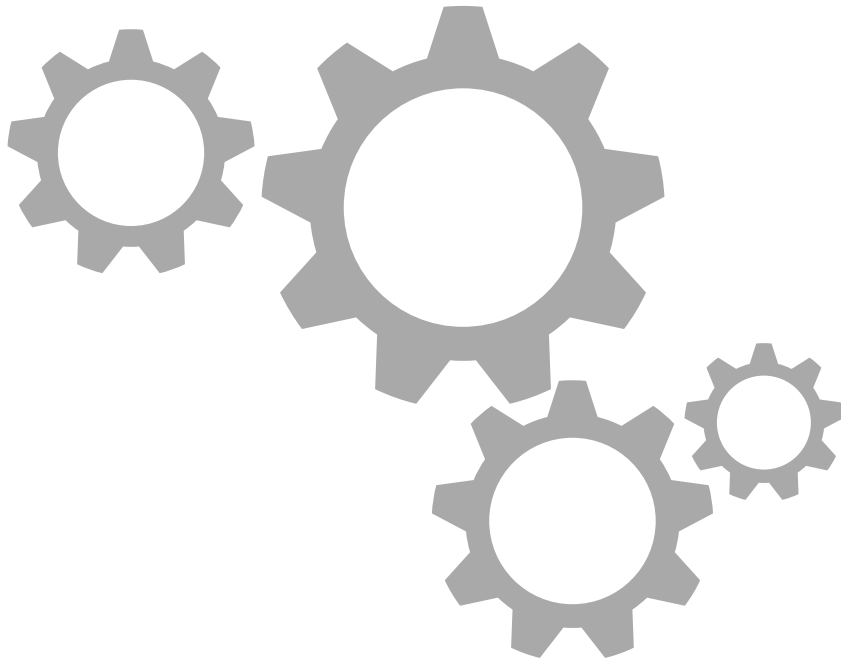


Mi calculadora Omega



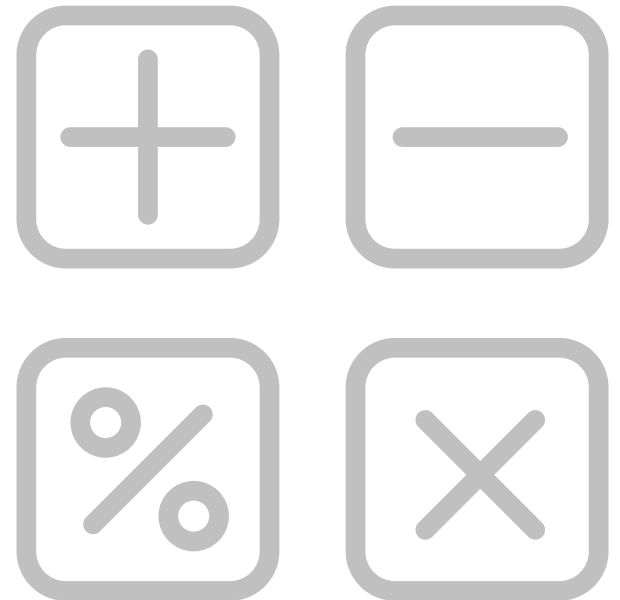
Esta Joya...

Esta curiosa calculadora es una joyita y fue un hermoso regalo que me hicieron. Fue amor a primera vista.

Tengo contacto con muchas máquinas de calcular mecánicas ya que convivo con un coleccionista apasionado, y por lo tanto comparto el espacio en casa con muchas de ellas (qué remedio 😊) Pero ésta me cautivó. Y como es algo más compleja de operar que otras, quise poner por escrito la forma de operarla para los tantos curiosos y coleccionistas, y por supuesto para poder recordar yo misma cómo usarla.

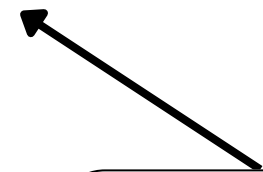
Fue diseñada por Justin Bamberger en Munich, Alemania allá por el año 1904.

En realidad son dos calculadoras: la superior nos permite multiplicar y dividir utilizando el sistema de las tablillas de Napier y la parte inferior nos facilita hacer sumas y restas.





superior
 $\times /$



Inferior
 $+ -$

Comencemos con la “sumadora”:

La calculadora inferior tiene 2 secciones y un anotador para facilitarnos la vida.

