



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

**Instituto de Ciencias Económico  
Administrativas**





– Área Académica: Administración

– Tema: Uso de software para el análisis de regresión lineal simple

Profesor(a): María Dolores Martínez García  
Blanca Cecilia Salazar Hernández

– Periodo: julio-diciembre 2018





**Tema:** Uso de software para el análisis de regresión lineal simple

**Resumen:**

El análisis de correlación son un grupo de técnicas estadísticas que permiten medir la asociación entre dos variables.

El análisis de regresión desarrolla la ecuación matemática que permita calcular el valor de una variable (dependiente) con base en el valor de la otra (independiente), con la finalidad de calcular pronósticos y realizar la correcta toma de decisiones.

**Palabras Clave:** Regresión, análisis, proyecciones





**Tema:** Uso de software para el análisis de regresión lineal simple

**Abstract:**

The correlation analysis is an statistic technique that allows us to measure the relationship between two variables.

The regression analysis gives us the mathematical equation to calculate the value of one variable (dependent variable) in relation of another variable (independent variable), in order to calculate forecasts and helps us in decisión making.

**Keywords:** Regression, analysis, forecast.



# Objetivo General

- Conocer y aplicar técnicas estadísticas mediante el uso de un software para determinar la relación que guardan variables dependientes e independientes, con el fin de contar con información para la correcta toma de decisiones.



# Objetivos Específicos

- Utilizar herramientas informáticas para la solución de problemas de análisis de correlación y regresión lineal. Verificar errores recurrentes de redacción de objetivos, comenzando con verbos en infinitivo.
- Aplicar análisis de regresión lineal a problemas relacionados con la organización



