



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

**Instituto de Ciencias Económico
Administrativas**





- Área Académica: Administración
- Tema: Uso de Software para el análisis exploratorio de datos
- Profesoras: María Dolores Martínez García
Blanca Cecilia Salazar Hernández
- Periodo: enero-junio 2020





Tema: Uso de Software para el análisis exploratorio de datos

Resumen

En la actualidad la mayoría de las Universidades cuentan con laboratorios de computación y paquetes de software para estadística. El paquete Microsoft Excel viene instalado en las computadoras, se activa el complemento “Herramientas para análisis” el cual permite desarrollar informes estadísticos. Con el uso de esta herramienta el tiempo de análisis disminuye considerablemente para realizar la correcta toma de decisiones.



Palabras Clave: Análisis, datos, software, decisión





Tema: Uso de Software para el análisis exploratorio de datos

Abstract

Nowadays a lot of Universities have computer labs with statistic software packages, one of the most helpful softwares in statistics is excel, activating the complement of »tools for analysis » allows us to develop statistic reports. With the use of this tool the analysis time becomes shorter and it helps decision making.

Keywords: Analysis, data, software, decision.





Objetivo General

- El alumno conocerá y aplicará los conocimientos para el análisis descriptivo y la interpretación de datos a través de técnicas estadísticas que le permitan organizar, interpretar y presentar información para adquirir y confirmar información útil para la correcta toma de decisiones.



Objetivos Específicos

- Conocer y aplicar herramientas informáticas en el análisis exploratorio de datos.
- Presentar el informe de las medidas de tendencia central.



