FUNDAMENTOS DE ESTADÍSTICA TEÓRICA HOJA DE EJERCICIOS 8

Nombre: Fecha de entrega: 21 de abril

Se está realizando un estudio sobre aprendizaje animal. Se quiere comprobar si la privación de agua y comida hace que se aprenda más rápido en una tarea de condicionamiento operante. Para ello, se han creado tres grupos con cuatro animales cada uno, y se registra el número de intentos hasta que logran aprender una conducta. Los datos son

|  |  |
| --- | --- |
| Control | 3 3 4 2 |
| Agua | 5 7 6 10 |
| Comida | 7 8 8 9 |

Asumimos que los datos proceden de una distribución normal y queremos estimar cuatro modelos:

* Modelo 1. La media, **, y la desviación típica, **, son iguales en los tres grupos.
* Modelo 2. La media puede variar de un grupo a otro, ** es igual en los tres grupos.
* Los tres grupos tienen igual media, las desviaciones típicas pueden diferir.
* Modelo 4. La media y la desviación típica pueden variar entre los grupos.

Responda a las siguientes cuestiones mediante cálculo matemático:

1. Obtenga el estimador máximo-verosímil para cada modelo.
2. Calcule el AIC de los modelos.
3. Realice las comparaciones adecuadas entre modelos mediante *G*2.
4. Obtenga una conclusión acerca del valor de los parámetros.