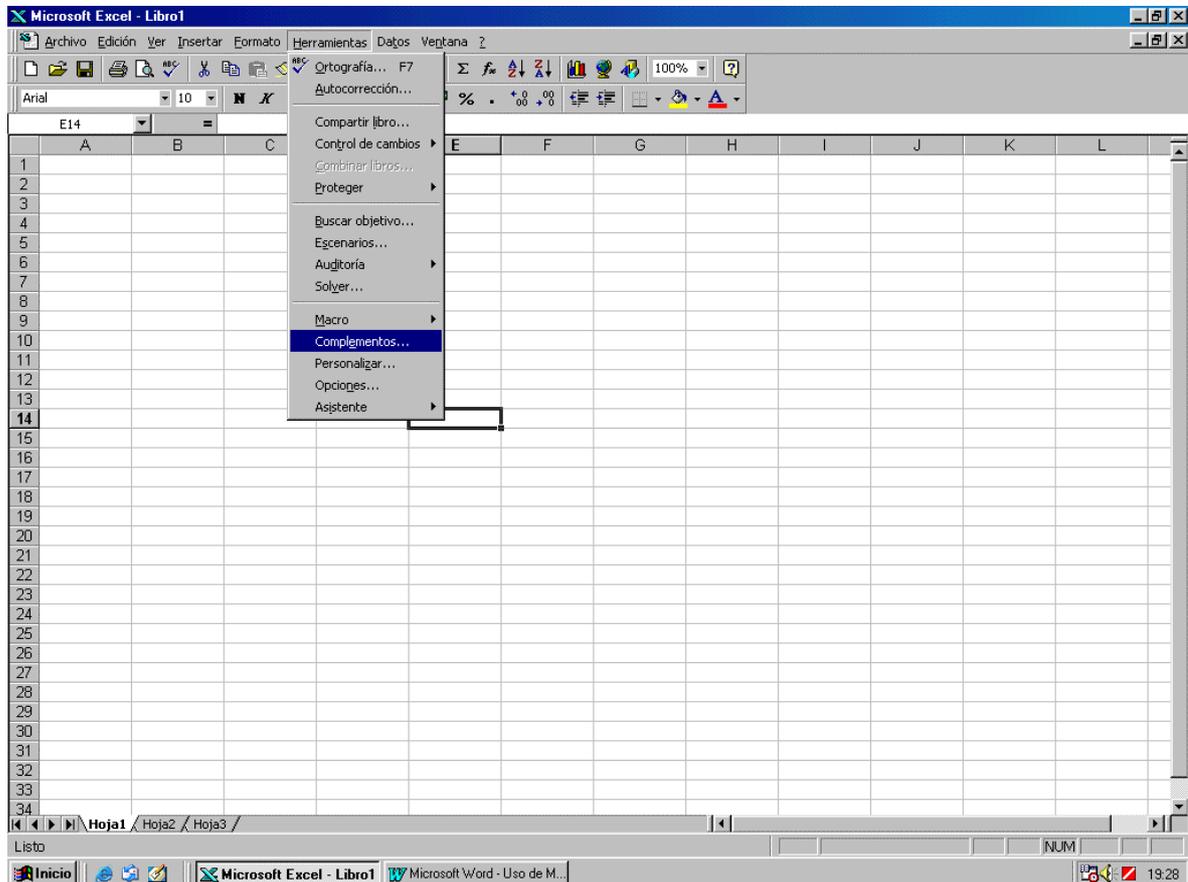
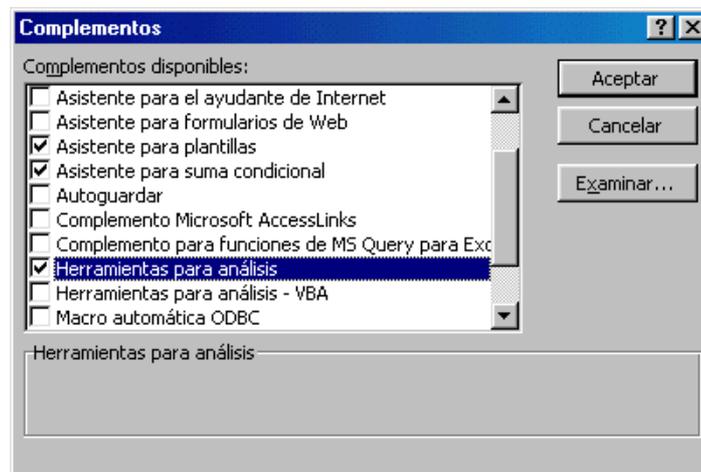