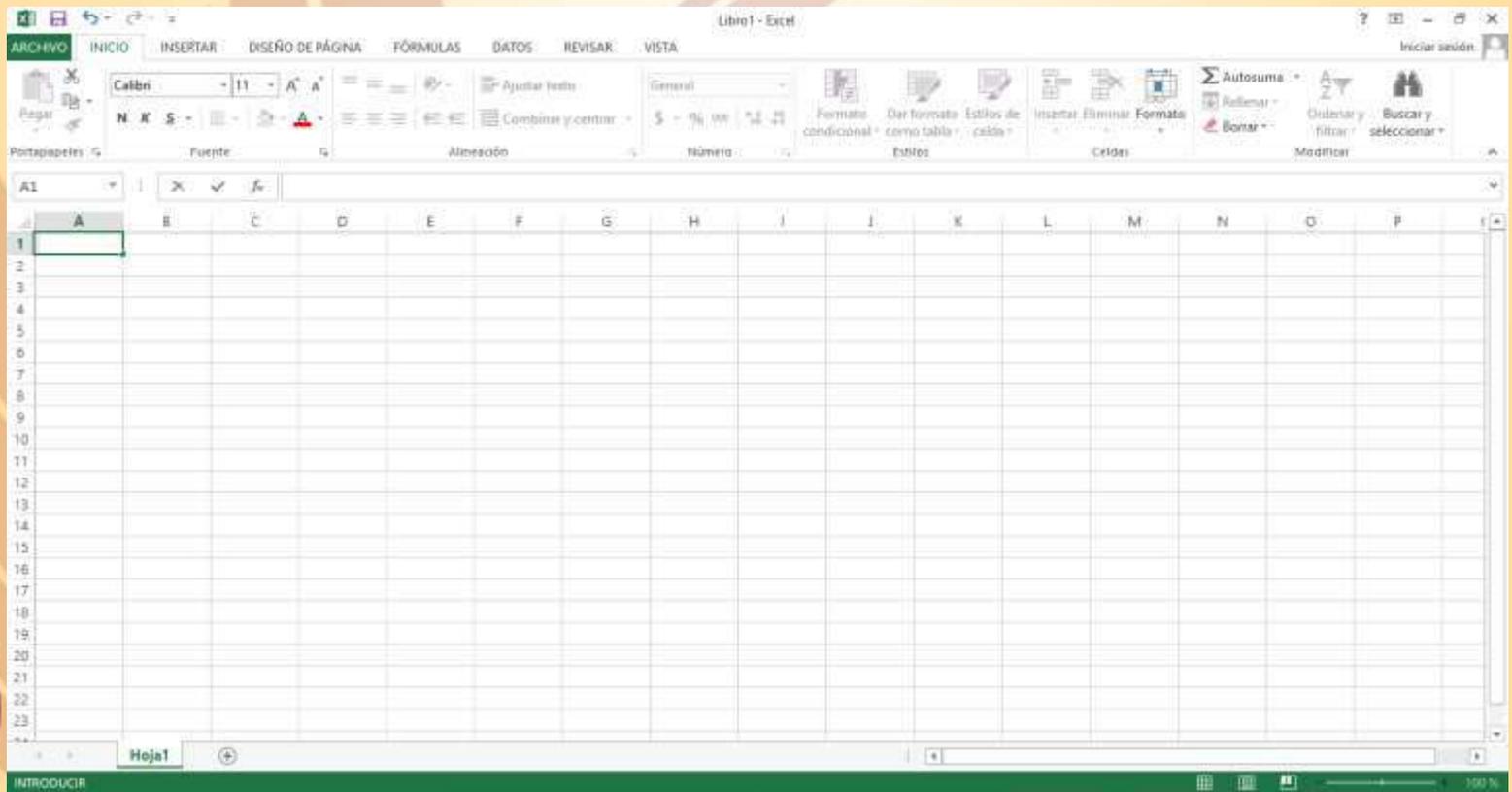
# Introducción

- El uso de un software estadístico permite disminuir el tiempo en el desarrollo de los cálculos para el análisis de regresión cuando se desea medir la relación que mantienen dos variables, la dependiente y la independiente, el software proporciona también la ecuación de regresión que nos permite calcular proyecciones y realizar la correcta toma de decisiones.

