

TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR

García Cintia.

Consignas a resolver cuarta entrega

1. 8. Suponiendo que los datos corresponden a una población, a través de un Muestreo Aleatorio Simple, seleccione 6 muestras de 20 estudiantes y calcule para cada una de ellas el peso promedio.

- ¿Coinciden los promedios de las muestras con el parámetro?
- ¿Cómo son los promedios muestrales entre sí? Obtenga conclusiones en el contexto del problema planteado.

Cargamos la librería y extraemos los datos que vamos a trabajar, en este punto es el pesoKG.

```
R | Global Environment | Data
  datos | 105 obs. of 12 variables |
  Values
  poblacion | num [1:105] 61 59 81 52 66 71 ...
```



```
5 #Vamos a sacar 6 muestras de 20 alumnos que tenemos trabajando
6 #Parte 2: extraemos los datos de la tabla que necesitamos
7
8 poblacion <- datos$"PESO KG."
9 #===== Ejercicio 8=====
0 #Suponiendo que los datos corresponden a una población, a través de un Muestreo Aleatorio Simp
1 #para cada una de ellas el peso promedio
2 #3.2 calculamos la media poblacional: (Parametro poblacional)
3 media_poblacional <- mean(poblacion)
4 #calculamos el tamaño de la población mediante length (N)
```

Generamos las muestras y el tamaño.

```
#3.3=====Cantidad de muestras y tamaño
set.seed (123)
cantidad_muestras <- 6
tamaño_muestra <- 20
#3.4=====Generar las 6 muestras v
```

R | Global Environment |

Data

• datos	105 obs. of 12 variables
• lista_muest...	List of 6

Values

cantidad_mu...	6
diferencia_...	num [1:6] -0.81 -0.16 -1.71 1...
i	6L
media_pobla...	72.0095238095238
medias_mues...	num [1:6] 71.2 71.8 70.3 73.9 ...
muestra_i	num [1:20] 82 95 72 79 51 56 6...
N	105L
poblacion	num [1:105] 61 59 81 52 66 71 ...
tamanio_mue...	20

Creamos la tabla final con los datos

```

29 #=====Parte: 3.5 TABLA RESUMEN=====
30 # CALCULAR LA DIFERENCIA (ERROR DE MUESTREO)
31 # (Estadístico - Parámetro)
32 diferencia_respecto_poblacion <- medias_muestrales - media_poblacional
33 # CREAR EL DATA.FRAME RESUMEN ahora si una vez q teenmos las diefeencias
34 tabla_resumen <- data.frame(
35   muestra = paste("Muestra_", 1:cantidad_muestras),
36   media_Muestral = round(medias_muestrales, 2),
37   # Aquí se usa el resultado del cálculo
38   Diferencia_vs_Parametro = round(diferencia_respecto_poblacion, 2)
39 )
40
41
42 print("=====Tabla Resumen de Muestreo =====")
43 print(tabla_resumen)
44

```

21:24 3.4=====Generar las 6 muestras y sus medidas

Console Terminal Background Jobs

```

> print("=====Tabla Resumen de Muestreo =====")
[1] "=====Tabla Resumen de Muestreo ====="
> print(tabla_resumen)
  muestra media_Muestral Diferencia_vs_Parametro
1 Muestra_ 1      71.20          -0.81
2 Muestra_ 2      71.85          -0.16
3 Muestra_ 3      70.30          -1.71
4 Muestra_ 4      73.90          1.89
5 Muestra_ 5      72.30          0.29
6 Muestra_ 6      70.45          -1.56
>

```

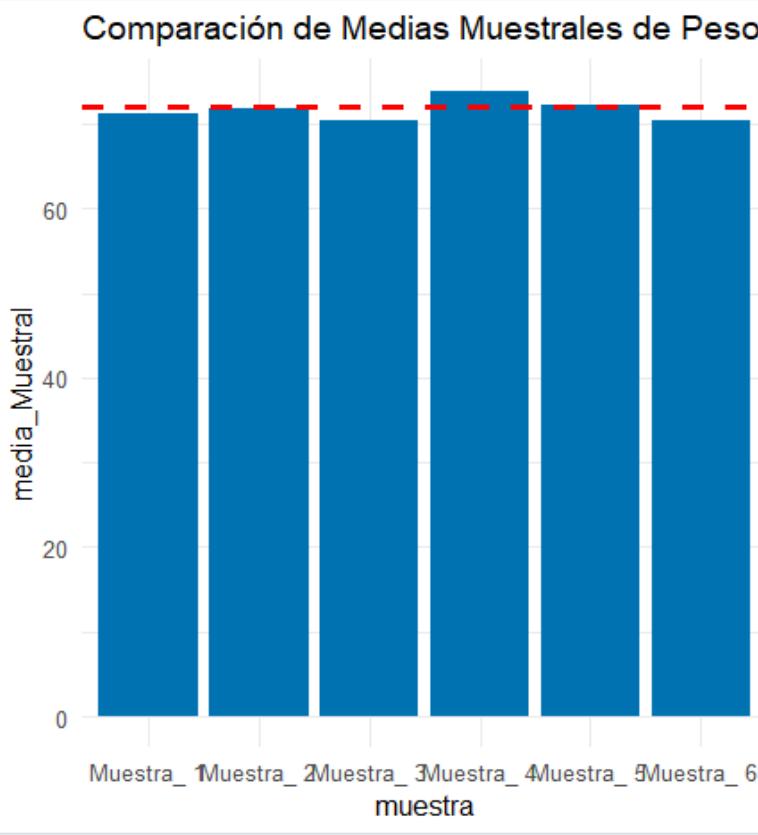
Resumen:

```

+ j
> print("=====Tabla Resumen de Muestreo =====")
[1] "=====Tabla Resumen de Muestreo ====="
> print(tabla_resumen)
  muestra media_Muestral Diferencia_vs_Parametro
1 Muestra_ 1      71.20          -0.81
2 Muestra_ 2      71.85          -0.16
3 Muestra_ 3      70.30          -1.71
4 Muestra_ 4      73.90          1.89
5 Muestra_ 5      72.30          0.29
6 Muestra_ 6      70.45          -1.56
>

```

Opcional gráfico.



Análisis:

Parámetro Poblacional: Lo primero fue calcular el peso promedio de la población dada, en nuestro caso son 105 estudiantes (población) y el parámetro poblacional 72,01(peso promedio real de la población)

Se pidió realizar una muestra de 6, y podemos ver que no coinciden las muestras con el parámetro poblacional. Al comparar vemos que ninguno de los 6 resultados es igual al parámetro que es 72,01- Ósea no coinciden y esto es lo que llamamos error de muestreo, porque lo que estamos haciendo es tomar solo una parte (muestra) de un total.(población)

Al comparar los promedios de las 6 muestras podemos ver una variabilidad muestral. Esto significa que si tomamos 6 grupos de 20 estudiantes, cada grupo tendrá un promedio de peso diferente como podemos observar en el gráfico y los valores de la media_Muestral.

Lo que podemos ver es que el promedio muestral es un buen estimador, ya que a pesar de la variabilidad todas las medias muestrales están rondando el parámetro poblacional 72,01.