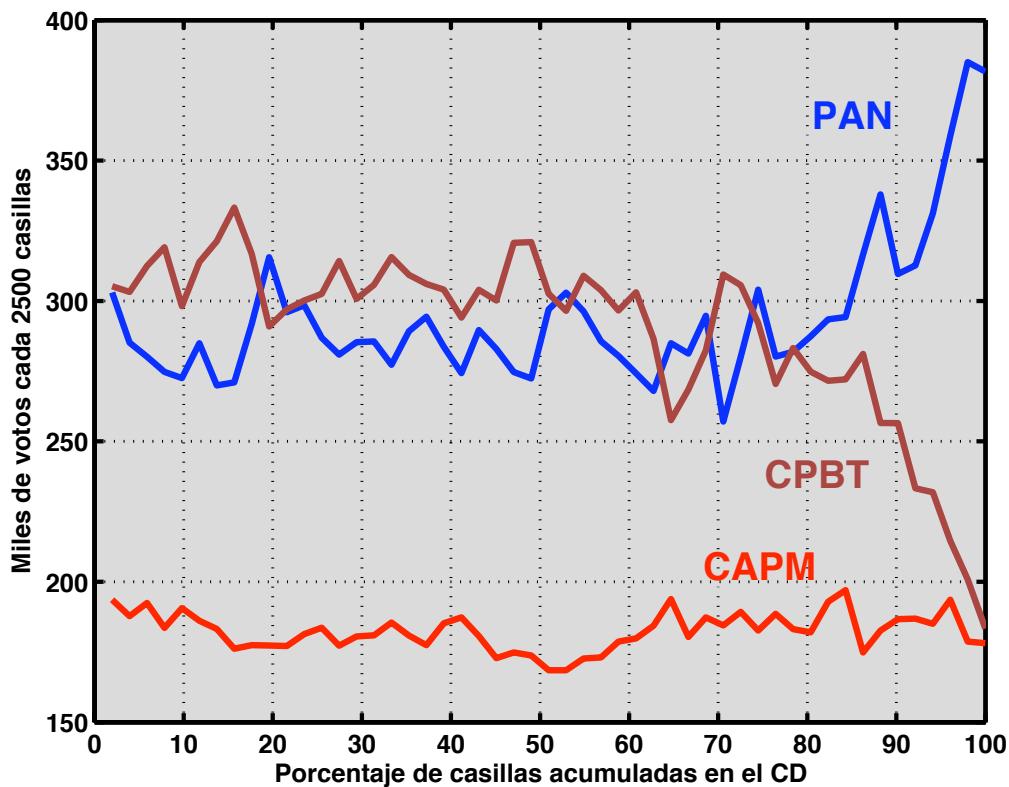


Figura 18. Total de votos cada 2,500 casillas mostradas conforme se fueron acumulando en el CD.

La Figura 18 muestra el número de votos para cada uno de los principales candidatos por cada 2,500 casillas. La gráfica es muy normal hasta el 70% de las casillas acumuladas. A partir de ahí se observa un cambio de comportamiento espectacular donde el Partido Acción Nacional aumenta su votación hasta en 100,000 votos por cada 2,500 casillas, y la Coalición por el Bien de Todos disminuye su votación hasta 100,000 votos por cada 2,500 casillas, en orden.

Es claro que muchas de las casillas incluídas en el último 20% del Conteo Distrital forman una muestra de una elección radicalmente distinta y que extrañamente fueron incluídas en orden de menor a mayor diferencia entre los candidatos principales. Desafortunadamente en el caso de la base de datos del Conteo Distrital no se proporcionan las horas de captura y no es posible comparar para ver si hubo algún ordenamiento artificial de los datos al ser incluídos en el Cómputo Distrital.

Se han justificado estos comportamientos argumentando que la Coalición por el Bien de Todos retrasó los resultados de aquellos distritos donde perdía la elección. Lo que pasa es que la Coalición por el Bien de Todos exigía la apertura de los paquetes donde las

actas presentaban indicios de errores aritméticos, es decir, donde las cifras no cuadraban entre actas o con los totales, o aquellas donde la Coalición por el Bién de Todos no presentó representantes y por lo tanto no contaba con copia del acta original. La discusión cada vez que aparecían este tipo de casillas retrasaban las sesiones de esos distritos. Ya que el IFE ordenó que no se abrieran paquetes electorales a menos de que las actas que tenían los partidos tuvieran diferencias, esas casillas fueron retrasadas y al final incluídas sin haber revisado sus paquetes electorales. Es decir, teóricamente era posible hacer con esas actas cualquier cosa, para lo cual en algunos lugares se necesita la complicidad de los representantes de la Coalición Alianza por México, claro.

La Coalición por el Bién de Todos no tiene manera de saber cuál fué el resultado original de esas casillas, si éstas fueron modificadas en el sistema de cómputo del PREP, del CENARREP o de los CEDATs, ni tampoco si éste corresponde a lo que existe en los paquetes porque no contaba con la copia del acta original. Aunque de hecho se han documentado muchos ejemplos de cambios de datos entre las actas del PREP y del Cómputo Distrital en este tipo de casillas, lo que aumenta las sospechas pues ambas actas deben ser copia una de la otra.

Debería por ley proporcionarse copia de todas las actas del distrito a cada partido o coalición política cuando sean entregadas en los CEDATs para su captura. Aquí cabe la reflexión de que si uno de los principios que debe regir a un proceso electoral es la certeza, entonces debe de ser permitido que se revisen y se recuenten aquellas casillas donde no se tenga representante y que resulten sospechosas a alguna de las partes. Parece paradójico con el principio de certeza que sólo sea posible revisar aquellas casillas donde se tienen representantes.

3. Errores Aritméticos

En cada acta se reporta el número total de votos (siendo éste la suma exacta de los votos de todos los candidatos más los votos nulos), el total de electores en la lista nominal, el número de boletas depositadas, el número de boletas recibidas y el número de boletas sobrantes.

Los errores aritméticos surgen al violarse alguna de las siguientes igualdades:

Igualdad 1. La votación total (la suma de los votos obtenidos por todos los candidatos y los votos nulos) debe ser igual al número de boletas depositadas.

Igualdad 2. Las boletas depositadas más las boletas sobrantes debe ser igual a las boletas recibidas.

Igualdad 3. La boletas recibidas debe ser igual a la lista nominal más diez boletas, que es el número de boletas que se envían legalmente a cada casilla.

Otras combinaciones entre ellas son dependientes de estas tres igualdades.

Si la primera igualdad no se cumple quiere decir que hay votos de más o de menos que no están sustentados en boletas. Si la segunda igualdad no se cumple quiere decir que se incluyeron boletas extras o que se sustrajeron boletas. Y por último la tercera igualdad quiere decir que el IFE no mandó el número exacto de boletas legalmente asignadas a la casilla o que fueron robadas.

De las diversas causas que pueden afectar a estos errores la más famosa son la sustracción de boletas y el depósito de boletas extras. Además, la mala preparación de los funcionarios de casilla también influye en que se cometan este tipo de errores.

Por otro lado, el que no existan errores aritméticos en un acta no significa que todo está bien, es relativamente fácil modificar el resultado de una casilla si el contrincante no tiene acceso al acta original y para no introducir errores aritméticos puede usarse una fórmula sencilla que mantenga exacta la aritmética.

A continuación se presenta el análisis de los errores aritméticos según la base de datos del PREP sin incluir las actas inconsistentes.

Errores en la Igualdad 1.

La Igualdad 1 se cumple sólo en 75,524 actas.

Hay 8,032 actas donde el número de boletas depositadas se reporta como cero y que contienen 2,534,546 votos. Puede ser que este campo apareció vacío en el acta y se capturó como cero. Aún así deben considerarse como parte de los errores aritméticos.

De las actas donde el número de boletas depositadas es diferente de cero, hay 33,731 actas donde el total de votos no corresponde a las boletas depositadas. En ellas hay 414,683 votos más que boletas y 309,282 votos menos que boletas. La Figura 19 y la Figura 20 muestran la distribución de las casillas con este error.

En la Figura 19 se nota como la distribución no es simétrica y está cargada al lado positivo, dónde el total de votos es mayor que las boletas depositadas. La mayoría de las actas con este error están dentro del margen de 20 votos de error. Se observan picos altos cuando hay 50, 100, 200 y 300 votos de error.

