

# ESTADÍSTICA APLICADA: Análisis de Datos

## VOLUMEN II: GRÁFICOS

Domina el análisis de datos con un método sencillo y eficaz que te permite obtener resultados rápidos y autonomía.

- 1 **Conceptos esenciales simplificados**
- 2 **Análisis de datos con pasos ilustrados**
- 3 **El mejor software gratuito para tus análisis**

# MUESTRA



APRENDER ESTADÍSTICA FÁCIL



**OLVIDA TODO**

**LO QUE HAS**

**APRENDIDO**

**SOBRE**

**ESTADÍSTICA**

**PARA ANALIZAR**

**TUS DATOS**



De ~~49,00~~  
por solo **19,00**  
\*LOS 3 VOLÚMENES INCLUIDOS

**ESTADÍSTICA APLICADA: Análisis de Datos**  
VOLUMEN: ANÁLISIS

Domina el análisis de datos con el método sencillo y eficaz que te permitirá obtener resultados rápidos y efectivos.

1. Metodología sencilla y clara  
2. Ejercicios de aplicación para practicar  
3. Incluye software gratuito para análisis

5 ESTRELLAS

 **Aprender Estadística Fácil**  
@LearnStatisticsEasily

## Vas a aprender a analizar tus datos de forma rápida, sencilla e indiscutible.

Metodología de enseñanza SIMPLE que en poco tiempo te permitirá analizar tus datos por tu cuenta.

Abordamos TODAS las etapas y solo lo que realmente es necesario para analizar tus datos.

Partimos del principio, ya validado, de que es perfectamente posible analizar datos de forma correcta sin necesidad de entender conceptos o fórmulas complejas.

Así, este libro te será útil incluso si no tienes ningún conocimiento previo de estadística.

*Los 3 volúmenes están incluidos en esta oferta.*

**¡ADQUIERE EL TUYO  
HACIENDO CLIC AQUÍ!**



Estadística Aplicada: Análisis de Datos (Volumen II - Gráficos) / Alves, Ana. - Aprender Estadística Fácil, 2025. 74 p. 1ª ed.

1. Estadística. 2. Bioestadística. 3. Aprender Estadística Fácil. 4. Estadística Aplicada. 5. Análisis de Datos. 6. Estadística Inferencial. 7. Estadística Descriptiva. 8. Gráficos. 9. Tamaño Muestral.

© 2025 Aprender Estadística Fácil

Todos los derechos reservados. Esta publicación o cualquier parte de ella no puede ser reproducida ni utilizada sin el permiso expreso del titular de los derechos de autor.



Aprender Estadística Fácil  
[es.statisticseasily.com](https://es.statisticseasily.com)



# PRÓLOGO

Bienvenido a su guía definitiva para desbloquear el poder del análisis de datos.

Este libro presenta un método de enseñanza innovador que le permite analizar sus datos de forma independiente, con rapidez y precisión.

Destilamos lo esencial, proporcionando únicamente la información necesaria para aprender análisis de datos sin perderse en complejidades.

Diga adiós a conceptos intimidantes, fórmulas y tablas. Esta guía ha sido diseñada para beneficiarlo, incluso si su conocimiento en estadística es limitado.

Nuestra innovadora metodología para "*aprender análisis de datos rápidamente, fácilmente, de forma independiente y con confianza*" diferencia este libro de los demás.



# DOMINANDO NUESTRA METODOLOGÍA

**(a)** Destilamos únicamente los conceptos más vitales, haciéndolos fácilmente comprensibles.

**(b)** Ejemplos claros y diagramas dan vida a cada concepto.

**(c)** Nuestro algoritmo para la selección de análisis y gráficos es simple y directo.

**(d)** Abordamos los análisis estadísticos más comunes, cubriendo el 99 % de los escenarios del mundo real.

**(e)** Nuestras instrucciones, con pasos detallados e ilustraciones, hacen que el análisis de datos sea fácilmente comprensible.

**(f)** Experimente lo que hay de más amigable, completo e intuitivo en software estadístico gratuito.





# ÍNDICE

- 1 COMENZANDO:  
CONOCIMIENTO ESENCIAL**  
Comprenda los conceptos clave de manera simplificada y accesible.
- 2 PRINCIPALES SOFTWARES ESTADÍSTICOS GRATUITOS**  
Descubra herramientas para el análisis de datos, gráficos, y cálculos de tamaño muestral.
- 3 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA:  
MEDIDAS RESUMEN**  
Profundice en las medidas más importantes para resumir y presentar sus datos.
- 4 ESTADÍSTICA INFERENCIAL:  
ANÁLISIS DE DATOS**  
Aprenda a elegir el análisis adecuado y aplicarlo con precisión.
- 5 ELIGIENDO EL GRÁFICO PERFECTO (VOL. II)**  
Siga una guía paso a paso para seleccionar y crear el gráfico ideal para sus datos.
- 6 CONTENIDO EXTRA Y TEMAS AVANZADOS (VOL. III)**  
Profundice en consejos adicionales y explore temas un poco más sofisticados.



# ÍNDICE - VOLUMEN II

## 1 ¿QUÉ DEBO SABER PARA EMPEZAR?

- 1. La estadística.....09
- 2. Estadística analítica.....10
- 3. Variables y sus tipos.....11
- 4. Causa y efecto.....15

## 2 LOS MEJORES SOFTWARES GRATUITOS

- 1. El mapa del tesoro.....18
- 2. Programa principal.....19
- 3. Programa de apoyo #1.....20
- 4. Programa de apoyo #2.....21

## 3 CÓMO ELEGIR EL GRÁFICO CORRECTO

- 1. Lo básico.....23
- 2. Ahora, sigue estos pasos simples (flujograma).....24
  - 2.1 Una variable cuantitativa (frecuencia).....29
  - 2.2 Una variable cualitativa (frecuencia).....30
  - 2.3 Dos variables cualitativas (frecuencia).....31
  - 2.4 Dos variables cuantitativas.....32
  - 2.5 Una variable cualitativa y una cuantitativa.....33
  - 2.6 Una variable cualitativa ordinal y una cuantitativa.....35

