

# ESTADÍSTICA BÁSICA PARTE I

A decorative graphic at the top of the page features a blue line graph with several data points. Some points are highlighted with circular markers. The background behind the line graph consists of layered, wavy shapes in shades of green and blue, creating a modern, data-oriented aesthetic.

REALIZADA POR MONTSERRAT R.C

**UNICISO**  
WWW.PORTALUNICISO.COM

© - Derechos Reservados UNICISO

# ESTADÍSTICA

Es un conjunto de procedimientos para **reunir, medir, clasificar, codificar, computar, analizar y resumir información numérica** adquirida sistemáticamente.



# TIPOS DE ESTADÍSTICA



## ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Formada por **métodos gráficos y numéricos** que se utilizan **para resumir y procesar** los datos y transformarlos en información.



## ESTADÍSTICA INFERENCIAL

**Estudio de una parte de la población;** un subconjunto de personas a través de una muestra. Se sacan predicciones, estimaciones y decisiones.

# CONCEPTOS BÁSICOS

Términos numéricos para definir una **característica medible de una población.**

**PARÁMETRO**

Subconjunto de la población.

**MUESTRA**

**POBLACIÓN**

Es un **conjunto de individuos o elementos que comparten algo en común.**

**CARACTERÍSTICAS**

**Propiedades, rasgos o cualidades de una población.**  
Puede ser cualitativo o cuantitativo.

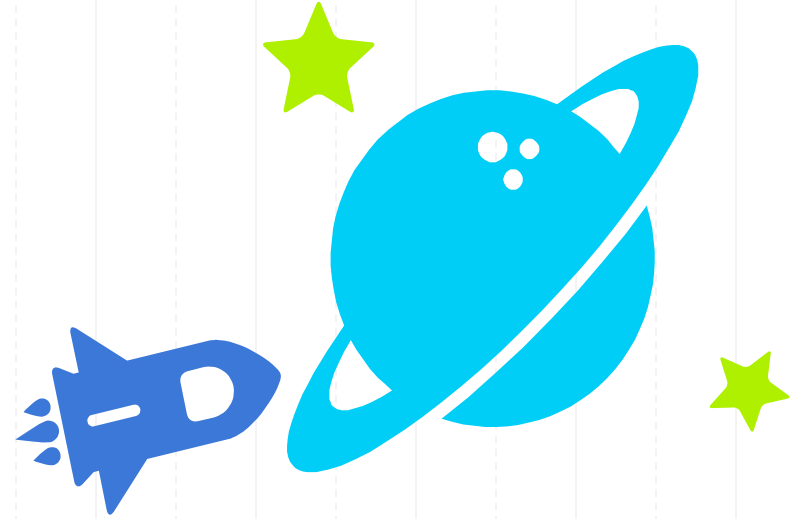
# SUCESOS

## **SUCESOS ALEATORIOS O INFINITOS**

No se sabe cuál es el resultado (ejemplo: un dado).

## **SUCESOS DETERMINÍSTICOS O FINITOS**

Se sabe cuál es el resultado. (Uso de fórmulas, ejemplo; número de personas en una empresa).



# HELLO!

## ¿QUÉ ES UNA VARIABLE?

Es una característica de un elemento de la población.

**UNICISO**  
WWW.PORTALUNICISO.COM



# TIPOS DE VARIABLES

## VARIABLES DISCRETAS

Cuyos posibles valores son enteros. **(Número de hijos).**

## VARIABLES CONTINUAS

Cuyos posibles valores son reales. **(Estatura, peso, tiempo).**

# FRECUENCIAS

## FRECUENCIA ABSOLUTA SIMPLE

Es el número de veces que se repite el valor de la variable. **(Frecuencia absoluta acumulada).**

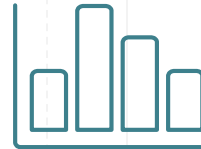
## FRECUENCIA RELATIVA

Es el **resultado de dividir cada una de las frecuencias absolutas por el tamaño de la muestra.** (Frecuencia relativa acumulada).  
Formula:

$$F = \frac{\text{Frecuencia simple}}{\text{Total o suma de frecuencia simple}}$$