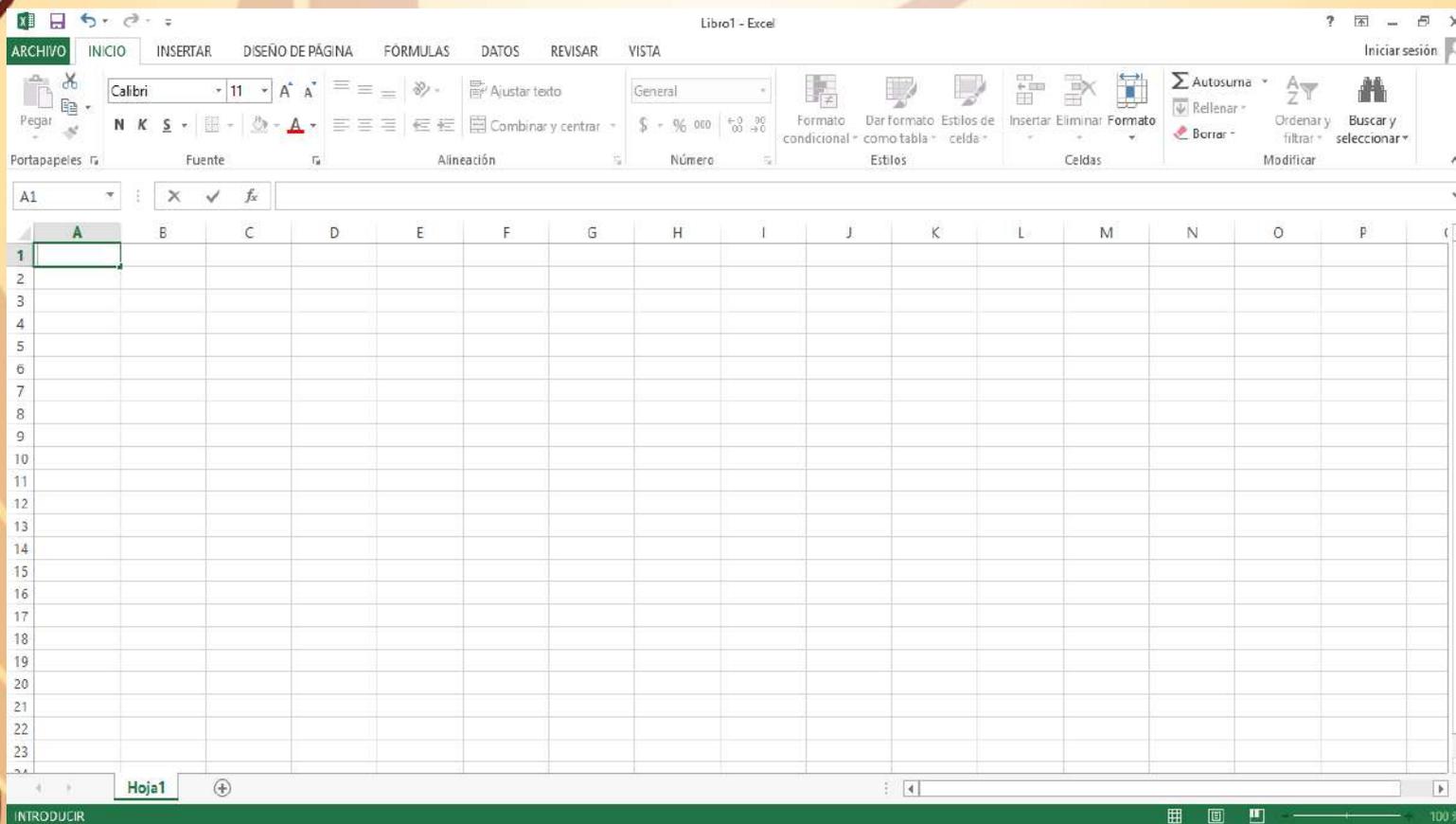
Introducción

- En el campo de la Administración se dispone de vastas cantidades de información, las personas que pueden analizarla a partir de técnicas estadísticas y el uso de algún software, interpretan los resultados obtenidos y hacen uso de estos para la correcta toma de decisiones.





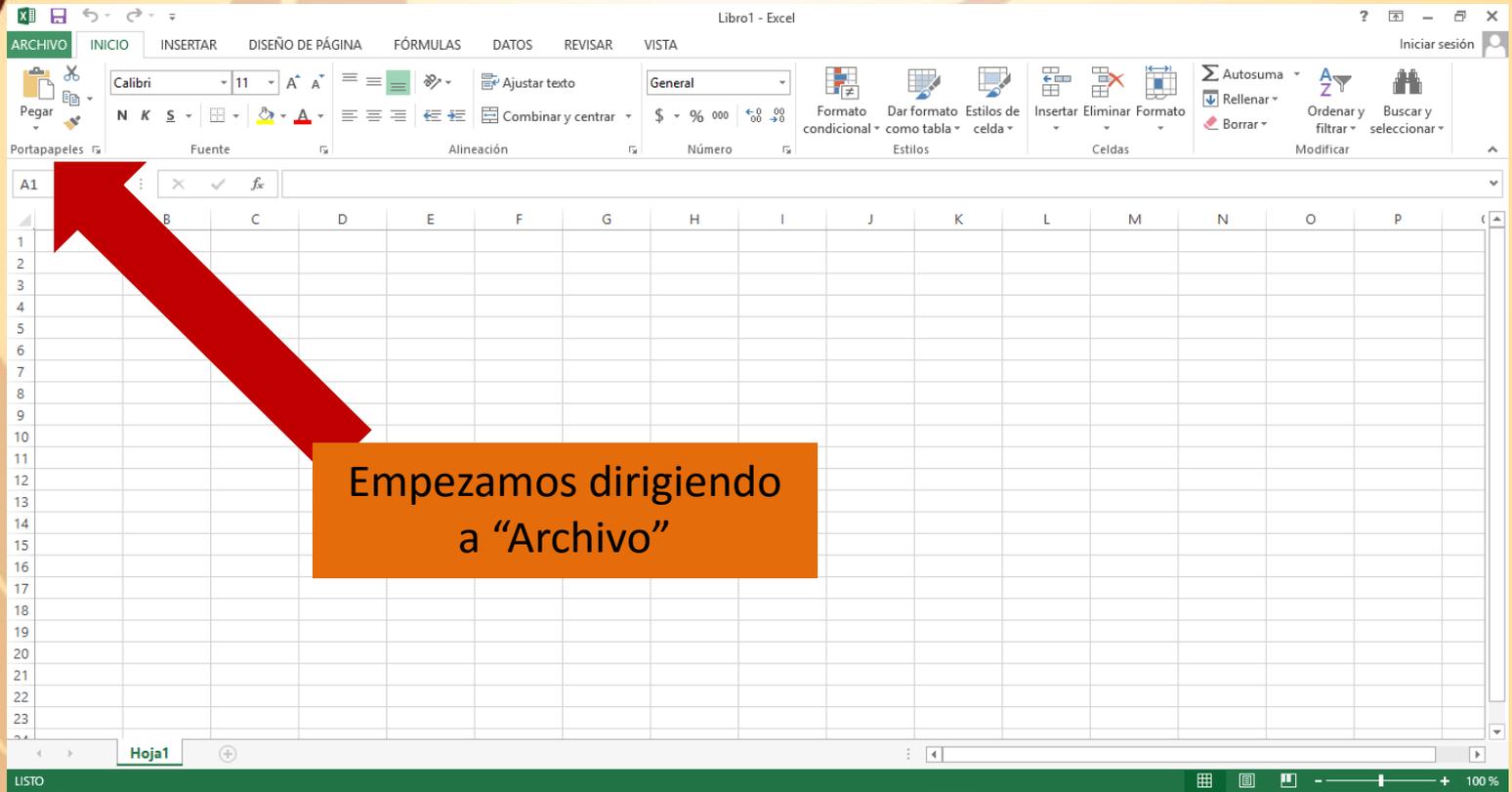
Figura 1.- Instalación de la herramienta