## 4 CÓMO HACER TU GRÁFICO

- 1. La regla más importante.....37
- 2. Manos a la obra.....39
- 3. Gráficos en Jamovi.....40
- 4. Gráficos en Inzight.....50
- 5. Gráficos en LibreOffice Calc.....69



“

**POR ENCIMA DE  
TODO, MUESTRA  
LOS DATOS**

EDWARD ROLF TUFTE



aprender estadística fácil

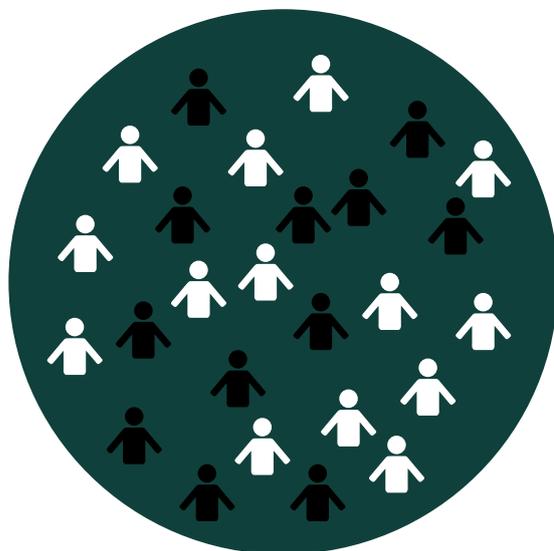


**CAPÍTULO 1**

**¿QUÉ DEBO  
SABER PARA  
EMPEZAR? *(déjà vu)***

# RELACIÓN

**POBLACIÓN: MUESTRA: ELEMENTO: VARIABLE**



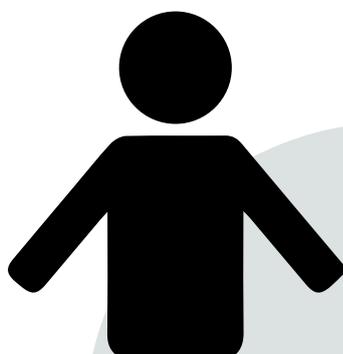
El grupo total de elementos

**POBLACIÓN**



Un subconjunto de elementos seleccionados de la población para análisis

**MUESTRA**



De cada individuo o unidad en la muestra, recopilamos información sobre características o condiciones observables, como peso, altura, color de ojos, edad, temperatura corporal, días de hospitalización, etc. Estas características o condiciones se conocen como variables.

## Clasificamos las VARIABLES en dos grandes tipos:

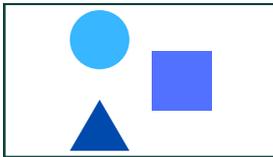
### **Variables cualitativas (o categóricas)**

Cuando las categorías expresan los datos.

### **Variables cuantitativas (o numéricas)**

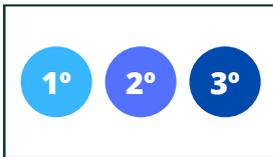
Cuando los números representan los datos.

## Clasificamos las variables CUALITATIVAS en dos tipos:



### **Variables nominales**

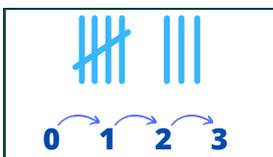
Cuando los datos están distribuidos en categorías SIN orden (ej., religión).



### **Variables ordinales**

Cuando los datos están distribuidos en categorías CON orden (ej., nivel educativo).

## Clasificamos las variables CUANTITATIVAS en dos tipos:



### **Variables discretas**

Cuando representan un conteo, asumiendo valores absolutos (ej., número de hijos).



### **Variables continuas**

Cuando representan una medida, pudiendo asumir valores fraccionados (ej., peso).

aprender estadística fácil

A document is shown with a stacked bar chart at the top and a line graph below it. The bar chart has 12 bars, each composed of three segments in different shades of blue and grey. The line graph has two lines, one solid and one dashed, plotted against a grid. The text 'CAPÍTULO 2' is overlaid on the left side of the document.

**CAPÍTULO 2**

**LOS MEJORES  
SOFTWARES  
GRATUITOS**

# 1. EL MAPA DEL TESORO

Vamos a utilizar un software principal y dos de apoyo para crear **gráficos**. La mejor parte es que todos estos programas son **gratuitos**.

Además, tienen una interfaz gráfica amigable y son **fáciles de usar** sin líneas de comando u otras características complicadas.

Con estos programas, puedes crear gráficos científicos de **alta calidad** sin esfuerzo.



De ~~49,00~~  
por solo **19,00**  
\*LOS 3 VOLÚMENES INCLUIDOS

**ESTADÍSTICA APLICADA: Análisis de Datos**  
VOLUMEN: ANÁLISIS

Domina el análisis de datos con el método sencillo y eficaz que te permitirá obtener resultados rápidos y efectivos.

- 1. Metodología de enseñanza simplificada
- 2. Soluciones de problemas para estudiantes
- 3. Ejercicios prácticos para aplicar los conocimientos

5 estrellas

**Aprender Estadística Fácil**  
@LearnStatisticsEasily

## Vas a aprender a analizar tus datos de forma rápida, sencilla e indiscutible.

Metodología de enseñanza SIMPLE que en poco tiempo te permitirá analizar tus datos por tu cuenta.

Abordamos TODAS las etapas y solo lo que realmente es necesario para analizar tus datos.

Partimos del principio, ya validado, de que es perfectamente posible analizar datos de forma correcta sin necesidad de entender conceptos o fórmulas complejas.

Así, este libro te será útil incluso si no tienes ningún conocimiento previo de estadística.

