

Curso
Métodos Estadísticos
Guía MINITAB Módulo 1

Nombre del profesor: MSc. Sofía Arbuola Briceño
Correo electrónico: s.arbuola@gmail.com



ÍNDICE

| | |
|---|---|
| VENTANA PRINCIPAL | 3 |
| HOJA DE TRABAJO (WORKSHEET) | 4 |
| HERRAMIENTA "BUSCAR/REEMPLAZAR" EN EXCEL | 4 |
| CINTA DE OPCIONES | 6 |
| SUBIR DATOS DESDE UN ARCHIVO EN EXCEL O MINITAB | 7 |
| GUARDAR UNA HOJA DE TRABAJO | 7 |
| ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA | 8 |

MINITAB

El software estadístico Minitab permite analizar grandes conjuntos de datos, de una manera más efectiva, rápida y fácil, sin importar la etapa del análisis en la que se encuentre. Contiene un conjunto completo de herramientas estadísticas para explorar datos, y visualizaciones que ilustran las ideas.

Descarga gratuita de prueba:

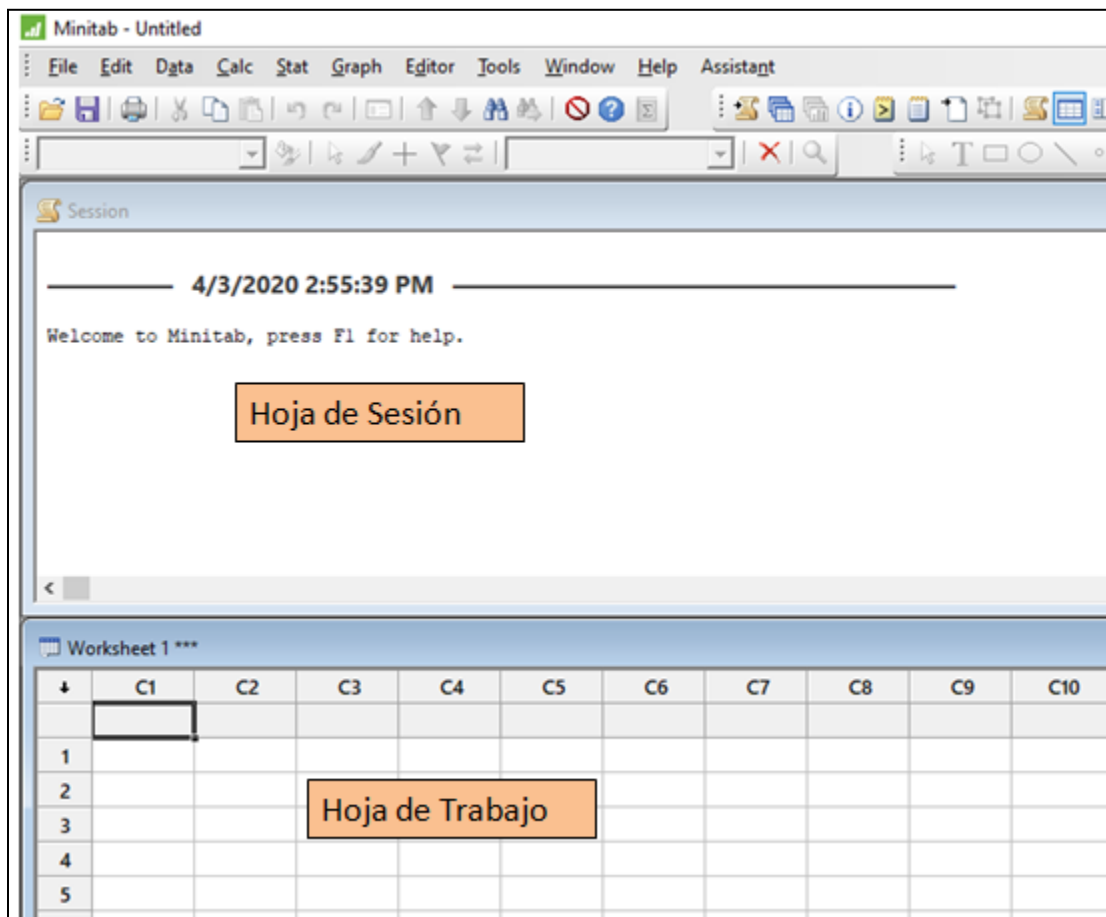
<https://www.minitab.com/es-mx/products/minitab/free-trial/>