REGRESIÓN LINEAL EN EXCEL MS

Si no tenemos activada la herramienta de análisis de datos, deberemos activarla como paso previo. Para ello, desplegamos la lista del menú de Herramientas y el punto Complementos... pulsamos una vez con el puntero del ratón.

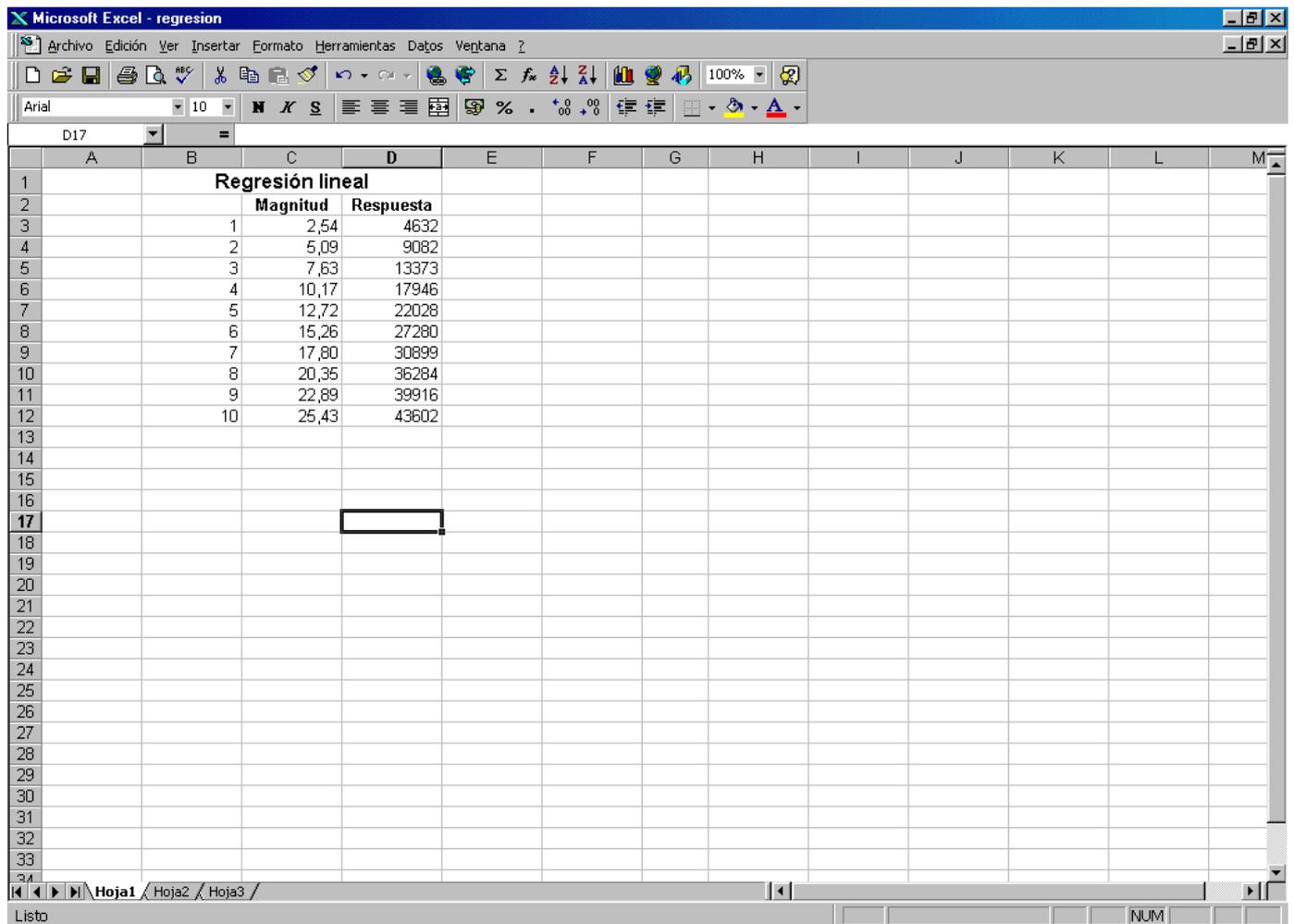


En el cuadro que se despliega buscamos y marcamos el cuadrado correspondiente a **Herramientas para análisis**.