# EJEMPLO DE FRECUENCIAS

n	Clases o rango	Frecuencia absoluta $n_i$	Frecuencia absoluta acumulada $N_i$	Frecuencia relativa $f_i$	Frecuencia relativa acumulada $F_i$
1	1,0 - 1,9	0	0	0%	0%
2	2,0 - 2,9	1	1	3%	3%
3	3,0 - 3,9	2	3	6%	9%
4	4,0 - 4,9	5	8	14%	23%
5	5,0 - 5,9	15	23	43%	66%
6	6,0 - 6,9	11	34	31%	97%
7	7,0	1	35	3%	100%



## FRECUENCIA ABSOLUTA ACUMULADA

Es la suma de la frecuencia absoluta. En este caso, es:  $0+0$ ;  $0+1$ ;  $1+2$ ;  $3$ . Así sucesivamente hasta llegar a 35.



## FRECUENCIA RELATIVA ABSOLUTA

Es la suma de la frecuencia relativa. En este caso se suma como porcentajes.



# EJEMPLO DE FRECUENCIAS

## MEDIA

Es el promedio, es el dato central.

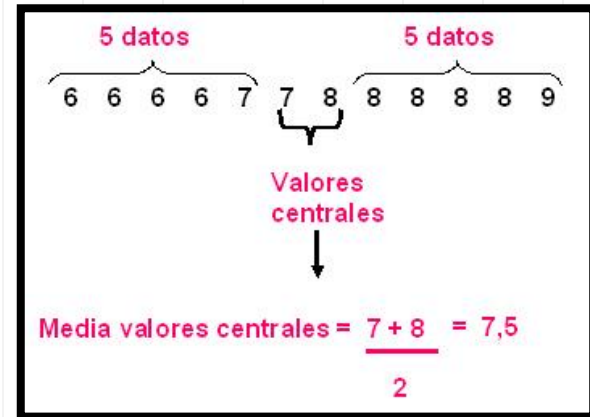
## EJEMPLO DE MEDIA:

$1+3+3+4+1+2+2+2+5+1+4+5$   
 $+1+5+3+5+1+4+1+2+2+1+2$   
 $+3+5 = 68$   
 $68/25 = 2.72$  es la media.

## FORMULA

Suma de las frecuencias simples acumuladas/ los casos que existen.

## OTRO EJEMPLO:





# MODA

**MODA** es el valor que más se repite.

**Ejemplo de moda:**

1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 3 3 3 3 4 4 4 5 5 5 5 5

El valor que más se repite es el 1. **Este valor es la moda.**

**UNICISO**  
WWW.PORTALUNICISO.COM

## MEDIANA

Posición central que **ocupa en el orden de su magnitud o de su rango.**

## FÓRMULAS

1). 
$$\frac{\text{DATOS CENTRALES}}{2}$$

2). 
$$\frac{\text{FRECUENCIA SIMPLE}}{2}$$

## EJEMPLO DE MEDIANA:

1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 4 4 4 5 5 5 5 5

$$\frac{25 \text{ (datos centrales)}}{2} = 12$$

En la posición 12 se encuentra la mediana. Es decir, que el número 2 es la mediana.



# MEDIDAS DE DISPERSIÓN

# MEDIDAS DE DISPERSIÓN (O VARIABILIDAD)

**VARIANZA**

Mide la **variabilidad o dispersión** de los conjuntos de datos alrededor de la media.

**DESVIACIÓN ESTÁNDAR**

Raíz **cuadrada de la varianza**.

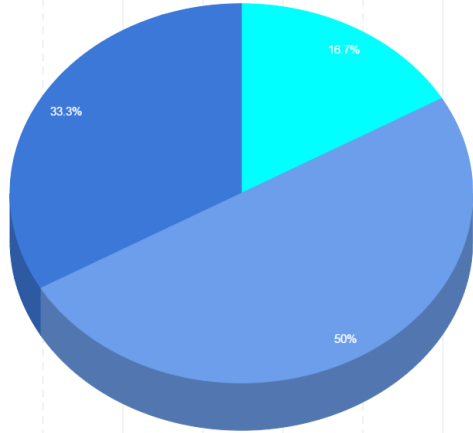
**REGLA EMPÍRICA**

Regla que describe adecuadamente la **variabilidad de una distribución acampanada**.

