NUM. 2º

ARITMÉTICA

PARA LOS NIÑOS

POR

MANUEL MARÍA CONTRERAS

PROFESOR DE MATEMÁTICAS EN LA ESCUELA NORMAL
Y EN LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA,
INGENIERO DE MINAS, ENSAYADOR
Y BENEFICIADOR DE METALES, ETC., ETC., ETC.

Contiene la exposición del sistema [illegible] las reglas para ejecutar todas las operaciones hasta las de [illegible] aligación: las tablas para las cuatro operaciones de enteros; el [illegible] métrico-decimal; el de pesos y medidas mexicanas é inglesas; [illegible] para convertir las unidades de un sistema en las del otro, y más de [illegible] problemas numéricos con sus resoluciones.

UNDECIMA EDICION.

Precio. 50 centavos.

MÉXICO

ANT[illegible]A IMP[illegible]ENTA [illegible]E M[illegible]GUIA.

[illegible]ALLE [illegible]ISEO VIE[illegible] [illegible]M. 2.

190[illegible]

Obra premiada por el Ayuntamiento de la Capital en el concurso de 1884

QA135
C6
1901
c.1

1080106103

Guadalupe Rivera

Domingez

QA135
C6
1901

Nadie podrá reimprimir ni traducir esta obra, ni parte de ella, sin permiso de su autor, quien conforme á la ley, se ha reservado el derecho de propiedad.

B U Raúl Rangel Frías
UANL
FONDO
HUMBERTO RAMOS
LOZANO

La Junta Directiva de Instrucción Pública, en 5 de Octubre de 1882, aprobó el siguiente dictamen emitido sobre esta obrita por la Comisión de Cálculo de la Academia de Profesores de Instrucción Primaria, á la que pasó para su examen.

"Comisión de Cálculo.—La Comisión que suscribe, en cumplimiento del acuerdo relativo de esta H. Academia, tiene el honor de manifestarle: que la obra escrita por el Señor Profesor Manuel María Contreras y publicada con el título de **Aritmética para los niños**, contiene una exposición clara y breve del sistema decimal de numeración, el cálculo de los números enteros, quebrados, decimales y denominados, la elevación á potencias, extracción de las raíces cuadrada y cúbica, la teoría de las razones y proporciones, sus aplicaciones á las reglas de tres, de compañía, de interés y de descuento, y las cuestiones de cambio y aligación, dando las reglas generales y las de los casos en que puede simplificarse la ejecución de las operaciones.

"Al fin del cálculo de los números enteros, el autor consagra un capítulo de bastante interés, á los factores y divisores enteros con sus aplicaciones para encontrar los divisores enteros de un número, para determinar el máximo común divisor, y conocer las condiciones de divisibilidad por los números menores que 11; exponiendo con método y claridad las propieda-

des de los números cuyo conocimiento es esencial particularmente para el cálculo de las fracciones.

"Entre las operaciones de los decimales y las de los denominados, hay un capítulo en el que el señor Contreras hace una explicación del sistema decimal y del antiguo de pesas y medidas mexicanas. En concepto de la Comisión, ha sido una feliz idea del autor colocar entre el cuerpo de la obra una cartilla del sistema métrico y del antiguo de México, el primero como consecuencia de las convenciones decimales, y el segundo como base de las operaciones de denominados, pues formando esta materia, que es una de las de más frecuentes aplicaciones, parte integrante de la Aritmética, los alumnos tienen forzosa necesidad de aprenderla bien. Además, como complemento de este punto, el autor ha agregado al fin de su obra, seis tablas en las que constan las correspondencias de las unidades del sistema métrico con las de México y recíprocamente, y otra con la equivalencia entre las medidas, pesas y monedas inglesas y las francesas.

"El tratado de Aritmética del Sr. Contreras está escrito en forma de exposición, lo cual facilita las explicaciones y evita los inconvenientes que la de diálogo suele presentar en las obras didácticas; pero con el objeto de que tanto los profesores puedan cerciorarse de la instrucción de sus discípulos, como estos de su saber, el autor ha puesto al fin de cada capítulo las principales preguntas que pueden formularse sobre la materia estudiada, cuyo sistema entre otras ventajas, tiene la de obligar á los discípulos á repasar los puntos que no hayan comprendido bien. Igualmente á la conclusión de cada capítulo, pone una serie de problemas relativos á las operaciones cuya ejecución se acaba de enseñar, y al terminar la Aritmética da una colección de problemas generales.

"Estas cuestiones numéricas, naturalmente obligan á los alumnos á ejercitar las reglas y operaciones que ya saben y les dan la firmeza que necesitan adquirir para la práctica, pudiendo fácilmente comprobar si han cometido ó no algún error, consultando el número de referencia al lado del cual consta, al fin de la obra, el valor del resultado.

"La extensión del libro es moderada, pues todos los puntos referidos los ha tratado el autor en 207 páginas impresas en octavo; pero si se excluyen las del prólogo, ejemplos numéricos, preguntas, problemas y tablas, la materia de estudios estará comprendida en las dos terceras partes próximamente, estando impresos con letra bastardilla los párrafos que es conveniente aprender de memoria.

"Las definiciones en lo general son correctas, las reglas generales claras y el método bueno.