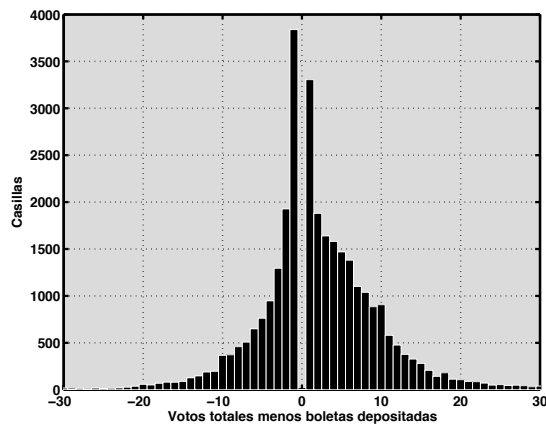


Figura 19. Distribución de las casillas donde los votos totales no son iguales al número de boletas depositadas (acercamiento).

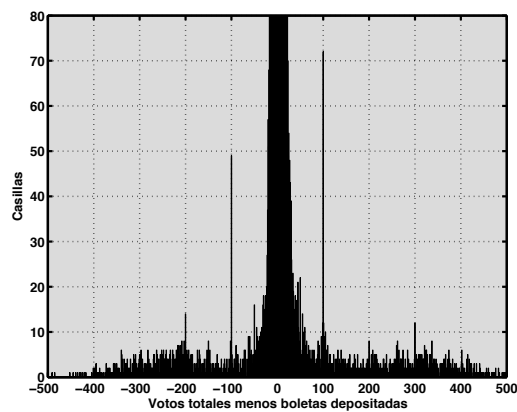


Figura 20. Distribución de las casillas donde los votos totales no son iguales al número de boletas depositadas.

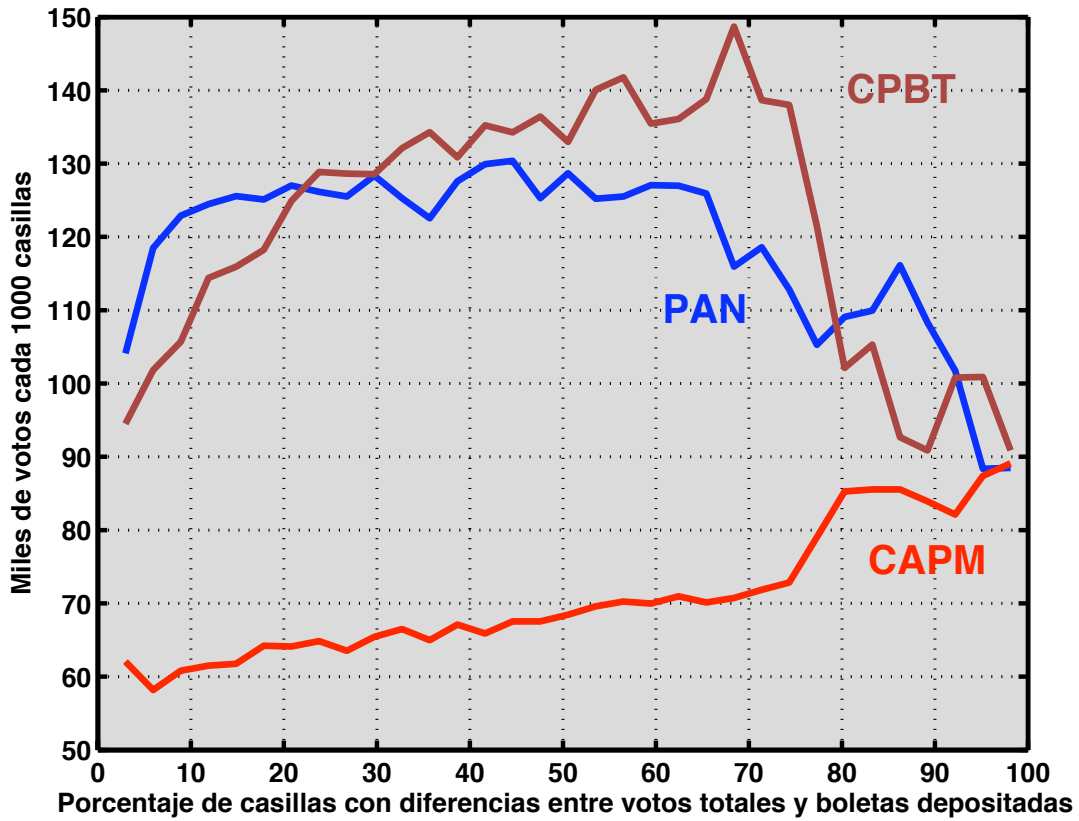


Figura 21. Total de votos por cada 1,000 casillas en función de las actas donde los votos totales no son iguales al número de boletas depositadas.

Para saber cómo afectó este error a los principales candidatos nos debemos fijar en la Figura 21. Se observa que las actas que tienen votos totales mayores o menores que las boletas depositadas son en su mayoría actas donde gana la Coalición por el Bien de Todos. El repunte del Partido Acción Nacional y la caída de la Coalición por el Bien de Todos cerca del 85% de las casillas acumuladas está contenida en este conjunto de casillas

Errores en la Igualdad 2.

La Igualdad 2 se cumple en sólo 58,914 actas.

Si se excluyen las 8,032 actas en donde las boletas depositadas son cero, quedan 50,341 actas donde las boletas depositadas más las boletas sobrantes no son iguales a las boletas recibidas. Hay 660,300 menos boletas depositadas y sobrantes que boletas recibidas (extracción de boletas), y hay 942,554 más boletas depositadas y sobrantes que boletas recibidas (depósito de boletas). La Figura 22 y la Figura 23 muestran el número de casillas con este error. Nuevamente la distribución no es simétrica y tiene algunos picos en 100, 200, 300 y 400 boletas de diferencia.

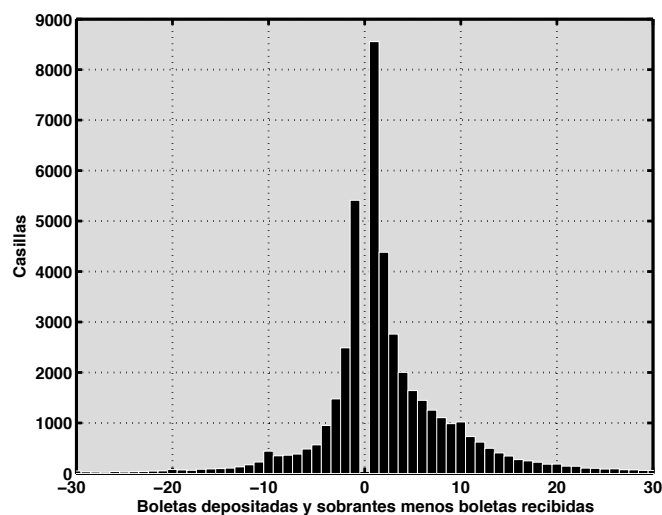


Figura 22. Distribución de las casillas donde las boletas depositadas y sobrantes no son iguales a las boletas recibidas (acercamiento).

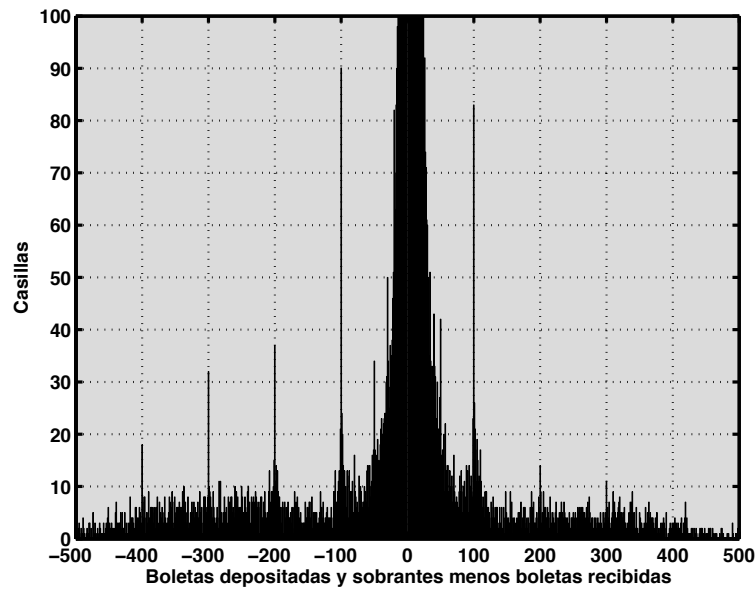


Figura 23. Distribución de las casillas donde las boletas depositadas y sobrantes no son iguales a las boletas recibidas.