**COEFICIENTE DE VARIACIÓN**

Indica lo grande que es la **desviación estándar en comparación con la media**.

# CÁLCULO DE LA DESVIACIÓN ESTÁNDAR



$$s = \sqrt{s^2} \quad \text{Desviación estándar de una muestra}$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} \quad \text{Desviación estándar de una población}$$

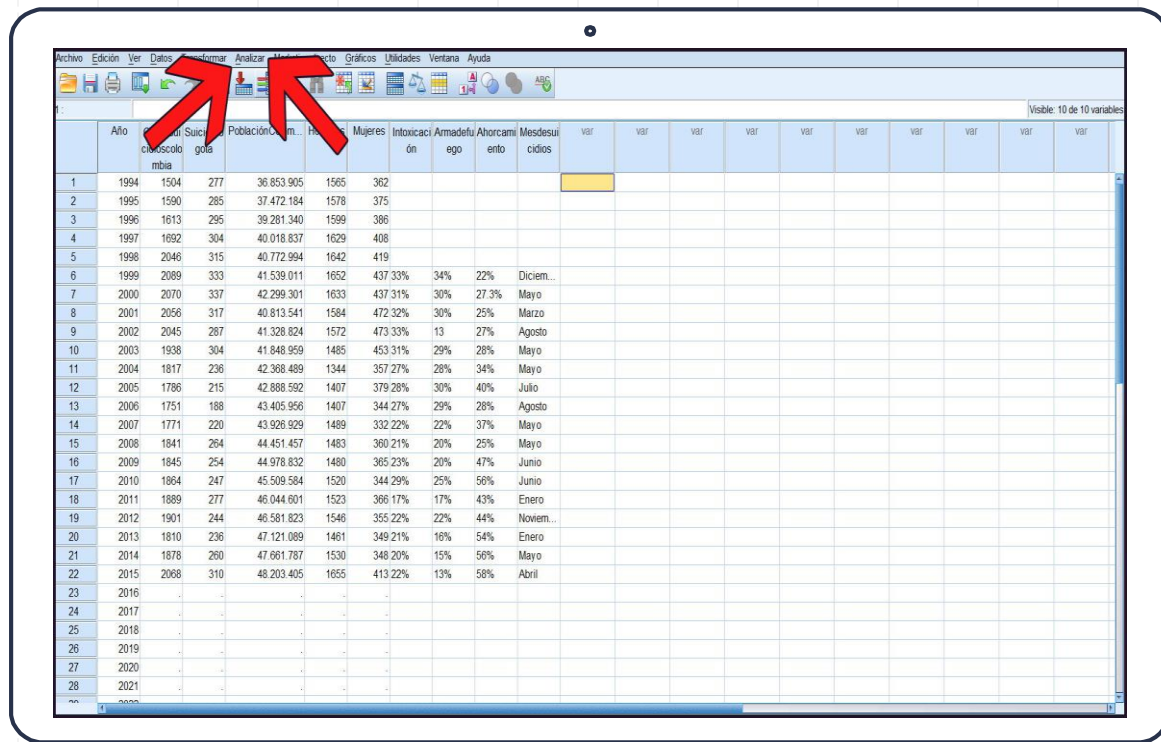
# TENDENCIAS CENTRALES EN SPSS

## PASO 1

Ir a **analizar** en la herramienta superior.

Luego, hacer clic en **estadísticos descriptivos**.

Finalmente, colocar frecuencias.



# TENDENCIAS CENTRALES EN SPSS

## PASO 2

- Luego, de hacer clic en **frecuencia saldrá esta tabla.**
- Debe enviar **las variables del lado izquierdo al derecho**, las que usted desea analizar.
- Finalmente, **las variables seleccionadas puede ubicarlas** con la flecha que se encuentra en la mitad. Con ella también puede deseleccionar.

