

Licenciatura en Estadística
Muestreo y Planificación de Encuestas 2009

Ejercicio 1 Para una población de tamaño $N = 6$, se consideran $H = 3$ estratos. Los valores de la variable y son conocidos y se presentan en la siguiente tabla.

Estrato	Etiqueta	y_k
1	1	2
1	2	3
1	3	4
2	4	6
2	5	7
3	6	9

Bajo un diseño *STSI* con tamaño de muestra $n = 5$ se obtuvo la muestra $s = \{1, 2, 4, 5, 6\}$.

1. Calcule la estimación \hat{t}_π del total.
2. Calcule la varianza del estimador calculado en 1.
3. Calcule una estimación para la varianza del estimador calculado en 1.

Ejercicio 2 Considere un diseño $STSI$ bajo asignación proporcional. Demostrar que la siguiente aproximación es válida

$$V_{SI}(\hat{t}_{\pi}) - V_{STSI, prop}(\hat{t}_{\pi}) \doteq \frac{N}{n}(1-f) \sum_{h=1}^H N_h^2 (\bar{y}_{U_h} - \bar{y}_U)^2.$$