En esta y sucesivas sesiones de trabajo con Excel tendremos acceso a las herramientas de análisis de datos.

De entre las posibles herramientas para análisis de datos que dispone Excel tenemos la que nos interesa en este momento: Regresión Lineal. Para seguir estas explicaciones vamos a crear una tabla de datos sencilla en la que, en dos columnas, enfrentaremos las cantidades de una magnitud conocida, con una respuesta obtenida en un sistema de análisis.

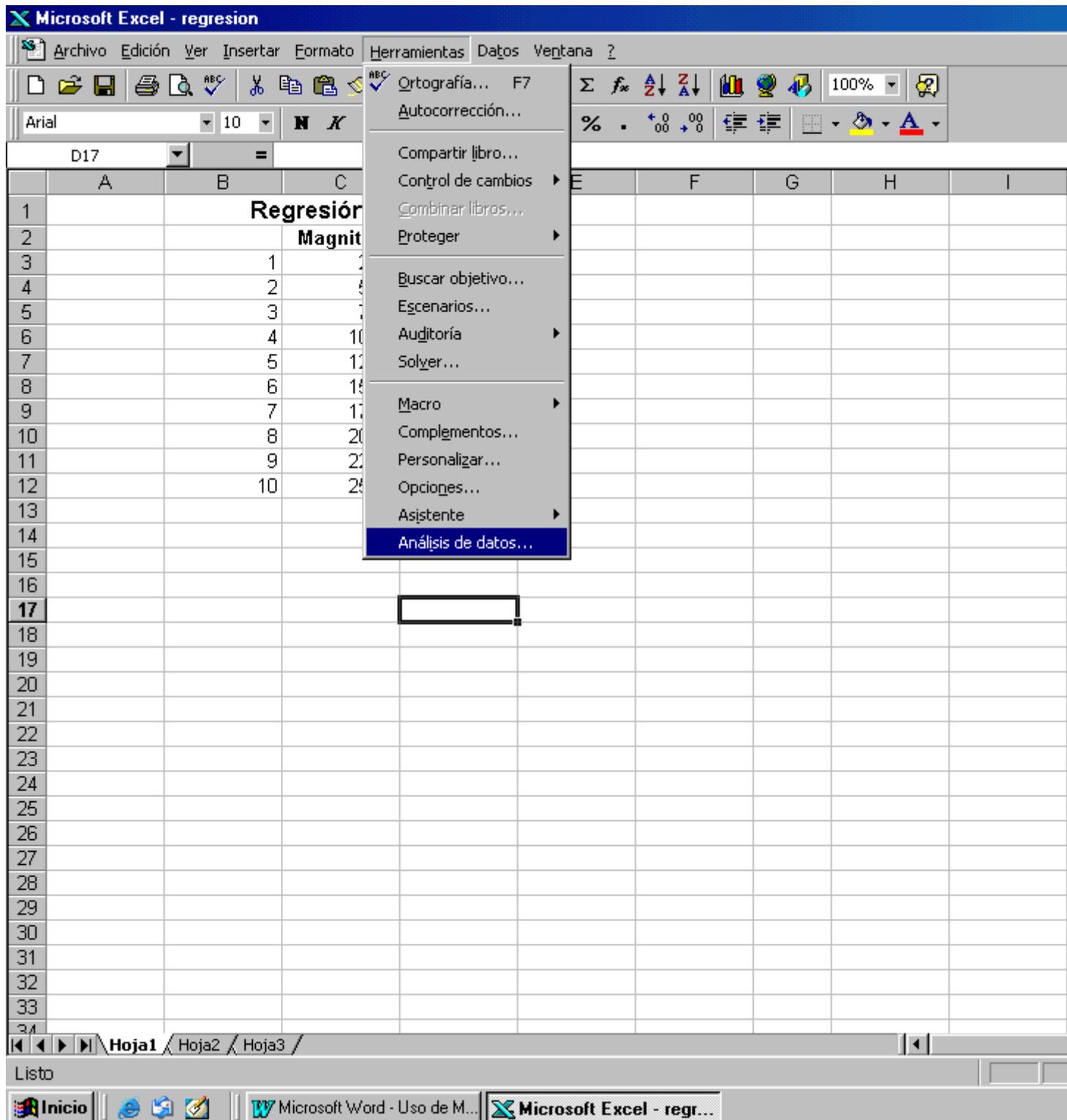


The screenshot shows a Microsoft Excel window titled "Microsoft Excel - regresion". The menu bar includes "Archivo", "Edición", "Ver", "Insertar", "Formato", "Herramientas", "Datos", and "Ventana". The toolbar contains various icons for file operations, editing, and data analysis. The active cell is D17. The spreadsheet contains the following data:

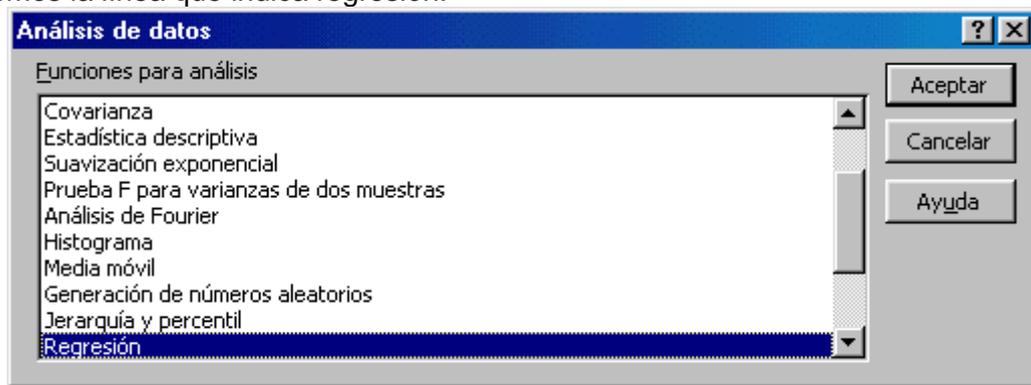
Regresión lineal			
	Magnitud	Respuesta	
1			
2			
3	1	2,54	4632
4	2	5,09	9082
5	3	7,63	13373
6	4	10,17	17946
7	5	12,72	22028
8	6	15,26	27280
9	7	17,80	30899
10	8	20,35	36284
11	9	22,89	39916
12	10	25,43	43602
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			

The status bar at the bottom shows "Listo" and "NUM".

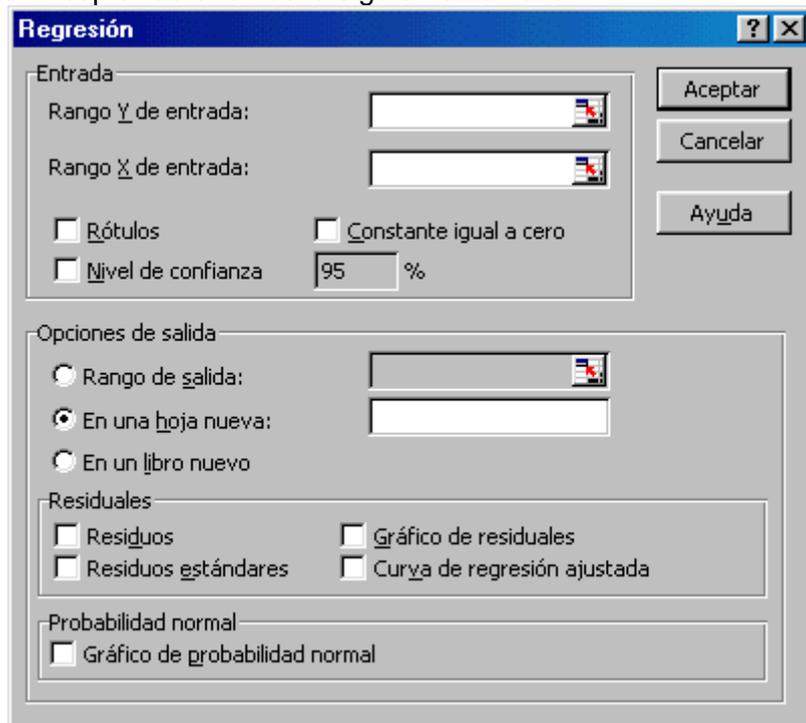
Una vez escritos los datos en dos columnas, en el menú herramientas, optaremos por análisis de datos:



Seleccionaremos la línea que indica regresión:



Al pulsar sobre el botón Aceptar obtenemos la siguiente ventana:



Si pulsamos sobre las flechas rojas se abre otra ventana que nos permite seleccionar arrastrando con el ratón el rango que queremos para los datos con los que realizar la regresión. También podemos seleccionar el rango donde queremos que se escriban los resultados de los cálculos.

En este ejemplo los dejaremos en una hoja nueva. Podríamos forzar que la recta de la regresión pasase por cero.

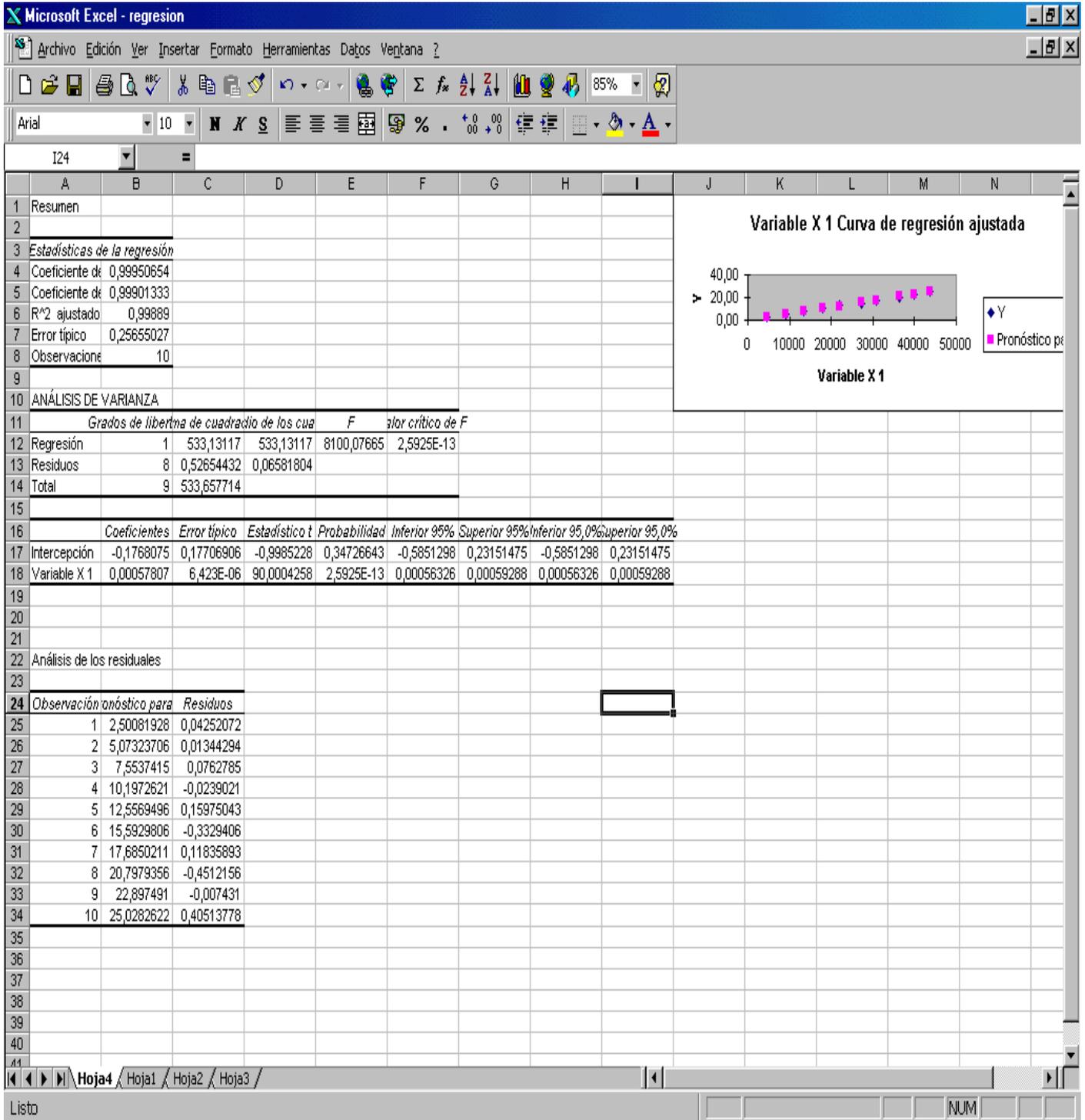
Calcular los residuales, que se abordarán en otro documento, salvo el recuadro de curva de regresión ajustada:

The image shows the 'Regresión' (Regression) dialog box in Microsoft Excel. The dialog is divided into several sections:

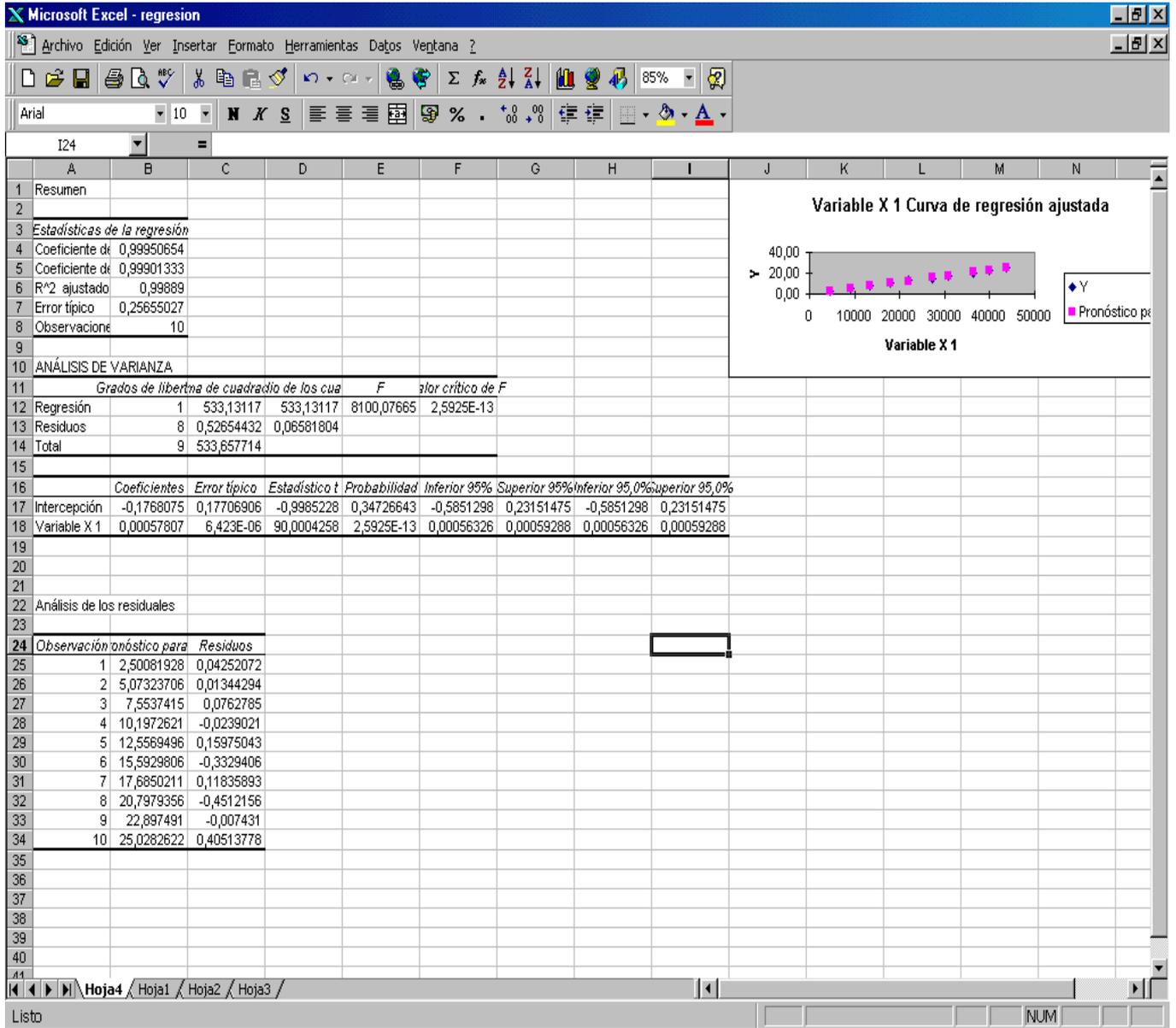
- Entrada (Input):**
 - Rango Y de entrada: \$C\$3:\$C\$12
 - Rango X de entrada: \$D\$3:\$D\$12
 - Rótulos
 - Constante igual a cero
 - Nivel de confianza: 95 %
- Opciones de salida (Output Options):**
 - Rango de salida:
 - En una hoja nueva:
 - En un libro nuevo:
- Residuales (Residuals):**
 - Residuos
 - Gráfico de residuales
 - Curva de regresión ajustada
- Probabilidad normal (Normal Distribution):**
 - Gráfico de probabilidad normal