La sección de la izquierda tiene 9 correderas, que se desplazan de izquierda a derecha y viceversa.

La corredera inferior corresponde a la unidad “1”, la que está sobre esa corresponde a la decena “10” y así sucesivamente hasta que la superior está indicada con el número “100.000.000”



Así para ingresar el nro. 325 deberíamos ingresar el 3 en la fila "100" el 2 en la fila "10" y el 5 en la fila "1"

Podemos observar que cada posición de la corredera tiene indicados dos números: uno grande en amarillo y su complemento a 10 en tamaño más chico en rojo (es decir que ambas cifras siempre suman 10)



La sección de la derecha es para ver el resultado.



Cómo sumar:

Siempre hay que chequear que la calculadora esté toda en 0 antes de comenzar.

En la parte izquierda de la sumadora vamos a ingresar las cifras utilizando los números grandes, que figuran en amarillo.

Si el dígito se encuentra en la parte negra vamos a desplazar hacia la izquierda.

Si el dígito se encuentra en la parte amarilla vamos a desplazar a derecha y vamos a sumar 1 en la fila superior.

Para utilizarlas hay que posicionarse sobre el número que queremos marcar, presionar hacia abajo y después hacia la derecha o izquierda hasta que haga tope.

Ejemplo, vamos a sumar: $903+3870=4773$

Primero ingresamos el número 903.

Para ello buscamos el 9 en la fila de la centena (mirando el número grande), lo presionamos con la mano izquierda (créanme que si no lo hacen con la mano adecuada no funciona bien), y lo desplazamos a la izquierda hasta hacer tope y soltamos. Veremos que toda la corredera cambió de color a amarillo y en la sección de la derecha marcó un 9 en las centenas.

Es importante hacerlo hasta el final, ayudandonos con la uña para que haga tope (por eso es importante usar la mano izquierda para deslizar hacia la izquierda y la mano derecha cuando deslizamos hacia la derecha).

El 0 que correspondería a la decena no se marca. Ahora hacemos exactamente lo mismo con el 3 y vemos que sólo parte de la corredera cambió de color y en la parte de la derecha marcó el 3 en las unidades, o sea que quedó marcado el número 903, que es lo que queríamos.

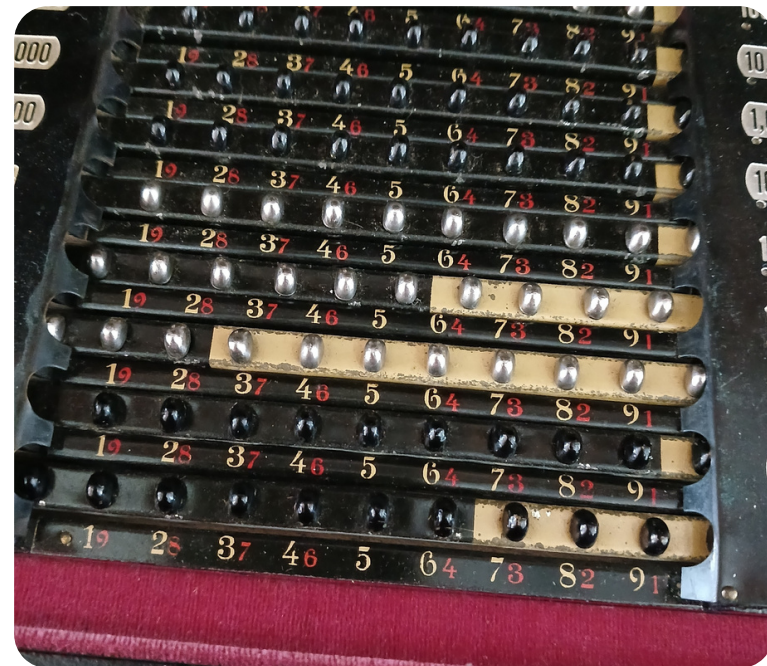


Ahora le tenemos que sumar el 3870 y créanme que no va a ser fácil.