Fuente: Elaboración propia



Figura 2.- Instalación de la herramienta, continuación



Fuente: Elaboración propia





Figura 3.- Instalación de la herramienta, continuación



The screenshot shows the 'Información' ribbon in Microsoft Excel. The left sidebar contains the following options: Información, Nuevo, Abrir, Guardar, Guardar como, Imprimir, Compartir, Exportar, Cerrar, Cuenta, and Opciones. The main area displays 'Proteger libro', 'Inspeccionar libro', and 'Versiones'. The right sidebar shows 'Propiedades', 'Fechas relacionadas', and 'Personas relacionadas'. A red arrow points from an orange box labeled 'Presionamos "Opciones"' to the 'Opciones' button in the sidebar.



Fuente: Elaboración propia



Figura 4.- Instalación de la herramienta, continuación

Nombre	Ubicación	Tipo
Complementos de aplicación activos		
Herramientas para análisis	C:\...\Library\Analysis\ANALYS32.XLL	Complemento de Excel
Complementos de aplicación inactivos		
Herramientas para análisis - VBA	C:\...\ibrary\Analysis\ATPVBAEN.XLAM	Complemento de Excel
Herramientas para el euro	C:\...ffice15\Library\EUROTOOL.XLAM	Complemento de Excel
Inquire	C:\...fice\Office15\DCF\NativeShim.dll	Complemento COM
Microsoft Actions Pane 3		Paquete de expansión XML
Microsoft Office PowerPivot for Excel 2013	C:\...n\PowerPivotExcelClientAddIn.dll	Complemento COM
Power View	C:\...in\AdHocReportingExcelClient.dll	Complemento COM
Solver	C:\...5\Library\SOLVER\SOLVER.XLAM	Complemento de Excel
Complementos relacionados con documentos		
<i>Complementos no relacionados con documentos</i>		
Complementos de aplicaciones deshabilitadas		
<i>Complementos de aplicaciones habilitadas</i>		
Complemento:	Herramientas para análisis	
Editor:	Microsoft Corporation	
Compatibilidad:	No hay información disponible sobre compatibilidad	
Ubicación:	C:\Program Files\Microsoft Office\Office15\Library\ANALYS32.XLL	
Descripción:	Proporciona herramientas de análisis de datos estadístico y de ingeniería.	

1: "Complementos"

2: "IR"