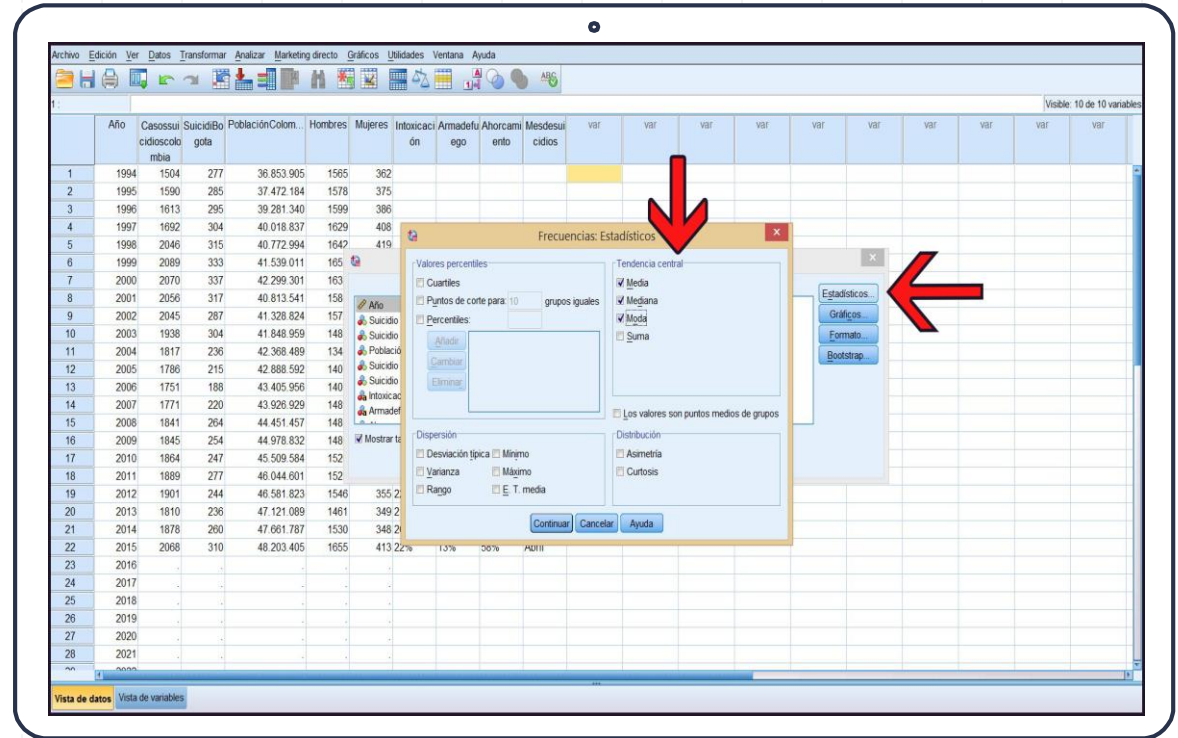
The screenshot shows the SPSS interface with a data table and a 'Frecuencias' dialog box. The data table has the following columns: Año, Casos suicidios Colombia, Suicidio Bogotá, Población Colombia, Hombres, Mujeres, Intoxicación, Amadefuego, Ahorcamiento, Mes de suicidios, and several empty 'var' columns. The 'Frecuencias' dialog box shows the following variables on the left: Año, Suicidio Colombia [Casos suicidios Colombia], Suicidio Bogotá [Suicidio Bogotá], Población Colombia, Intoxicación, Amadefuego, Ahorcamiento, Mes de suicidios. The selected variables on the right are: Suicidio Mujeres [Mujeres], Suicidio Hombres [Hombres]. The dialog box also has buttons for Estadísticos, Gráficos, Formato, and Bootstrap, and a section for 'Mostrar tablas de frecuencias' with buttons for Aceptar, Pegar, Restablecer, Cancelar, and Ayuda. A red arrow points to the arrow button in the center of the dialog box.