A partir de ahora debemos observar en qué color está el número que queremos ingresar, y para cada dígito la operatoria es la misma:

Ingresemos el 3 en la fila indicada con el “1000” como lo hicimos antes. Noten que el 3 está en negro, como todos los números que ingresamos hasta ahora, por lo tanto vamos a deslizar hacia la izquierda.

Ahora debemos ingresar el 8 en las centenas, pero el 8 está en amarillo, y eso nos indica que no podemos correr más hacia la izquierda. Entonces con la mano derecha debemos presionar el 8 y desplazarlo hacia la derecha (sólo va a desplazarse un lugar hasta hacer tope) y en la fila superior desplazar el 1 a la izquierda. Este es el equivalente a “me llevo 1” que hacemos manualmente.

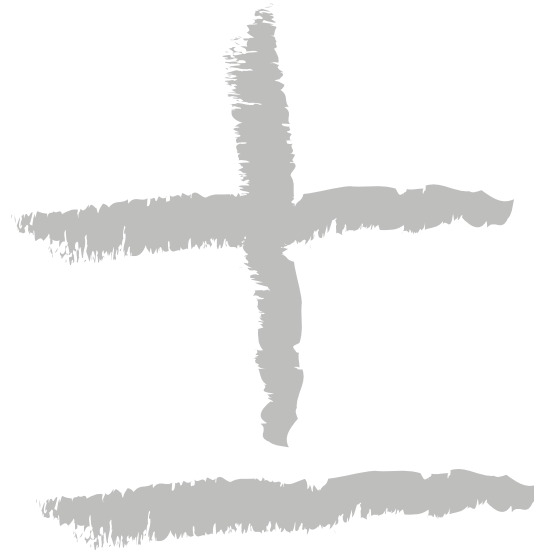


Ahora le toca el turno al 7 en las decenas. Está en negro, así que podemos desplazarlo hacia la izquierda

Así debe a quedar →

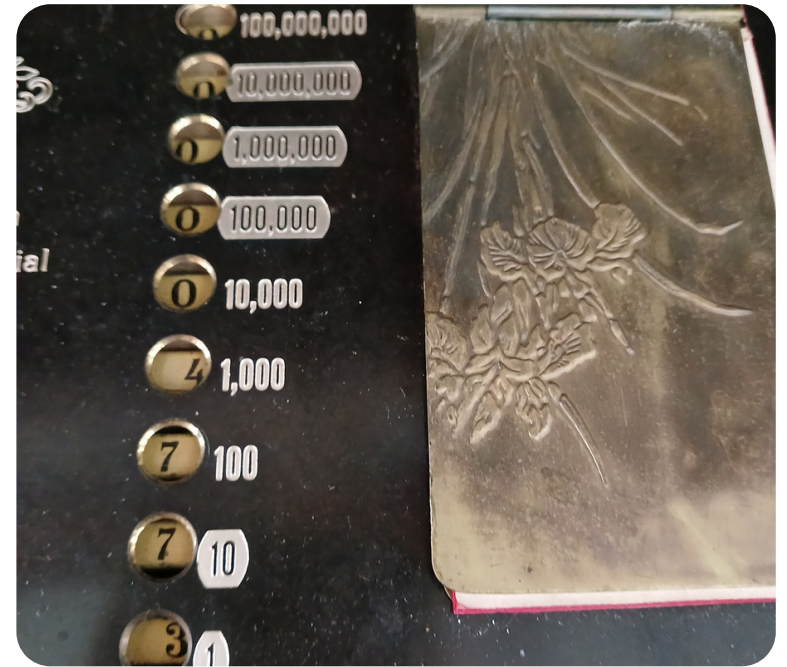


En la parte derecha de la sumadora podemos visualizar el resultado, leyendo de arriba hacia abajo: 4773



Como restar:

Recordemos que el minuendo es la cifra de la cual queremos restar otra, que es el sustraendo.



La operatoria será ingresar el minuendo en la parte izquierda, utilizando los números grandes (se puede chequear en la parte derecha que esté bien ingresado) y luego ingresar la cifra del sustraendo presionando sobre los números pequeños.

Si el número que queremos ingresar está en la zona amarilla deslizamos a derecha y si está en zona negra lo deslizamos a izquierda y desplazamos en la fila superior el número "1" rojo a derecha.

