

MANUAL DEL ÁBACO

Jaime García Serrano

Ediciones García

PRÓLOGO

*El **Ábaco** es un instrumento de cálculo que consiste, según la definición técnica en un rectángulo de madera con siete o más alambres paralelos y en cada uno de ellos otras tantas bolas movibles, que se utiliza para enseñar los rudimentos de la aritmética.*

Acerca de su origen, la opinión más probable es que procede de Oriente, de donde pasaron a Grecia las primeras tablas calculadoras.

*Ya desde finales de siglo VI antes de Jesucristo, Pitágoras hablaba de calculadoras orientales que borraban sobre el **Ábaco** cifras colocadas en columnas.*

***Jaime García Serrano**, poseedor de cinco “récord” mundiales que figuran en el famoso Libro **Guinness**, y conocido internacionalmente como la “**Computadora Humana**”, se propone con este manual para el buen uso del **Ábaco** japonés, enseñar su fácil manejo a los estudiantes, mediante sencillos principios básicos que, además, ilustra con ejemplos gráficos.*

***García Serrano**, calculista nacido en Málaga (Colombia), profesor en España y que dicta conferencias en varios países del mundo, posee cinco marcas mundiales.*

La primera fue la de memorizar, de una sola mirada, y en menos de tres minutos, un número de 200 dígitos.

La segunda consistió en extraer de memoria la raíz trece de un número de 100 dígitos en quince centésimas de segundo, es decir, casi prácticamente antes que el cronómetro empezara andar.

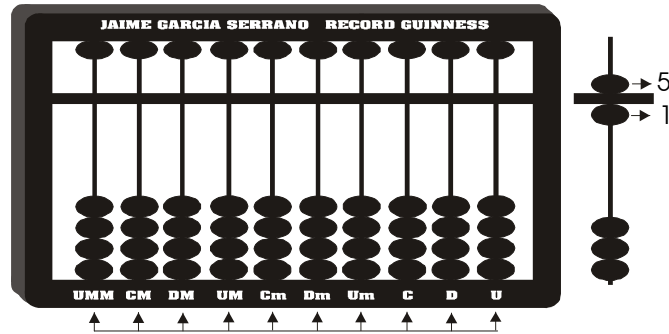
La tercera fue la de agilidad mental tras acertar los días de la semana de cien fechas de un calendario perpetuo comprendido entre los años uno y cien mil de nuestra Era.

La cuarta realizar un cálculo del calendario Gregoriano de un millón de años.

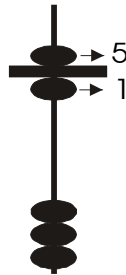
La quinta consistió en el cálculo de las funciones trigonométricas.

PRINCIPIOS BÁSICOS

Posición y valor de las fichas



Este ábaco cuenta con diez columnas que muestran la posición de las **unidades, decenas, centenas; unidades, decenas y centenas de mil; unidades, decenas y centenas de millón y unidades de miles de millón.**



El valor de las fichas del lado de arriba valen **5** veces mas que las de abajo, es decir **5 unidades, 5 decenas, 5 centenas**, etc. Las que están en la parte de abajo tienen un valor cada una de 1.

REPRESENTACIÓN DE LOS NÚMEROS

El Ábaco está listo para comenzar a usarlo, no tiene valor, es decir, representa el cero (0).

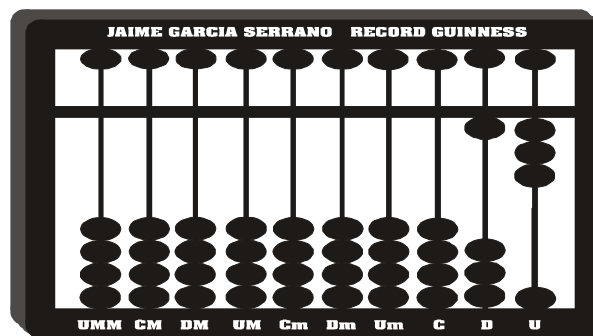
Las fichas tienen valor en la barra central.

NOTA IMPORTANTE

Para sumar correctamente con el ábaco, la operación se realiza de izquierda a derecha; es decir, si se suma un número de cuatro cifras, primero se suman las unidades de mil, luego las centenas, a continuación las decenas y por último las unidades.

En la siguiente suma de un número de dos cifras, inicialmente se escribe el primer número 13. A continuación el número que se va a sumar 25 y se comienza por las decenas 2 y luego las unidades 5

$$13 + 25$$



Se escribe primero el número 13, que en este ejemplo está representado en el ábaco con una ficha en la columna de las decenas y otras tres en la de las unidades. De esta forma queda listo el primer sumando.

Se suman primero las decenas 2, como se aprecia en el ábaco, para quedar convertido en 3 decenas: una ficha en negro y dos del color claro.