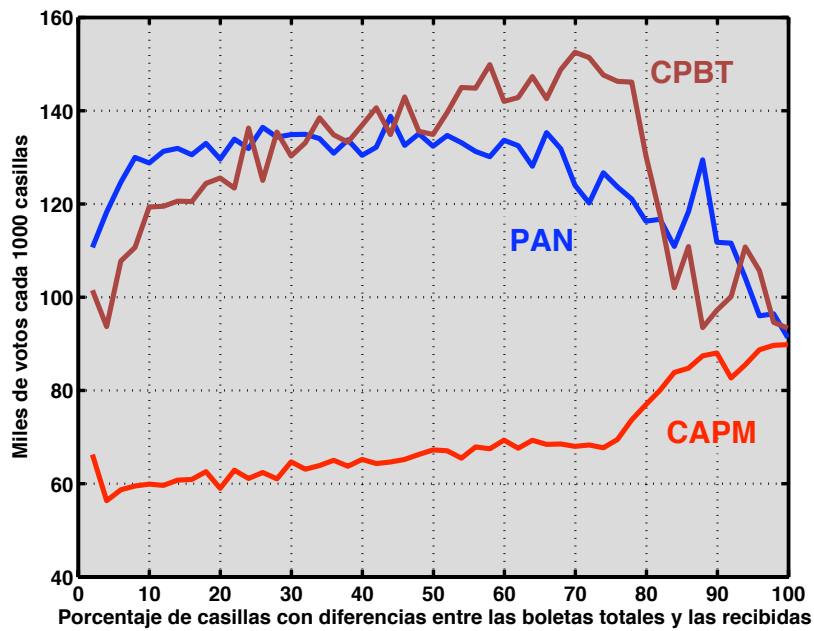


Figura 24. Total de votos por cada 1,000 casillas en función de las actas donde las boletas totales difieren del número de boletas recibidas.

En la Figura 24 se muestra el total de votos de los tres principales candidatos como función de las casillas donde las boletas depositadas más las sobrantes no son iguales a las boletas recibidas. Las casillas más afectadas son en su mayoría donde gana la Coalición por el Bien de Todos como en el caso anterior. También este caso contiene la caída de la Coalición por el Bien de Todos y el pico del Partido Acción Nacional al rededor del punto donde se marca el 87% de las casillas.

Por otro lado, se encuentran 24,498 actas donde se la violan las igualdades 1 y la 2 al mismo tiempo.

Errores en la Igualdad 3.

La Igualdad 3 se cumple en 88,976 actas.

Hay 790 actas donde el número de boletas recibidas se reporta como cero y 795 actas donde la lista nominal se reporta como cero. Si las excluimos, nos quedan 26,732 actas donde el número de boletas recibidas no es igual al número de electores en la lista nominal más diez, que es el número oficial de boletas que debieron ser enviadas por el IFE. Corresponden a 5,423 actas que contienen 240,924 boletas recibidas más que las que debieron ser

entregadas (boletas extras), y 21,309 actas que contienen 194,284 boletas recibidas menos que las que debieron ser entregadas (falta de boletas).

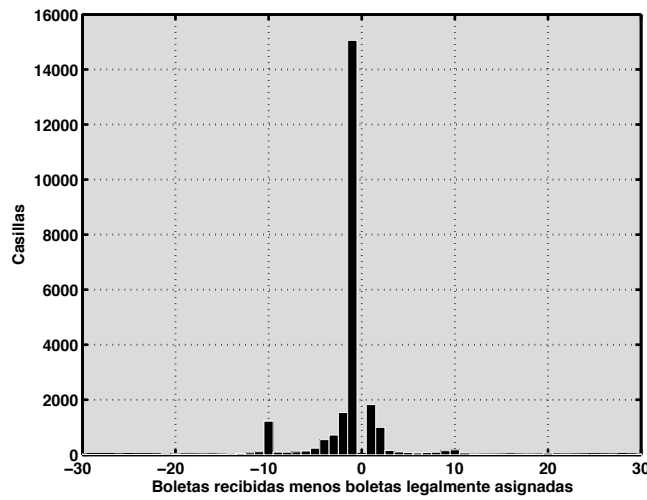


Figura 25. Distribución de las casillas donde las boletas recibidas no son iguales a las boletas legalmente asignadas (acercamiento).

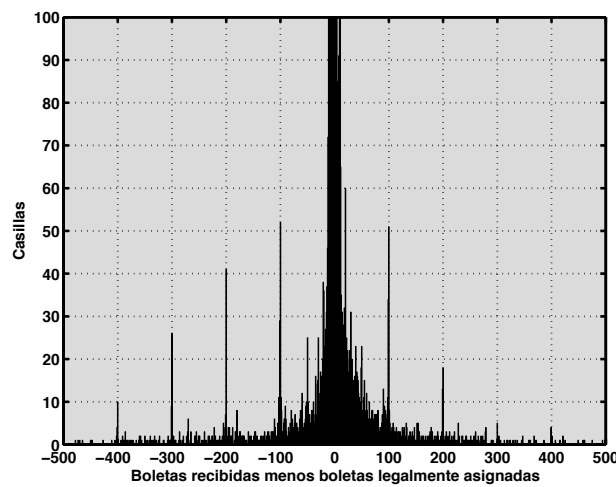


Figura 26. Distribución de las casillas donde las boletas recibidas no son iguales a las boletas legalmente asignadas.

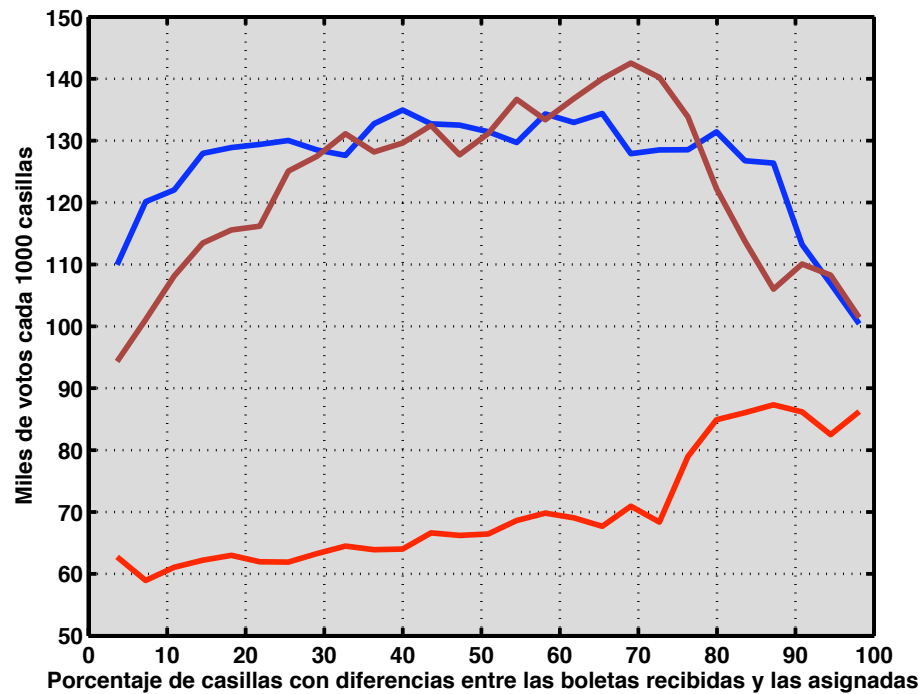


Figura 27. Total de votos por cada 1,000 casillas en función de las actas donde las boletas recibidas difieren de las boletas legalmente asignadas.