*Los 3 volúmenes están incluidos en esta oferta.*

**¡ADQUIERE EL TUYO  
HACIENDO CLIC AQUÍ!**



**APRENDER ESTADÍSTICA FÁCIL**

**CAPÍTULO 3**

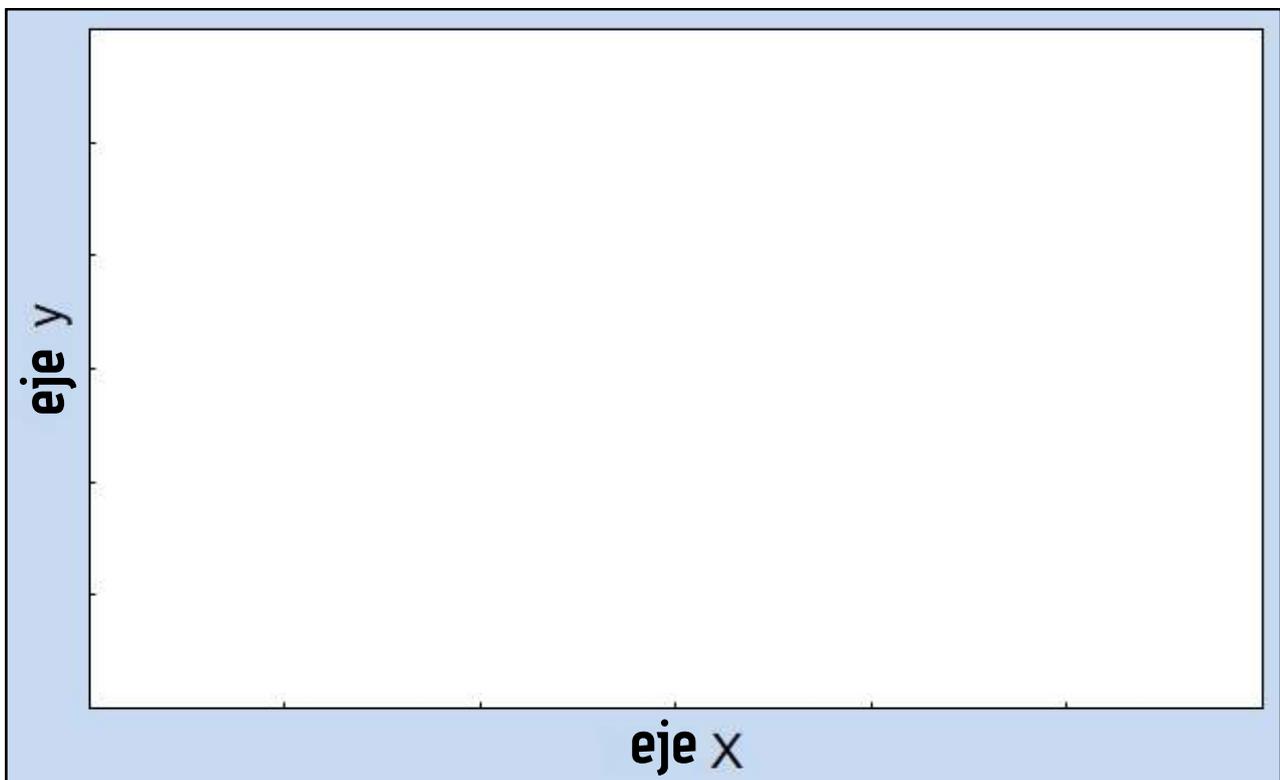
**¿CÓMO ELEGIR  
EL GRÁFICO  
CORRECTO?**

# 1. LO BÁSICO

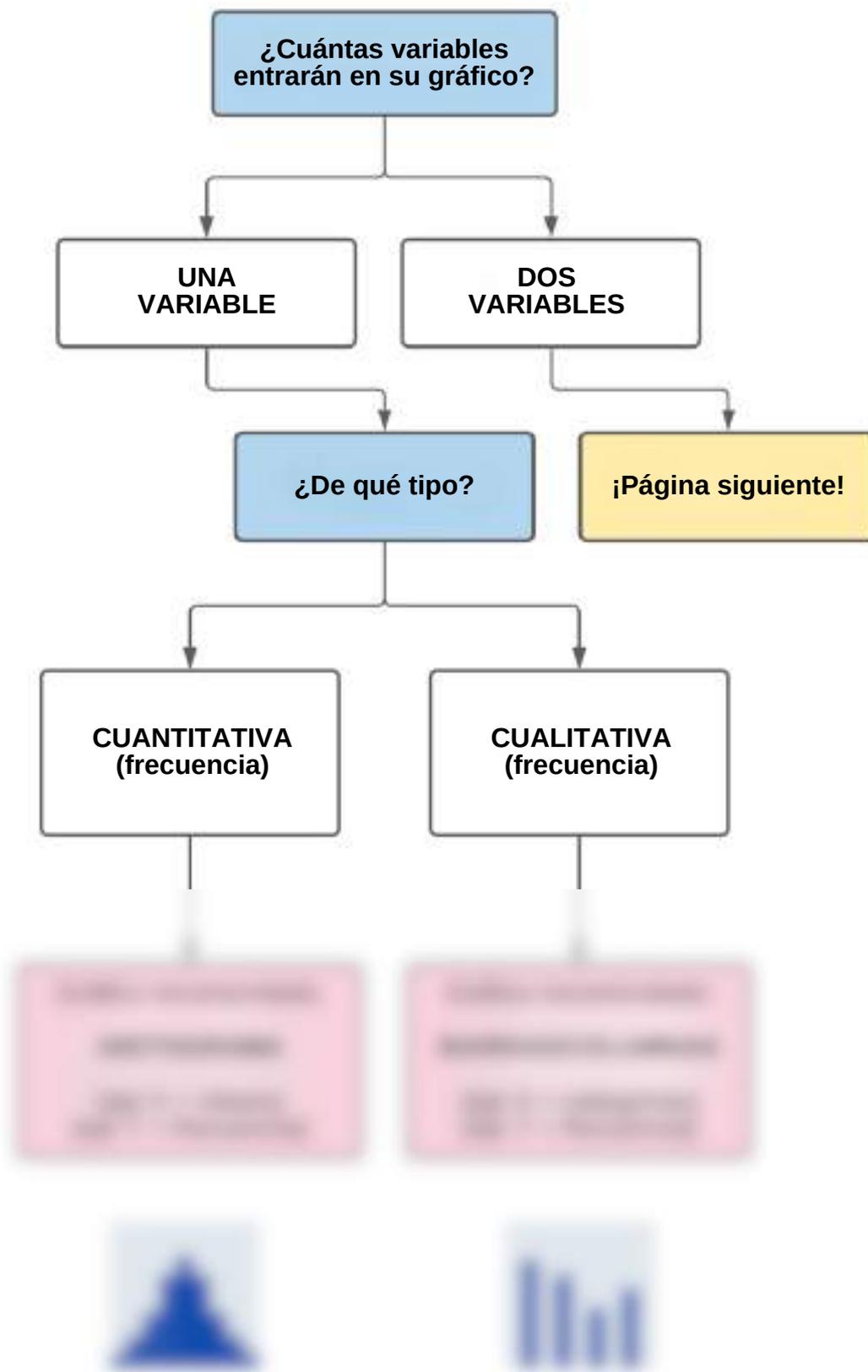
Los gráficos más comúnmente usados e informativos son **bidimensionales**, representando dos dimensiones o dos ejes (X e Y). Estos gráficos normalmente admiten hasta **dos variables**.