Ventana principal

Al iniciar el software estadístico Minitab se presenta:

- Hoja de Sesión: en esta sección se muestra el historial de lo realizado en la hoja de trabajo.
- Hoja de Trabajo: es la sección donde se escriben o se cargan los datos para trabajar.

Las hojas se pueden minimizar o maximizar para mejorar su visualización.



Hoja de Trabajo (Worksheet)

En la hoja de trabajo se debe ingresar el nombre de las variables. Si los datos son tipo texto se agregará automáticamente una letra T en la columna (Ej:C1-T), lo que diferencia si es de tipo numérico (C2).

Si al ingresar un valor numérico decimal aparece en formato texto (C1-T), se deberá cambiar el símbolo decimal ya sea por punto (.) o coma (,) para que sea reconocido como valor numérico (Ej: 12.3 ó 12,3).

El cambio del símbolo decimal dependerá de la configuración de cada computadora, se podrá realizar desde Excel con la herramienta “Buscar/Reemplazar”.

En este cuadro se indica cuando la variable es de formato texto (Ej: C1-T) o formato numérico (Ej: C2).

Nombre de la variable

Ingreso de los datos

| | C1-T | C2 | C3 | C4 | C5 |
|---|---------|---------|----|----|----|
| | Nombre1 | Nombre2 | | | |
| 1 | Dato1 | 1 | | | |
| 2 | Dato2 | 2 | | | |
| 3 | Dato3 | 3 | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |

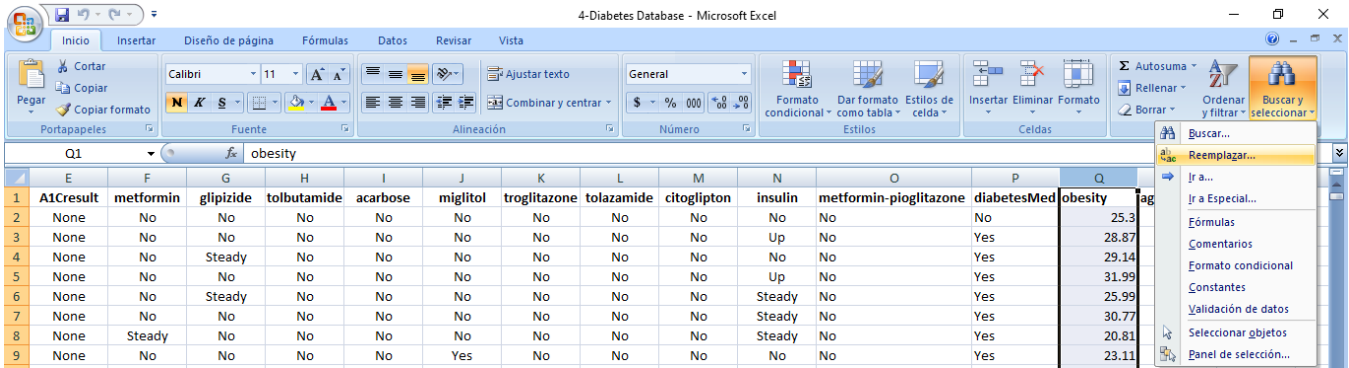
Herramienta “Buscar/Reemplazar” en Excel

Esta función permite de forma rápida cambiar del símbolo punto (.) a coma(,) o viceversa cuando existe gran cantidad de datos.

