



CATECISMO

DE

Arithmetica Comercial

ARREGLADO AL SISTEMA

DE LANCASTER

PARA EL

DE LA JUVENTUD QUERETANA



QUERETARO.

Imprenta a cargo de Luis Alcalde.

1845.

CATECISMO

DE

Aritmetica Comercial

ARREGLADO AL SISTEMA DE LANCÁSTER

PARA EL USO

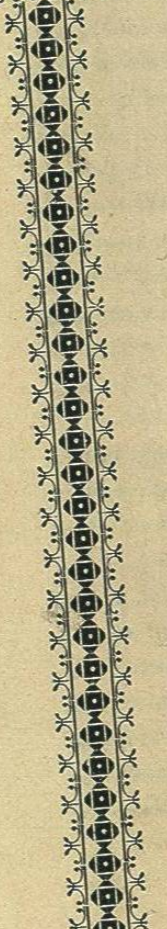
De la Juventud Queretana,

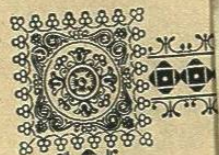
Por el Ciudadano Francisco Altamirano, Preceptor
de la Escuela Normal de la Parroquia de
Santiago de Querétaro.



QUERÉTARO. 1845

Imprenta a cargo de Luis Alcedo,
Calle de Capuchinas número 4.





CATECISMO

ARITMÉTICA

DE LA ESCUELA NORMAL DE LA PATRONA DE GUATEMALA

PART. I. 1860

GUATEMALA

Imprenta de la Escuela Normal de la Patrona de Guatemala



FONDO
FERNANDO DIAZ BARRERA

PROLOGO.

Amado lector: aunque hay muchos y muy excelentes tratados de Aritmética, en que los autores se han difundido con la abundancia de sus talentos, instruccion y conocimientos teóricos en la dificultosa ciencia del cálculo, y manifestando por lo mismo dificultades en la inteligencia obscura del mecanismo, que los niños por su tierna edad, poca curiosidad y ninguna reflexion no pueden comprender doctrinas tan estensas; sin embargo, yo, con la esperiencia que indispensablemente he adquirido en el largo y penoso ejercicio de la enseñanza, estoy bastante convencido de que los niños necesitan un método sencillo, claro y de facil comprencion en la práctica de las operaciones Aritmeticas, reservándoles para su madurez los preciosos libros que tratan de este ramo sublime y esquisito; manifestándoles por ahora las fáciles y muy apacées á su tierna edad é inteligencia. Para cuyo objeto, he tomado la pluma con no

pequeño trabajo, en medio de las tarcas que me contrae el Establecimiento de mi profesion que hoy obtengo, desde donde os ofrezco este pequeño tratado de Aritmética, disimulando á la vez las muchas y notables faltas en que habré incurrido, no de malicia, ni por falta de aplicacion, sino mas bien por la cortedad de mis luces que son limitadas y de consiguiente muy léjos de llenar tan grandioso obieto.

**CATECISMO DE ARITMETICA
comercial, con total arreglo al
sistema Lancasteriano.**

NOCIONES PRELIMINARES.

- Que es Aritmetica?
La ciencia que trata de los números.
Que se entiende por la ciencia de los números?
La que trata de averiguar las varias propiedades y relaciones de la cantidad, y el modo de calcular por medio de ellos.
Que es cantidad?
Todo lo que es susceptible de aumento, ó disminucion.
Que es unidad?
Una cantidad que se elige las mas veces á arbitrio para que sirva de término de comparacion, respecto de todas las cantidades de su especie.
Que se entiende por numeracion?
El arte de espresar con solo diez caractéres, todos los números posibles.
Que es número?
Un conjunto de unidades, ó partes de la unidad.

En cuantas clases se divide el número?

En siete: y son, entero, quebrado, misto, abstracto, concreto, complejo é incompleso.

Que es número entero?

El que se compone de unidades enteras, de termine ó no la especie á que corresponde, como tres, cinco, siete, nueve &c.

Que es número quebrado?

El que espresa partes de la unidad, como tres cuartos, dos quintos, un sexto &c. así $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{6}$.

Que es número misto?

El que consta de unidades enteras y partes de la unidad, como una arroba dos libras, ó una vara y dos tercias así $1 + \frac{2}{3}$.

Que es número abstracto?

Aquel que no determina la especie á que corresponde la cantidad, ó número como cinco, tres, dos, ocho &c.

Que es número concreto?

Aquel que determina la especie á que corresponde la cantidad, como cuatro arrobas, cinco libras, siete pesos &c.

Que es número complejo?

El que se compone de cantidades de distintas especies; pero de un mismo género, que pueden

reducirse á una sola, como cinco arrobas seis libras, siete onzas, nueve adarmes; las cuales, aunque de cuatro especies diferentes, sin embargo, son del género de peso, y por consiguiente pueden reducirse desde quintales, hasta adarmes.