Para crear un gráfico, primero identificamos las variables y determinamos su tipo, ya sea **cuantitativo** o **cualitativo**.

*Al usar dos variables en un gráfico, la variable independiente debe estar en el **eje X** (horizontal), y la variable dependiente debe estar en el **eje Y** (vertical).*



# ¡EL FLUJOGRAMA! (Parte 1)



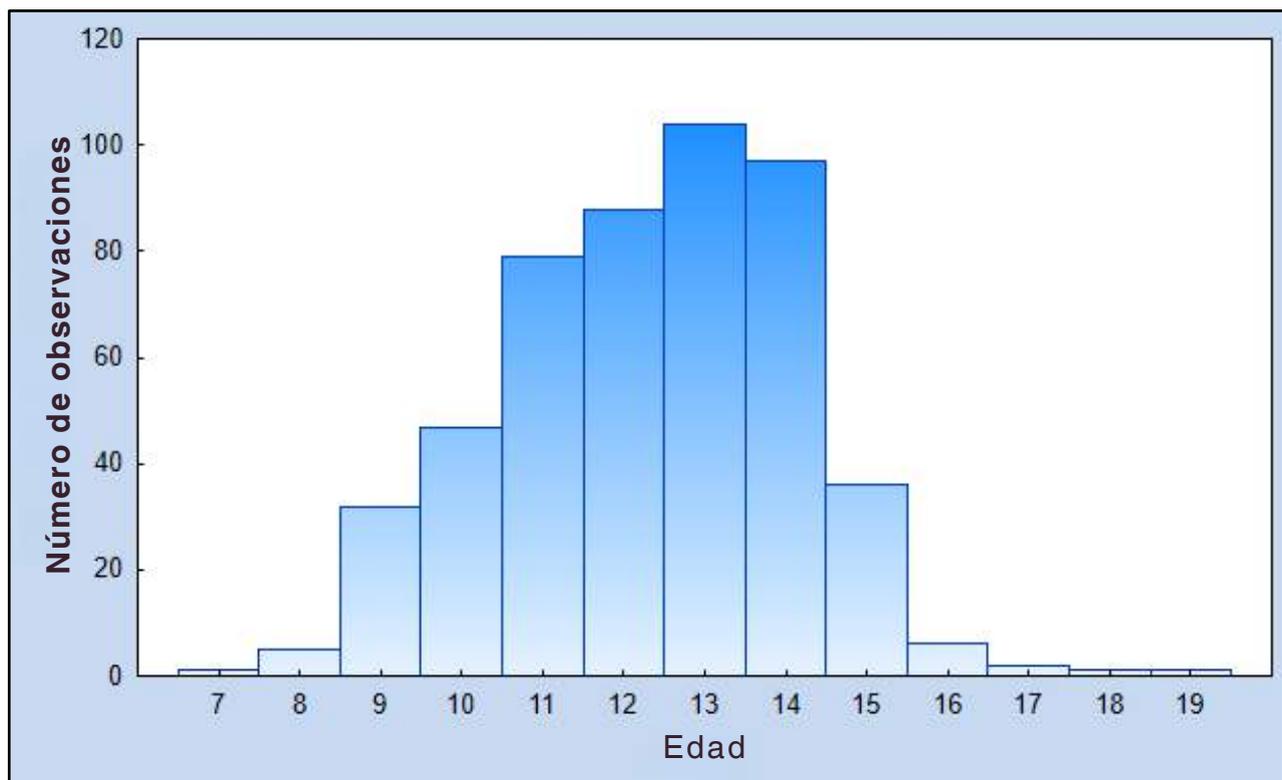
## 2.1 UNA VARIABLE CUANTITATIVA (FRECUENCIA)

**¿Qué tipo de gráfico debo usar?** Un histograma.

Un gráfico que representa la distribución de frecuencias de una única variable cuantitativa dividida en clases. Las barras verticales indican la cantidad de observaciones en cada clase.

**Ejemplos de variables:** peso, altura, envergadura, edad, número de crías, densidad, temperatura, precipitación, humedad y concentración.

**Ejemplo:** Considere una población de estudiantes y sus edades. Como solo tenemos la variable cuantitativa edad, utilizaremos un histograma para representar esta información. El software creará clases para representar las diferentes edades en la población.