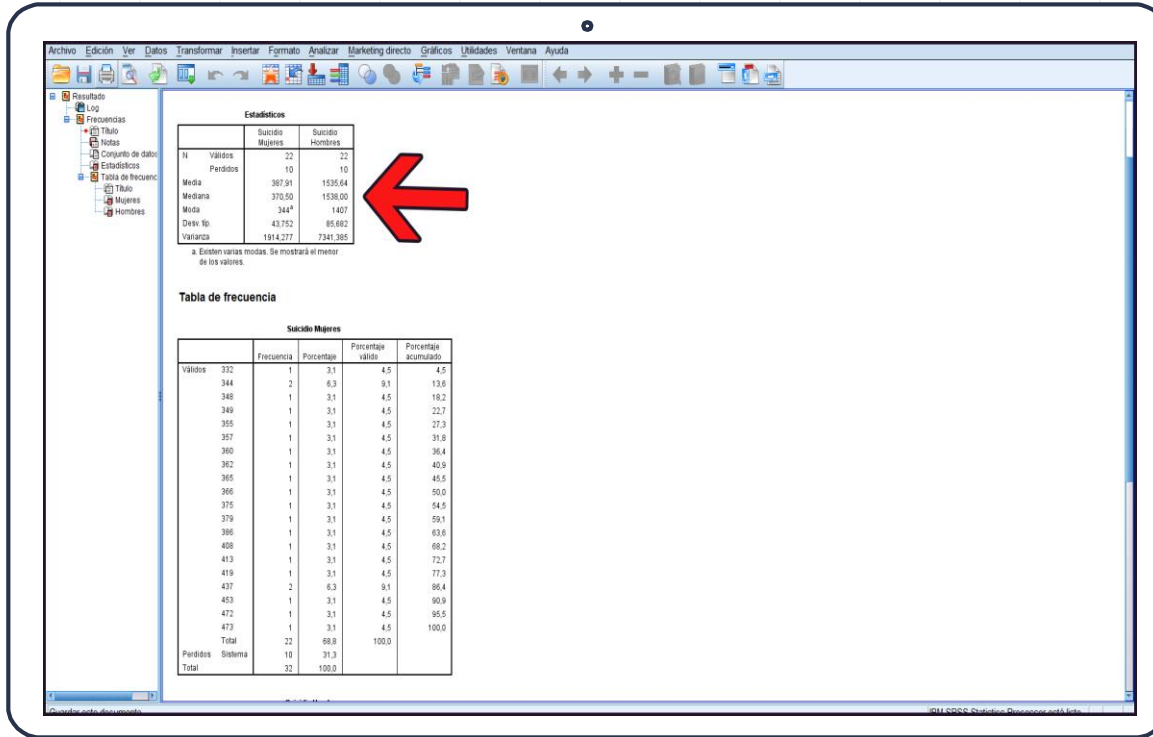
# TENDENCIAS CENTRALES EN SPSS

## PASO 3

- ❑ Luego, de **seleccionar las variables se debe hacer clic en estadísticos.**
- ❑ Si requiere gráficos, **haga clic en gráficos.**
- ❑ Saldrá la **tabla frecuencias estadísticos.** Allí debe seleccionar el análisis que requiere.
- ❑ Encontrará **medidas de dispersión, de posición, de forma y de tendencias centrales.**
- ❑ Haga clic en lo que usted requiera. **En este caso se seleccionará las de tendencia central y finalmente dar continuar y aceptar.**



# TENDENCIAS CENTRALES EN SPSS



## PASO 4

- Finalmente, en otra **página que abre el programa (Pagina de resultados) hallara el análisis para que usted lo pueda interpretar.**
- El análisis nos muestra **la media, la moda, la mediana, las desviación típica, la varianza** y en la parte de abajo una tabla de frecuencias en relación a la cantidad de mujeres que se suicidaron.

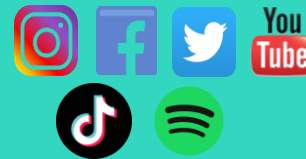
**UNICISO**  
WWW.PORTALUNICISO.COM

# REFERENCIAS

- Ritchey, F. (2002) Estadística para las ciencias sociales. México: McGraw Hill.
- Hopkins, K, Hopkins, BR, Glass, G. (1997). Estadística Básica para las ciencias sociales y del comportamiento. México: Prentice Hall.

**UNICISO**  
WWW.PORTALUNICISO.COM

SÍGUENOS:



© - Derechos Reservados UNICISO

# CITA DE LA GUÍA

R.C. Montserrat. (2018) Guía estadística básica – Parte I. UNICISO.  
Disponible en: [www.portaluniciso.com](http://www.portaluniciso.com)

**UNICISO**  
WWW.PORTALUNICISO.COM

SÍGUENOS:



© - Derechos Reservados UNICISO

Créditos

Special thanks to all the people who made and released these awesome resources for free:

- Presentation template by [SlidesCarnival](https://www.slidescarnival.com/)
- Photographs by [Unsplash](https://unsplash.com/)