



## Introducción

El presente informe se enfoca en el análisis de una muestra tomada aleatoriamente durante 20 días, del peso en gramos de cierto embutido que puede ser elaborado por dos máquinas distintas (1 y 2), que a su vez son atendidas según programación de producción por dos operarios. Las especificaciones del peso para estos embutidos son  $220 \pm 8$  gr, sin embargo se detectaron dificultades en su cumplimiento.

El objetivo principal de este informe es abordar esta incógnita y proporcionar una evaluación estadística que permita identificar la fuente de variabilidad en el peso de los embutidos apóyese en gráficos e indicadores descriptivos representativos y la elaboración de una tabla comparativa de análisis general de los pesos producidos por cada máquina y los operarios.

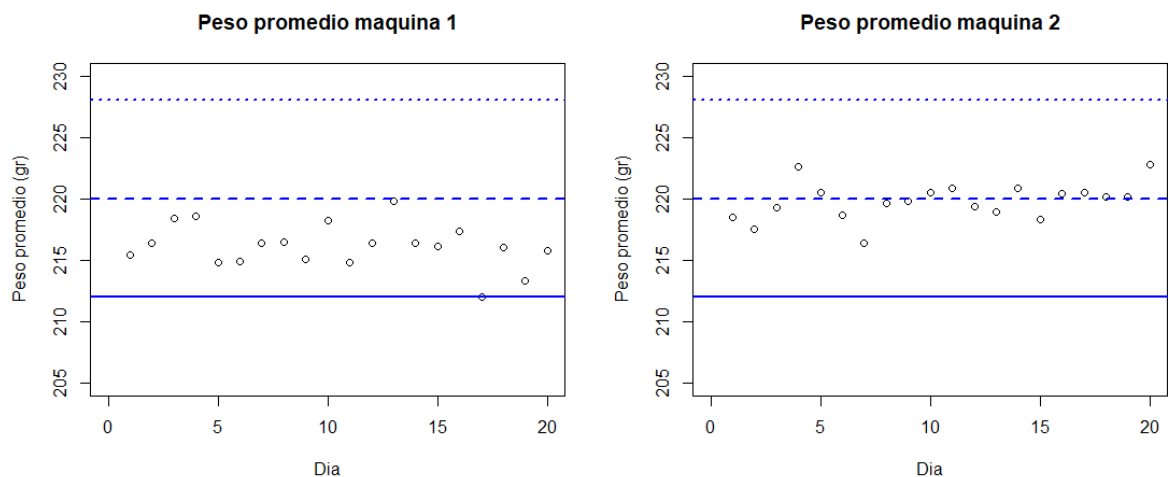
## Análisis general

Teniendo en cuenta las especificaciones anteriores dadas para la realización del producto y nombrando sus diferentes factores a tener en cuenta , se construyó la siguiente tabla de resumen, que contiene las principales medidas de tendencia central de cada uno de los que intervienen en la producción del embutido.

	Peso (gr) Minimo	Peso (gr) Maximo	Peso (gr) Media	Peso (gr) Mediana	Desviacion (gr)
<b>General</b>	208.0	227.0	218.0	218.1	3.63
<b>Maquinas</b>					
1	208.0	223.1	216.2	216.4	3.34
2	213.0	227.0	219.8	219.6	2.94
<b>Operario</b>					
A	208.0	225.3	217.7	218.0	3.70
B	209.4	227.0	218.2	218.5	3.57
<b>Operario vs Maquina</b>					
A, 1	208.0	222.9	215.8	216,2	3.27
B, 1	209,4	223,1	219,1	216,5	3.40
A, 2	213.0	225,3	219.7	219.6	3.00
B, 2	213.6	227.0	219.9	219.6	2,91

De acuerdo a lo contenido en la tabla anterior, podemos identificar que:

1. El peso promedio general de los embutidos ronda entre  $218 \pm 3.63$  gr que está dentro los márgenes esperados de  $220 \pm 8$  gr.
2. La máquina 2 tuvo un mejor desempeño durante los 20 días analizados, ya que el peso promedio por día de los embutidos que producía, fue de 219,8 gr. Ajustándose así a los márgenes establecidos . Ver la siguiente gráfica.



3. La máquina 2 sin importar el operario, elabora los embutidos dentro del margen de peso establecido. Por otro parte, la máquina 1 con ambos operarios presenta bajo peso (gr) al momento de elaborar el embutido, pero con mayor predominancia con el operario A.
4. Durante los 20 días analizados, se observa que la máquina 1 tiende a elaborar productos por debajo del promedio, incluso excediendo el límite extremo inferior de 212 gr.

En resumen se identifica que la máquina 1 presenta problemas para elaborar los embutidos dentro del peso promedio  $220 \pm 8$  gr sin importar el operario que interactúe con ella. Por otro lado, la máquina 2, tiene una operación óptima en la elaboración de los embutidos.