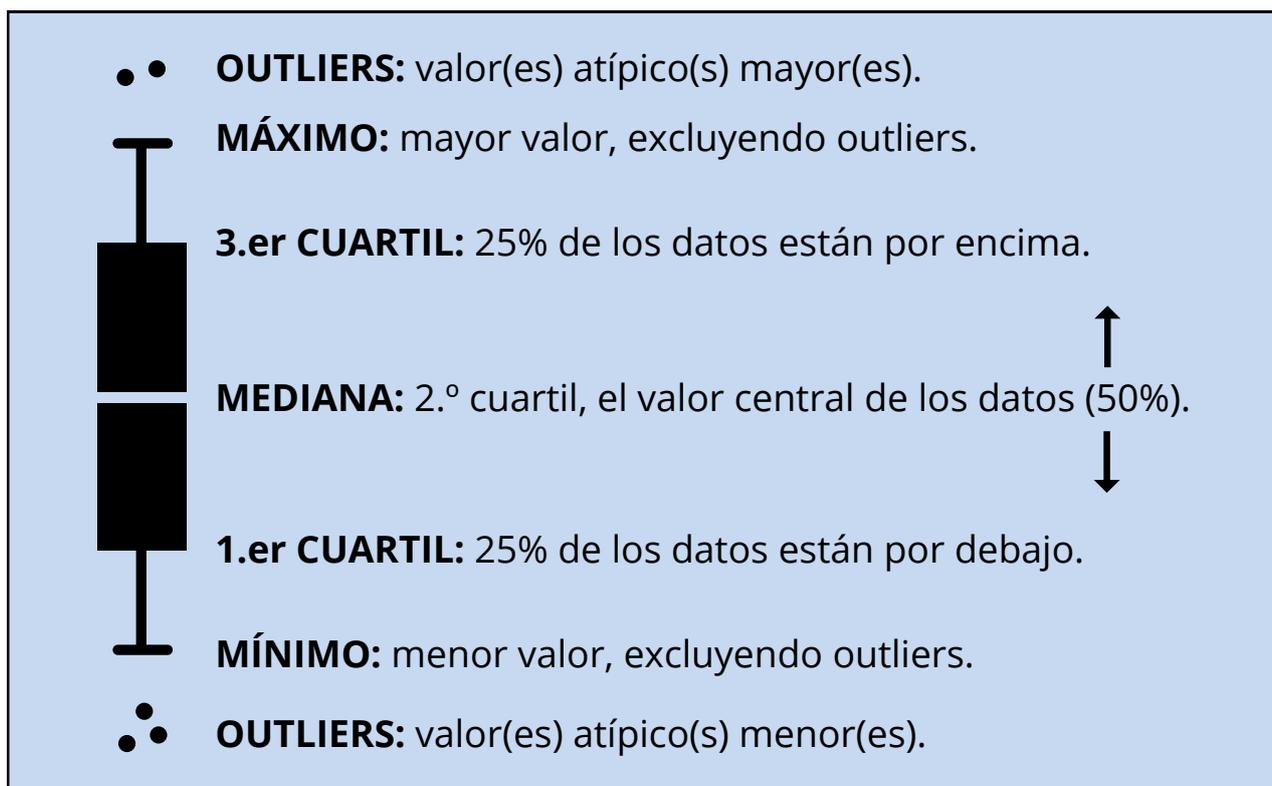
En general, se recomiendan las siguientes **directrices**:

**(a)** Use un **gráfico de media con error** para representar medidas de resumen como **media** y **desviación estándar** (o intervalo de confianza).

**(b)** Use un **boxplot** para representar medidas de resumen como **mediana** y **cuartiles**.

La media y la desviación estándar se utilizan cuando los datos se ajustan a una distribución normal. Si los datos no se ajustan a una distribución normal, use la mediana y el intervalo intercuartil como medidas de dispersión. Esto se discute en el **Volumen I: Capítulo 3**.

Al construir o interpretar un **boxplot**, ordene los datos en orden creciente.



aprender estadística fácil

**CAPÍTULO 4**

**CÓMO  
HACER SU  
GRÁFICO**

### 3. ¡LA REGLA MÁS IMPORTANTE!

Existe una **regla** simple que, cuando se olvida, puede arruinar cualquier análisis estadístico, produciendo resultados completamente erróneos.

Esta regla se refiere a la forma en que introduces tus datos en la **hoja de cálculo**. Es esencial que:

- (a) cada variable ocupe solo una columna;
- (b) cada elemento muestreado ocupe solo una fila.

En el **ejemplo** a continuación, cada variable tiene su propia columna (Nombre, Sexo, Edad, Altura, Peso e IMC). Cada observación (el elemento muestreado) ocupa una fila.

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>ELEMENTO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>SEXO</b>	<b>EDAD</b>	<b>ALTURA</b>	<b>PESO</b>	<b>IMC</b>
2	#01	Ágata	Femenino	11	127	26	16
3	#02	Alexandre	Masculino	7	118	22	16
4	#03	Alice	Femenino	6	124	19	12
5	#04	Amanda	Femenino	7	113	16	13
6	#05	Ana	Femenino	6	120	23	16
7	#06	André	Masculino	9	130	20	12
8	#07	Antonela	Femenino	6	112	26	21
9	#08	Antônio	Masculino	8	128	16	18

