



## **Cálculo para mostrar la factibilidad de que el número total de electores en la primaria haya podido votar en el tiempo destinado para elección**

Número de votantes de la elección primaria = 2.440.415

Número de mesas de la elección primaria = 5134

Número promedio votantes por cada mesa = 475

Dividamos el proceso de votación en cuatro (4) estaciones donde se realizan las siguientes tareas:

- a) Recepción de la cédula de identidad
- b) Ubicación del votante en el cuaderno de votación.
- c) Firma del cuaderno
- d) Acto de votación (marcado de boleta – un solo ovalo)

El tiempo total para la realización de cada una de las cuatro tareas será  $t$  (en minutos). Para cada estación un votante emplea un tiempo de  $t/4$ .

Una vez que el votante cumple uno de los pasos arriba señalados pasa a la siguiente estación permitiendo que un nuevo votante tome el lugar que ha liberado. Es una suerte de “cadena de producción de votos”.

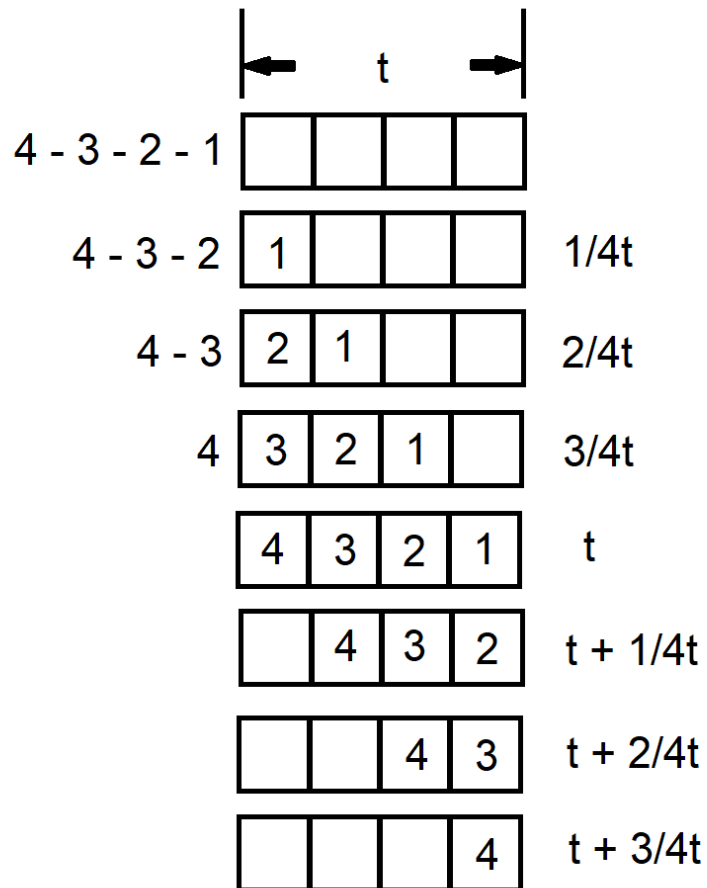


Figura 1. Ejemplo de cola para 4 votantes.

Como muestra la Figura 1, para que 4 votantes cumplan con el proceso de votación hace falta un tiempo igual a

$$T_4 = \left[1 + \frac{4-1}{4}\right] t$$

Si son 5 votantes, el tiempo necesario sería

$$T_5 = \left[1 + \frac{5-1}{4}\right] t,$$

y así sucesivamente.

Si el número de votantes es N, tendremos que el tiempo total de la votación sería:

$$T_N = \left[1 + \frac{N-1}{4}\right] t$$

Empleando esta fórmula general, calculemos ahora el tiempo total  $T_{475}$  que tomaría atender a 475 electores.

$$T_{475} = \left[ 1 + \frac{475-1}{4} \right] t = \left[ \frac{4+475-1}{4} \right] t = \frac{478}{4} t = 119,5 t$$

De aquí podríamos calcular el tiempo promedio por votante  $\langle t_{\text{votante}} \rangle$  :

$$\langle t_{\text{votante}} \rangle = \frac{119,5 t}{475} = 0,251 t$$

Si el tiempo  $t = 1$  minuto, tendremos que el tiempo total para 475 votantes será 119,4 minutos, es decir aproximadamente 2 horas. A continuación presentamos la tabla para distintos valores de  $t$ :

t (minutos)	Tiempo para 475 votantes (horas)
1	2
2	4
3	6
4	8

**Esto significa que aun tomando 4 minutos como el tiempo requerido para pasar las 4 estaciones, es posible atender a 475 votantes en el tiempo total de 8 horas destinado para la elección.**

De manera que 5.134 mesas, cada una con 475 votantes, funcionando paralelamente, podrían atender a 2.440.415 votantes de acuerdo con la siguiente tabla:

t (minutos)	Tiempo para $475 \times 5.134 = 2.440.415$ votantes (horas)
1	2
2	4
3	6
4	8

dependiendo del tiempo  $t$  que se requiera para cumplir el proceso de votación.

El tiempo promedio por votante sería:

t (minutos)	$\langle t_{\text{votante}} \rangle$ (minutos)
1	0,25
2	0,5
3	0,75
4	1

**Caracas, 26 de octubre 2023**