



# Estadística aplicada

## Hoja de Problemas 7

Usar Excel para resolver los problemas 3 - 5.

**PROBLEMA 1.-** Dos bibliotecas con el mismo fondo bibliográfico especializado ofrecen las siguientes condiciones de pago mensuales:

Biblioteca A Un fijo de 12 euros y 3 euros por libro prestado.

Biblioteca B No hay pago fijo y 9 euros por libro prestado.

- a) Si se cogen 2 libros por mes ¿qué biblioteca se debería elegir y cuál es el coste mensual si se elige mal?
- b) Supuesto que se haya resuelto bien el apartado anterior ¿a partir de qué número de libros debería cambiar de biblioteca?

**PROBLEMA 2.-** La subvención mensual ( $y$ ) que recibe una asociación viene dada por la relación lineal:

$$y = 1000 + 4x$$

siendo ( $x$ ) el número de personas que atiende la asociación.

- a) ¿Cómo interpretaría el valor 1000 y el valor 4?
- b) Pensando que es la ecuación de una recta ¿qué nombre toma el valor 1000 y qué nombre toma el valor 4?

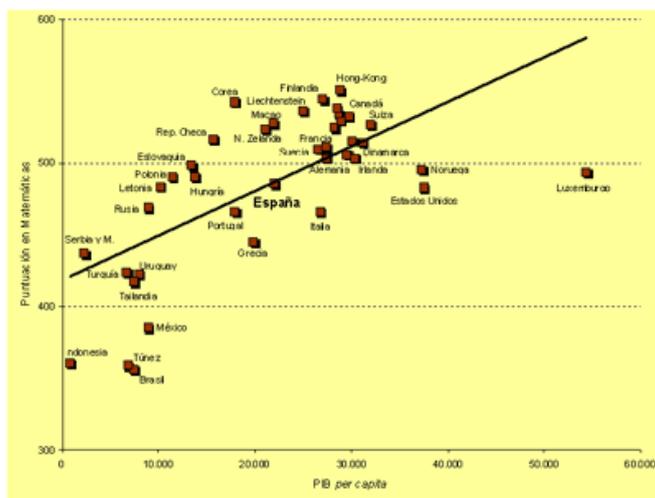
**PROBLEMA 3.-** Calcular la recta de regresión de  $y$  sobre  $x$  para los datos del Problema 2 de la Hoja 6 de Problemas.

**PROBLEMA 4.-** Con los mismos datos del problema anterior, hallar la recta de regresión de  $x$  sobre  $y$ . ¿Son las mismas rectas? ¿Por qué?

**PROBLEMA 5.-** Considerando los datos del Problema 1 de la Hoja 6 de Problemas, hallar la recta de regresión de la nota en Periodismo ( $y$ ) sobre la nota en Políticas ( $x$ ).

**PROBLEMA 6.-** En el problema anterior, suponiendo que un estudiante recibe una nota de 70 en Políticas, estimar su nota en Periodismo. Hacer la predicción en el caso de que su nota fuese 40. ¿Es fiable la predicción en este caso?

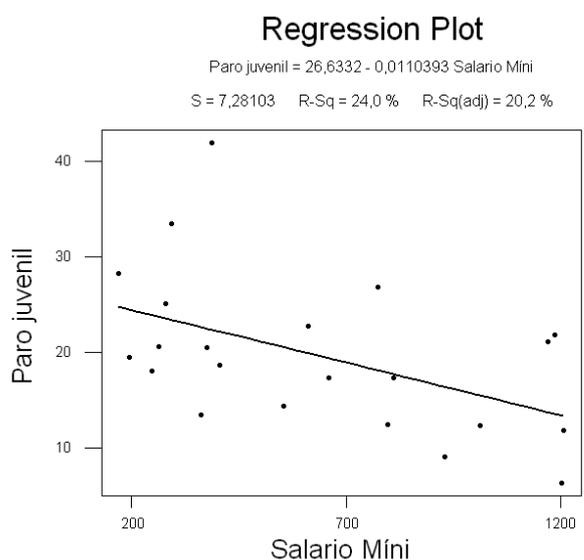
**PROBLEMA 7.-** El diagrama es un diagrama de dispersión mostrando la puntuación en matemáticas frente al PIB per cápita en varios países europeos tomado del informa PISA 2003.



¿Cuál de las siguientes respuestas es la correcta?

- a) El pendiente de la recta de regresión es positiva y la correlación entre PIB y puntuación es positiva.
- b) El pendiente de la recta de regresión en positiva y la correlación es negativa.
- c) El pendiente de la recta de regresión es negativa y la correlación es negativa.
- d) El pendiente de la recta de regresión es negativa y la correlación es positiva.

**PROBLEMA 8.-** El diagrama (tomado de Socialdemocracia.org) una regresión el porcentaje de paro juvenil frente al salario mínimo para 18 países de la UE.



Si el salario mínimo en un país europea es de 1000 € al mes, el porcentaje de paro juvenil previsto con la recta será aproximadamente:

- a) -37,67%
- b) 37,67%
- c) 15,59%
- d) -15,59%