Fuente: Elaboración propia



Figura 5.- Instalación de la herramienta, continuación

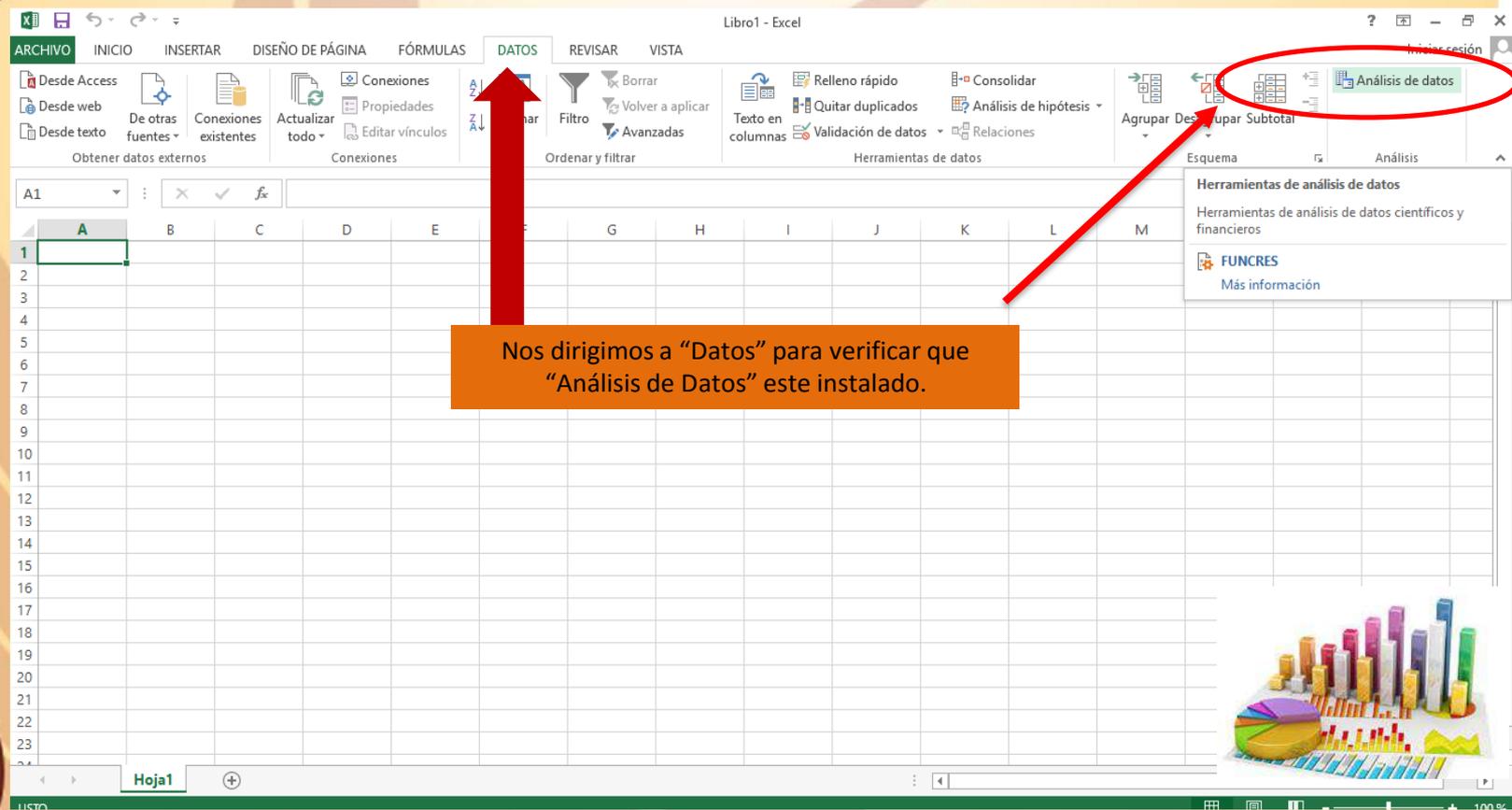
Seleccionamos "Herramientas de Análisis"

Y "Aceptar"

Fuente: Elaboración propia



Figura 6.- Instalación de la herramienta, continuación



Nos dirigimos a "Datos" para verificar que "Análisis de Datos" este instalado.

Fuente: Elaboración propia

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Planteamiento del problema.

- La escuela de economía de Londres y la escuela de negocios de Harvard llevaron a cabo un estudio para conocer la forma en que los presidentes ejecutivos (CEO) ocupan su jornada laboral. El estudio reveló que los CEO, invierten en promedio 18 horas a la semana en juntas, sin considerar conferencias telefónicas, comidas de negocios o eventos públicos (The Wall Street Journal, 14 de febrero 2012). Se muestra la cantidad de horas por semana invertidas en juntas para una muestra de 25 CEO.

