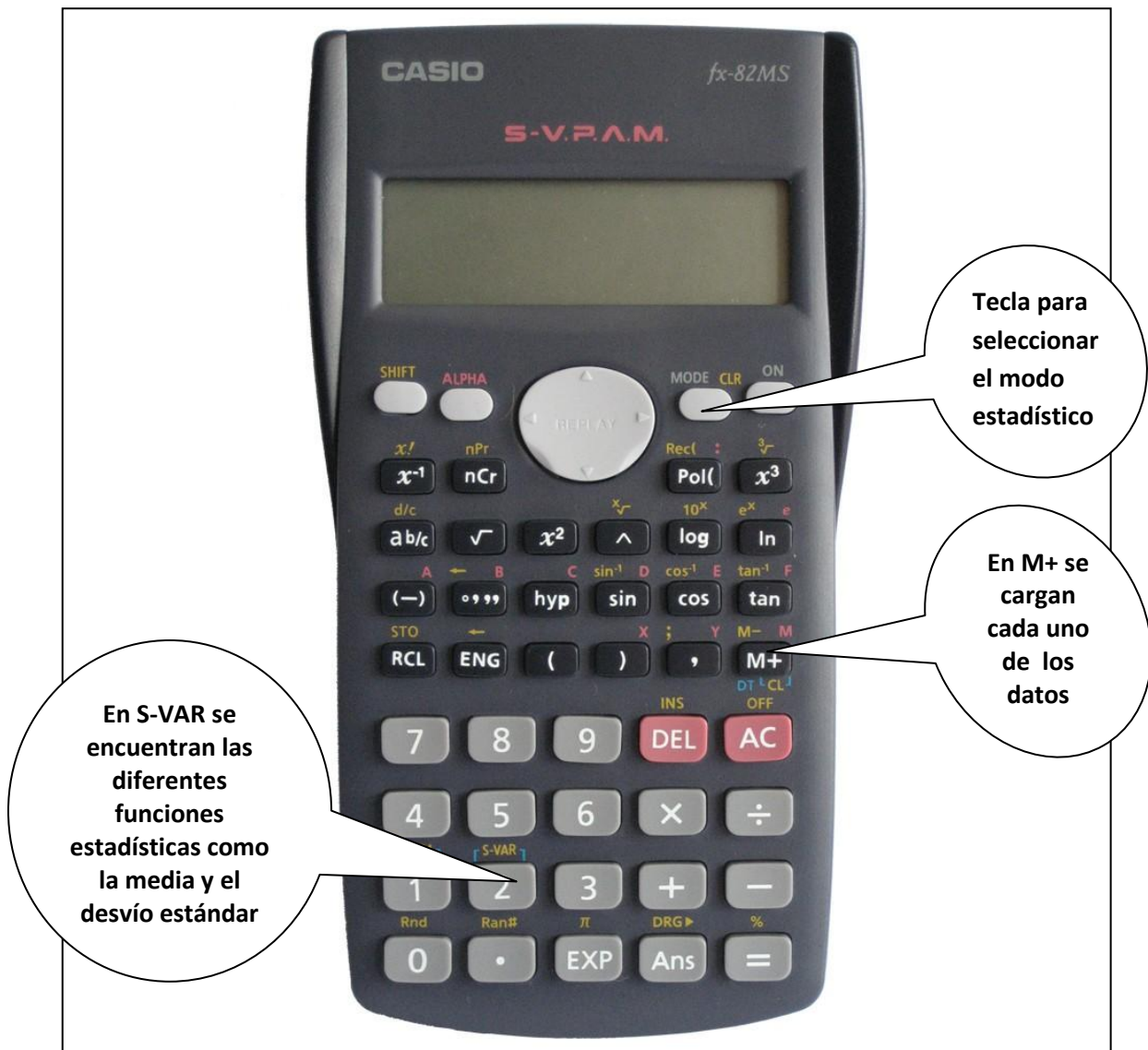


## USO DE LA CALCULADORA PARA OBTENER LA MEDIA Y EL DESVÍO ESTANDAR



Para comenzar a operar para calcular datos estadístico se debe ajustar el modo correspondiente, es decir el modo SD (modo estadístico)

- Presionar la tecla "MODE"
- En el visor de la calculadora se puede leer los números 1, 2 y 3. Encima del número 2 se visualiza el modo SD. Presionar el número 2

Ahora la calculadora está en modo estadístico. Se puede comprobar observando la sigla SD (en tamaño muy pequeño) en la parte superior izquierda de la calculadora.

