

## Modelo Lineal Generalizado

### Práctica 6

**Ejercicio 1.** a) López y García son dos arqueros. López tiene un porcentaje de penales atajados mayor que García en cada uno de los  $K$  años considerados. ¿Es posible que al combinar los datos de los  $K$  años García tenga un porcentaje de penales atajados mayor? Explique y verifique si hay algún modelo log-lineal que pueda corresponder a esta situación.

b) Consideremos una tabla de  $2 \times 2 \times 2$ . ¿Es posible que los factores  $A$  y  $B$  sean condicionalmente independientes para cada nivel de  $C$ , pero marginalmente dependientes?

**Ejercicio 2.** Sean  $A$ ,  $B$  y  $C$  las tres variables de una tabla tridimensional para la que es válido un modelo de clase 3, por ejemplo  $(AC, BC)$ . ¿En este modelo la asociación en las tablas parciales de dos variables dada la tercera son homogéneas? Extienda su razonamiento a los modelos de otras clases.

**Ejercicio 3.** Con los datos del ejemplo de Tipo de Personalidad- Nivel de Colesterol- Presión Diastólica verifique si los modelos  $(AB, AC, BC)$  y  $(C, AB)$  ajustan significativamente mejor que el modelo  $(A, B, C)$ .

**Ejercicio 4.** Dorn (1954) informa los datos de la siguiente tabla que provienen de 8 estudios separados de caso-control en los que se investiga la asociación entre fumar y cáncer de pulmón. Responda a la pregunta de interés que es si los datos de los 8 estudios podrían ser combinados en una sola tabla o no.

Estudio	Pacientes Control		Pacientes con cáncer de Pulmón	
	No Fuma	Fuma	No Fuma	Fuma
1	14	72	3	83
2	43	227	3	90
3	19	81	7	129
4	81	534	18	459
5	61	1296	7	1350
6	27	106	3	60
7	56	462	19	499
8	28	259	5	260
<b>Total</b>	<b>329</b>	<b>3037</b>	<b>65</b>	<b>2930</b>

**Ejercicio 5.** Ceder, Thorngren y Wallden (198) presentan datos de 103 pacientes con fractura de cadera que en la siguiente tabla fueron dispuestos según el sexo, el tipo de fractura y el grupo etáreo:

Sexo	Edad (años)	Tipo de Fractura	
		Cervical	Trocánter
Hombres	50-64	3	2
	65-79	6	7
	>80	8	2
Mujeres	50-64	9	5
	65-79	24	9
	>80	15	13

Ajuste un modelo (AB,AC,BC) a estos datos. ¿Cuáles son las interacciones dobles que podría eliminar? Seleccione un modelo adecuado para estos datos. Use “su” modelo para determinar si los dos tipos de fracturas son igualmente probables entre los hombres y las mujeres. ¿Su respuesta depende del grupo etáreo?