Control de muestreo

Alumno: Rodrigo Jeldres Carrasco

# Pregunta a)

muestreo aleatorio simple errores ≤ 3 puntos para la media y ≤ 2% para la proporción

El enunciado no indica “criterio experto” o información pasada.

Caso 1: usando fórmula para estimar una media:

R: n = 523

Caso 2: calcular el tamaño de muestra para estimar proporción de establecimientos en riesgo:

R: n = 880

Se ocupará el valor máximo del % de riesgo entre las tres regiones para ser “conservadores”, que es 10.2% (proporción de Biobío). n = 880

# Pregunta b) muestreo estratificado

Para la media, se pide un error no mayor a 3 puntos:

R: total sample size determinated: 361

Para la proporción, se pide que un error no mayor a (2%):

R: total sample size determinated: 467

Para este caso, se necesita un tamaño de muestra **mínimo de 467 establecimientos**

Se elige la cantidad de “467” establecimientos, ya que cumple con ambos criterios, tanto para la media con “error no mayor a 3 puntos”, y la proporción con error no mayor a 2%.

Comando R con stratasamp para separar:

Stratum 1 2 3

Size 136 232 98

# Tabla Final

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semilla: | # establecimientos | | Prom Rendimiento SIMCE | | % Establecimientos en riesgo | |
| Población | Muestra | Prom | ErrEst | Prop | ErrEst |
| Total m.a.s. | **3.632** | 880 | 254.4716 | 1.061675 | 4.20% | 0.006765356 |
| Total m.estratif | **3.632** | 467 | 255.4658 | 1.300745 | 3.86% | 0.008272350 |
| **Por región** |  | | | | | |
| Biobío | **1.058** | 136 | 251.5809 | 2.731477 | 8.09% | 0.021906257 |
| Metropolitana | **1.808** | 232 | 258.9871 | 1.737149 | 1.72% | 0.007996176 |
| Valparaíso | **766** | 98 | 252.5204 | 2.644404 | 3.06% | 0.016333691 |

# Comentario

El muestreo estratificado demostró ser más eficiente que el muestreo aleatorio simple, con un tamaño de muestra de 467 en lugar de 880, manteniendo los mismos márgenes de error. Esto permitió obtener estimaciones precisas del rendimiento promedio y la proporción de establecimientos en riesgo.