## Cálculo de la media en una serie de datos simple

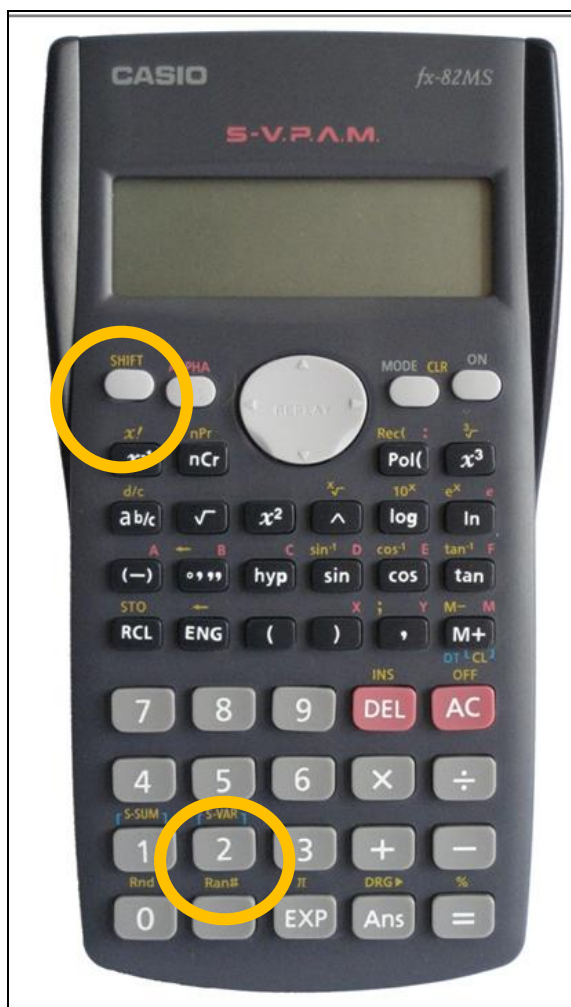
Para el cálculo de la media utilizaremos como ejemplo el ejercicio del módulo 3, página 8

$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$	$X_8$	$X_9$	$X_{10}$	$X_{11}$	$X_{12}$	$X_{13}$	$X_{14}$	$X_{15}$
5	7	2	3	1	0	5	4	3	2	2	0	4	9	2

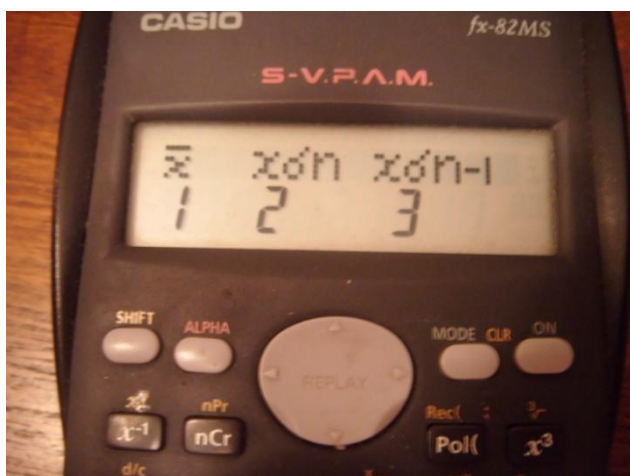
- a) Ingresar los datos uno a uno presionando la tecla **M+** detrás de cada ingreso.

A medida que se cargan los datos, en algunas calculadoras se visualiza la letra  $n=$  en la parte superior izquierda. Mientras que en la parte inferior derecha del visor se podrá observar un número que representa la cantidad de datos que se han cargado. Si el número de datos ingresados es menor que la cantidad de datos que figura es posible que hayan quedado grabados datos de alguna operación anterior. En este caso se debe proceder a borrar la memoria de la calculadora como se indica en la página 7 y comenzar nuevamente desde el paso anterior.

