

Informe sobre un análisis de la representatividad del segundo examen de auditoría, y la correlación entre los firmantes de la petición y el voto por el SI en el referendo de revocatoria presidencial del 15 de agosto, en Venezuela

El presente estudio fue llevado a cabo por el Centro Carter y lo confirmó la OEA, en respuesta a un pedido escrito que Sumate presentó al Centro el 7 de septiembre de 2004. Sumate solicitó que el Centro Carter evaluara un estudio efectuado por los profesores Ricardo Hausmann y Roberto Rigobon.

El estudio Hausmann/Rigobon afirma que la segunda auditoría efectuada el 18-20 de agosto, que fuera supervisada por el Centro Carter y la OEA, se basó en una muestra que no era aleatoria y representativa del universo de todos los centros de votación que emplearon las máquinas de votación en el referendo de revocatoria del 15 de agosto de 2004.¹ El estudio indica además que el coeficiente de correlación (elasticidad) de la correlación entre los firmantes y los votos por el SI en la muestra fue un 10 por ciento más alto de lo que es para el universo. El estudio Hausmann/Rigobon llegó a esta conclusión mediante un análisis de datos de encuestas a boca de urna de los firmantes de la petición y de los resultados electorales proporcionados por Sumate.

1. Objetivos del estudio del Centro Carter

1. Establecer la correlación entre el número de firmantes del pedido de revocatoria presidencial y los resultados electorales del referendo del 15 de agosto.
2. Comparar las características del universo de resultados de las máquinas de votación con los de la muestra de la 2ª auditoría, efectuada el 18 de agosto.
3. Determinar el universo del cual se extrajo el programa de generación de muestra utilizado el 18 de agosto.

El alcance del presente estudio se limita a los centros de votación que emplearon máquinas de votación durante el referendo de revocatoria del 15 de agosto de 2004, para responder así al temor de que los resultados de las máquinas eléctricas de votación hayan sido manipulados.

¹ Conclusiones, página 25: "Nuestro análisis indica que la muestra seleccionada para realizar la auditoría del 18 de agosto de 2004 no es aleatoria y representativa del centro del conjunto de centros de votación. En dicha muestra, la elasticidad de las firmas frente a los votos es 10 por ciento más alta...".

2. Fuentes de los datos

Los datos empleados para llevar a cabo el presente estudio fueron recibidos oficialmente del CNE. Se emplearon los siguientes datos:

3. La lista de votantes (REP) usada en el referendo de revocatoria del 15 de agosto, recibida oficialmente del CNE el 30 de julio de 2004.
4. Los “cuadernos de reparo”, una base de datos con las firmas válidas y las “reparables”, utilizados durante el proceso de *Reparos* y recibida oficialmente del CNE.
5. La lista de firmas rechazadas (firmas que no pudieron repararse durante los *Reparos*), obtenida del CNE.
6. El archivo de resultados electorales de las máquinas de votación en el referendo del 15 de agosto por máquina, recibido oficialmente del CNE el 18 de agosto de 2004.
7. El programa de generación de muestra de la auditoría del 18 de agosto, incluyendo el código fuente, el archivo ejecutable, el archivo de entrada con el universo y la muestra generada.

8. Metodología

Para facilitar el procesamiento, las cuatro bases de datos fueron cargadas en distintas tablas² de una base de datos IBM DB2. Se efectuaron los siguientes cálculos:

1. Se calculó el número de votantes por centro de votación a partir del REP, excluyéndose a los extranjeros.³
2. En la base de datos se cargó una sola tabla los firmantes del archivo de los *cuadernos de reparos* y del archivo de firmas rechazadas, eliminándose los números de cédulas de identidad duplicados.
3. Se calculó el número de votantes por centro de votación con la tabla de todos los firmantes, haciendo coincidir el número de cédula de identidad en la tabla de firmantes con éste en la tabla del REP, para luego generar un resumen de firmantes por centros de votación.
4. Se calcularon los votos por el SI y por el NO en cada centro de votación, sumando los resultados electorales de cada máquina de votación en dicho centro.
5. Se produjo una tabla de resultados finales con las siguientes columnas por cada centro de votación:
 - a. Estado
 - b. Municipalidad
 - c. Parroquia
 - d. Número del centro de votación
 - e. Total de votantes registrados en el centro de votación

² Una tabla en una base de datos relacional es una entidad de almacenamiento en la cual todos los registros (filas) tienen las mismas columnas. Una base de datos puede tener 8 0 0 6.48 90 125.2201C401 (a) 0.7

de votación

de Excel. Se calcularon los
.2.

en el universo se generó una hoja
ión que tenían una mesa
ara llevar a cabo la segunda



quienes no figuraban en la lista de votantes. El presente estudio se basa en el supuesto de que todas las firmas fueron hechas de buena fe por votantes reales; por esta razón se incluyó en el universo de firmas a las que fueron rechazadas por problemas en las actas, caligrafía similar (planas), huellas digitales y otros problemas.