*Recuerda el concepto de relación abordado en*

***Volumen 1: Capítulo 1: Tópico 5***

***POBLACIÓN: MUESTRA: ELEMENTO: VARIABLE***

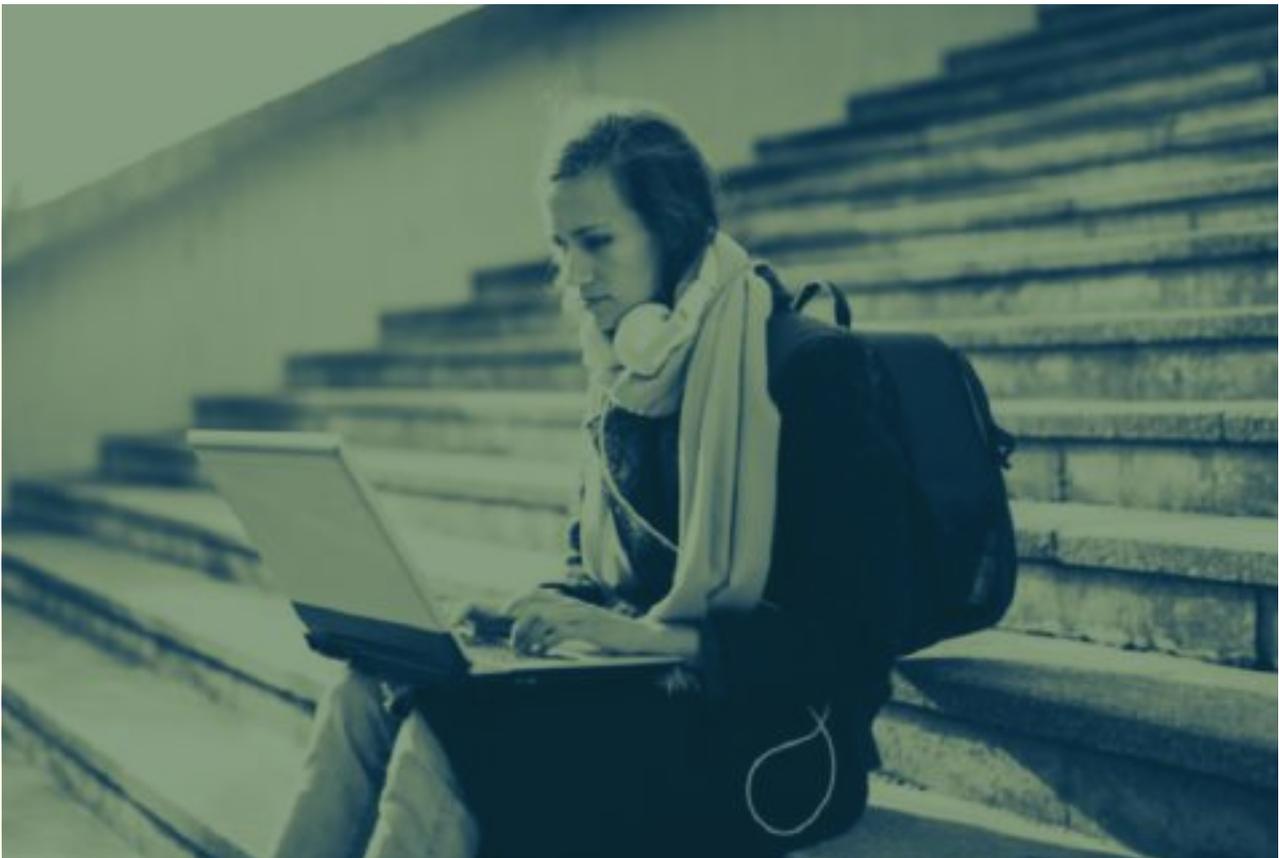
## 2. ¡MANOS A LA OBRA!

Has aprendido a elegir el **gráfico** correcto para cada situación y a preparar tus datos en una **hoja de cálculo**.

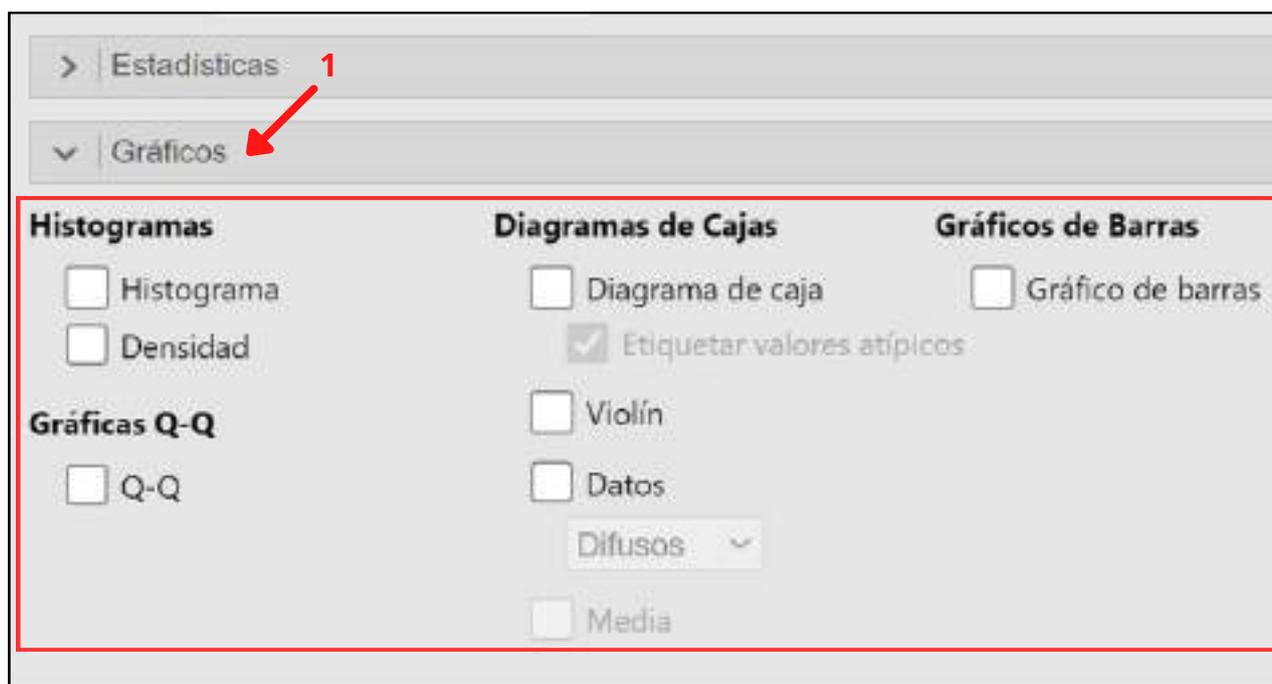
Ahora es el momento de poner en práctica tu conocimiento, **creando** los gráficos en los programas descritos en el **Volumen II: Capítulo 2**.

Integración de datos estadísticos en la computadora con los softwares estadísticos, gráficos y Microsoft Excel en un software de hoja de cálculo como LibreOffice Calc.