"La Comisión para concluir expone que en su concepto, el mencionado libro es útil para la enseñanza del ramo."—México, Marzo 11 de 1882.—*L. G. Alvarez y Guerrero.—G. Espinosa.—José M. Hernández.*

Esta Aritmética fué premiada por el Ayuntamiento de esta Capital en el concurso de obras de texto, que abrió en 26 de Marzo de 1884, de conformidad con el parecer del Jurado calificador, compuesto de los Sres. D. Porfirio Parra, D. Luis G. Anzorena y D. Carlos Tamborrel, quienes al expresar su juicio comparativo de los diversos tratados de Aritmética presentados, al ocuparse de éste dijeron que: "*no contiene el más pequeño error, ni incurre en la más leve omisión atendiendo al carácter de la obra; el lenguaje es claro, preciso y eminentemente aritmético,*" declarando al fin que el autor merecía el premio y que la obra debía ser adoptada como texto en las Escuelas municipales.

PRÓLOGO DE LA PRIMERA EDICIÓN.

Estando encargado de la cátedra de primer curso de Matemáticas en la Escuela Nacional Preparatoria en el año de 1869, escribí y publiqué para uso de los alumnos de este plantel, un tratado de "Elementos de Aritmética razonada," que debía servir, y que en efecto ha servido, como texto para los jóvenes que se dedican á seguir alguna carrera profesional. En el trascurso de doce años se ha adoptado mi obra en varios Institutos de los Estados y en algunos establecimientos particulares de instrucción primaria y secundaria; habiendo procurado corresponder á esta distinción del público, mejorando y corrigiendo cada una de las cinco ediciones que de ella van hechas; pero como para los niños de tierna edad y para las personas que se dedican al comercio, ese tratado es tal vez algo extenso y contiene demostraciones poco útiles para quien solo necesita conocer la parte práctica del cálculo numérico, me he decidido á formar y publicar, por indicación de algunos señores Profesores, un extracto de mis citados Elementos de Aritmética, conservando el plan de la obra, pero simplificando las explicaciones y suprimiendo toda la parte razonada.

En esta obrita se encontrará la exposición del sistema de numeración, las definiciones y reglas necesarias para la ejecución de las operaciones de los núme-

ros enteros, quebrados, decimales, denominados, elevación á la segunda y tercera potencia, extracción de estas raíces, reglas de tres, de compañía, de interés, de descuento, de cambio y de aligación; las tablas para las cuatro operaciones de enteros; una exposición del sistema métrico-decimal, así como del de pesos y medidas mexicanas con sus respectivas equivalencias; tablas para convertir las unidades de un sistema en las de otro, y al fin de cada capítulo un cuestionario y una serie de problemas con números de referencia para encontrar la contestación de la pregunta ó el valor del resultado. Los alumnos deberán aprender de memoria los párrafos impresos con letra bastardilla y comprender bien todos los demás; pudiendo por medio del cuestionario cerciorarse ellos mismos y sus maestros de que saben lo que han estudiado. Con auxilio de los problemas los discípulos adquirirán gran práctica en las operaciones numéricas, y comparando el resultado obtenido con el que consta al fin de la obra, al lado del número respectivo, se asegurarán de que no han cometido algún error.

Este tratadito, sin duda alguna, será de notoria utilidad para la instrucción primaria de los jóvenes que vayan á seguir alguna carrera profesional; pues su estudio los preparará perfectamente para hacer después con facilidad el de mi Aritmética razonada en la que no encontrarán de nuevo sino las demostraciones; sin perjuicio de que sea útil también á los niños y personas que necesitan adquirir conocimientos de aritmética con el fin de dedicarse al comercio ó á otro ramo, en razón de que en este compendio hallarán las doctrinas y reglas necesarias para ejecutar todos los cálculos numéricos.

México, Diciembre de 1881.

ARITMÉTICA PARA LOS NIÑOS.

INTRODUCCION Y SISTEMA DE NUMERACION.

1.—*Cantidad es todo lo que puede ser mayor ó menor*, como el tiempo, la distancia, el capital, etc.

Si decimos que una persona tiene *ocho pesos*, este capital, que puede ser mayor ó menor, es una cantidad. Cuando estudiamos *tres horas*, este tiempo, que puede ser mayor ó menor, es una cantidad.

2.—*Unidad es una cantidad que se toma ó elige para valuar todas las de su especie.* Cuando decimos que tenemos *cuatro* lápices hemos tomado por unidad el lápiz. Cuando decimos que hemos caminado *tres* días hemos escogido por unidad el día. La unidad siempre se expresa por la palabra *uno* ó *una*.

3.—*Número es un conjunto de unidades ó de partes de la unidad.* Como *ocho* pesos, *tres cuartos* de hora.

4.—Cuando sabiendo que en una clase hay ocho niños, que en la otra hay seis y que en la última hay doce, queremos determinar cuántos niños hay en la escuela, buscamos un número que satisfaga la condición de expresar todos los niños de la escuela.

Si sabiendo que una vara de paño vale cuatro pesos dos reales, queremos determinar cuánto hemos de pagar por tres varas dos tercias, buscamos un número que exprese el valor del género que se va á comprar.