Que es número incompleso?

Aquel que está compuesto de otros de distintas especies, y por lo mismo no son reducibles á una sola, como dos arrobas tres varas, ó caballos, cinco pesos.

Como se llaman los caractéres ó figuras de que nos valémos para espresar las cantidades?

Se llaman cifras, ó guarismos; y tambien se les dá el nombre de números dígitos, y compuestos, cuando constan de mas de una sola cifra.

Cuales son los números dígitos, y porque se llaman así?

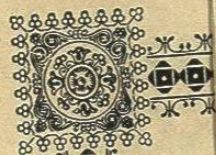
Los dígitos son nueve y se llaman así porque no llegan á diez.

Pues yo he visto diez cifras de este modo 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 0.

Es verdad; pero con el cero, que este no es, ni tiene valor, sino cuando está á la derecha de alguna cifra.

Pues que quiere decir cero?

Cero es el símbolo de la nada, y solo designa



en cualquier parage donde se halle, que no hay nada de lo que debia haber, donde está dicha cifra ó guarismo.

Que lugar ocupan las cifras que forman las cantidades?

En el primer lugar, contando siempre de derecha á izquierda, se colocan las unidades sencillas: en el segundo, las decenas: en el tercero, las centenas: en el cuarto, los millares: en el quinto, las decenas de millar: en el sexto, las centenas de millar, y así sucesivamente del modo siguiente.

& 5 6 8, 7 6 5, 4 7 6, 9 8 5, 2 3 6, 4 7 1 &c.	decenas de millar centenas millares decenas de millar millones, ó cientos decenas de millon centenas de millar millares de millon decenas de millar de millon centenas de millar de millon billones ó cientos decenas de billon centenas de billon millares de billon, 6 de biciento decenas de millar 6 de biciento centenas de millar de billon, 6 de biciento.
---	--

El modo de leer esta cantidad, es el siguiente: quinientos sesenta y ocho mil setecientos sesenta y cinco billones, cuatrocientos setenta y seis mil novecientos ochenta y cinco millones, doscientos treinta y seis mil cuatrocientas setenta y dos unidades.

Hay algun medio sencillo para leer con facilidad un número muy complicado?

Si, dividanse en porciones, de tres en tres guarismos y despues de seis en seis, empezando por la derecha: de este modo. Por cada tres cifras se coloca una coma y un punto á su izquierda, y por cada seis cifras un uno encima, si fuere en la primera porcion, un 2 en la segunda, un 3 en la tercera etc.; pero siempre de derecha á izquierda: diciendo en la coma ciento, en el punto mil, en el 1 millon, en el 2 billon y en el 3 trillon etc. Por ejemplo.

3
2
1
 3.,325,981.,497,481.,723,586.,478

Que se lee: tres mil treientos veinticinco trillones, novecientos ochenta y un mil cuatrocientos noventa y siete villones, cuatrocientos ochenta y un mil setecientos veintitres millones,



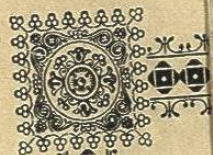
quinientos ochenta y seis mil cuatrocientas setenta y ocho unidades.

Si á un número cualquiera se le pone á su derecha un cero, ¿en que se convierte?

Queda hecho diez veces mayor, porque ocupando el lugar de las unidades cuando estaba sólo, ahora ha pasado al lugar de las decenas, que son diez veces mayores que las unidades. Por la misma razón si se añaden dos ceros, queda hecho el número cien veces mayor, si tres ceros, mil veces mayor, etc.

¿Cuales son las operaciones principales de la Aritmética?

En todo rigor dos; esto es, sumar, y restar, pero ampliándolas son cuatro; esto es sumar, restar, multiplicar y dividir: digo dos en todo rigor porque multiplicar, no es otra cosa que sumar abreviado, y dividir, es una resta lo mismo; pero que para facilitar las operaciones se han validado los aritméticos de ampliarlas á cuatro.



SUMAR ENTEROS.

EN LA CUARTA CLASE SE DICTARA.

Que cosa es sumar?

Sumar, es espresar el valor total de muchos números con uno solo, ó hallar un número que espresé lo que valen dos ó mas cantidades juntas. Los números que se nos dan para sumar, se llaman sumandos y lo que resulta de la operación suma.

Se plantea ó establece una operación de sumar, colocando los sumandos, los unos debajo de los otros; de manera que se correspondan unidades, debajo de unidades, decenas debajo de decenas, centenas debajo de centenas &c. por ejemplo.

	1246,,	1 ^{er} sumando.
	8467,,	2. ^o id.
	7649,,	3. ^o id.
	5734,,	4. ^o id.
	8359,,	5. ^o id.
	6732,,	6. ^o id.
	9543,,	7. ^o id.
	7678,,	8. ^o id.

Se traza una línea horizontal, y se empieza á sumar por la columna de las unidades que es la que está mas á la derecha.....

SUMA....55,408,,