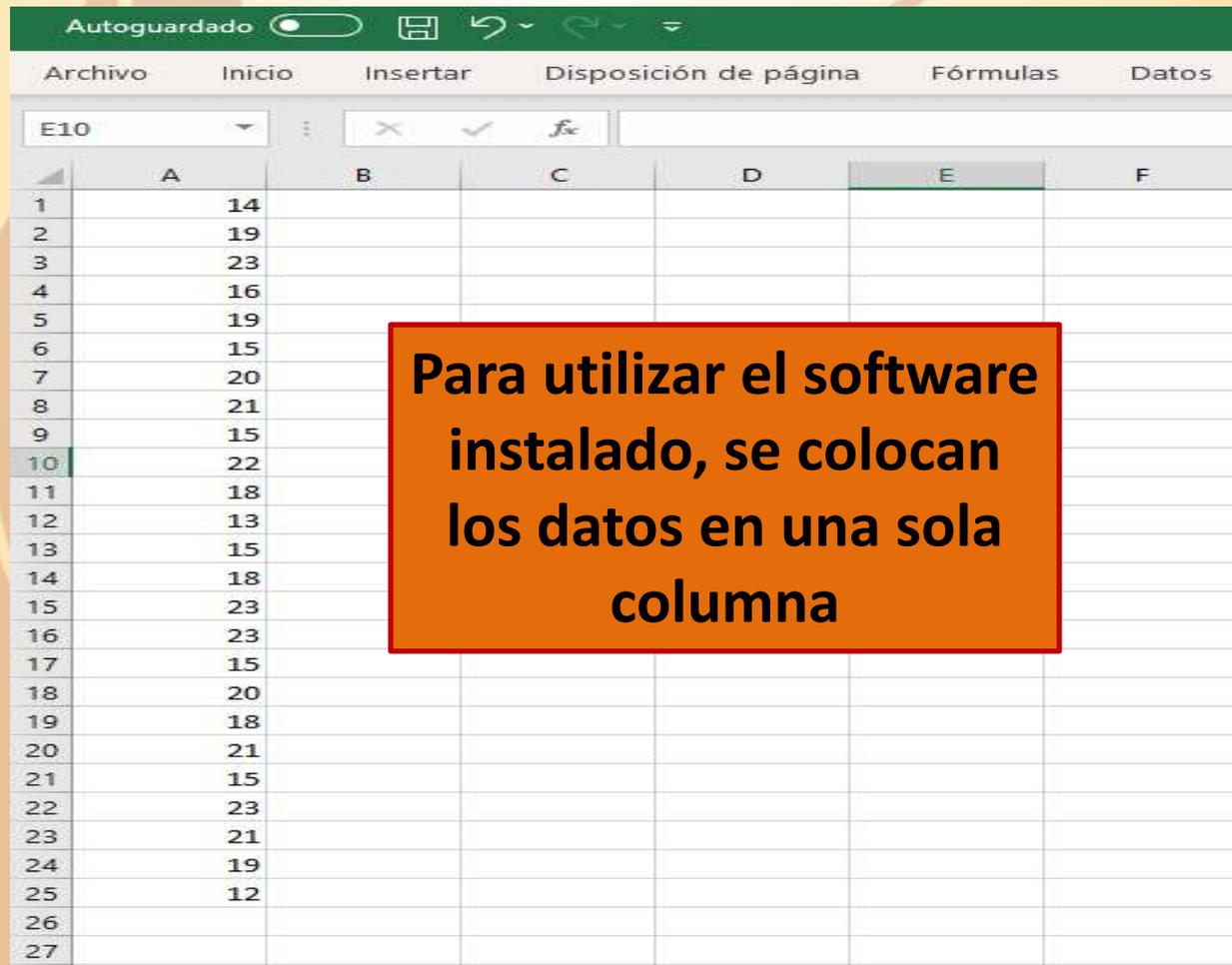


14	15	18	23	15
19	20	13	15	23
23	21	15	20	21
16	15	18	18	19
19	22	23	21	12

Fuente: Anderson D. (2019). *Estadística para negocios y economía*. CENGAGE.

a. Realizar un análisis estadístico de los datos, utilizando la herramienta instalada en Excel, para calcular las medidas de tendencia central, media, moda, mediana y las medidas de dispersión, varianza y desviación estándar.

Figura 7.- Solución del problema, utilizando la herramienta



The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The ribbon includes 'Archivo', 'Inicio', 'Insertar', 'Disposición de página', 'Fórmulas', and 'Datos'. The active cell is E10. The spreadsheet contains the following data in column A:

	A	B	C	D	E	F
1	14					
2	19					
3	23					
4	16					
5	19					
6	15					
7	20					
8	21					
9	15					
10	22					
11	18					
12	13					
13	15					
14	18					
15	23					
16	23					
17	15					
18	20					
19	18					
20	21					
21	15					
22	23					
23	21					
24	19					
25	12					
26						
27						

Fuente: Elaboración propia



Figura 8.- Solución del problema, utilizando la herramienta, continuación

Para verificar, seleccionamos "Datos"

