

Índice general

1. Modelos lineales generalizados	3
1.1. Introducción	3
1.2. Modelos lineales	3
Bibliografía	4

Capítulo 1

Modelos lineales generalizados

1.1. Introducción

Como bien introdujimos antes, los modelos estadísticos pretenden explicar la relación entre dos o mas variables, en particular, tratan de describir el comportamiento de una variable respuesta (o dependiente), que se suele denotar por Y , mediante la información que otorgan las variables predictoras (o independientes), que se suelen denotar como X_1, \dots, X_p .

La forma más general de expresar matemáticamente la intención de los modelos estadísticos es la siguiente:

$$Y = f(X_1, \dots, X_p) + \epsilon$$

donde f es una función desconocida cuyo propósito es el de expresar de la “mejor”¹ manera posible la relación entre las variables X_1, \dots, X_p e Y , y ϵ es un error aleatorio independiente de las variables predictoras que deberá cumplir ciertas condiciones según el tipo de modelo que estemos tratando.

Este trabajo tiene como finalidad el definir un conjunto de estrategias y técnicas que proporcionan un ajuste óptimo de la función f , es decir, que asemeje lo mejor posible la relación de las variables al fenómeno que se esté estudiando. Además, se incluye una posterior aplicación práctica de dichos resultados en el ámbito del cambio climático.

En lo que a este capítulo corresponde, partiremos definiendo los modelos lineales de una forma breve y más general, ya que se ve manera más extensa en varias asignaturas durante el grado. Tras ello daremos varios resultados básicos para el entendimiento de los Modelos Lineales Generalizados.

1.2. Modelos lineales

El modelo lineal ocupa un lugar clave en el manual de herramientas de todo estadístico aplicado. Esto se debe a su simple estructura, a la fácil interpretación de sus resultados y al sencillo desarrollo de la teoría de mínimos cuadrados. Sin embargo, a la hora de dar su definición se deben tener en cuenta ciertas restricciones que deben cumplir las

¹Escribimos mejor entre comillas pues hay diversas formas de evaluar los modelos.

variables y los errores del modelo. Estas condiciones hacen que el modelo no sea capaz de adaptarse bien a todos los fenómenos que uno se propone describir pero, a cambio, otorga esa sencillez de visualización antes mencionada.