Buttons for 'Aceptar', 'Cancelar', and 'Ayuda' are located on the right side of the dialog.

Al pulsar sobre el botón Aceptar, se añade a nuestro libro una nueva hoja con los resultados:



Prepararemos estos datos para poder verlos mejor:



A1 = Resumen

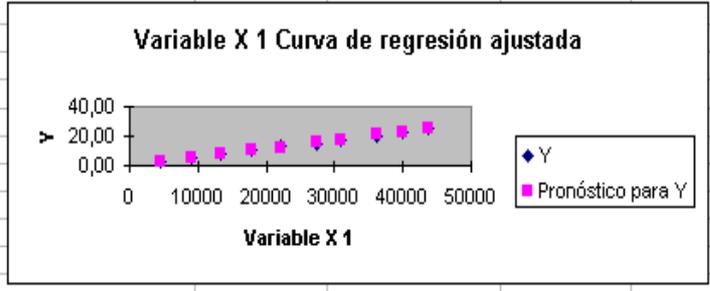
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Resumen							
2								
3	<i>Estadísticas de la regresión</i>							
4	Coefficiente de	0,999506543						
5	Coefficiente de	0,99901333						
6	R^2 ajustado	0,998889996						
7	Error típico	0,256550268						
8	Observaciones	10						

ANÁLISIS DE VARIANZA						
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F	
12	Regresión	1	533,13117	533,13117	8100,07665	2,5925E-13
13	Residuos	8	0,526544321	0,06581804		
14	Total	9	533,6577143			