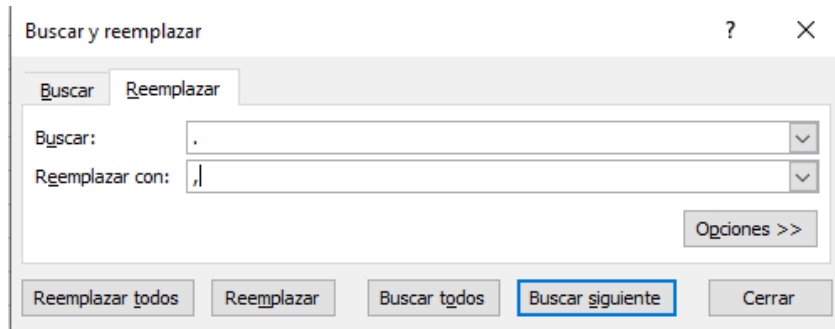
1. Seleccione los datos a cambiar en Excel, dando click sobre la columna que contiene los datos. En este caso sobre la columna Q.

| | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S |
|---|-----------|-----------|-----------|-------------|----------|----------|--------------|------------|-------------|---------|------------------------|-------------|---------|-----|---|
| 1 | A1Cresult | metformin | glipizide | tolbutamide | acarbose | miglitol | troglitazone | tolazamide | citoglipton | insulin | metformin-pioglitazone | diabetesMed | obesity | age | |
| 2 | None | No | No | No | No | No | No | No | No | No | No | No | 25.3 | 52 | |
| 3 | None | No | No | No | No | No | No | No | No | Up | No | Yes | 28.87 | 63 | |
| 4 | None | No | Steady | No | No | No | No | No | No | No | No | Yes | 29.14 | 46 | |
| 5 | None | No | No | No | No | No | No | No | No | Up | No | Yes | 31.99 | 58 | |
| 6 | None | No | Steady | No | No | No | No | No | No | Steady | No | Yes | 25.99 | 49 | |
| 7 | None | No | No | No | No | No | No | No | No | Steady | No | Yes | 30.77 | 45 | |
| 8 | None | Steady | No | No | No | No | No | No | No | Steady | No | Yes | 30.81 | 38 | |

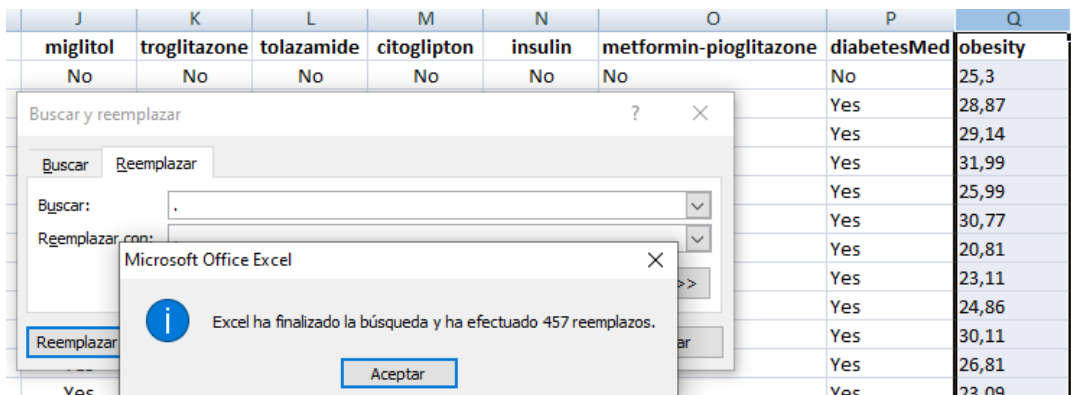
2. Seleccione la pestaña sobre la cinta de opciones “Buscar y seleccionar” -- > “Reemplazar”



