

**EXAMEN DE BIOESTADISTICA. 1º DE N. H. D.  
4 DE JUNIO DE 2003.**

**Apellidos y nombre:**

**Ejercicio 1:**

En un estudio de laboratorio se han medido, en cierta especie animal, las variables peso ( $X$ ) y concentración en sangre ( $Y$ ) de una cierta sustancia (medidas en las unidades adecuadas). Los datos resumidos son los siguientes:

$$N = 10; \sum x_i = 40; \sum y_i = 50; \sum x_i^2 = 800; \sum y_i^2 = 1250; \sum x_i y_i = 950.$$

Obtener:

- (a) Las dos rectas de regresión.
- (b) El valor estimado de  $Y$  para  $X = 3$ .
- (c) El valor estimado de  $X$  para  $Y = 3$ .
- (d) El coeficiente de correlación y su interpretación.

**Ejercicio 2:**

Sean dos sucesos  $A$  y  $B$  de los que conocemos  $P(A) = 0,4$ ,  $P(B) = 0,8$  y  $P(A \cap B) = 0,2$ . Calcular:

- (a)  $P(A|B)$ .
- (b)  $P(B|\bar{A})$ .
- (c)  $P(\bar{B}|A)$ .
- (d)  $P(\bar{A}|\bar{B})$ .

**Ejercicio 3:**

En una ciudad hay epidemia de gripe de modo que la probabilidad de que un individuo contraiga la enfermedad es 0,15. Considerados 10 individuos, determinar:

- (a) Probabilidad de que contraiga la enfermedad uno sólo.
- (b) Probabilidad de que ninguno enferme.
- (c) Probabilidad de que al menos dos caigan enfermos.
- (d) Número de individuos que se espera que contraigan la enfermedad.

**Ejercicio 4:**

El porcentaje de calcio observado en dientes sanos de 10 individuos de una especie animal es: 36,6; 35,9; 35,6; 35,4; 34,9; 36,5; 35,6; 35,2; 35,6 y 35,4.

Se pide:

- (a) Intervalo del 95 % de confianza para el porcentaje medio de calcio.
- (b) ¿Se podría aceptar que el porcentaje medio de calcio es igual a 36?
- (c) Intervalo del 95 % de confianza para la varianza de dicho porcentaje.
- (d) ¿Se podría aceptar que la varianza de dicho porcentaje es igual a 1,5?

**NOTAS:**

El alumno deberá escribir su nombre en esta hoja y entregarla junto con el examen. La duración del examen es de 2 horas y media.