Se analizaron el código fuente del programa de generación de muestra y el respectivo programa ejecutable, así como los archivos de entrada junto que contiene el universo y los archivos de muestras generadas.

Se corrió el programa de generación de muestra 1020 veces utilizando distintas semillas, empleando un simulador automatizado. Las 1,020 muestras generadas fueron cargadas en una base de datos, la cual fue usada para establecer el número de veces que una mesa aparece en una muestra.

9. Resultados

a. Correlación entre firmantes y votos por el SI en el

El Gráfico 1 muestra claramente la frecuencia de las diferencias negativas, donde hay más firmantes que votos SI, es muy baja en comparación con las diferencias positivas. El gráfico asimismo muestra que en la mayoría de los centros de votación hubo por lo menos 100 votos más por el SI que firmantes asignados a dichos centros. Las diferencias positivas indican más votos por el SI que firmantes.

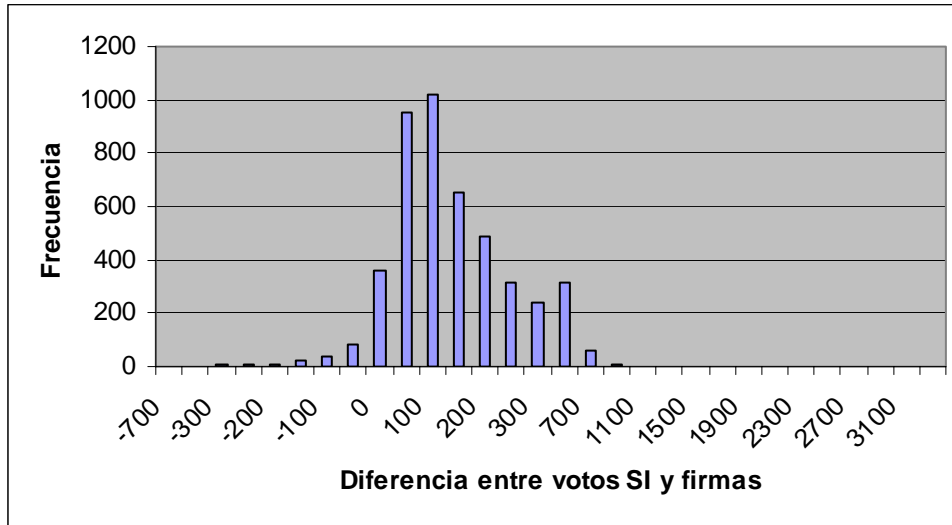


Gráfico 1: Histograma de diferencias entre votantes por el SI y firmantes

b. Correlación en la muestra de firmantes y votos por el SI

También se encontró una correlación igualmente alta entre los firmantes y los votos por el SI en la muestra de la auditoría del 18 de agosto, con un coeficiente de correlación de 0.989.

c. Comparación de la muestra y

	Votos por el SI	% Si	Votos por el NO	% NO
Universo	3,584,835	42.2%	4,917,279	57.8%
Muestra	145,785	41.6%	204,640	58.4%

Es más, la correlación entre los firmantes y los votos

3. El programa genera una muestra de mesas de votación basada en el universo de mesas con máquinas de votación
4. El código fuente entregado produce el archivo ejecutable entregado
5. Al archivo de ingreso usado para generar la muestra le faltan únicamente seis de las 8,147 *mesas* de votación. A este archivo le falta un centro de votación.
6. Cuando se corre el programa el número suficiente de veces, éste incluye cada mesa en a una muestra. Además el número de veces que una mesa está incluida en una muestra está distribuido homogéneamente, lo que indica que el programa de generación de muestra es aleatorio.

El programa de generación de muestra fue ejecutado 1,020 veces. Todas las 8,141 mesas, sin excepción, aparecieron por lo menos 14 veces en una muestra. Ni una sola mesa fue excluida de la muestra en la prueba.

Frecuencia promedio de una mesa en una muestra	25.05
Desviación estándar	5.52
Frecuencia mínima	14
Frecuencia máxima	40

10. Conclusiones

El programa de generación de muestra empleado el 18 de agosto para generar la muestra de la 2ª auditoría