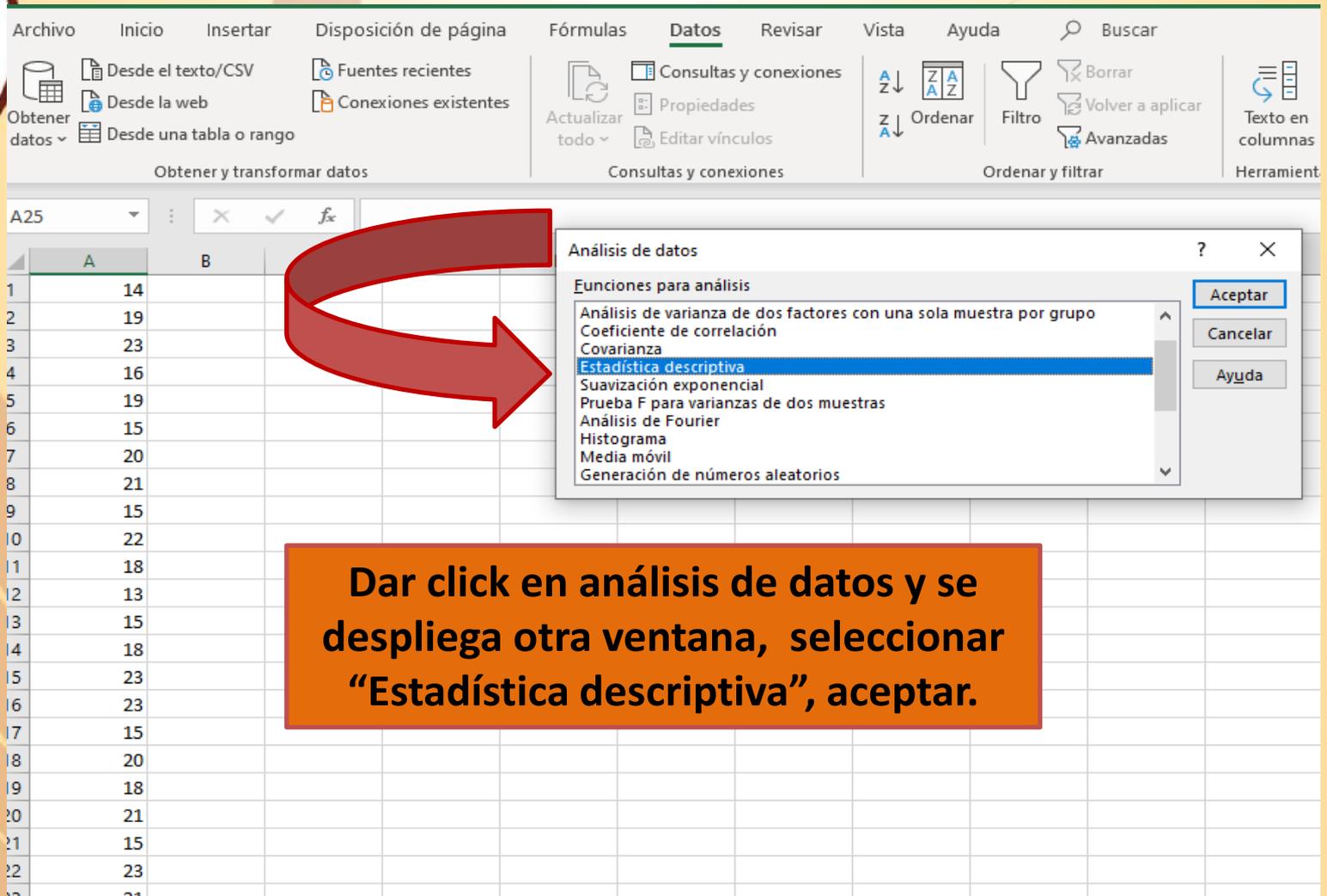
Aparece la ventana, análisis de datos

	A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	14														
2	19														
3	23														
4	16														
5	19														
6	15														
7	20														
8	21														
9	15														
10	22														
11	18														
12	13														
13	15														
14	18														
15	23														
16	23														
17	15														
18	20														
19	18														
20	21														
21	15														
22	23														

Fuente: Elaboración propia



Figura 9.- Solución del problema, utilizando la herramienta, continuación



The screenshot displays the Microsoft Excel interface. The 'Datos' (Data) ribbon is active, showing options for 'Obtener y transformar datos', 'Consultas y conexiones', 'Ordenar y filtrar', and 'Herramientas de datos'. The 'Análisis de datos' (Data Analysis) task pane is open, listing various statistical functions. The 'Estadística descriptiva' (Descriptive Statistics) option is selected. A red arrow points from the 'Datos' ribbon to the dialog box. The background shows a spreadsheet with data in column A.