En este caso resalta la gran cantidad de boletas asignadas a algunas casillas, algo verdaderamente irregular. En promedio hay cerca de 50 boletas asignadas de más a cada casilla con más boletas recibidas que las legalmente asignadas. En la Figura 25 se nota como la distribución no es simétrica, es decir, hay más boletas extras que falta de boletas. Sin embargo, hay menos lugares con boletas extras que con falta de boletas, es decir, como hemos mencionado antes, los lugares que recibieron boletas extras

recibieron muchas. En la Figura 26 se notan unos picos en 100, 200, 300 y 400 boletas extras.

En la Figura 27 se muestra el resultado de estas casillas, la mayoría son casillas donde gana el Partido Acción Nacional.

Las tres igualdades se cumplen sólo en 42,008 casillas (35.8% de las actas), por lo tanto estamos hablando de una elección con errores aritméticos en ¡casi dos tercios de las casillas!. El resultado de la elección eliminando las casillas con errores aritméticos es: el Partido Acción Nacional tiene el 36.65% de los votos, la Coalición por el Bien de Todos tiene el 33.79% de los votos y la coalición Alianza por México tiene el 23.02% de los votos.

A veces se argumenta que cuando faltan boletas es porque la gente se las lleva. Si eliminamos sólo las casillas que tienen boletas o votos de más, se obtiene el siguiente resultado: el Partido Acción Nacional tiene el 36.84% de los votos, la Coalición por el Bien de Todos tiene el 34.42% de los votos y la coalición Alianza por México tiene el 22.17% de los votos.

Si eliminamos sólo las casillas que tienen boletas o votos de menos, se obtiene el siguiente resultado: el Partido Acción Nacional tiene el 36.72% de los votos, la Coalición por el Bien de Todos tiene el 34.33% de los votos y la coalición Alianza por México tiene el 22.37% de los votos.

Vemos que el resultado de la elección no varía mucho al eliminar las casillas con errores aritméticos. Aún así, en este caso lo que se debería hacer para cumplir el principio de certeza sería revisar esas casillas y hacer un recuento. En caso de que alguna casilla de verdad no cumpla con las igualdades entre las boletas debería ser eliminada porque no se puede saber que fué lo que realmente pasó en esa casilla. Se debe de tener mucho más cuidado cuando la gente deposita sus votos para que no se lleven boletas y para que no se depositen boletas extras.

4. El Verdadero Resultado

Hemos visto que la elección presidencial del 2 de julio de 2006 fué un proceso muy irregular con casi dos tercios de casillas con errores aritméticos (Capítulo 3) y con comportamientos en el PREP y el Conteo Distrital muy alejados de un verdadero proceso de captura de datos al azar (compare la Figura 3 con las Figuras 2 y 15).

Entre las diversas irregularidades que más llaman la atención están:

a) Los datos fueron ordenados para ser incluidos en el PREP de tal manera que el Partido Acción Nacional apareciera siempre de mayor a menor votación (Figura 2).

b) Se eliminaron las primeras casillas capturadas (hasta el primer 10%) y se mandaron a las casillas inconsistentes para no ser mostradas en el resultado del PREP (Figuras 9 y 10).

c) La recuperación del Partido Acción Nacional a partir del 10% de casillas capturadas es espectacular y se observa que se explica a través de una estructura que se repite periódicamente cada 0.3%, desde el 10% y hasta el 65% de las casillas capturadas (Figuras 7, 12 y 14).

d) Del 65% al 75% y después del 90% de las casillas capturadas hay una tasa de ganancia de la Coalición por el Bién de Todos similar a la que se observaba en las primeras 10% de casillas capturadas y eliminadas (Figura 9).

e) Del 80% al 90% de las casillas capturadas se observa una caída muy brusca en la votación para la Coalición por el Bién de Todos junto con un pico en la votación para el Partido Acción Nacional (Figura 11).

f) A pesar de que el Cómputo Distrital muestra un resultado muy cercano a lo que se espera de un verdadero proceso al azar hasta el 70% de las casillas acumuladas, a partir de ese punto se ve

un repunte espectacular del Partido Acción Nacional, que a su vez se da en orden de menor a mayor diferencia de votos (Figuras 15 y 18).

Todas estas irregularidades hacen muy sospechoso el resultado de la elección. En principio, dado que la diferencia entre los dos principales candidatos es tan baja (0.6%), el gran número de irregularidades nos hace concluir que el proceso no es confiable y debería ser anulado. Los mecanismos legales con los que cuenta el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación (TEPJF) deberían también incluir varios análisis estadísticos para otorgarle un grado de certeza matemático al resultado. Sin embargo, la única manera de que un proceso electoral sea confiable, es que sea totalmente transparente en todos sus niveles. Y al parecer es a nivel de casilla donde nace el problema, debido a que no todos los partidos cuentan con las actas originales, y si consiguen las actas del PREP, éstas no son útiles en el proceso legal de impugnación (aunque sean copia de la original). Como ya hemos mencionado, esto permite que aquellas casillas donde no se tiene representante de partido salgan totalmente del control de dicho insituto o coalición política y se presten a manipulación. Debería incluso permitirse el monitoreo ciudadano de dichas casillas.

En el Capítulo 3 se expuso como incluso al eliminar todas las casillas con errores aritméticos, el resultado de la elección no cambiaba mucho. También observamos que manipular los datos manteniendo las igualdades aritméticas no es difícil y por ningún motivo deben considerarse los errores aritméticos como las únicas fuentes probables de manipulación del proceso. Por eso y dado el conjunto de reglas que gobiernan los procesos de impugnación de casillas, el panorama para obtener un resultado confiable de este proceso electoral se plantea como un problema legalmente imposible.

Sin embargo, no todo es tan complicado, matemáticamente hay pruebas que le podemos hacer a los datos para obtener un resultado confiable. Es decir, hay criterios matemáticos que se pueden usar para limpiar la elección.

Explicarlo es bastante simple. Se basa en eliminar aquellas zonas donde los datos no cumplen las condiciones de ser parte de un proceso al azar, es decir, eliminar las regiones donde los datos tienen sesgos muy fuertes. Una región que presenta un sesgo muy grande quiere decir que tiene cargados los datos, para usar un término coloquial.

No hay ninguna razón imaginable para creer que el proceso de captura de datos de la elección no deba ser un proceso al azar, incluso si hubiera un retraso de algunas regiones con características similares (por ejemplo, las regiones rurales), en cada momento los datos deberían cumplir localmente con las condiciones de captura al azar. Lo que sí es imposible es que todas las casillas de la república se pongan de acuerdo para no entregar sus resultados al azar, es decir, esperarse unos a otros, con un orden y una coordinación fuera de toda posibilidad técnica.

Sin embargo, esto no sería imposible para un programa de cómputo que manipulara y ordenara los datos. Por lo tanto, si detectamos y eliminamos aquellas zonas donde los datos no llegaron al azar, estaremos eliminando aquellas casillas que fueron incluidas de forma manipulada.

Al saber esto, no debemos confiarnos en que siempre es posible detectar las manipulaciones en los procesos electorales. Es una simple cuestión de volver a revolver los resultados al azar para que nuestra técnica fracase, pues encontrará que todos los datos cumplen de forma similar las condiciones de ser parte de un proceso al azar. Es decir, además necesitamos suerte, la suerte de

tener una base de datos salida inmediatamente después de la manipulación y antes de ser pasada por un reacomodo usando generadores de números aleatorios.

Por ejemplo, se observa que las estructuras que se ven en la base de datos del PREP usando el tiempo de entrega de las actas en los CEDATs (Figura 12) ya no se observan si los graficamos usando el tiempo de su inclusión en el PREP. Es decir, hubo un reacomodo en cada pequeño conjunto de 0.3% de casillas entre su captura y su inclusión que elimina esas estructuras. Por lo tanto, es una suerte que se tenga la hora de entrega de cada acta, pues ésta parece ser la hora en la que salieron los datos después de ser preprocesados por un programa que introdujo muchas estructuras periódicas ordenadas que violan las características de un verdadero proceso al azar. Estas estructuras pueden ser detectadas matemáticamente y eliminarse para obtener un resultado confiable.