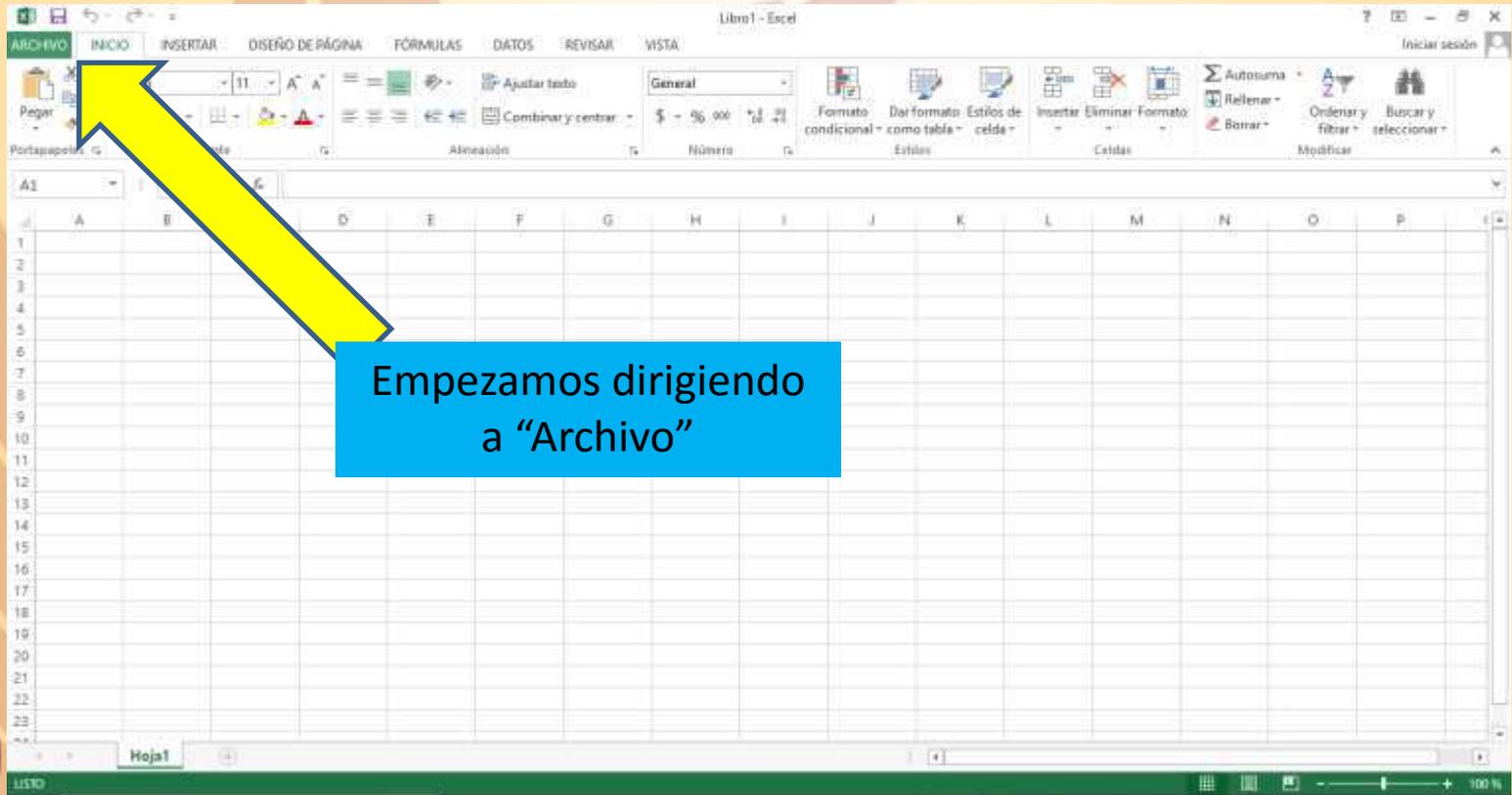


# ESTADÍSTICA APLICADA A LA ADMINISTRACIÓN

## Funciones en Excel.



# Primero hay que instalar las herramientas de análisis



Empezamos dirigiendo a "Archivo"

# INSTALACIÓN

The screenshot shows the Microsoft Word interface for a file named 'Libro1 - Excel'. The 'Información' ribbon is active, displaying several sections: 'Proteger libro', 'Inspeccionar libro', 'Versiones', and 'Opciones de vista de explorador'. A yellow arrow points from a blue text box to the 'Opciones' button in the left sidebar. The text box contains the instruction: 'Presionamos "Opciones"'. The left sidebar contains buttons for 'Información', 'Nuevo', 'Abrir', 'Guardar', 'Guardar como', 'Imprimir', 'Compartir', 'Exportar', 'Cerrar', 'Cuenta', and 'Opciones'. The right sidebar shows 'Propiedades' and 'Personas relacionadas'.

Libro1 - Excel

Inicio sesión

## Información

**Proteger libro**  
Controle el tipo de cambios que los demás pueden hacer en este libro.

**Inspeccionar libro**  
Antes de publicar este archivo, tenga en cuenta que contiene:  
• Propiedades del documento, nombre del autor y ruta de acceso absoluta

**Versiones**  
No existen versiones anteriores de este archivo.

**Opciones de vista de explorador**  
Elija qué pueden ver los usuarios cuando este libro...

**Propiedades**

Tamaño	Aún no se...
Título	Agregar tí...
Etiquetas	Agregar etl...
Categorías	Agregar ca...

**Fechas relacionadas**

Última modificación	Hoy, 06:07...
Fecha de creación	Hoy, 05:57...
Última impresión	

**Personas relacionadas**

Autor

HP  
Agregar un...  
Aún no se...

Presionamos  
"Opciones"