3. Para cambiar de punto (.) a coma (,) ingrese la información



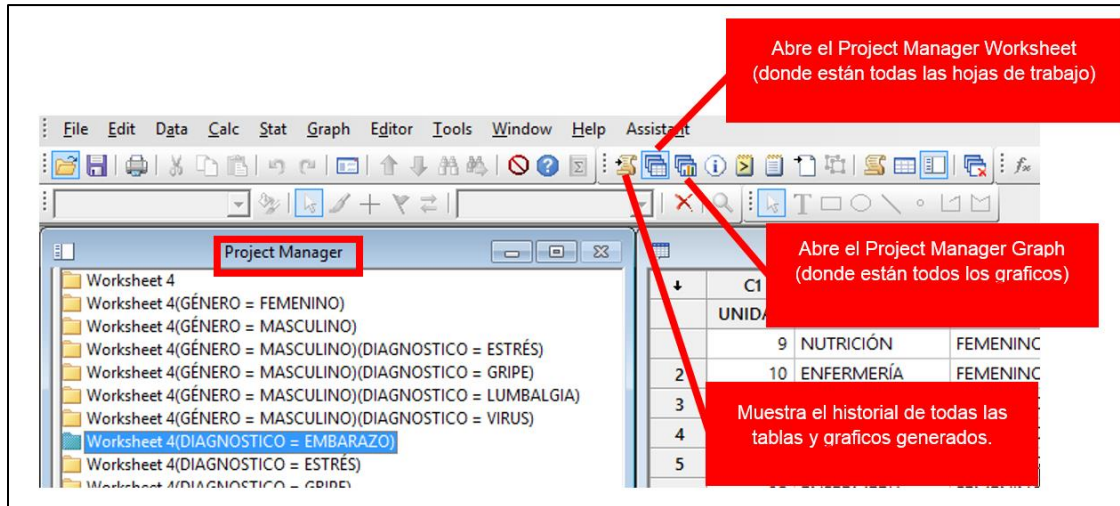
4. El reemplazo se realiza correctamente, de esta forma ya se puede copiar en Minitab y que los valores sean reconocidos como números y no como texto.



Cinta de opciones

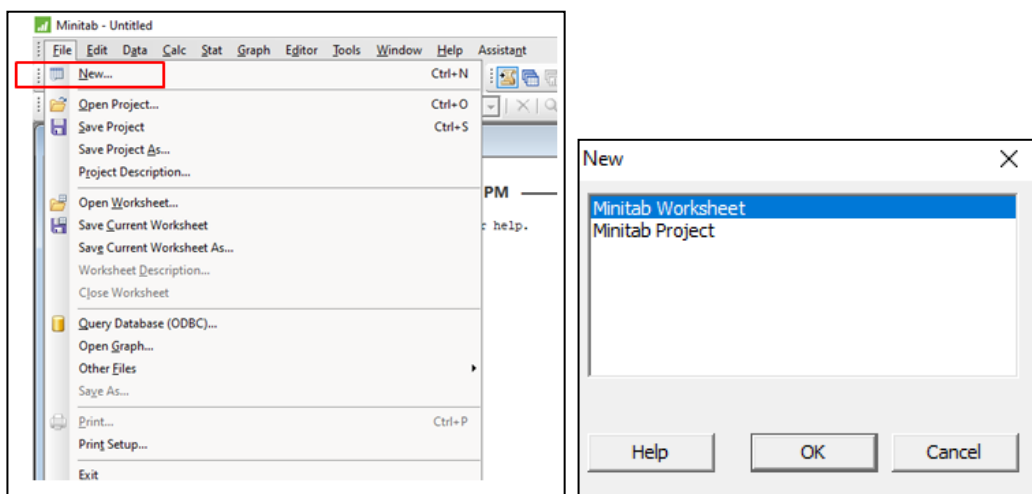
La cinta de opciones permite acceder de manera rápida a:

*Hoja de sesión. *Hojas de trabajo. *Hojas de gráfico.