**¡Vamos a empezar!**

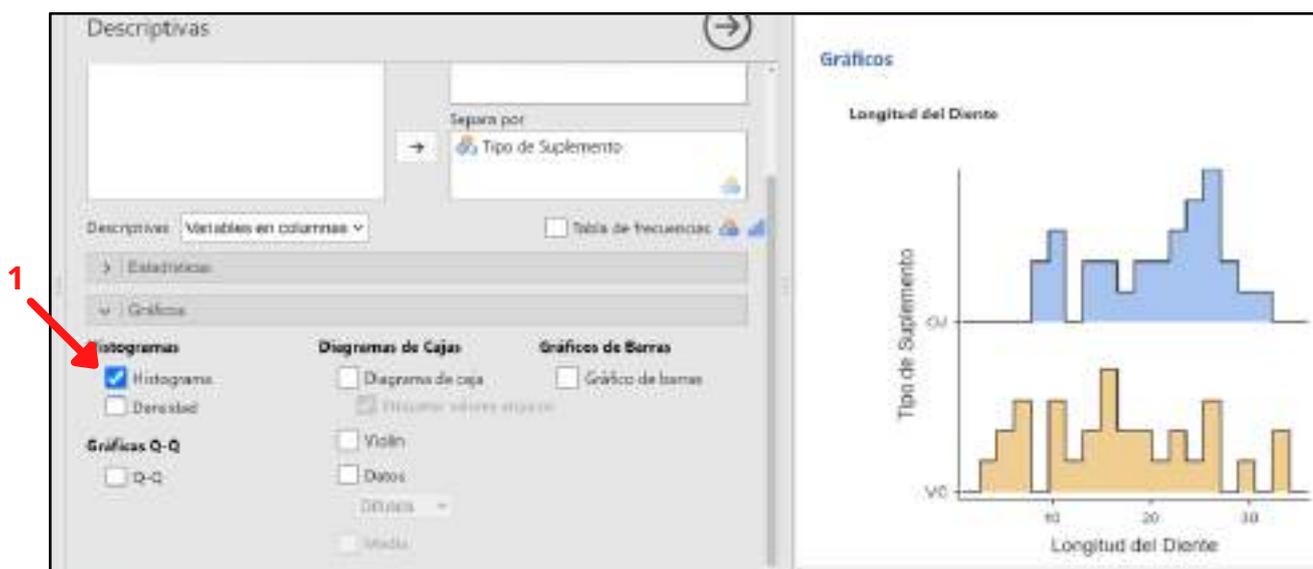


**09.** Haz clic en la pestaña **Gráficos**. Para crear un gráfico, haz clic en la casilla correspondiente. Las opciones incluyen **Histogramas**, **Diagramas de Cajas** (Box plot) y **Gráficos de barras** (de media con error).



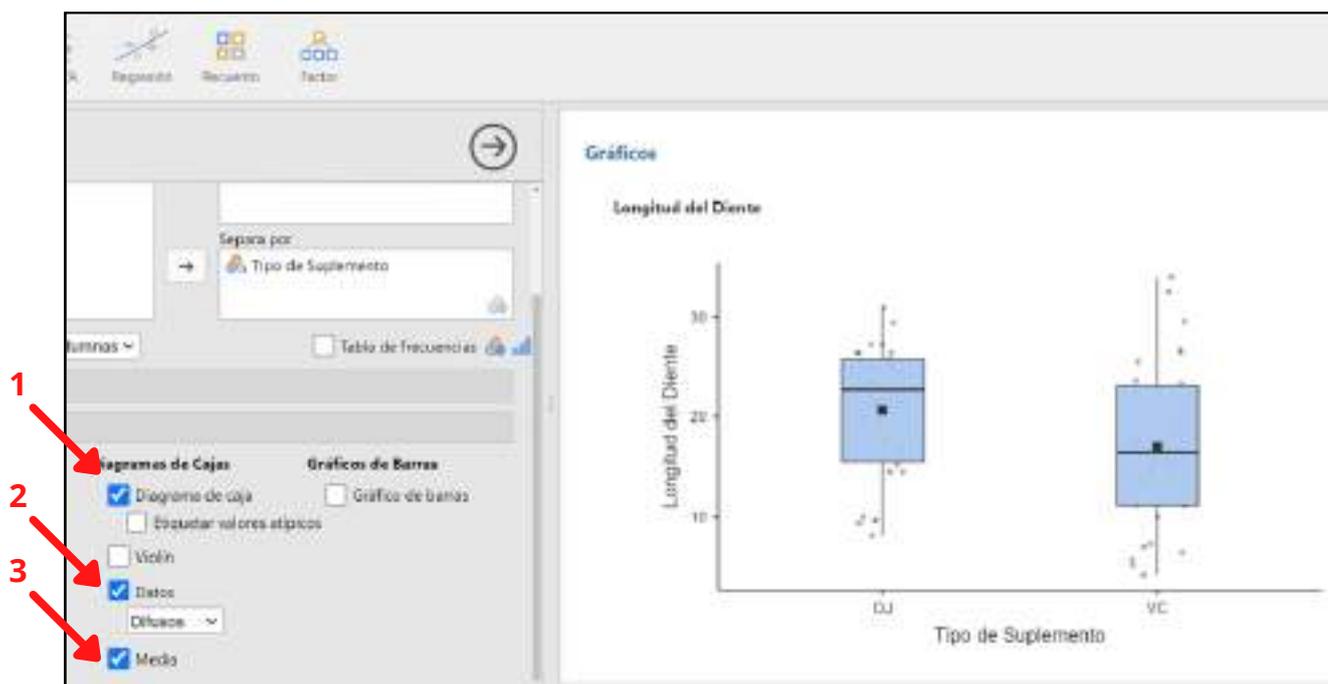
## 10. UNA VARIABLE CUANTITATIVA (FRECUENCIA):

Primero, vamos a crear un **Histograma**. Solo necesitas una variable cuantitativa para hacerlo. Sin embargo, como también usamos una variable cualitativa con dos categorías, se generará un histograma para cada grupo, permitiendo una comparación.