Ejemplo, vamos a restar: $845-326=519$

Ponemos todo en 0

Ingresamos el 845 utilizando los números grandes y deslizando hacia la izquierda.

Verificamos en la parte derecha que lo hayamos ingresado correctamente



Ahora vamos a restar el 326, buscando los dígitos pequeños en rojo.

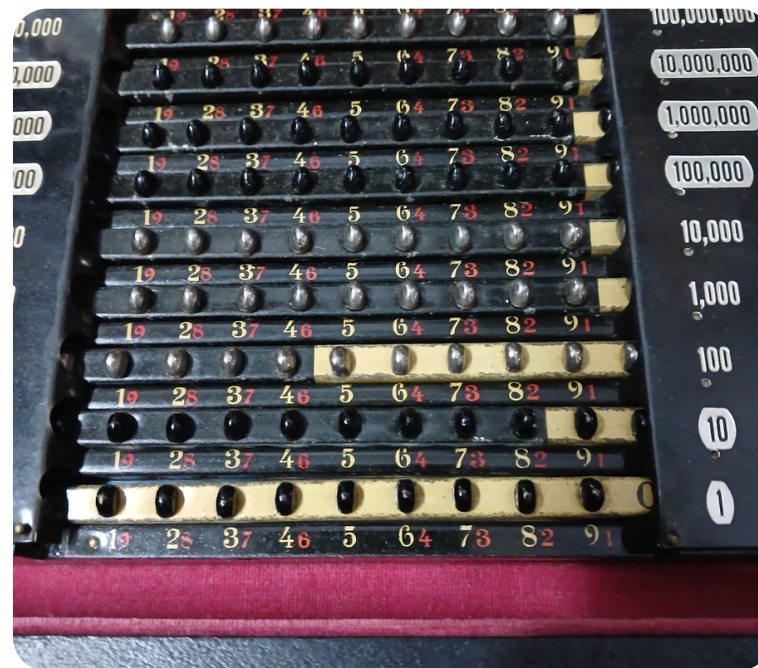
Buscamos el 3 rojo en las centenas y como está en el sector amarillo deslizamos a derecha.

Buscamos el 2 en las decenas y como está en el sector amarillo deslizamos a derecha.



Ahora buscamos el 6 y vemos que está en sector negro, por lo tanto desplazamos a izquierda y en la fila superior (decenas) desplazamos 1 a derecha.

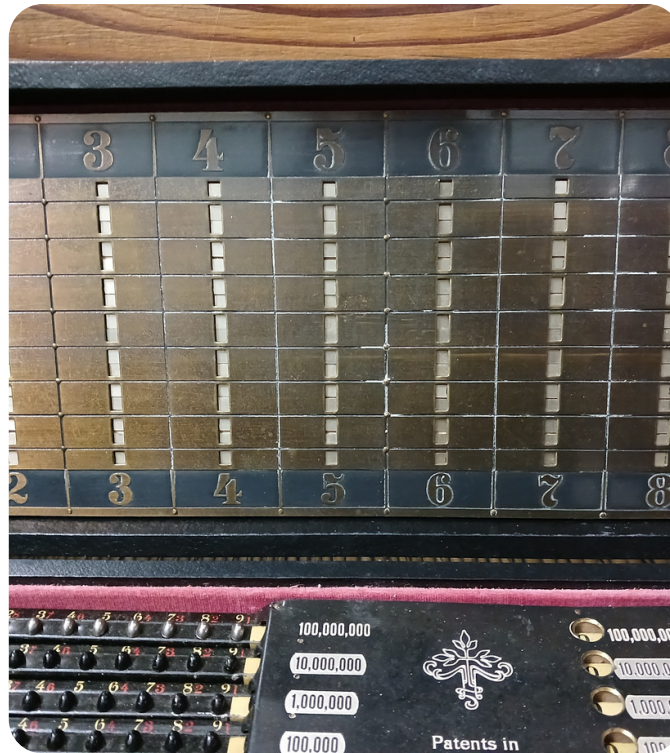
En la parte derecha de la sumadora podemos visualizar el 519.



La calculadora de tablillas

La calculadora superior tiene 3 secciones:

- la sección izquierda tiene 8 palancas ubicadas una debajo de otra, que se desplazan de izquierda a derecha,
- la parte central tiene 9 tablillas que se posicionan en forma automática,
- la sección derecha tiene 5 palancas que se desplazan e arriba hacia abajo y se utilizan para la división.