Archivo (File)

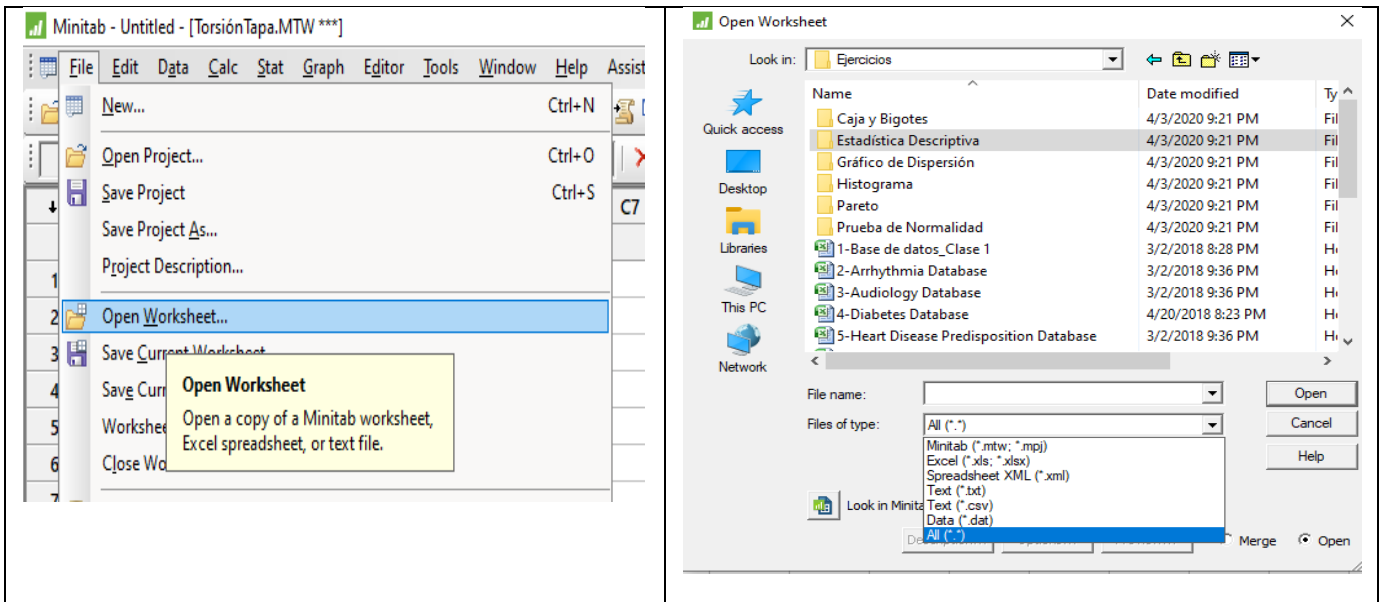
La opción de Archivo (File) permite crear hojas de trabajo nuevas y guardarlas. Existen hojas de trabajo (Worksheet) y proyectos (Project), en nuestro caso vamos a trabajar con Worksheets.



Subir datos desde un archivo en Excel o Minitab

Para subir datos desde una hoja de Excel o una hoja de trabajo minitab, se debe seleccionar como tipo de archivo "All". De esta manera se visualizará todo tipo de archivos. También puede arrastrar el archivo y colocarlo en la hoja de trabajo de Minitab.