# INSTALACIÓN



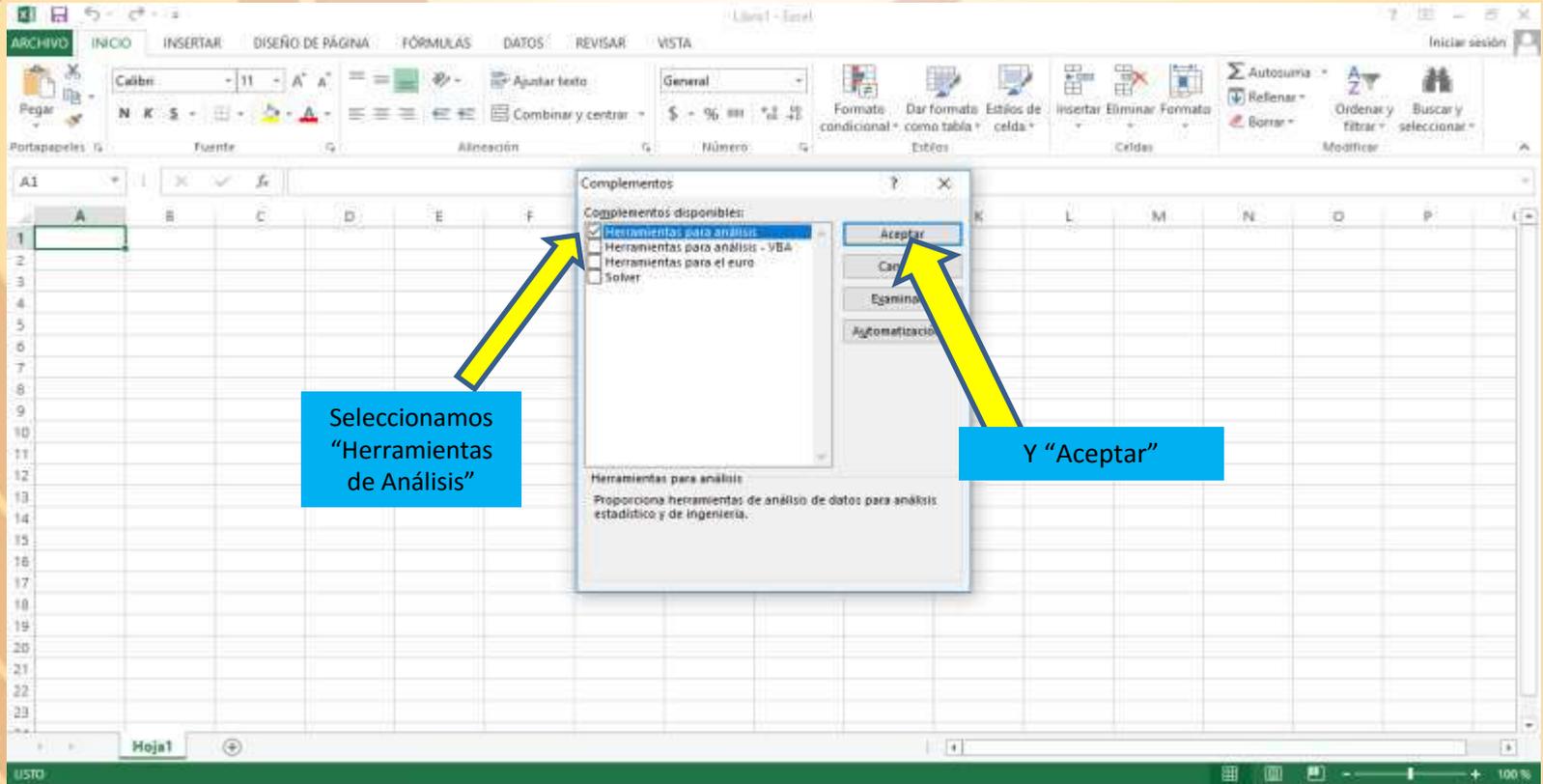
Nombre	Ubicación	Tipo
<b>Complementos de aplicación activos</b>		
Herramientas para análisis	C:\...Library\Analysis\ANALYSIS32.XLL	Complemento de Excel
<b>Complementos de aplicación inactivos</b>		
Herramientas para análisis - VBA	C:\...Library\Analysis\ATPVBAEN.XLAM	Complemento de Excel
Herramientas para el euro	C:\...Office15\Library\EUROTOOL.XLAM	Complemento de Excel
Inquire	C:\...Office15\DCP\NativeShim.dll	Complemento COM
Microsoft Actions Pane 3		Paquete de expansión XML
Microsoft Office PowerPivot for Excel 2013	C:\...m\PowerPivotExcelClientAddIn.dll	Complemento COM
Power View	C:\...in\AdHocReportingExcelClient.dll	Complemento COM
Solver	C:\...5\Library\SOLVER\SOLVER.XLAM	Complemento de Excel
<b>Complementos relacionados con documentos</b>		
Complementos no relacionados con documentos		
<b>Complementos de aplicaciones deshabilitadas</b>		
Complementos de aplicaciones habilitadas		
Complemento:	Herramientas para análisis	
Editor:	Microsoft Corporation	
Compatibilidad:	No hay información disponible sobre compatibilidad	
Ubicación:	C:\Program Files\Microsoft Office\Office15\Library\ANALYSIS32.XLL	
Descripción:	Proporciona herramientas de análisis de datos estadístico y de ingeniería.	