En la sección izquierda cada una de las 8 palancas nos permiten marcar números del 1 al 9. Para deslizarse simplemente se mueve la palanca a derecha o izquierda hacia el número deseado, que está marcado sobre la palanca e indicado por la flecha.

La palanca inferior (marcada con el número "1" sirve para marcar las unidades, la que está por encima (marcada como "10") las decenas, por encima de ésta encontramos la palanca de la centena (marcada como "100") y así sucesivamente de forma tal que la palanca superior está marcada con el número "10.000.000".

Si quisiéramos escribir 13.050 marcaríamos un 1 en la palanca indicada con 10.000 un 3 en la indicada con 1.000 y un 5 en la indicada con 10. Los ceros no se marcan.

En la sección del medio hay una serie de tablillas que se colocan automáticamente cuando ingresamos un número en la sección anterior. Son 9 tablillas numeradas del 1 al 9 de izquierda a derecha, y cada una tiene 8 posiciones verticales. La particularidad es que cada celda puede contener uno o dos números (que se habrán colocado en forma automática)



Como multiplicar:

Probemos de ingresar en la primera sección el numero 21 (utilizando las dos palancas inferiores) y analizar qué nos dicen las tablillas formadas.

En la primer columna, que corresponde al 1, se formó el número 21. Esto es porque $21 \times 1 = 21$.

En la columna encabezada con el numero 2 se formo el 42, porque $21 \times 2 = 42$

En la columna encabezada con el numero 3 se formo el 63, porque $21 \times 3 = 63$

Y así hasta la columna encabezada con el numero 9, en la que se formo el 189.

Simple no?



Pero qué pasa si ingreso otro número en la primera sección, por ejemplo 76?

En la columna correspondiente al número 1 se formó el 76, porque $76 \times 1 = 76$

En la segunda vemos que en la celda de la centena hay un 1, pero en la celda de la decena aparecen 2 números el 4 y el 1, y en la celda de la unidad un 2. En ese caso debemos sumar el contenido de ambas celdas de la decena, y el resultado es 152.

Lo mismo ocurre si queremos multiplicar por 3, ya que en las celdas aparecen 2, 1+1 y 8, correspondiendo al resultado $76 \times 3 = 228$.

Se complica un poco más si queremos multiplicar por 4, ya que nos muestra 2, 8+2, 4. En este caso debemos sumar el $8+2=10$ y traspasarle el 1 a la centena, entonces $76 \times 4 = 304$.

De esta forma podemos multiplicar cualquier número de hasta 8 cifras por otro de 1 cifra.



Y si queremos multiplicar un número de varias cifras por otro de varias cifras?

Bueno, ahí deberemos utilizar “la sumadora”, la que nos permite sumar el resultado de cada cifra del segundo operando por el primero, como lo hiciéramos a mano.

Ejemplo: vamos a multiplicar 129x37

Pensemos como lo haríamos a mano y usemos la misma mecánica

Multiplicamos $129 \times 7 = 903$, después $129 \times 3 = 387$ pero como el 3 está en la decena lo desplazamos hacia la izquierda (es decir lo multiplicamos $\times 10$) y eso nos da 3870. Y posteriormente sumamos 903 y $3870 = 4773$ obteniendo el resultado $129 \times 37 = 4773$

En este caso las dos multiplicaciones las vamos a hacer con la calculadora de las tablillas, y los resultados los vamos a volcar en la sumadora.

Que fácil es hoy con un celular, no es cierto?

Cómo dividir:

Bueno, si llegaste hasta aquí me queda alguna esperanza de que te animes con esta sección que no es la más sencilla.

Vamos a trabajar con ambas calculadoras y con el sector que se encuentra a la derecha de la máquina de multiplicar, que no hemos utilizado aún.

Y vamos a trabajar con un ejemplo de división por 3 cifras; Que???