1. File -->Open Worksheet--> Seleccionar la hoja de trabajo o Excel desde la carpeta de elección.

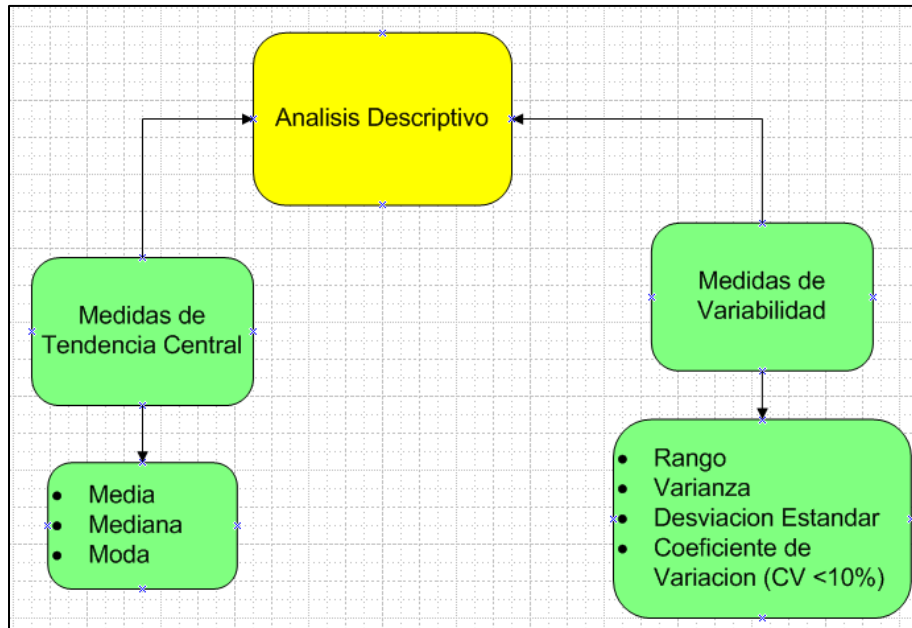


Guardar una Hoja de Trabajo

Para guardar la hoja de trabajo se deberá:

2. File-->Save Current Worksheet As..

Estadística Descriptiva






Tipos de Datos

Datos Continuos: Puede tomar cualquier valor (Si decimal). Ejemplo: medida de temperatura, presión, altura, dimensiones, etc.

Datos Discretos: Puede tomar solo un valor (No decimal). Ejemplo: Género, color, día de la semana, número de lote, etc.

Data Modeling Types

- Continuous Data: 
 - ◆ Values fall at any point along a continuum.
 - ◆ Examples: Height, temperature, dimensions.
- Discrete Data:
 - ◆ Categorical data.
 - ◆ Two types covered in this class:
 - Nominal:
Unordered categories.
E.g., Failure bins, inspectors.

 - Ordinal:
Ordered categories.
E.g., Lot numbers.


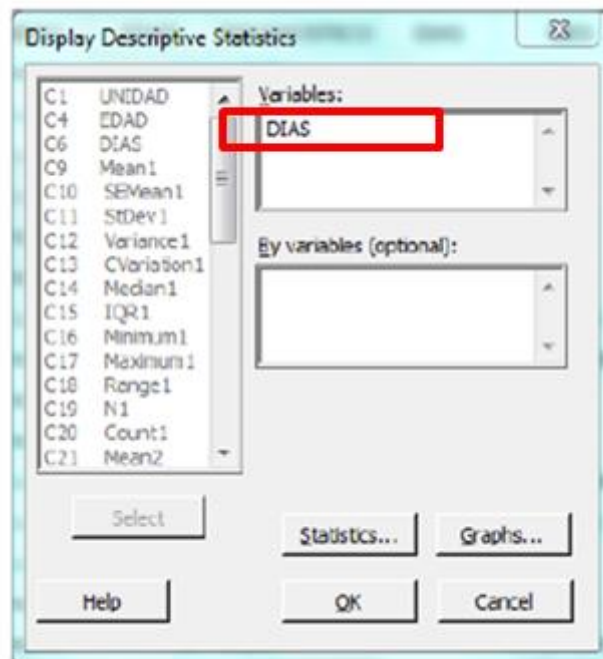
Para generar la estadística descriptiva podemos realizarlo de dos maneras:

