

Referendum Revocatorio Análisis Estadístico

CONTENIDO

1. FASE 1

Datos Analizados
Metodología
Hipótesis Evaluadas
Resultados Fase 1

2. FASE 2

Descripción de Parroquias
Metodología
Resultados Fase 2

3. CONCLUSIONES

DATOS ANALIZADOS

1. Suministrados por el CNE y correspondientes a las actas automatizadas
2. Votos Totales: 8.502.114
NO: 4.917.276, SI: 3.584.835
3. Actas: 19.055
Promedio Votos x Acta: 446
4. Mesas: 7913
Promedio Actas x Mesa: 2.4
Promedio Votos x Mesa: 1.074
5. Centros de votación: 4.582
Promedio Actas x Centro: 4.2
Promedio votos x Centro: 1.856
6. Parroquias: 842
Promedio Centros x Parroquia: 5.4
Promedio Votos x Parroquia: 10.098
7. Municipios: 321
Promedio Parroquias x Municipio: 2.6
Promedio Votos x Municipio: 26.486

METODOLOGÍA

Se estimaron los votos del SI/NO de acuerdo con distribuciones normales (aproximando binomiales) de las poblaciones seleccionadas en la muestra:

Centro y Parroquia.

Se estimaron intervalos de confianza para distintos niveles de certeza

Se rechazaron como irregulares las actas cuyo patrón de votos no estuviese contenido en los distintos intervalos de confianza.

METODOLOGÍA: UN EJEMPLO

Si se lanza una moneda 2.000 veces

Se espera que con 95% de certeza

Salgan entre 963 y 1037 caras

Si se toma una muestra y se obtiene:

a) 800 Caras: Se puede decir que el lanzamiento no fue justo, que la moneda es desbalanceada, o que no se contabilizaron bien las caras.

SE RECHAZA LA MUESTRA

b) 974 Caras: El resultado está entre los esperado estadísticamente.

SE ACEPTA LA MUESTRA

METODOLOGÍA: UN EJEMPLO

Si se tienen 450 votos en un acta, la cual pertenece a un entidad geográfica (parroquia ó centro) donde el SI obtuvo un 50% de los votos:

Se espera que con 95% de certeza

El SI obtenga entre 208 y 242 votos

Si el resultado del acta fue el siguiente:

a) 190 SI: Se puede decir que el acta es irregular, dado que está por debajo del mínimo calculado y es indicativo de que la misma pudiese estar subvaluada dentro de la misma entidad geográfica.

b) 260 SI: Se puede decir que el acta es irregular, dado que está por encima del máximo calculado y es indicativo de que otras actas pudiesen estar subvaluadas dentro de la misma entidad geográfica.

c) 225 SI: Se acepta el acta

HIPÓTESIS EVALUADAS

A) Parroquia: A nivel de actas, no existen diferencias significativas en el % de SI entre los distintos centros de una parroquia.

EXIGENCIA: ALTA. Sin embargo pudiesen existir diferencias menores entre centros.

CONFIABILIDAD: MUY ALTA. Se tienen muchas actas (muestras) por parroquia y se pueden detectar diferencias al comparar distintos patrones de votación en una misma parroquia.

B)Centro: A nivel de actas, no existen diferencias significativas en el % de SI entre las distintas mesas de votación de un centro.

EXIGENCIA: MUY ALTA. No se esperan diferencias significativas entre las mesas.

CONFIABILIDAD: BAJA. Se tienen pocas actas (muestras) por centro de votación, lo que dificulta la detección de distintos patrones de votación en un mismo centro.

Porcentaje de Actas Irregulares

Nivel de Certeza

Hipótesis	90%	95%	99%	
Parroquia	69%	62%	51%	Máximo
Centro	16%	7%	1%	Mínimo

Máximo: Completa Homogeneidad de la parroquia

Mínimo: Completa Heterogeneidad de la parroquia

Análisis Estadístico – Fase 2

Descripción de parroquias

a) Heterogeneidad: desviación estandar del % del SI entre diferentes centros de una parroquia

Heterogeneidad (%) Promedio(%) Parroquias (%)

