

# Pronosticos

Cristian Cordero-Gomez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

June 6, 2018

## Problema

Para la economía española, disponemos de los datos anuales redondeados sobre consumo final de los hogares a precios corrientes ( $Y$ ) y renta nacional disponible neta ( $X$ ), tomados de la Contabilidad Nacional de España base 1995 del INE , para el período 1995-2002, ambos expresados en miles de millones de euros.

<b>Año</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
<b><math>Y_t</math></b>	258'6	273'6	289'7	308'9	331'0	355'0	377'1	400'4
<b><math>X_t</math></b>	381'7	402'2	426'5	454'3	486'5	520'2	553'3	590'0

Figure 1: Datos

A continuacion voy a presentar la tabla y como es que se va resolviendo.

	X(t)	Y(t)	n	Multiplicacion	Suma de x(t)	Suma de y(t)	X(t)^2	b	a	Sumatoria
	381,7	258,6	8	98707,62	3814,7	2594,3	145694,89	0,683429372	-1,59725298	14551936,1
	402,2	273,6		110041,92			161764,84			
	426,5	289,7		123557,05			181902,25			
	454,3	308,9		140333,27			206388,49			
	486,5	331		161031,5			236682,25			
	520,2	355		184671			270608,04			
	553,3	377,1		208649,43			306140,89			
	590	400,4		236236			348100			
Promedio	476,8375	324,2875		1263227,79			1857281,65			

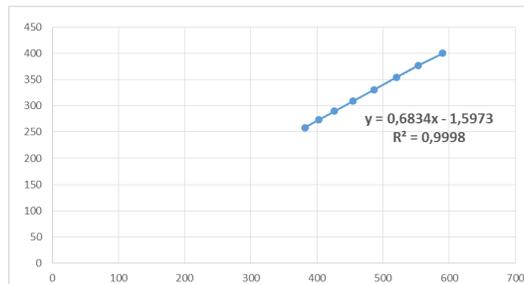


Figure 2: Resolucion con grafica.

## Pasos de Resolución

- 1.- Lo primero que debemos determinar es n; es igual al número de datos presentados
- 2.- Se saca el promedio de la columna x(t) y de y(t) individualmente con la función “PROMEDIO” donde se seleccionaran todos los datos
- 3.- Acto siguiente se debe multiplicar cada dato de x(t) por y(t) y se pondrá en una nueva columna llamada “multiplicación”
- 4.- Se suman todos los datos presentados.
- 5.- En una nueva columna llamada suma x(t) se pondrá la sumatoria de toda la columna x(t), se hará lo mismo con y(t)
- 6.- Dentro de otra nueva columna se elevará al cuadrado cada valor de x(t)
- 7.- Se sumaran todos los datos de esa columna
- 8.- Para sacar la columna la columna b se necesita multiplicar “n” por la sumatoria de la multiplicación restando la suma de x(t) y volviendo a multiplicar por y(t) y eso dividido entre “n” multiplicando la sumatoria de x(t)<sup>2</sup> menos la suma de x(t) elevada al cuadrado.
- 9.- Después de esto continuamos a realizar la columna a que se realiza restando el promedio de y(t) menos el resultado de la columna b por el promedio de x(t).
- 10.- Por ultimo elevaremos la suma de x (t) al cuadrado y el resultado lo pondremos en otra columna llamada sumatoria .

## **Conclusión**

De esta manera se muestra la resolución de un problema de pronósticos.