1. Informe de estadísticas descriptivas : Stat-->Basic Statistics-->Display Descriptive Statistics

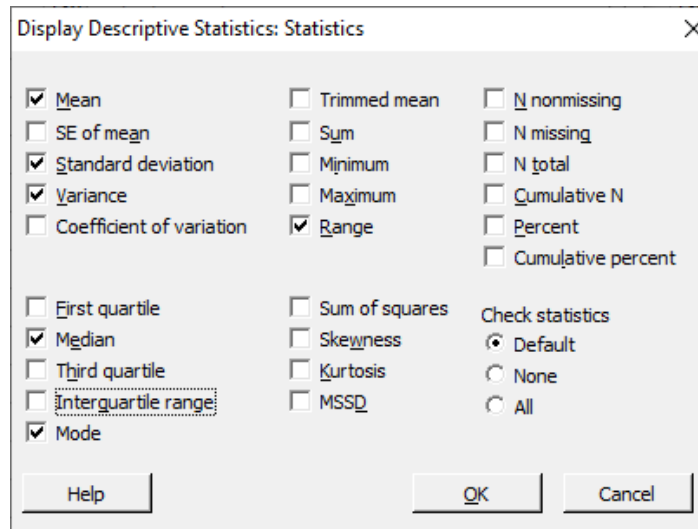
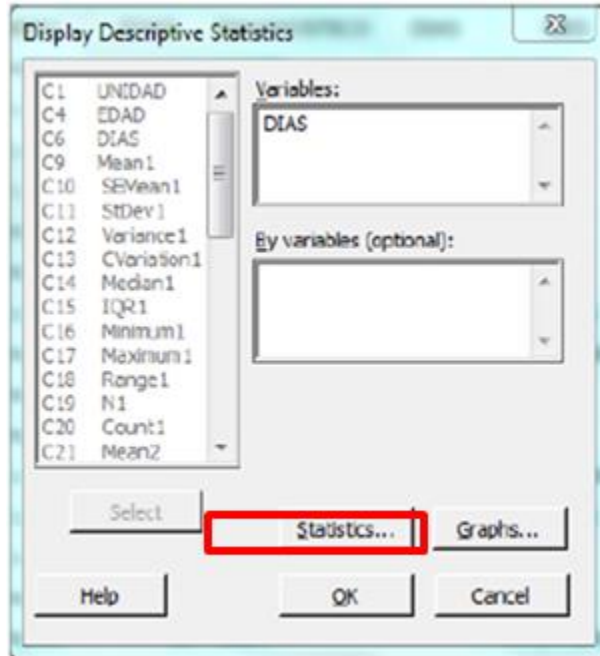
1-Stat-->Basic Statistics-->Display Descriptive Statistics

| Variable | SERVICIO | Maximum | Mode |
|----------|----------------|---------|------|
| DIAS | ADMINISTRACIÓN | 90.0 | 3 |
| | BODEGA | 7.000 | 3 |

2-Se ingresa la variable cuantitativa a la que le realizaremos la estadística descriptiva



3-Seleccionamos las medidas de tendencia central y de variabilidad



4-Se genera el resultado en la sesión de trabajo

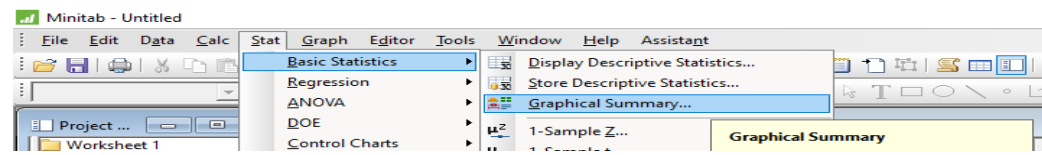
Results for: Dataset

Descriptive Statistics: obesity

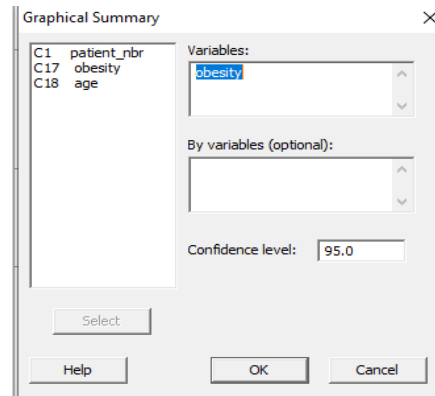
| Variable | Mean | StDev | Variance | Median | Range | Mode | N for Mode |
|----------|--------|-------|----------|--------|--------|--------------|------------|
| obesity | 26.044 | 4.214 | 17.755 | 25.805 | 31.880 | 24.86, 26.09 | 4 |

