

ESTADÍSTICA ADMINISTRATIVA I. GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
2º EXAMEN PARCIAL. CURSO 2007-2008

1. (2 puntos) Explica con detalle el IPC e interpreta el último dato proporcionado por el INE, según la cuál el IPC base 2006 de diciembre de 2007 es 105.2.
2. (3 puntos) En un estudio sobre las rebajas de enero en cierta tienda se han recogido los siguientes datos,

Producto	Precio medio en diciembre de 2007	Precio medio en enero de 2008	Ventas en diciembre de 2007
Zapatos	34.95 euros	32.95 euros	452 unidades
Pantalones	26.95 euros	22.95 euros	1127 unidades
Jerseys	22.95 euros	19.95 euros	1643 unidades
Abrigos	69.95 euros	65.95 euros	365 unidades

- a) Cuantifica la rebaja conjunta mediante un índice de la forma que consideres más adecuada.
 - b) ¿Qué porcentaje del movimiento del índice base diciembre se debe a la rebaja de los zapatos?
 - c) Si el índice de precios de esa tienda de febrero de 2007 a diciembre de 2007 fue de 1.21, ¿cuál fue la variación de precios en el año completo (de febrero de 2007 a enero de 2008)?
3. (5 puntos) Una compañía eléctrica quiere encontrar una relación funcional para predecir el gasto eléctrico de un hogar a partir del número de personas que viven en él en cierta zona. Para ello, obtiene una muestra de 100 familias, en las que observa el gasto en euros y el número de personas que la forman (el cual tomó un valor mínimo de 1 y un máximo de 5). Introduciendo los datos en R se obtienen los siguientes modelos de regresión y estadísticos:

$$Y = 45,33 + 16,18 \cdot \log(X), R^2 = 0,27$$
$$Y = 44,91 - 17,25 \cdot X + 7,59 \cdot X^2, R^2 = 0,83$$
$$Y = 29,49 \cdot X^{0,64}, R^2 = 0,46$$

Media=48.42
Desviación típica=24.72
Coeficiente de variación=0.51
Asimetría=2.07
Curtosis=4.85
Primer cuartil=34.60
Tercer cuartil=54.55

- a) Escoge el mejor modelo de regresión de entre los expuestos y descríbelo, indicando cuál es la variable dependiente e independiente, el nombre del modelo y su fiabilidad(% de variabilidad explicada). Realiza una predicción para el gasto en electricidad de una familia formada por 3 personas. ¿Podrías utilizar ese modelo para predecir el gasto de una familia de 6 personas?
 - b) ¿Es representativo el gasto medio en la muestra elegida?
 - c) Indica cual es el gasto mínimo de una familia que se encuentre entre el 25 % de las que más gastan.
 - d) En comparación con una distribución normal, ¿los valores del gasto están más o menos concentrados en torno a la media?

Razona tus respuestas.