Por último se agrega el 5 (ficha de color claro) en la columna de las unidades. La columna de las unidades representa el 8 y la de las decenas el 3.

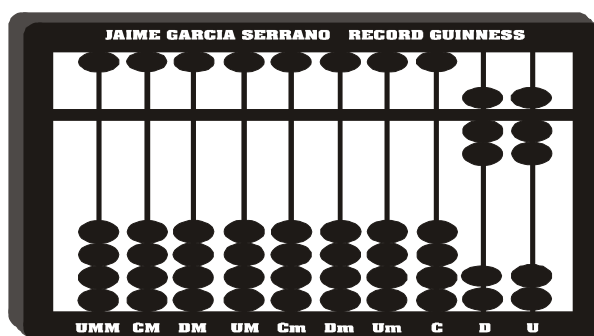
SUMAR SIMPLIFICANDO

A estas alturas ya se tiene más comprensión y agilidad en el manejo del ábaco; se busca el camino más corto y fácil para realizar la operación. Pero es necesario aprender otros métodos para utilizarlo de la mejor manera posible. Para conseguirlo eficazmente se propone la forma de sumar simplificando. Podrán comprobar que es muy sencillo hacerlo.

Ejercicio:

$$77 + 18 = 95$$

Si a 77 se va a agregar 18, es más fácil sumar primero 20 y restar 2, en lugar de sumar 18.



Inicialmente se escribe en el ábaco 77 en las columnas de decenas y unidades. En cada una de ellas, dos cinco – parte superior– y otras dos por columna –parte inferior–.

En el gráfico del ábaco se aprecia que se han sumado 20 (dos decenas, de color claro).

Es más rápido por este camino, alcanzar el resultado final de 95.

LAS TABLAS DE MULTIPLICAR

El problema para los niños es el de aprenderse las tablas de multiplicar del 1 al 10 y por eso hay que repetirlas en voz alta y escribirlas para que queden bien registradas.

Los niños cuando aprecian que las aprenden y hacen la operación sin retardos ni errores, se sienten muy ufanos y, por ello, hay que insistirles en que el aprendizaje de las tablas de multiplicar es muy sencillo y que únicamente se requiere de un pequeño esfuerzo y de mucha disciplina.

Hay un método sencillo para que cualquier persona amplíe esas tablas hasta la 100, porque hay que eliminar la barrera que "se multiplica perfectamente" cuando se sabe hasta la tabla del diez. Una base para multiplicar es el **perfecto conocimiento de las primeras tablas (1 al 10)**.

La base es dominar primero la tabla del 5. Para multiplicar por 5 es muy fácil: al número que se multiplica por 5, se divide entre 2 y se añade un cero, si es decimal, se quita la coma (es igual que multiplicar por 10).

Cuando ya esté dominada perfectamente esta tabla, es decir, que al instante se dé el resultado, hay que pasar a la del 6, luego a la tabla del 4, después a la del 2 (hay que practicar mucho con esta porque es base para la del 7 y la del 8), después la del 3, enseguida la del 9, después la del 8 y, finalmente, la tabla del 7.

ÍNDICE

Prólogo	5
Historia del ábaco	7
Principios básicos	13
Representación de los números	14
Suma	17
Nota importante	20
Atención con la siguiente suma	24
Sumar simplificando	31
Suma con decimales y fracciones	41
Representación de números Fraccionarios	45
Resta	51
Resta con decimales y fracciones	59
Multiplicación	65
Multiplicaciones abreviadas	73
Números de dos cifras terminados en 1	73
Números de dos cifras terminados en 2	74
Números de dos cifras terminados en 3	75
Números de dos cifras terminados en 4	76
Números de dos cifras terminados en 5	77
Número de dos cifras por 11	79
Multiplicación por 5	81
Multiplicación por 15	84
Multiplicación por 25	87
Multiplicación por 35	90
Multiplicación por 45	93
Multiplicación por 50	96
Multiplicación por 55	98
Multiplicación por 65	100
Multiplicación por 75	103
Multiplicación por 85	106
Multiplicación por 95	109
Multiplicaciones que estén entre 10 y 20	112
Multiplicar entre 90 y 100	114
Multiplicación de dos números de dos cifras	116
División	119
Dividir más rápido	130
Potencias, raíces cuadradas y logaritmos	133
Potencias	135

ÍNDICE

Raíz cuadrada	139
Logaritmos	154
Logaritmo de 26	155
Logaritmo de 49	156
Logaritmo de 93	157
Logaritmo de 143	158
Logaritmo de 7.000	159
Logaritmo de 169.000	160
Las tablas de multiplicar	161
Tabla del 5	164
Tabla del 6	167
Tabla del 4	170
Tabla del 2	173
Tabla del 3	176
Tabla del 9	179
Tabla del 8	182
Tabla del 7	185
Epílogo	189