

# ACP “Lactantes”

Sebastian Aristizabal, Esteban Avendaño Forero,  
Juan David Sarmiento.

October 13, 2020

De Dalgaard (2008) se tomó el ejemplo kfm-Breast-feeding data, cuyos datos están en el objeto kfmISwR y son una tabla de 50 filas (bebés de aproximadamente 2 meses) y 6 columnas (Dalgaard, 2020).

Las variables continuas son: leche = leche materna consumida por el niño: dl/24 horas; peso = peso del niño, kg; tetero = alimentación suplementaria, ml/24 horas; peso.madre, kg; talla.madre, cm. Se dispone de la variable categórica sexo (masculino, femenino). Se plantea realizar un ACP que responda a los objetivos siguientes:

1. Descripción de los bebés según su peso, consumo de leche materna y tetero, y su relación con el peso y talla de las madres.
2. ¿Está relacionada la alimentación suplementaria (tetero) con las demás variables?
3. ¿Hay diferencias entre niños y niñas?

Conteste a las siguientes preguntas:

## Preguntas

Realice primero un ACP no normado y luego un ACP normado y responda a las preguntas.

1. ¿Por qué con el ACP se cumplen los objetivos planteados?
2. ¿Realiza un ACP normado o no normado? ¿Por qué?
3. Describa el bebé promedio según las cinco variables.
4. ¿Cuántos ejes retiene para el análisis? ¿Por qué?
5. ¿Qué variables se puede decir que están más altamente correlacionadas con el primer factor? ¿Puede darle algún significado a este primer factor?
6. ¿Puede identificar subconjuntos de variables altamente correlacionadas entre sí? ¿Existe algún subconjunto de variables que se pueda decir que no está correlacionado con otro subconjunto de variables?
7. ¿Qué características tienen los lactantes según su posición en el primer plano factorial?
8. ¿Los análisis anteriores sugieren que pueden constituirse grupos de bebés? ¿Podría sugerir algunos?
9. ¿Se puede decir que hay diferencia entre niños y niñas en este análisis? ¿Cuáles son esas diferencias?
10. Escriba un resumen práctico del análisis que satisfaga los objetivos planteados.

Las preguntas que siguen son sobre lectura y algunos cálculos en el ejemplo “Lactantes”. Responda a los ¿por qué? mencionando la manera cómo dedujo la respuesta: ayuda que utilizó, la gráfica que leyó, etc.

11. La inercia de las nubes de puntos asociadas al ACP es:
12. Primer valor propio:
13. Primer vector propio:
14. Asdfdsgffdg
15. Correlación entre tetero y primer factor:
16. Variable que más contribuye al primer eje: ¿Porque?
17. ¿Las dos variables menos correlacionadas con tetero son: ¿Porque?
18. Variable mejor representada en el primer plano factorial: ¿Porque?
19. Coordenadas del bebé promedio sobre el primer plano factorial:
20. Los dos bebés que más tetero consumen son:
21. Para el bebé situado en el extremo superior del primer plano factorial escriba las coordenadas sobre los dos primeros ejes factoriales:
22. Calcule la contribución del bebé anterior a la inercia del segundo eje factorial y la calidad de representación sobre el mismo eje.
23. Escriba las coordenadas de los antiguos ejes unitarios de las variables *leche* y *tetero* sobre el primer plano factorial.

24. Dibuje los antiguos ejes de *leche* y *tetero* sobre el primer plano factorial, indicando los lados positivos y negativos.