Lo que vamos a hacer con los datos para lograr esto es calcular el total de votos por candidato para cada conjunto de n casillas ordenadas según su hora de entrega en los CEDATs. El número n de casillas en cada conjunto debe de ser aquel que permita la visualización de estructuras lejanas al azar. En nuestro

caso n son ocho casillas. Los conjuntos de n casillas dependen en principio del supuesto algoritmo usado para manipular los datos y si usted quiere usar este método para algún otro conjunto de datos, deberá explorar sus datos con distintas enes en búsqueda de estructuras lejanas al azar. La Figura 28 muestra nuestro resultado donde se observan estructuras definidas y periódicas lejanas del azar. La Figura 29 muestra cómo se ve cuando los mismos datos son reordenados al azar.

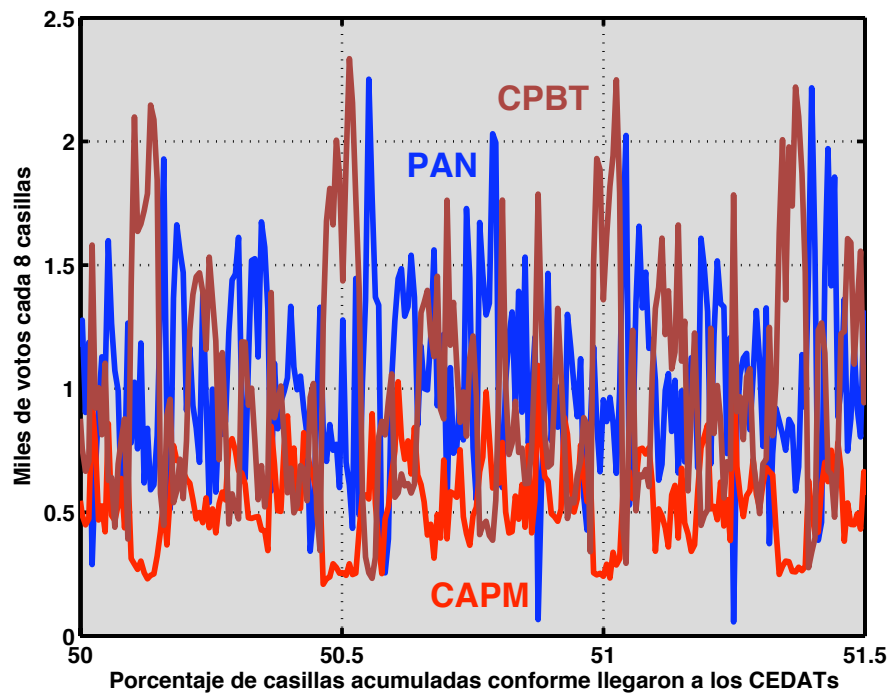


Figura 28. Total de votos en cada conjunto de 8 casillas en función de las casillas acumuladas conforme fueron llegando a los CEDATs (acercamiento).

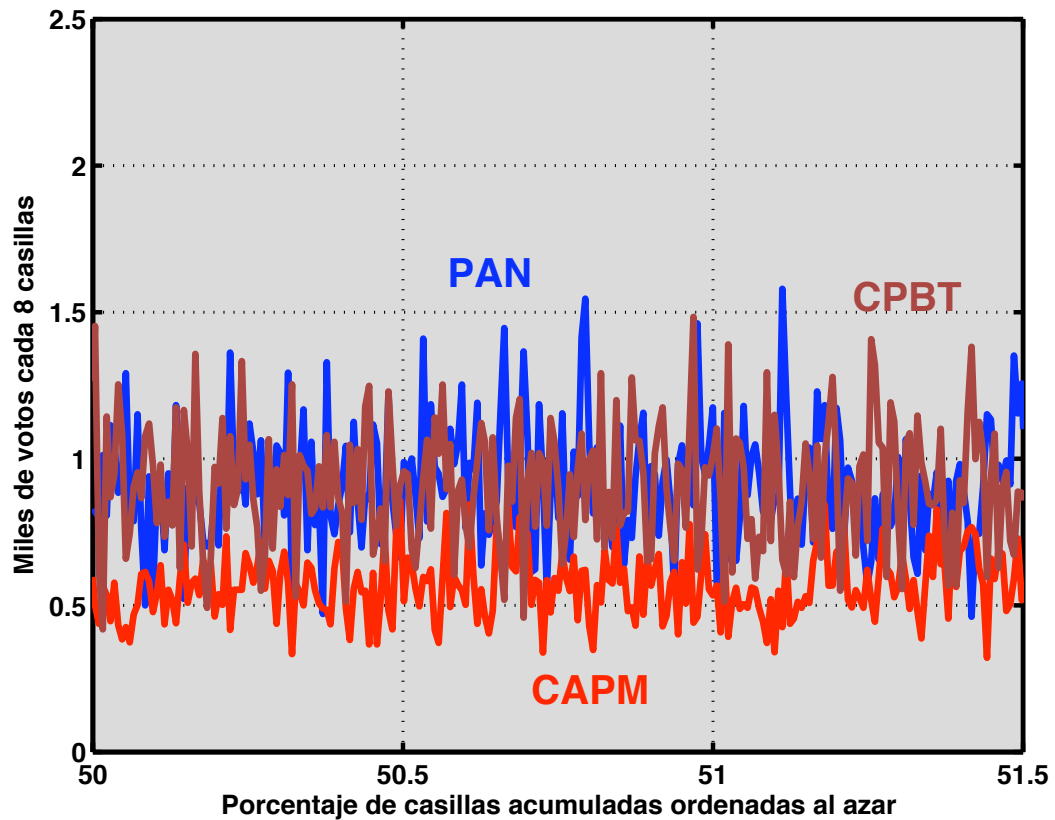


Figura 29. Total de votos en cada conjunto de 8 casillas en función de las casillas acumuladas ordenadas al azar.

Después, para cada conjunto de ocho casillas vamos a calcular el sesgo de forma local (recuerde, esto mide qué tanto están cargados los datos en esas n casillas con respecto a sus conjuntos vecinos de n casillas). El sesgo local para cada candidato se calcula a través del primer momento estadístico. Si usted no lo sabe, el primer momento estadístico de un conjunto de datos se puede calcular en cada punto, es decir, de forma local, como la

suma de las multiplicaciones entre cada dato vecino y la distancia (con signo) entre la posición de ese valor y la posición donde se calcula el momento. En nuestro caso usamos cuatro puntos vecinos. El resultado que se obtiene se muestra en la Figura 30. El sesgo mide cambios bruscos de comportamiento y su signo expresa si aumenta o disminuye el número de votos en ese conjunto de casillas respecto de los conjuntos vecinos.

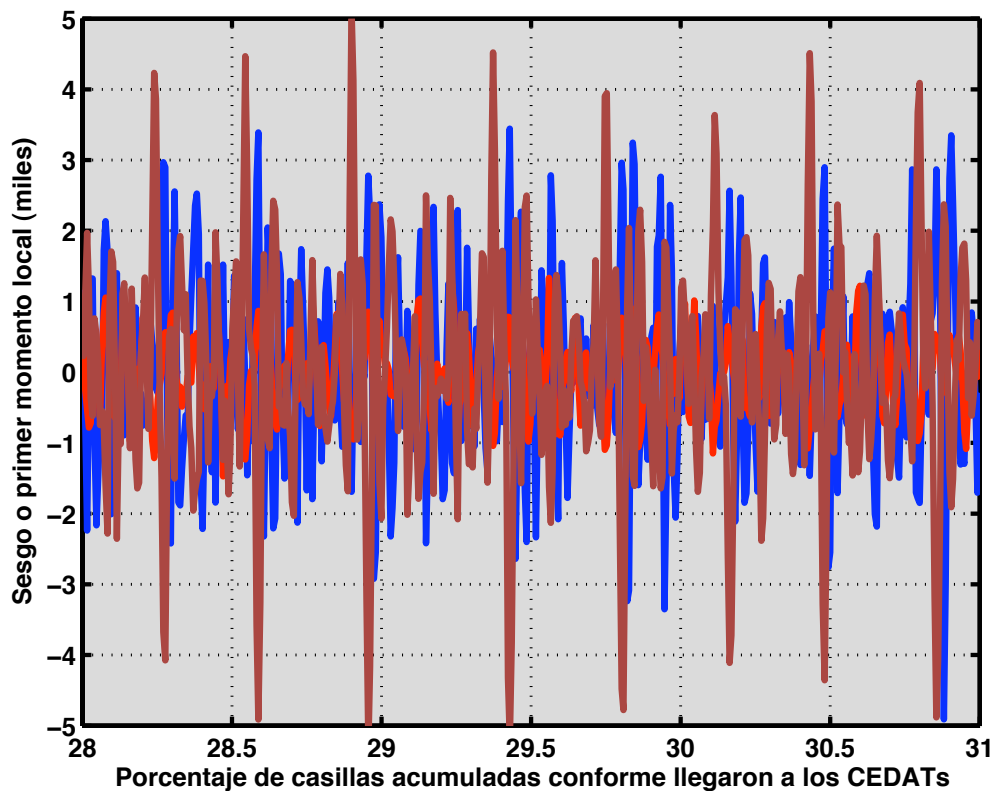


Figura 30. Primer momento estadístico local en cada conjunto de 8 casillas en función de las casillas acumuladas conforme fueron llegando a los CEDATs. Acercamiento a una zona donde se observan estructuras periódicas.