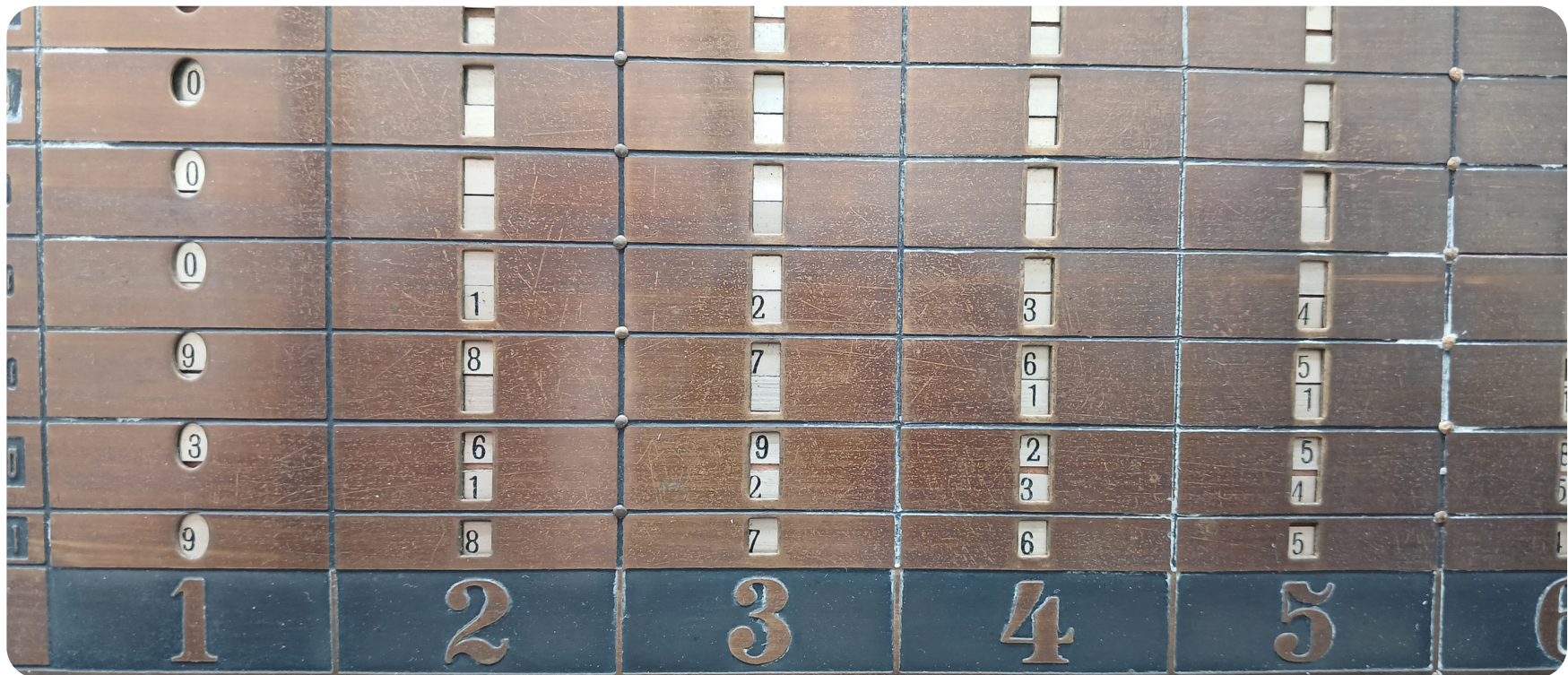
Ejemplo: vamos a dividir 36.497 por 939

Para ello ingresamos el dividendo 36497 en la sumadora y el divisor 939 en la multiplicadora.