1: "Complementos"

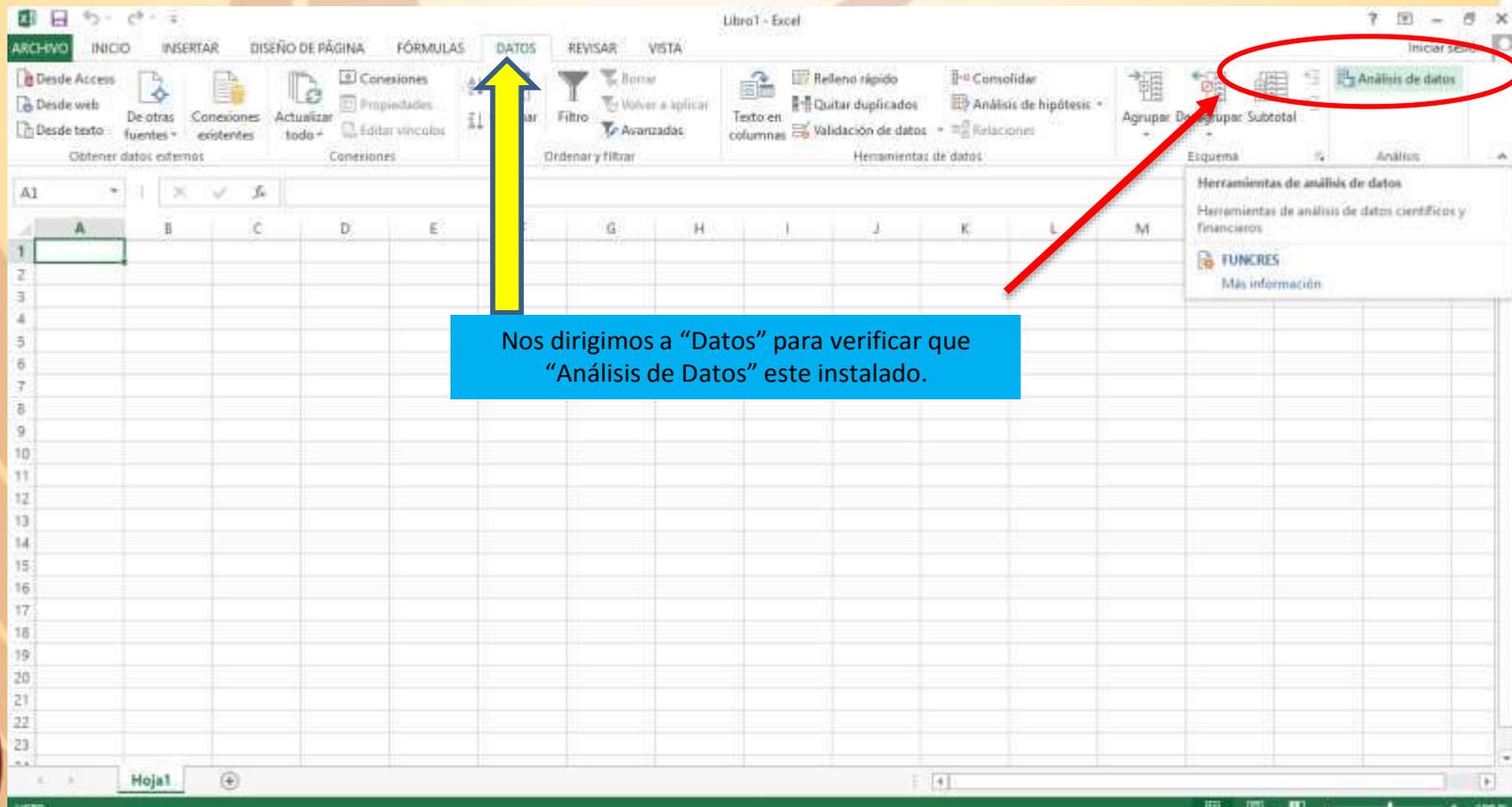
2: "IR"



# INSTALACIÓN



# INSTALACIÓN



# ANÁLISIS DE REGRESIÓN

- Para obtener la ecuación de regresión, análisis de regresión, correlación, ecuación de regresión lineal y los coeficientes de determinación y correlación, el método es el siguiente:



# MÉTODO

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a data table. The table has two columns, X and Y, which are highlighted with red circles. Red arrows point from these circles to a blue text box. The text box contains the instruction: "Lo primero es ingresar nuestros datos y definir una columna (X) y una columna (Y)." The data table is as follows:

	X	Y
1		
2	Ingresos Brutos (Estados) (\$miles)	Deducciones (Estados) (\$miles)
3	22	9.6
4	27	9.6
5	32	10.1
6	48	11.1
7	65	13.5
8	85	17.7
9	120	25.5
10		

Lo primero es ingresar nuestros datos y definir una columna (X) y una columna (Y).