La Figura 31 muestra cómo se ve la Figura 30 cuando los datos de la elección son reordenados al azar y nos sirve para observar el ancho de banda que se espera de un verdadero proceso de captura de datos al azar. El sesgo presenta un ancho de banda cinco veces menor al que se observa en la Figura 30. Su valor absoluto nunca pasa de un radio de 2,000, se concentra dentro de un radio de 1,000, mayoritariamente en la banda de radio 500.

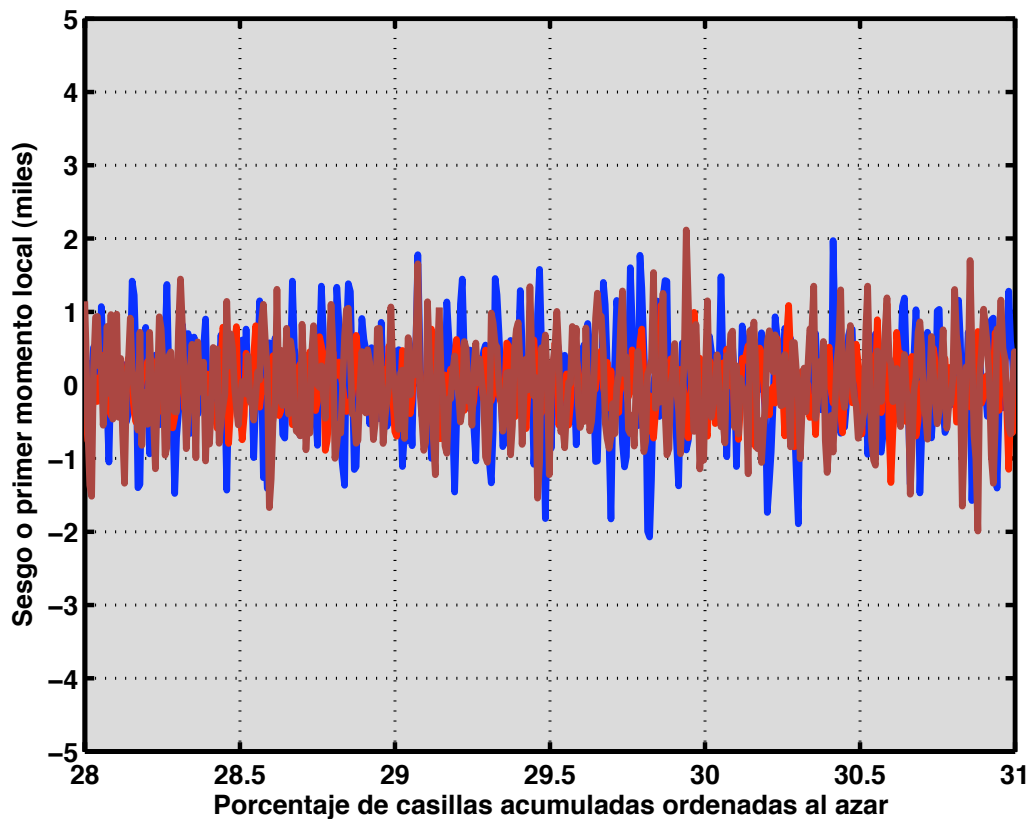


Figura 31. Primer momento estadístico local en cada conjunto de 8 casillas en función de las casillas acumuladas reordenadas al azar.

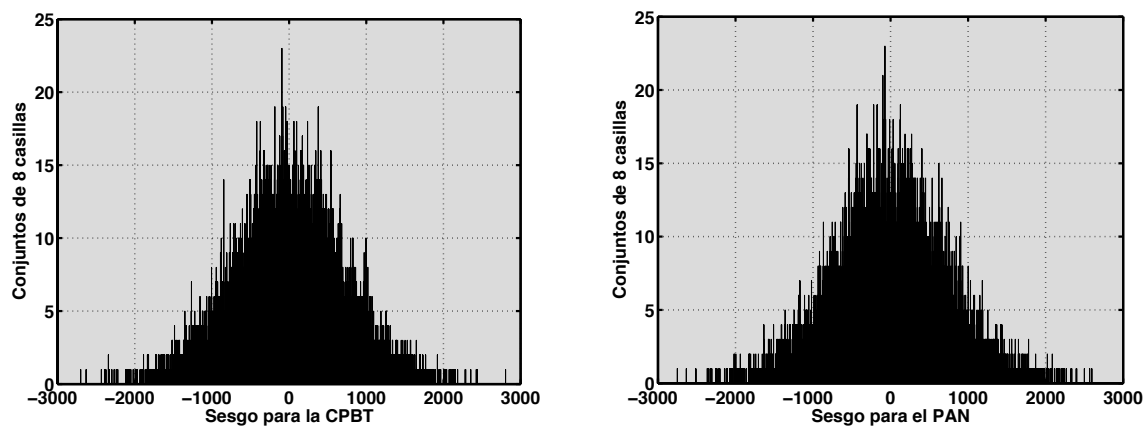


Figura 32. Distribución del sesgo o primer momento estadístico local en cada conjunto de 8 casillas reordenadas al azar.

Para obtener un ancho de banda confiable para el sesgo, nos fijamos en las distribuciones del sesgo para la Coalición por el Bien de Todos y para el Partido Acción Nacional como se muestra en la Figura 32. La desviación estándar de estas distribuciones es de 667.7 en el caso del Partido Acción Nacional y de 652.7 para la Coalición por el Bien de Todos. La desviación estándar es un promedio de las dispersiones de los datos con respecto al promedio. En nuestro caso es la distancia promedio del sesgo respecto al cero. El 68% de los datos se encuentran a menos de una desviación estándar del cero y el 96% de todos los datos se encuentran a menos de dos desviaciones estándar de la media, es decir, a menos de 1,335 en el caso del Partido Acción Nacional y a menos de 1,305 para la Coalición por el Bien de Todos.

Ahora vamos a calcular el resultado de la elección eliminando aquellos conjuntos de ocho casillas que sobrepasan un sesgo máximo permitido. Esto lo repetimos para todo un intervalo de sesgos máximos permitidos desde cero hasta 2,000. El resultado lo mostramos en la Figura 33. Hemos calculado que el 96% de los datos se encuentran dentro de un sesgo de radio 1,335 aproximadamente y en la Figura 33 se muestra que dentro de ese intervalo de confianza siempre gana Coalición por el Bien de Todos.