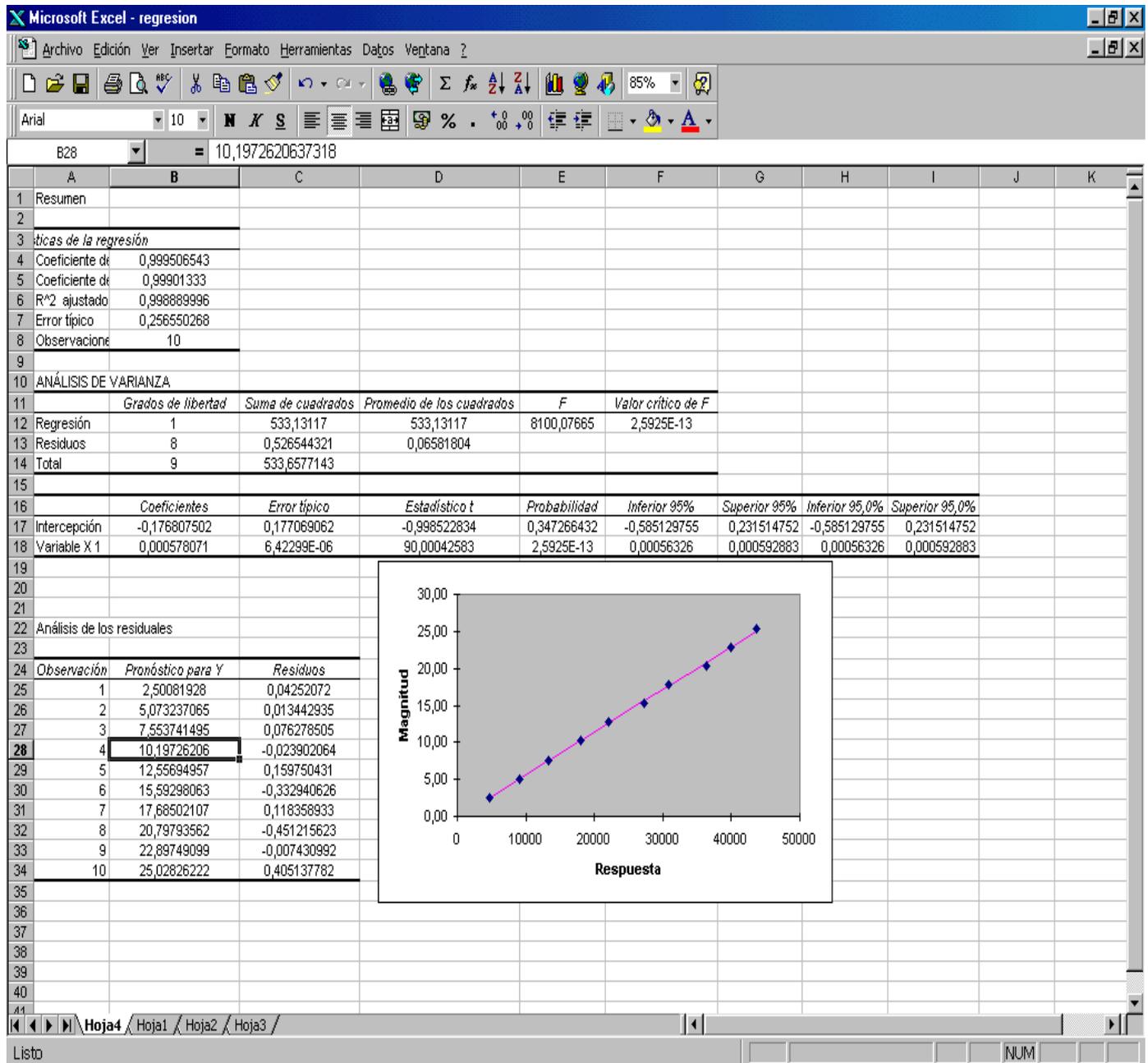
	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95,0%	Superior 95,0%	
17	Intercepción	-0,176807502	0,177069062	-0,998522834	0,347266432	-0,585129755	0,231514752	-0,585129755	0,231514752
18	Variable X 1	0,000578071	6,42299E-06	90,00042583	2,5925E-13	0,00056326	0,000592883	0,00056326	0,000592883

22 Análisis de los residuales

Observación	Pronóstico para Y	Residuos	
25	1	2,50081928	0,04252072
26	2	5,073237065	0,013442935
27	3	7,553741495	0,076278505
28	4	10,19726206	-0,023902064
29	5	12,55694957	0,159750431
30	6	15,59298063	-0,332940626
31	7	17,68502107	0,118358933
32	8	20,79793562	-0,451215623
33	9	22,89749099	-0,007430992
34	10	25,02826222	0,405137782



Y ahora el gráfico, si pulsamos el botón secundario del ratón sobre alguno de los elementos del gráfico aparece un menú flotante que nos permite modificar las propiedades del mismo. Así, seleccionamos los puntos que representan el pronóstico y en lugar de puntos lo representamos por una línea. Eliminamos la leyenda y el título y cambiamos las etiquetas de los ejes x e y por algo que sea más descriptivo:



Las modificaciones pueden realizarse (evidentemente) al gusto de cada cual.