- b) Para conocer las medidas estadísticas como la media y/o el desvío estándar de los datos cargados, debe presionar primero la tecla “SHIFT” y luego la tecla “S-VAR” (es la que tiene el número 2)



- c) La combinación de estas teclas permite leer en el visor de la calculadora lo que muestra la imagen siguiente



Se observa encima del número 1 el símbolo de la media, arriba del número 2, el símbolo indica el cálculo del desvío estándar cuando la muestra es grande ( $n > 30$ ) y por encima del número 3, el cálculo del desvío estándar cuando la muestra es pequeña ( $n \leq 30$ ).

- d) Finalmente para encontrar el valor de la media, basta con presionar primero la tecla “1” y luego la tecla “=”

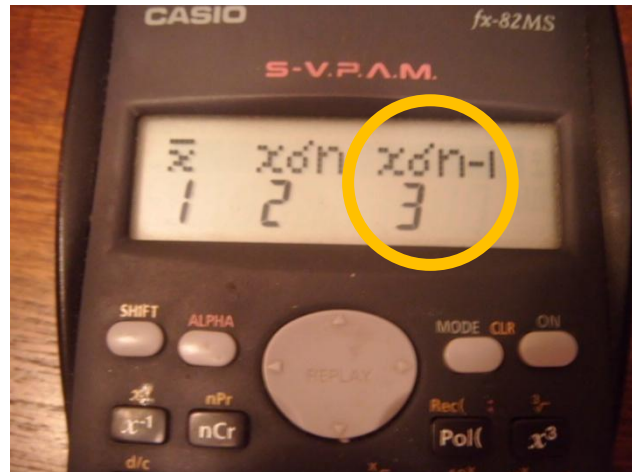


El resultado de la media podrá visualizarse de la siguiente forma:



## Cálculo del desvío estándar en una serie de datos simple

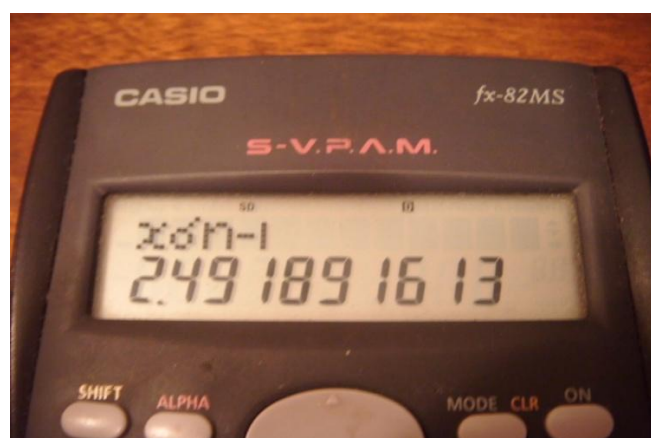
El cálculo del desvío estándar se obtiene después de cargar los datos como se explicó desde el inciso a) hasta el inciso c). Si la muestra es menor a 30 datos, el desvío estándar debe calcularse dividiendo por  $n-1$  (como se explica en el módulo3, pág...).



- a) En la calculadora este valor se obtiene presionando primero la tecla “3” y luego la tecla “=”



El resultado del desvío estándar podrá visualizarse de la siguiente forma:

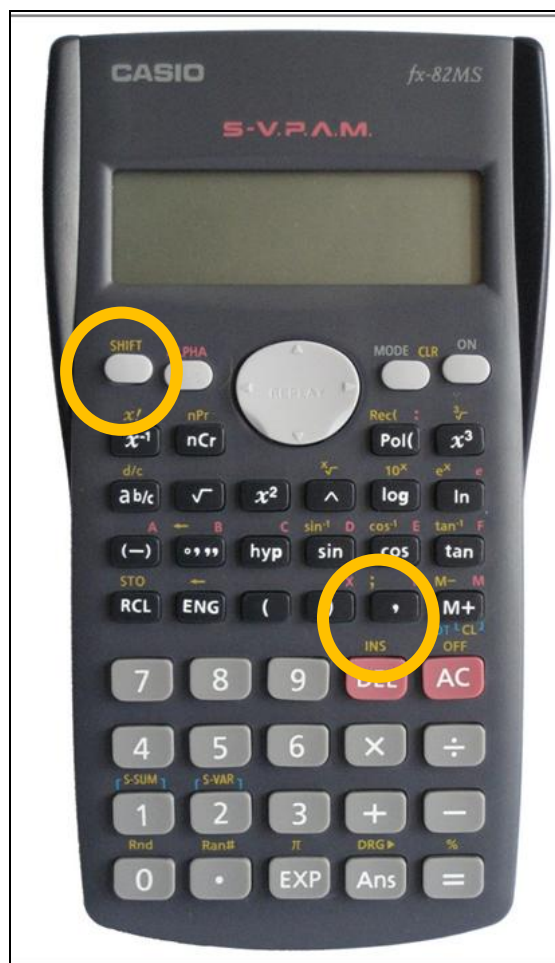


## Cálculo de la media y el desvío estándar en una serie de datos agrupados

Para ilustrar se utiliza el ejemplo del módulo 3 página 9

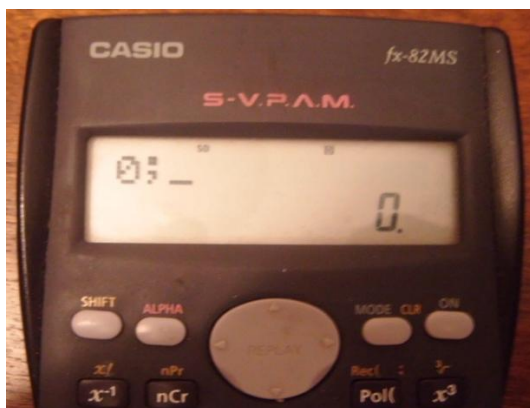
$X_i$	$f a (X_i)$
0	2
1	1
2	4
3	2
4	2
5	2
7	1
9	1
<b>Totales</b>	<b>n = 15</b>

- Colocar la calculadora en el modo estadístico (SD) como se indicó en la página 1
- Los datos se cargan de a pares: primero la variable y luego su correspondiente frecuencia de la siguiente manera: valor de la variable 0 y presionar primero la tecla “SHIFT” y luego la tecla que tiene una coma (como muestra la imagen).





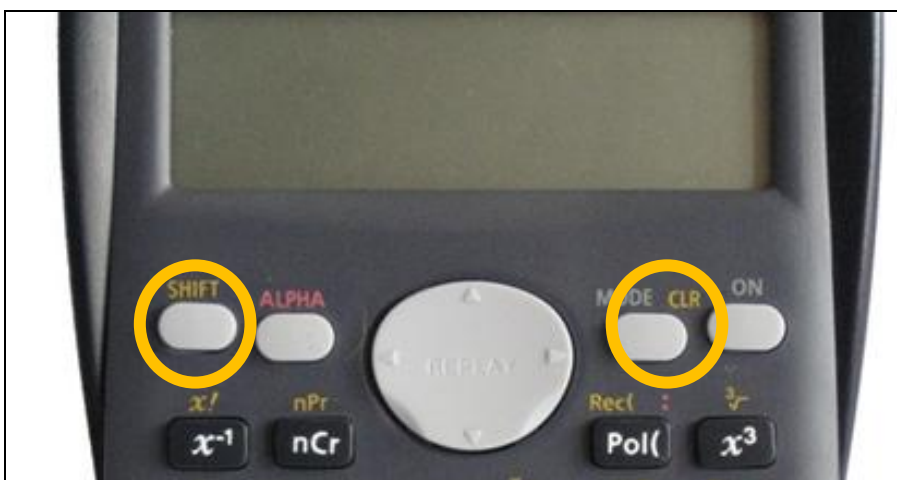
- c) En el visor de la calculadora verá el valor cargado y a continuación el signo “punto y coma”.



- d) Ahora se marca el valor de la frecuencia (2 en este caso) y se presiona la tecla “M+”
- e) Se continua cargando todos los demás datos de la misma forma: valor de la variable, “SHIFT”, punto y coma, valor de frecuencia y “M+”
- f) Al terminar de cargar todos los datos, para obtener el valor de la media se procede de la misma forma en que se indica en el inciso d) del punto anterior: presionando las teclas “SHIFT”, “S-VAR”, “1” e “=”.
- g) Para obtener el valor del desvío estándar, se procede igual que lo que se explicó para el cálculo del desvío estándar en serie de datos simple: presionando las teclas “SHIFT”, “S-VAR”, “3” e “=”.