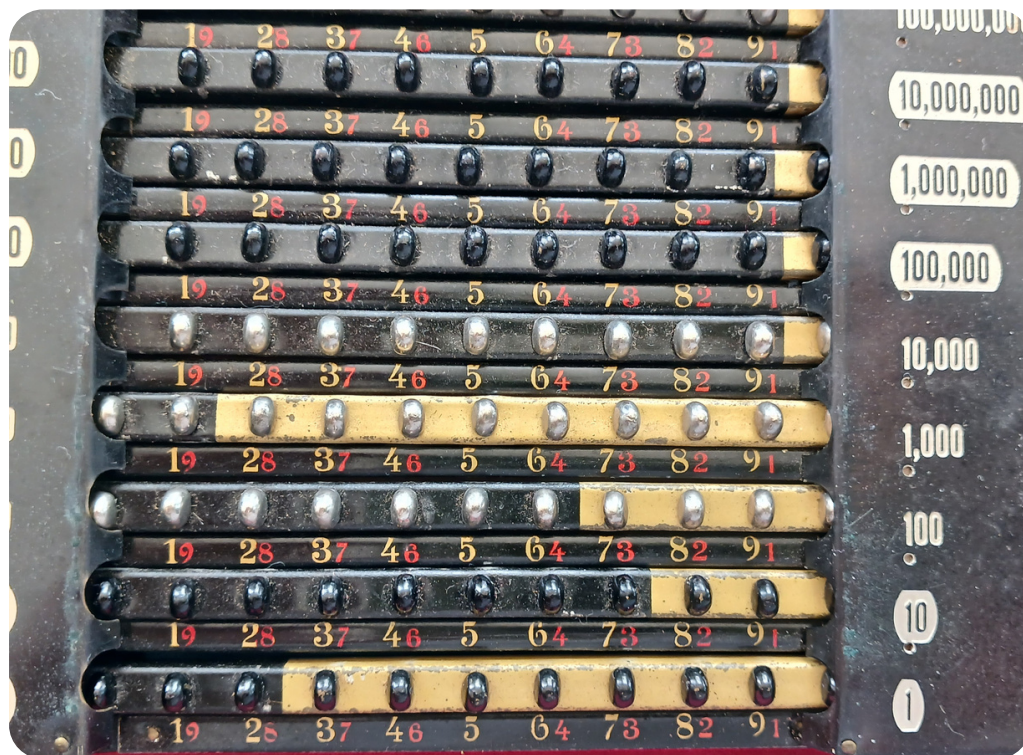
Como si lo hiciéramos manualmente vamos a considerar primero las 4 primeras cifras del dividendo, ya que si consideráramos sólo 3 “364” es menor a “939”. Por lo tanto vamos a trabajar con 3649.

Vamos a revisar las tablillas hasta encontrar la columna con el mayor número que sea menor a 3649.

Vemos que en la columna "1" se formó el 939, en la "2" 1878, en la "3" 2817, y en la "4" 3756 que ya supera a nuestro número, por lo tanto nos quedamos con el "3"



Anotamos el 3 en la parte superior (la que tiene 5 palancas) en la palanca de la izquierda.



Ahora en la sumadora restamos 2817 del número ingresado inicialmente, pero corrido una fila hacia arriba, ya que inicialmente no consideramos la ultima cifra del dividendo. En otras palabras restamos 28170. Queda el número 8327

Repetimos la operación buscando el mayor numero menor a 8327 y vemos que es el 8, que forma el 7512. Entonces anotamos el 8 a continuacion del 3 en el dispositivo de resultados y ya formamos el 38 que es el resultado entero de nuestra operación.

Restamos 7512 de 8327 y es 815, que es el resto de la operación.



Y si quisiéramos obtener decimales?

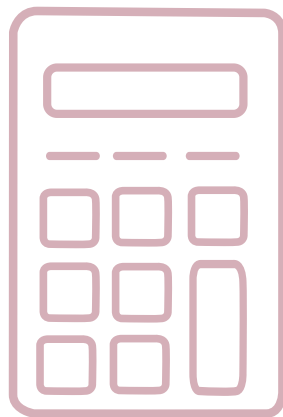
Lo deberíamos prever antes de ingresar el dividendo, e ingresarlo multiplicado por 10 (si queremos un decimal) o por 100 (si queremos dos), y ser cuidadosos de la fila en que ingresamos los sustraendos (también lo desplazamos hacia arriba una o dos filas). Así al resultado obtenido le colocaremos la “,” decimal donde corresponda.

Bueno, como verán hacía falta práctica, estar muy atentos y usar ambas manos, pero lograban hacer cálculos con bastante rapidez y seguridad.

Al fin, qué les pareció?

Para mí toda esta experiencia fue hermosa pero la app de la calculadora no la borro del celular!

Agradecimiento especial a mi esposo, Roberto Trillo, que además de este regalo contagia su pasión y comparte su colección con tanta gente (ya visitaste en FB *“Sumando A Manija”*?).



Liliana Petino