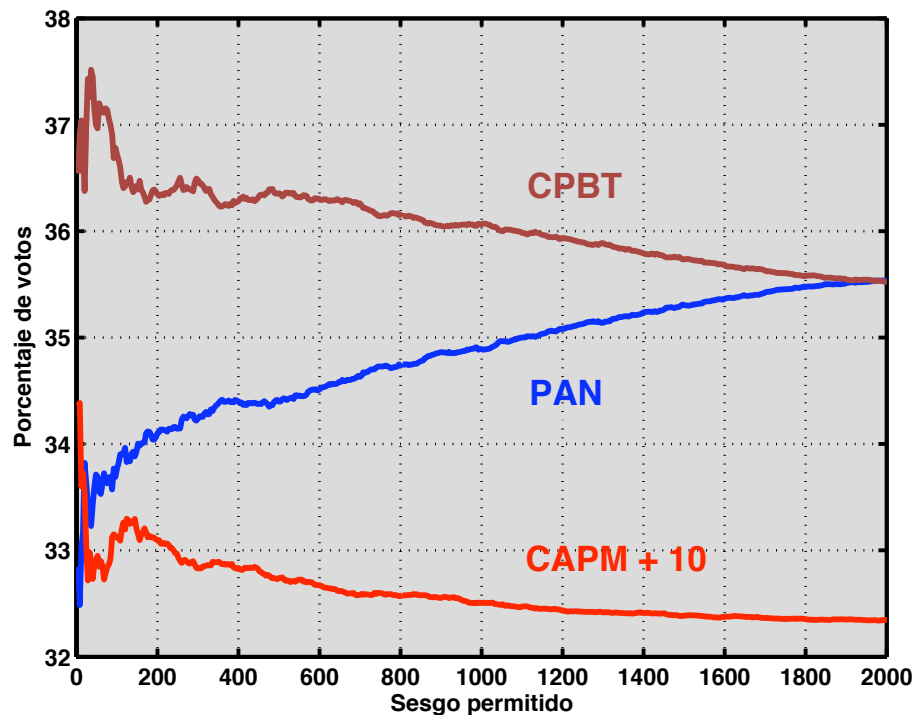


Figura 33. Resultados de la elección al ser excluidos los conjuntos de casillas que sobrepasan el máximo sesgo permitido, como función del mismo. La CPBT se muestra indiscutiblemente ganadora dentro del intervalo en el 96% de los datos más confiables que va de 0 a 1335.

Al sacar el promedio en los intervalos de hasta el 68% de conjuntos de casillas más confiables (una desviación estándar de radio) y de 96% de conjuntos de casillas más confiables (dos desviaciones estándar de radio), concluimos que:

a) Usando hasta el 68% de los datos más confiables se obtiene que en promedio la Coalición por el Bien de Todos ganó la elección con el 36.44% de los votos, seguida del Partido Acción Nacional con el 34.18% de los votos y de la coalición Alianza por México con el 22.90% de los votos.

b) Usando hasta el 96% de los datos más confiables se obtiene que en promedio la Coalición por el Bien de Todos ganó la elección con el 36.24% de los votos, seguida del Partido Acción Nacional con el 34.54% de los votos y de la coalición Alianza por México con el 22.70% de los votos.

Este resultado coincide perfectamente con lo que se encuentra en el Cómputo Distrital hasta el 80% de las casillas acumuladas. Es decir, el último 20% del Cómputo Distrital está formado en su mayoría por aquellas casillas que forman parte de los grupos casillas que fueron incluidas en el PREP de forma

sistemática, usando algún algoritmo computacional y violando las reglas del azar.

Como ya hemos comentado, esas casillas tienen una característica común, son aquellas donde la Coalición por el Bien de Todos no tenía representantes.

En este caso la manipulación de los datos se permite a través de las leyes que no ofrecen ningún control de las casillas donde algún partido no tiene representantes. Se puede hacer casi cualquier cosa con los datos en las actas correspondientes. Se pueden modificar los datos de forma automática usando un programa de cómputo que sepa llegar al resultado deseado y posteriormente se pueden modificar y acomodar las actas correspondientes. El partido que no tiene representante no podrá saber si hubo algún cambio entre lo que originalmente se reportó en esa casilla y el resultado del PREP o del Cómputo Distrital. Inclusive, en algunos casos donde se presentaron actas del PREP o fotos del resultado reportado fuera de la casilla que diferían del acta presentada para el Cómputo Distrital, éstas no fueron aceptadas como causas de revisión del paquete electoral, por ley.

No hay que perder de vista que la modificación posterior de las actas en los paquetes electorales requiere en algunos casos de la complicidad del IFE y de algunos institutos electorales estatales. Existen videos del dominio público que muestran gente trabajando en las casas de seguridad, supuestamente resguardadas por el ejército, abriendo paquetes electorales para modificar las actas correspondientes. Una revisión total de los paquetes rompe este esquema y eso explica la cerrazón de el Partido Acción Nacional a llevar a cabo un recuento total.

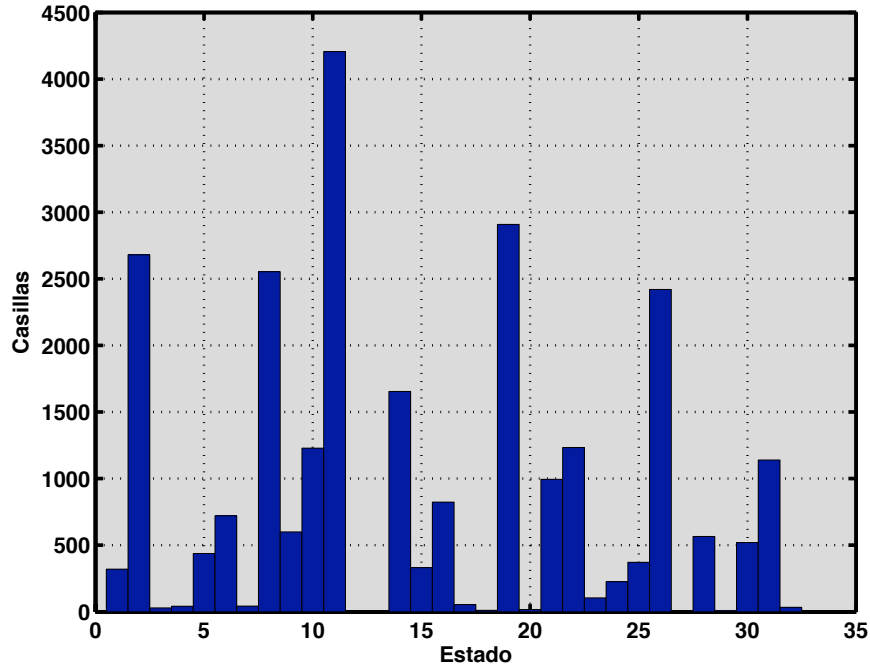


Figura 34. Número de casillas con al menos 15% de diferencia entre el PAN y la CPBT como función de los Estados de la República Mexicana, extraídas del último 20% de casillas del Cómputo Distrital.

La Figura 34 muestra el número de casillas que presentan una diferencia mayor al 15% de votos entre el Partido Acción Nacional y la Coalición por el Bien de Todos, como función del Estado de la República, extraídas del último 20% de casillas del Cómputo Distrital, que es donde se sospecha de la existencia de casillas manipuladas. Los Estados son: Aguascalientes (1), Baja California Norte (2), Baja California Sur (3), Campeche (4), Coahuila (5), Colima (6), Chiapas (7), Chihuahua (8), Distrito Federal (9), Durango (10), Guanajuato (11), Guerrero (12), Hidalgo (13), Jalisco (14), Estado de México (15), Michoacán (16), Morelos (17), Nayarit (18), Nuevo León (19), Oaxaca (20), Puebla (21), Querétaro (22), Quintana Roo (23), San Luis Potosí (24), Sinaloa (25), Sonora (26), Tabasco (27), Tamaulipas (28), Tlaxcala (29), Veracruz (30), Yucatán (31) y Zacatecas (32). Se puede observar que los Estados que más aportan casillas de este tipo son Guanajuato, Nuevo León, Baja California Norte, Chihuahua y Sonora; un poco menos aportan Jalisco, Durango, Querétaro, Yucatán y Puebla; menos de 1,000 casillas de este tipo existen en Michoacán, Colima, Distrito Federal, Tamaulipas, Veracruz, Coahuila, Sinaloa, Estado de México, Aguascalientes, San Luis Potosí, Quintana Roo y Morelos.

En este momento probablemente usted se sentirá afectado por lo aquí expuesto si su candidato era el del Partido Acción Nacional. Para que nadie se sienta ofendido vamos a mostrar que el método de eliminación del sesgo que hemos usado no elimina casillas de forma selectiva, es decir, que no está hecho de acuerdo a las necesidades de ningún candidato, no es nuestro propósito mentirle. El método elimina los grupos de casillas donde el sesgo local muestra que ese grupo no fué capturado sin un orden preestablecido, es decir, que fué manipulado, nada que ver con favorecer a un partido u otro.

