**Diplomado en Estadística**

**Taller evaluado de muestreo con R**

Ricardo Aravena C. & Matías Esquivel C.

**Objetivo:**

Estimar el rendimiento de MAT en el SIMCE y la proporción de establecimientos en condición de riesgo (rendimiento en SIMCE\_MAT < 200) de Educación Básica de las regiones de Valparaíso, Biobío y Metropolitana.

1. Estimar, por medio de una m.a.s., el rendimiento con un **error menor o igual a 3 puntos** y que la proporción de establecimientos en condición de riesgo estimada presente un **error menor o igual al 2%**.
2. Estimar, por medio de muestreo estratificado según REGION con afijación optimizante, el rendimiento con un error no superior a 3 puntos y que la proporción de establecimientos en condición de riesgo estimada presente un error menor o igual al 2%.

Por lo cual nos entregan información a nivel de región respecto a los resultados obtenidos en la versión previa del SIMCE:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Región | Rendimiento SIMCE | | Establecimientos  en riesgo % |
| Promedio | Desv. Estándar |
| Biobío | 249 | 35 | 10.2% |
| Metropolitana | 255 | 30 | 3.8% |
| Valparaíso | 240 | 25 | 5.4% |

**(Pseudo) Población:**

Se dispone del listado de los RBD de los 3.632 **establecimientos** pertenecientes a estas tres regiones que rinden el SIMCE. Por tanto, se debe acceder a la base de establecimientos para extraer la información requerida (***Establecimientos.xlsx***).

**Entregables:**

Indique el tamaño de muestra necesario bajo m.a.s. y según muestreo estratificado y su afijación “optima”. Con base a esos resultados, seleccionar las respectivas muestras (primeramente, m.a.s utilizando su fecha de nacimiento ddmmaa como semilla, y la muestra estratificada usando como semilla la fecha de hoy, es decir 14102024) y con las muestras obtenidas completar el siguiente cuadro (usando Smean, Sprop, stratamean, adecuadamente):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semilla: | # establecimientos | | Prom Rendimiento SIMCE | | % Establecimientos en riesgo | |
| Población | Muestra | Prom | ErrEst | Prop | ErrEst |
| Total m.a.s. | **3.632** |  |  |  |  |  |
| Total m.estratif | **3.632** |  |  |  |  |  |
| **Por región** |  | | | | | |
| Biobío | **1.058** |  |  |  |  |  |
| Metropolitana | **1.808** |  |  |  |  |  |
| Valparaíso | **766** |  |  |  |  |  |

**Comente los resultados obtenidos.**