2. Resumen gráfico: Stat->Graphical Summary

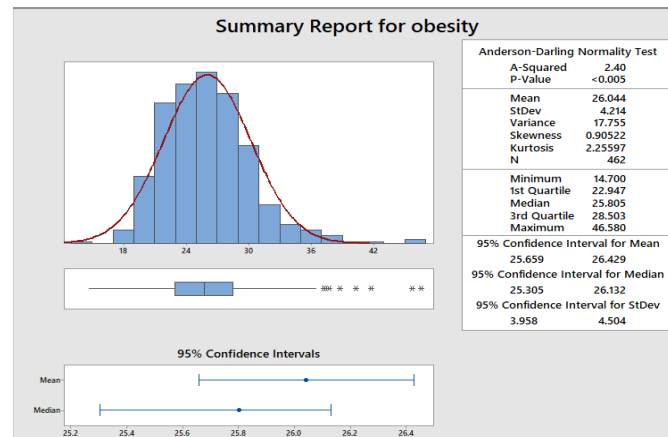
1- Stat->Graphical Summary



2- Se ingresa la variable cuantitativa a la que le realizaremos la estadística descriptiva



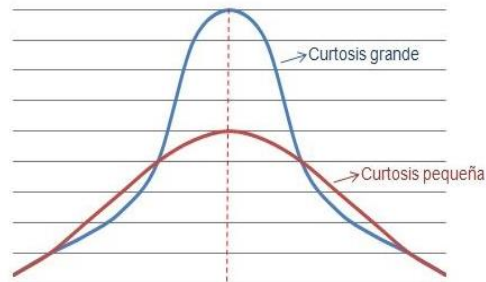
3- Se despliega la información del resumen gráfico



- Promedio (Mean): es el promedio de los datos.
- Desviación estándar (StDev): es la desviación estándar o la variación de los datos con respecto a la media o promedio.
- Mediana (Median): El centro de los datos en un conjunto ordenado.
- Sesgo (Skew / Asimetría): Valor positivo (cola hacia la derecha) o negativo (cola hacia la izquierda), define hacia donde se mueve la curva de distribución.
- Curtosis (apuntamiento): Es una medida de que tan diferente es una distribución con respecto a la distribución normal. Un valor positivo indica que la distribución tiene un pico más pronunciado que la distribución normal (leptocúrtica). Un valor negativo indica que la distribución tiene un pico más plano que la distribución normal (platicúrtica).

La **curtosis** (o **apuntamiento**) es una medida de forma que mide cuán escarpada o achatada está una curva o distribución.

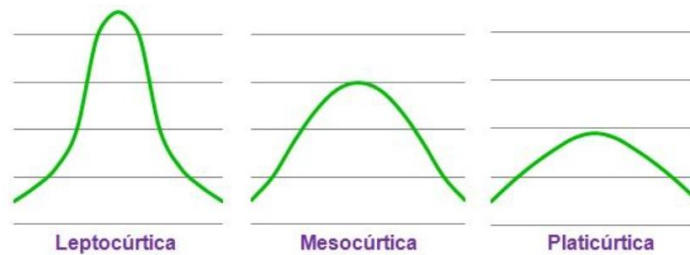
Este coeficiente indica la cantidad de datos que hay cercanos a la **media**, de manera que a **mayor grado de curtosis, más escarpada** (o apuntada) será la forma de la curva.



Leptocúrtica: la $Curtosis > 0$. Los datos están muy concentrados en la media, siendo una curva muy apuntada.

Mesocúrtica: la $Curtosis = 0$. Distribución normal.

Platicúrtica: la $Curtosis < 0$. Muy poca concentración de datos en la media, presentando una forma muy achatada.



Este es el estadístico de forma que ayuda a seleccionar la medida de tendencia central, cuando encontramos valores entre 1 y -1 el promedio es un buen estadístico para representar el conjunto de datos, por otra parte valores menores a -1 o mayores a 1 el estadístico que mejor representa es la mediana.