No Aplica No Aplica 36

Hasta 7 4.1 32

Más de 7 11.1 32

Promedio: 7,6%. Desviación Estandar 4.5%

con 540 parroquias, el promedio está en el rango 7%-8.2% con 99.9 % de probabilidad

b) Distribución de parroquias

Número de Centros Promedio Parroquias (%)

1 1 36

Entre 2 y 5 3 35

Más de 5 14 29

Promedio: 5.4 %, Desviación Estandar 8.1%

con 842 parroquias, el promedio está en el rango 5%-5.8% con 90 % de probabilidad

Descripción de Parroquias

Cantidad de Centros	Homogénea	Cuasi-Homogénea Hasta 7%	Heterogénea Más de > 7%	TOTALES
>5 Parroquia Mayor	0 Votos: 0%	64 Votos: 13%	178 Votos: 64%	242 Votos: 77%
2-5 Parroquia Menor	0 Votos: 0%	203 Votos: 12%	95 Votos: 6%	298 Votos: 18%
1 Parroquia mínima	302 Votos: 5%	0 Votos: 0%	0 Votos: 0%	302 Votos: 5%
TOTALES	302 Votos: 5%	267 Votos: 25%	273 Votos: 70%	842

Es necesario subdividir parroquias heterogéneas

Análisis Estadístico – Fase 2

METODOLOGIA

- 1) Se clasifican las parroquias de acuerdo con su heterogeneidad en homogéneas, cuasi-homogéneas y heterogéneas.
- 2) Se subdividen las parroquias heterogéneas (273) en conglomerados de análisis hasta alcanzar la cuasi-homogeneidad de los mismos.
- 3) Se aplica la metodología descrita en la FASE 1 a la totalidad de los conglomerados resultantes (1.197).

METODOLOGIA: UN EJEMPLO				
MUNICIPIO LIBERTADOR, PARROQUIA LA CANDELARIA				
CENTRO	%NO	%SI		
120	46,8	53,2		
150	61,5	38,5	Conglomerado A	%NO: 55,7
152	50,6	49,4		%SI: 44,3
160	55,9	44,1		DESEST: 5,6 %
170	54,2	45,8		
180	31,5	68,5		
190	33,7	66,3		
200	36,2	63,8		
201	26,3	73,7		
210	36,6	63,4	Conglomerado B	%NO: 32,7
220	30,6	69,4		%SI: 67,3
221	37,3	62,7		DESEST: 4,4%
230	31,4	68,6		
231	24,4	75,6		
241	27,9	72,1		
Promedio ponderado	36,9	63,1		DESEST: 11,8%

Metodología: Conglomerados resultantes

Cantidad de Centros	Homogénea	Cuasi-Homogénea Hasta 7%	Heterogénea Más de 7%	TOTALES
>5 Conglomerado Mayor	0 Votos: 0%	250 Votos: 61%	0 Votos: 0%	250 Votos: 61%
2-5 Conglomerado Menor	0 Votos: 0%	479 Votos: 31%	0 Votos: 0%	479 Votos: 31%
1 Conglomerado Mínimo	468 Votos: 8%	0 Votos: 0%	0 Votos: 0%	468 Votos: 8%
TOTALES	468 Votos: 8%	729 Votos: 92%	0 Votos: 0%	1197

Análisis Estadístico – Resultados Fase 2

Hipótesis: A nivel de Actas, no existen diferencias significativas en el % de SI entre los distintos centros de votación de los conglomerados resultantes (Homogéneos, Cuasi-Homogéneos) de todas las parroquias.

Nivel de Certeza	90%	95%	99%
Porcentaje de Actas Irregulares	52%	42%	26%
Número de Actas Irregulares	9.908	8.003	4.954

CONCLUSIONES

- 1) Con 95% de certeza se puede afirmar que un 42% de las actas presentan un patrón de votación irregular. Esto se demuestra al comparar los patrones de votación de distintos centros de una misma parroquia. Es difícil demostrar estadísticamente de forma contundente esta situación al comparar actas de un mismo centro.
- 2) El porcentaje de actas irregulares y sus votos asociados implican que los resultados del referendun probablemente han podido ser diferentes a los mostrados por el CNE
- 3) Los resultados del análisis a nivel de entidad (parroquia, centros de votación) y la magnitud de las irregularidades implican que si hubo fraude el mismo fue cometido por centro de votación y en muchos de ellos.