Si aplicamos el mismo método a los datos de la elección reordenados al azar obtenemos la Figura 35 que debe ser comparada a la Figura 33. Esta vez se observa que una vez que los datos han sido reordenados al azar es imposible usar este método para limpiar la elección y por lo tanto lo que hemos hecho de ninguna manera es un juego a favor de ningún candidato.

Este hecho es a la vez terrible porque por esta vez tuvimos la suerte de contar con una base de datos que contiene la hora de entrega de las actas antes de ser reordenadas en el PREP, pero quién sabe si la próxima vez se tenga tanta suerte.

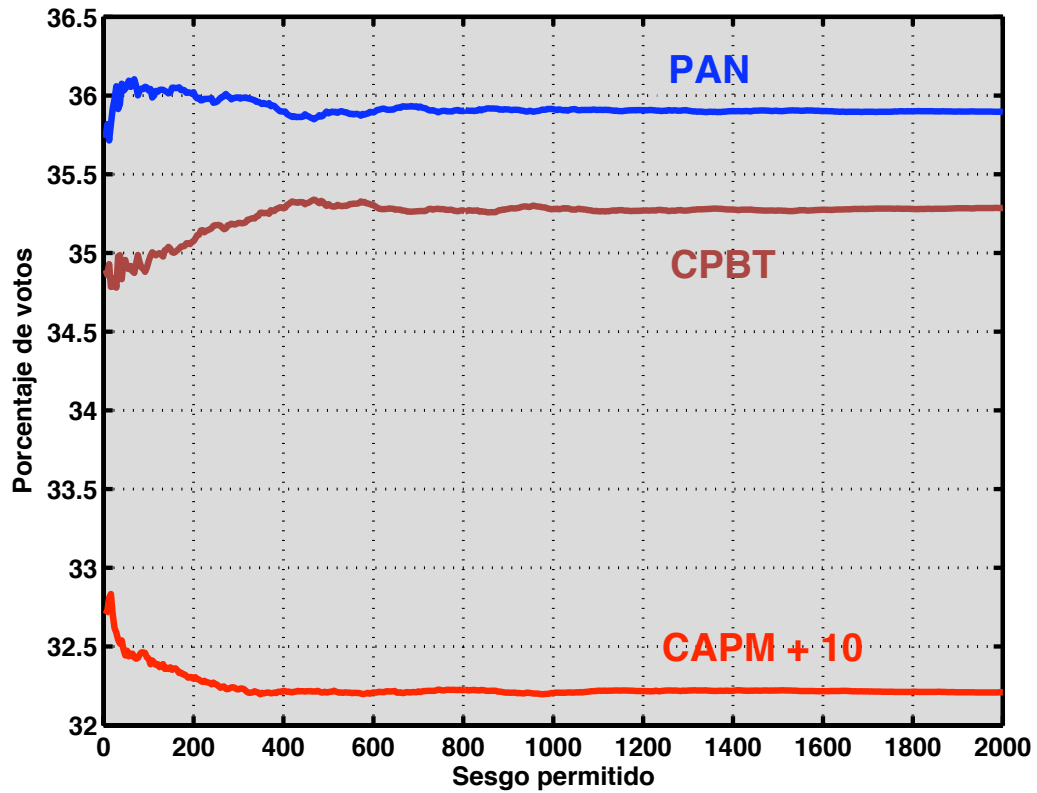


Figura 35. Resultados de la elección al ser excluidos los conjuntos de casillas que sobrepasan el máximo sesgo permitido, como función del mismo. Los datos fueron reordenados al azar antes de hacer la limpieza para mostrar que no es posible limpiar datos que de verdad surgen de un proceso al azar.

5. Recomendaciones

A lo largo de este análisis hemos detectado diversos defectos de las leyes electorales que deben ser corregidos para llegar a la certeza de que los resultados de elecciones futuras no vayan a ser manipulados como sucedió en ésta. La certeza es un requerimiento constitucional del proceso electoral y es deber de los legisladores y los jueces de este país cumplir con la ley máxima y corregir los defectos de las leyes.

Una recomendación personal a los grupos de poder de este país es que ya nos dejen en paz, todos, y que se retiren a hacer otra cosa por el bien de la nación. Después de ver la gran cantidad de irregularidades y de trucos que hemos detectado en las bases de datos oficiales de la elección, si así se desempeñan en algo tan

sencillo como contar votos, ¿qué se puede esperar del resto de las instituciones del país?... Se necesita una gran reforma que se espera muy complicada desde el punto de vista político. Sin embargo, éste no es un análisis desde un punto de vista político, ni un análisis personal, es un análisis matemático. A pesar de que sólo hemos podido analizar los números oficiales, esto nos ha llevado a reconocer diversas fallas del sistema que permiten varios trucos y manipulaciones. A partir de esto nos hemos permitido hacer varias recomendaciones.

Se debe entregar copia o fax de todas las actas a todos los partidos políticos, con validez oficial, antes de su captura en el PREP. Si no, debe permitirse la impugnación de casillas usando las actas del PREP o sus copias, fotos del resultado reportado en la casilla o el resultado previamente reportado en el PREP. En caso de diferencias debe permitirse abrir los paquetes.

Se debe permitir la supervisión ciudadana de casillas y de casas de seguridad para que la certeza electoral no dependa sólo de los militantes de los partidos políticos.

Se debe permitir la apertura de paquetes electorales a petición de cualquier ciudadano o instituto político.

Se deben abrir de oficio los paquetes que tengan errores aritméticos (contemplado ya en la ley) y también los que hayan cambiado su votación entre el PREP y el Conteo Distrital y que no hayan sido revisados en el distrito.

Se debe hacer explícita la prohibición de llevarse boletas, de tal forma que la sustracción de boletas también sea causa de anulación de casillas.

Deben de incluirse en la base de datos del Cómputo Distrital los campos correspondientes a las boletas recibidas, depositadas y legalmente asignadas.

Se debe permitir el cómputo de la elección por otros organismos además del IFE, en particular cada instituto político debiera hacer la suya propia. Para agilizar este procedimiento se pueden hacer actas de lectura automática o poner portales de internet donde los funcionarios de casilla capturen los datos de su casilla supervisados por los representantes de partido. En caso de diferencias con el cómputo oficial debe de procederse a investigar las razones de la diferencia y las posibles responsabilidades.

Se debe permitir la revisión ciudadana de paquetes electorales después del Cómputo Distrital con supervisión de los partidos políticos.

Se debe penalizar fuertemente la manipulación de los resultados electorales, y la manipulación, obstrucción o intimidación de los funcionarios de casilla. En particular, se debe penalizar fuertemente la manipulación cibernética de los procesos electorales. Se debe penalizar fuertemente la complicidad del IFE o de cualquier otro instituto electoral estatal en la manipulación de datos.

Se deben eliminar las casillas donde los funcionarios de casilla fueron sustituidos el mismo día de la elección o donde haya indicios de que fueron escogidos de forma irregular o no fueron debidamente capacitados. Se debe de penalizar al instituto que no cumpla con su responsabilidad de capacitar a los funcionarios.

Se debe penalizar el incumplimiento de las responsabilidades del IFE, como son la entrega exacta de las boletas legalmente asignadas, permitir el recuento de casillas con actas manipuladas o falsificadas, etc...

Se debe de reglamentar de forma precisa las causas de nulidad de un proceso electoral y éstas deben ser muy exigentes con las conductas y la calidad de los resultados. En cuanto a la calidad de los resultados, se deberían anular las elecciones que tengan más de cinco por ciento de errores aritméticos incorregibles, que presenten alguna irregularidad en más del cinco por ciento de las casillas, que presenten indicios de manipulación cibernética o humana, o si fué negada la apertura y la revisión de paquetes electorales a los ciudadanos o a los institutos políticos.

Todos los datos utilizados fueron obtenidos de las bases de datos oficiales proporcionadas por el Instituto Federal Electoral (IFE) y cualquier persona puede acceder a ellos para corroborar los resultados presentados.

El autor de este análisis matemático de la elección presidencial mexicana del año 2006 es pasante del doctorado en matemáticas aplicadas por el Instituto Tecnológico Suizo.