

# Guía Completa: Estadística Unidimensional

Cálculo automatizado con la calculadora CASIO fx-82MS (y modelos estándar MS)

La calculadora científica **CASIO fx-82MS** cuenta con un potente módulo estadístico integrado (**SD**) indispensable para agilizar el cálculo de parámetros de centralización y dispersión en 1º de Bachillerato, evitando errores operativos en exámenes.

## 1. Configuración Inicial Obligatoria

### Paso 1.1: Activar el Modo Estadístico (SD)

Para indicarle a la calculadora que vamos a introducir una serie estadística de una sola variable, debemos cambiar el modo operativo:

- Pulsa la tecla **MODE**. Aparecerá en pantalla el menú de modos primarios: COMP, SD, REG.
- Pulsa el número **2** (correspondiente a la opción **SD** o *Standard Deviation*).

*Verificación:* Aparecerán de forma fija las letras en miniatura **SD** en la zona superior de la pantalla.

### Paso 1.2: Limpieza Absoluta de la Memoria Estadística

#### ⚠ ¡ALERTA CRÍTICA!

Este modelo retiene los datos en la memoria interna aunque apagues el aparato o cambies de ejercicio. Si no la limpias antes de empezar un problema nuevo, sumará los datos anteriores provocando un suspenso inmediato.

- Pulsa la combinación de teclas **SHIFT** y luego **CLR** (situada sobre la tecla MODE).
- Visualizarás el menú de borrado: Sc1, Mode, All.
- Selecciona **1** (**Sc1**, que significa *Statistical Clear*).
- Pulsa obligatoriamente la tecla **=** para ejecutar la limpieza. Aparecerá Stat clear en pantalla.

## 2. Métodos de Introducción de Datos

### Método A: Datos Aislados (Frecuencia igual a 1)

Cuando los datos se presenten en una lista desordenada sin agrupar, introduce cada valor secuencialmente usando la tecla de grabado de datos **M+** (cuya función secundaria es **DT**):

[Valor] → **M+** → En pantalla se muestra momentáneamente "n = [Nº de datos introducidos]"

## Método B: Con Tabla de Frecuencias (Datos agrupados o repetidos)

Para evitar introducir el mismo valor múltiples veces, vinculamos el dato ( $x_i$ ) con su respectiva frecuencia absoluta ( $f_i$ ) empleando el operador punto y coma (;), que se activa mediante **SHIFT** + **,** (tecla de la coma decimal ordinaria):

[Dato  $x_i$ ] → **SHIFT** → **,** (aparece ;) → [Frecuencia  $f_i$ ] → **M+**

### 3. Extracción de Resultados

Una vez introducido el último dato, pulsa la tecla **AC** para despejar la pantalla. Los datos se han guardado de forma segura. Accederemos a los estadísticos mediante los submenús de las teclas numéricas **1** y **2**.

#### Menú de Variables Estadísticas: **SHIFT** + **2** (S-VAR)

Al pulsar esta combinación, el display mostrará tres magnitudes matemáticas fundamentales. Para ver su valor numérico, pulsa el dígito asociado y finaliza siempre con **=**:

Opción	Símbolo Pantalla	Nombre Matemático	Aplicación Práctica
1	$\bar{x}$	Media Aritmética	Valor central equilibrado de la distribución.
2	$\sigma n$	Desviación Típica Poblacional	Medida estándar de dispersión en Bachillerato ( $\sigma$ ).
3	$\sigma n-1$	Desviación Típica Muestral	Cuasidesviación típica (s). Inferencia estadística.

#### CÁLCULO DE LA VARIANZA ( $\sigma^2$ )

La calculadora fx-82MS no incluye un botón directo para la varianza. Para obtenerla, simplemente visualiza la Desviación Típica Poblacional en pantalla aplicando la secuencia **SHIFT** → **2** → **2** → **=** y, de inmediato, pulsa la tecla de elevación al cuadrado **x<sup>2</sup>** seguido de **=**.

#### Menú de Sumatorios: **SHIFT** + **1** (S-SUM)

Ideal para autoevaluar y rellenar las columnas de desarrollo exigidas en los exámenes escritos:

- **Opc. 1 ( $\Sigma x^2$ ):** Suma de todos los datos elevados individualmente al cuadrado ( $\Sigma f_i \cdot x_i^2$ ).

- **Opc. 2 ( $\Sigma x$ ):** Suma del producto total de los datos por su frecuencia ( $\Sigma f_i \cdot x_i$ ).
- **Opc. 3 ( $n$ ):** Muestra el número total de unidades estadísticas registradas ( $N = \Sigma f_i$ ).

### Ejemplo Desarrollado Nº 1: Datos Aislados

**Enunciado:** Las notas obtenidas por un grupo de alumnos en un control de matemáticas son: **4, 7, 7, 9, 10**. Hallar la media y la desviación típica.

#### Secuencia de tecleo exacta:

1. [Cambio modo] MODE → 2 (Se activa SD)
2. [Limpieza] SHIFT → CLR → 1 → = (Stat clear)
3. [Dato 1] 4 → M+ (Pantalla: n=1)
4. [Dato 2] 7 → M+ (Pantalla: n=2)
5. [Dato 3] 7 → M+ (Pantalla: n=3)
6. [Dato 4] 9 → M+ (Pantalla: n=4)
7. [Dato 5] 10 → M+ (Pantalla: n=5)

#### Resultados finales en pantalla:

- **Media ( $\bar{x}$ ):** SHIFT → 2 → 1 → = → Resultado: **7.4**
- **Desviación Típica ( $\sigma$ ):** SHIFT → 2 → 2 → = → Resultado: **2.0591**
- **Varianza ( $\sigma^2$ ):** Con el valor 2.0591 en pantalla, pulsa  $x^2$  → = → Resultado: **4.24**

## Ejemplo Desarrollado N° 2: Con Tabla de Frecuencias

**Enunciado:** Durante un mes se ha registrado el número de días que los estudiantes de una clase usaron el transporte público, obteniendo la siguiente distribución de datos:

Número de días ( $x_i$ )	Frecuencia absoluta de alumnos ( $f_i$ )
12	5
15	12
20	8

### Secuencia de tecleo exacta:

- [Limpieza previa] SHIFT → CLR → 1 → =
- [Fila 1] 12 → SHIFT → , → 5 → M+ (Pantalla: n=5)
- [Fila 2] 15 → SHIFT → , → 12 → M+ (Pantalla: n=17)
- [Fila 3] 20 → SHIFT → , → 8 → M+ (Pantalla: n=25)

### Resultados y Verificación analítica del examen:

- Suma total de frecuencias ( $N$ ): SHIFT → 1 → 3 → = → 25 alumnos en total.
- Sumatorio lineal para la fórmula ( $\sum f_i \cdot x_i$ ): SHIFT → 1 → 2 → = → 400
- Media aritmética ( $\bar{x}$ ): SHIFT → 2 → 1 → = → 16 días ( $400 / 25 = 16$ ).
- Desviación Típica ( $\sigma$ ): SHIFT → 2 → 2 → = → 2.7568 días.

## 4. Salida del Modo Estadístico

Para restaurar la calculadora a su funcionamiento habitual de operaciones aritméticas tradicionales, fracciones y álgebra, desactiva el entorno de datos:

Pulsa **MODE** → Selecciona el número **1** (Modo **COMP**)

*Confirmación:* El indicador **SD** se borrará por completo de la pantalla, dejando el sistema en su estado por defecto.