	A	B
1	14	
2	19	
3	23	
4	16	
5	19	
6	15	
7	20	
8	21	
9	15	
10	22	
11	18	
12	13	
13	15	
14	18	
15	23	
16	23	
17	15	
18	20	
19	18	
20	21	
21	15	
22	23	
23	21	

Dar click en análisis de datos y se despliega otra ventana, seleccionar “Estadística descriptiva”, aceptar.

Fuente: Elaboración propia

Figura 10.- Solución del problema, utilizando la herramienta, continuación

The screenshot shows the 'Estadística descriptiva' dialog box in Microsoft Excel. The 'Rango de entrada' is set to '\$A\$1:\$A\$25'. The 'Agrupado por' is set to 'Columnas'. The 'Resumen de estadísticas' checkbox is checked. The 'Rango de salida' is set to '\$D\$10:\$I\$21'. The 'Nivel de confianza' is set to 'media 95 %'. The 'Aceptar' button is highlighted with a red arrow. A red arrow also points from the dialog box to the data in column A of the spreadsheet.

En rango de entrada, seleccionar todos los datos que se van a analizar

Fuente: Elaboración propia

Figura 11.- Solución del problema, utilizando la herramienta, continuación

Es importante seleccionar un rango de salida para controlar el lugar donde queremos arrojar nuestros datos.

Estadística descriptiva

Entrada

Rango de entrada: SAS1:SAS25

Agrupado por: Columnas Filas

Rótulos en la primera fila

Opciones de salida

Rango de salida: SDS10:SDS25

En una hoja nueva

En un libro nuevo

Resumen de estadísticas

Nivel de confianza para la media 95 %

K-ésimo mayor: 1

K-ésimo menor: 1

	A	B	C	D	E
5	19				
6	15				
7	20				
8	21				
9	15				
10	22				
11	18				
12	13				
13	15				
14	18				
15	23				
16	23				
17	15				
18	20				
19	18				
20	21				
21	15				
22	23				
23	21				
24	19				
25	12				

Fuente: Elaboración propia

Figura 12.- Solución del problema, utilizando la herramienta, continuación

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas **Datos** Revisar Vista Ayuda Buscar

Desde el texto/CSV Desde la web Desde una tabla o rango Fuentes recientes Conexiones existentes Consultas y conexiones Propiedades Actualizar todo

Obtener y transformar datos

D10

	A	B	C	D	E
5	19				
6	15				
7	20				
8	21				
9	15				
10	22				
11	18				
12	13				
13	15				
14	18				
15	23				
16	23				
17	15				
18	20				
19	18				
20	21				
21	15				
22	23				
23	21				
24	19				
25	12				

Estadística descriptiva

Entrada

Rango de entrada:

Agrupado por: Columnas Filas

Rótulos en la primera fila

Opciones de salida

Rango de salida:

En una hoja nueva:

En un libro nuevo

Resumen de estadísticas

Nivel de confianza para la media: %

K-ésimo mayor:

K-ésimo menor:

Marcar resumen de estadísticas

Aceptar

y

Fuente: Elaboración propia



Figura 13.- Solución del problema, utilizando la herramienta, continuación

	A	B	C	D	E	F	G
1	14						
2	19						
3	23			<i>Columna1</i>			
4	16						
5	19			Media	18.32		
6	15			Error típico	0.68		
7	20			Mediana	19		
8	21			Moda	15		
9	15			Desviación estándar	3.4		
10	22			Varianza de la muestra	11.56		
11	18			Curtosis	-1.15011192		
12	13			Coefficiente de asimetría	-0.17418296		
13	15			Rango	11		
14	18			Mínimo	12		
15	23			Máximo	23		
16	23			Suma	458		
17	15			Cuenta	25		
18	20						
19	18						
20	21						
21	15						
22	23						

Se obtienen las medidas estadísticas solicitadas en la situación bajo estudio

Fuente: Elaboración propia



Referencias Bibliográficas

- *Anderson D. (2019). Estadística para negocios y economía. CENGAGE.*
- Lind, D.; Marchal, W. & Wathen, S. (2019). *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.