# MÉTODO

Se abre "Análisis de Datos", se busca la función de "Regresión" y "Aceptar"

	X	Y
1		
2	Ingresos Brutos Ajustados (\$miles)	Deducciones Ajustadas totales (\$miles)
3	22	9.6
4	27	9.6
5	32	10.1
6	48	11.1
7	65	13.5
8	85	17.7
9	120	25.5

# MÉTODO

Se ingresan los Datos en su respectivo "Rango"

	X	Y
1		
2		
3	Ingresos Brutos Ajustados (\$miles)	Deducciones Ajustadas totales (\$miles)
4	22	9.6
5	27	10.1
6	32	11.1
7	48	13.5
8	65	17.7
9	85	25.5
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		

# MÉTODO

Y de igual forma se selecciona un “Rango de Salida”



The image shows the 'Regresión' (Regression) dialog box in Microsoft Excel. The 'Entrada' (Input) section has 'Rango Y de entrada' set to '\$E\$13:\$E\$31' and 'Rango X de entrada' set to '\$B\$3:\$B\$9'. The 'Opciones de salida' (Output options) section has 'Rango de salida' selected and set to '\$D\$17:\$J\$30'. Other options like 'Residuos' and 'Probabilidad normal' are unchecked. The 'Aceptar' (OK) button is highlighted.



# MÉTODO

Al presionar la opción “Aceptar”  
aparecerán los resultados.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'DATOS' ribbon selected. The 'Herramientas de datos' group is active, showing the 'Aceptar' button. The spreadsheet displays the following data:

Resumen								
Estadísticas de la regresión								
Coefficiente de correlación múltiple					0.97717395			
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>					0.95486894			
R <sup>2</sup> ajustado					0.94584273			
Error típico					1.37156539			
Observaciones					7			
ANÁLISIS DE VARIANZA								
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Varianza	F	Valor crítico de F			
Regresión	1	199.0083277	199.008328	105.788441	0.00014935			
Residuos	5	9.405958047	1.88119161					
Total	6	208.4142857						
Coeficientes de regresión								
	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad inferior 95%	Superior 95%	inferior 95.0%	superior 95.0%	
Intercepción	4.67675022	1.033394277	4.5256204	0.00625055	2.02032567	7.33317478	2.02032567	7.33317478
Variable X 1	0.16131015	0.015683485	10.2853508	0.00014935	0.12099446	0.20162583	0.12099446	0.20162583

At the bottom of the Excel window, the status bar shows: PROMEDIO: 25.38106074, REQUERIDO: 57, SUMA: 786.8128838.

# MÉTODO

Para el "Diagrama de dispersión" vamos a "Insertar" y en "Gráficos" lo seleccionamos (con los datos previamente marcados).

	Ingresos Brutos Ajustados (\$miles)	Deducciones Ajustadas (miles)
1	22	9.6
2	27	9.6
3	32	10.1
4	48	11.1
5	65	13.5
6	85	17.7
7	120	25.5

Resumen	
Estadísticas de la regresión	
Coefficiente de correlación múltiple	0.97717395
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0.95486894
R <sup>2</sup> ajustado	0.94584273
Error típico	1.37156539
Observaciones	7

ANÁLISIS DE VARIANZA				
Grados de libertad	Suma de cuadrados	Varianza	F	Valor crítico de F

# MÉTODO

Y al seleccionarlo se crea el "Diagrama de Dispersión"

Estadísticas de la regresión	
Coefficiente de correlación múltiple	0.97717395
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0.95486894
R <sup>2</sup> ajustado	0.94584273
Error típico	1.37156539
Observaciones	7

ANÁLISIS DE VARIANZA	
Suma de cuadrados	
Grados de libertad	
F	
p-valor	
t-estadístico	
Valor crítico de F	



## Referencias Bibliográficas

- Lind, D.; Marchal, W. & Wathen, S. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*, Ed. Mc Graw Hill.
- Díaz, A. (2013). *Estadística Aplicada a la Administración y la economía*, Ed. Mc Graw Hill.