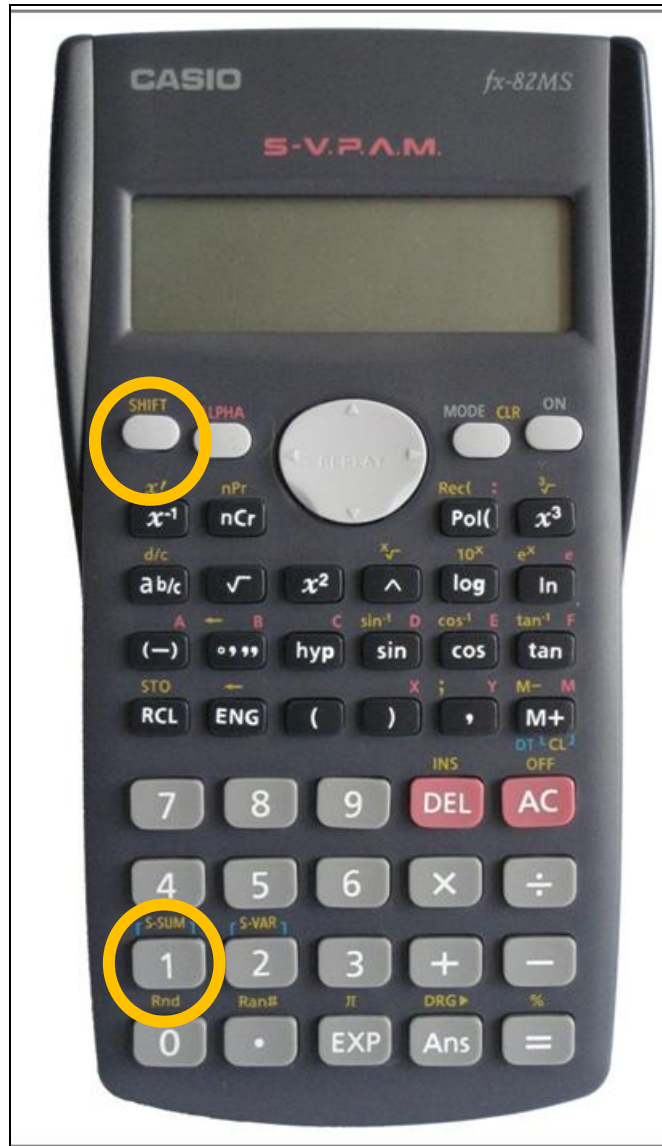
## COMO LIMPIAR LA MEMORIA DE LA CALCULADORA EN MODO ESTADISTICO (SD)

IMPORTANTE: la memoria de la calculadora no se borra al apagar la máquina. Para borrar los datos cargados en la calculadora y así limpiar la memoria se debe presionar primero la tecla SHIFT, luego CLEAR y finalmente la tecla 1

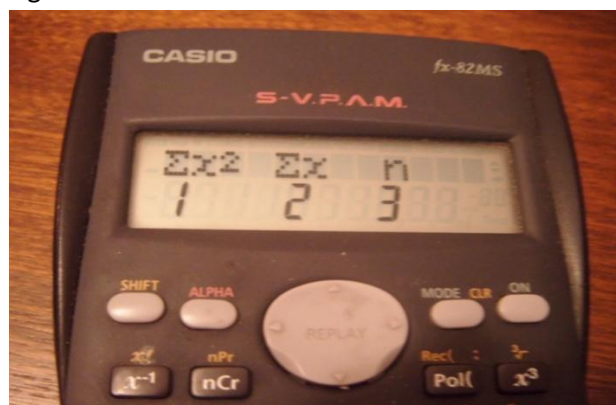


## ¿COMO SE SABE SI HAY DATOS CARGADOS EN LA MEMORIA DE LA CALCULADORA?

- a) Presionar primero la tecla “SHIFT” y luego “S-SUM”



- b) La presión de las teclas “SHIFT” y “S-SUM” permite leer en el visor de la calculadora lo que muestra la imagen siguiente:



- c) Si al presionar la tecla “3”, se obtiene como resultado  $n = 0$ , la calculadora no tiene datos cargados en la memoria. Si en cambio, el resultado es distinto de cero, significa que hay datos cargados en la calculadora, tantos como el valor al lado de  $n$  señala. En ese caso, se debe proceder a limpiar la memoria del mismo modo en que se explicó en el punto anterior.