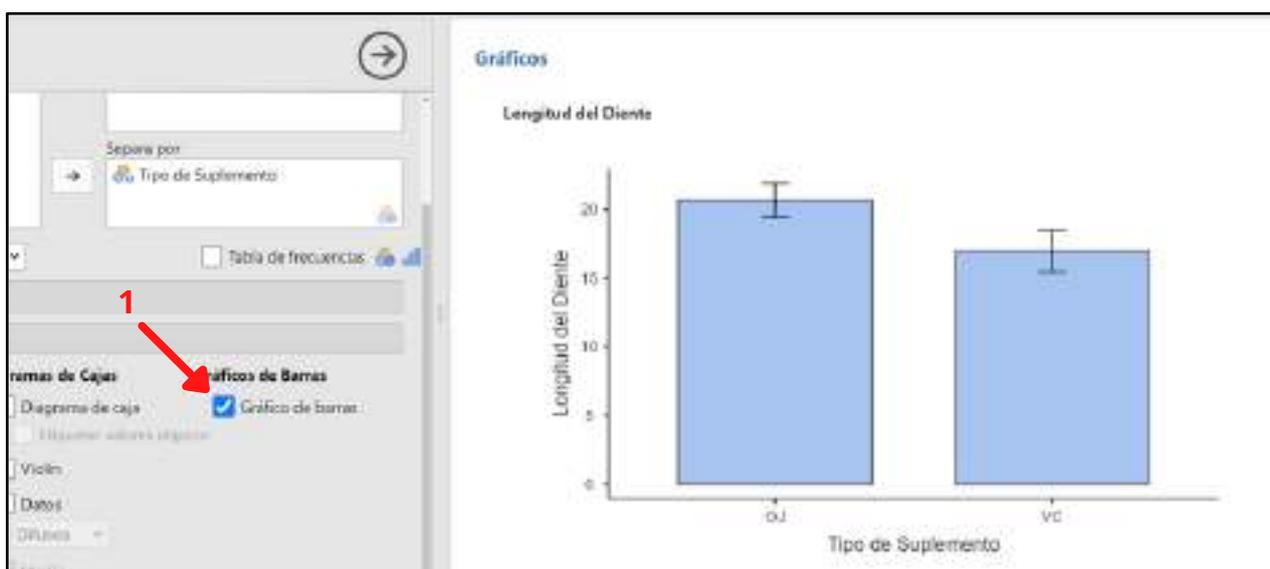
## 11. UNA VARIABLE CUALITATIVA Y UNA CUANTITATIVA #1:

Vamos a crear un **Diagrama de caja** (Box plot) con la **Media** y los **Datos** brutos. Recomendamos probar diferentes posibilidades.



## 12. UNA VARIABLE CUALITATIVA Y UNA CUANTITATIVA #2:

Debido a la excelente calidad de los gráficos, pueden usarse sin problema para su publicación en revistas científicas. Por ejemplo, el gráfico de media con error (**Gráfico de Barras**) es una excelente elección para este tipo de datos.



## 4.6 CREANDO CADA TIPO DE GRÁFICO

Hasta ahora, has aprendido lo siguiente:

**(a)** Seleccionar qué **gráfico** usar en varias ocasiones.

**(b)** Preparar la **hoja de cálculo** con tus datos.

**(c)** Utilizar las principales **funciones** de **Excel**.

Ahora vamos a construir cada tipo de gráfico presentado en este **Volume II: Capítulo 3** y algunas variaciones.

No olvides que, después de crear el gráfico, puedes personalizarlo completamente o editar solo algunas características, como tamaño, color, título, eje, etc.



**¡ESPERA!**  
**AÚN NO HA**  
**TERMINADO**

**¡DESCARGA EL VOLUMEN III  
EN LA PLATAFORMA!**



**@StatisticsEasily**

De ~~49,00~~  
por solo **19,00**  
\*LOS 3 VOLÚMENES INCLUIDOS

**ESTADÍSTICA APLICADA: Análisis de Datos**  
VOLUMEN: ANÁLISIS

Domina el análisis de datos con el método sencillo y eficaz que te permitirá obtener resultados rápidos y efectivos.

1. Metodología simplificada  
2. Lenguaje sencillo y claro  
3. Ejercicios prácticos para aplicar los conocimientos

5 ESTRELLAS

 **Aprender Estadística Fácil**  
@LearnStatisticsEasily

## Vas a aprender a analizar tus datos de forma rápida, sencilla e indiscutible.

Metodología de enseñanza SIMPLE que en poco tiempo te permitirá analizar tus datos por tu cuenta.

Abordamos TODAS las etapas y solo lo que realmente es necesario para analizar tus datos.

Partimos del principio, ya validado, de que es perfectamente posible analizar datos de forma correcta sin necesidad de entender conceptos o fórmulas complejas.

Así, este libro te será útil incluso si no tienes ningún conocimiento previo de estadística.

*Los 3 volúmenes están incluidos en esta oferta.*

**¡ADQUIERE EL TUYO  
HACIENDO CLIC AQUÍ!**



## MÁS INFORMACIÓN SOBRE EL VOLUMEN III

La iniciativa del **Volumen III** es única.

Nos permite incorporar temas sugeridos por nuestros seguidores en cada nueva edición.

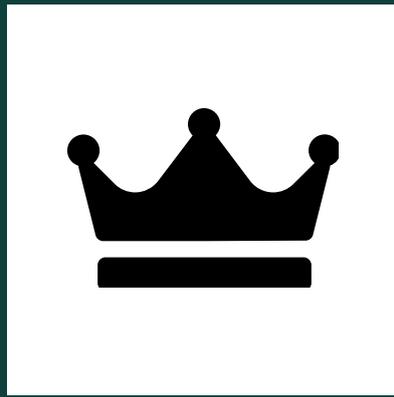
Y aquellos que ya adquirieron el paquete tendrán acceso vitalicio a estas actualizaciones.

El Volumen III aborda temas más avanzados que los tratados en los dos primeros volúmenes.

Como planeamos actualizar regularmente el Volumen III con nuevos temas, te invitamos a enviarnos tus sugerencias a través de nuestro perfil en Instagram.



**@StatisticsEasily**



**Desbloquea los secretos para analizar tus datos de manera rápida, fácil y con confianza.**

**Nuestro enfoque SIMPLE se centra en enseñarte exactamente lo que necesitas saber para dominar el análisis de datos.**

**Deja atrás las complejidades de conceptos, fórmulas y tablas: este curso demuestra que un análisis de datos preciso es posible para todos.**

**Este recurso accesible está diseñado para quienes tienen poco o ningún conocimiento previo de estadística.**

**Descubre nuestro método incomparable para la "análisis de datos rápida, fácil y confiable", un cambio de juego que no encontrarás en ningún otro lugar.**



**APRENDER ESTADÍSTICA FÁCIL**