

pasa con los volúmenes, midiendo experimentalmente un cubo, deduce con facilidad que la pirámide es la tercera parte del mismo, el cono es una pirámide de infinitas caras, y que la esfera puede transformarse en cono..... Este método es espléndido, se acabaron los martirios, obligando á los niños á retener en su memoria fórmulas indigestas y sin sentido. Todo esto aprende el niño en este librito; además, en un conjunto variadísimo de problemas prácticos, se calcula el número de ladrillos, losas, viguetas, azulejos, rollos de papel tapiz, etc., que se necesitan para pavimentos, paredes, tejados; se miden terrenos de formas irregulares; se averigua la capacidad de estanques, fuentes, bodegas, paredes, habitaciones, formas piramidales y cónicas, hasta la superficie y el volumen de la tierra; en una palabra, se hacen muchas aplicaciones prácticas y científicas de los cálculos geométricos.

La "Moral" es, como todo lo anterior, un fragmento del programa, lo que debe saber el alumno del cuarto año escolar; son los deberes para con la humanidad, expuestos con arreglo al principio categórico de Kant: "El bien por el bien mismo." Es una moral ideal, platónica, forma de la sociedad un paraíso, un mundo de bondad, que para los descreídos produce hilaridad, para los creyentes es un consuelo, un lenitivo á sus penas; para los niños es un manantial fecundo de enseñanzas, que infiltrado gota á gota en sus tiernas conciencias infantiles, los harán, sin duda, buenos, virtuosos y magnánimos.

Tal es el contenido del "Cuarto año escolar" en su primera parte; el público espera la segunda, aunque ya no formará un solo tomo, sino que se publicará materia por materia, aisladamente. Nos parece muy raro que el autor no comenzara su obra por el primer año escolar, que era lo más natural; comenzó por donde debía haber terminado. Esto no importa; nos permitiremos, sin embargo, indicarle que el profesorado ganaría mucho si se propusiese completar sus libros escribiendo materias separadas, pero de los cuatro años juntos que comprende la instrucción obligatoria.

\* \* \*

A las materias anteriores ha seguido un libro titulado "Nociones de Instrucción Cívica," en las cuales se desarrolla, bajo la

forma más agradable y sencilla, el programa de la ley para el tercer y cuarto años escolares; en este pequeño tratado se habla del gobierno en la familia, en el pueblo, en la Municipalidad, en el Distrito, en el Estado, en la República; se estudian los derechos del hombre y las obligaciones y derechos del ciudadano mexicano.

El último libro que conocemos es un estudio sobre Pedagogía práctica, titulado "Guía metodológica para el nuevo método inductivo, analítico, sintético, de lectura y escritura simultáneas." Es un trabajo en que el autor se propuso formar una clave para dar á conocer el procedimiento que debe seguir el maestro y pueda utilizar con gran provecho el libro de lectura y escritura simultáneas que escribió el eminente y malogrado pedagogo veracruzano don Carlos A. Carrillo. Ciertamente esta obra, de tanta importancia para las escuelas primarias, pasaba casi inadvertida para la mayor parte de los profesores, por la novedad del método y porque ejerciendo en ellos tanta influencia el poder de la rutina, les parecía imposible sustituir sus antiguos métodos por el verdadero método fundado en las leyes psicológicas, que en nuestro concepto constituyen la base principal sobre que debe descansar la metodología moderna. Mas el enigma ha desaparecido, el libro del Sr. Carrillo está profundamente analizado en la Guía metodológica del Sr. Hernández, en cuya obra se desarrolla someramente la noción del método y del lenguaje, se ramifican una y otra en sus elementos componentes, se clasifican los métodos conocidos y se le da al nuevo método el lugar que le corresponde, como el mejor de todos los que hasta ahora se conocen.

Pero con lo expuesto basta para formarse un juicio completo de la utilidad de este libro. Felicitamos cordialmente á su autor, deseando que no desmaye en su colosal empresa, aunque nos consta su laboriosidad y excelentes aptitudes, lo cual nos hace creer que seguirá publicando nuevos libros, y sobre todo, es de esperarse que escriba una serie de guías metodológicas para todas las materias de enseñanza; pues estamos seguros de que es el mejor camino y el más práctico para lograr que en poco tiempo se reforme de una manera radical la instrucción en todas las Escuelas de la República.

México, 1893.



## GEOMETRÍA INTUITIVA.

El pequeño libro de "*Geometría Intuitiva*" que hoy ofrecemos á la niñez mexicana, viene á llenar sin duda, una necesidad hace tiempo sentida, si se piensa que los autores que nos han precedido, al ocuparse de esta materia en la Escuela primaria, no han querido ceder su preferencia al método analítico sobre el sintético, que es, á nuestro humilde juicio, el que más se adapta al desarrollo intelectual del niño en los primeros años de su infancia. Nosotros que aceptamos esta opinión con una convicción profunda, porque teóricamente nos satisface y porque además la hemos comprobado suficientemente con la práctica, creemos que nuestra obra siguiendo ese camino en su exposición, deberá llenar esa exigencia pedagógica en las Escuelas, sin menoscabar las exigencias didácticas de tan utilísima como interesante ciencia, cuyos innumerables servicios son necesarios tanto al hombre de gabinete en sus investigaciones científicas, como al obrero y al campesino en sus faenas cotidianas.

Los autores especiales que sobre esta materia hemos consultado, son, á no dudarlo, modelos de corrección en la parte expositiva de sus ideas, y se encuentran entre ellos hábiles educadores como Th. Villet, Félix Heint, Jules Dalsème, L. Saint Loup, etc.; otros que han incluido en sus obras de Aritmética las más esenciales lecciones de Geometría, como G. Bovier Lapierre, P. Leyssenne, J. Chaumeil, G. Moreau; las obras publicadas bajo la dirección de notables profesores como M. E. Combette, M. G. Ducoudray, etc., son todos libros excelentes que revelan los grandes progresos de la Instrucción Pública en Europa.

Mas por desgracia, en todos estos preciosos trabajos,

no hemos podido encontrar ninguna aplicación de los principios pedagógicos demostrados por Wyse, Tyn-dall y Herbert Spencer respecto de la enseñanza de la Geometría, que consiste, según su última conclusión, en mostrar al niño bajo una forma concreta los cuerpos geométricos, para observar en ellos todos los elementos de esta ciencia, como son: el volumen, la superficie, la línea y el punto; en vez de seguir la marcha contraria de comenzar con las ideas abstractas del punto, la línea, la superficie y el volumen, que hasta ahora se ha seguido y que ha costado inmenso trabajo desterrar, siquiera sea en parte, de muchas de nuestras Escuelas.

Dar el primer paso en esta nueva senda anunciada por los pedagogos modernos, es evidentemente un tanto temerario por los obstáculos y dificultades que presenta; mas luchando con las preocupaciones reinantes y aspirando siempre en nuestro noble afán de realizar en el país algunos de los ideales que nos han señalado sabios eminentes, damos á luz el primer ensayo de una "*Geometría Intuitiva*," el cual, después de una prolongada y concienzuda meditación, hemos dividido en dos partes principales:

Primera. "*Nomenclatura Geométrica*" que contiene, por decirlo así, el alfabeto de la Geometría, ó sean todos los elementos de que consta, partiendo de lo concreto á lo abstracto y de lo conocido á lo desconocido, es decir: volúmenes, superficies, líneas, puntos. Esta parte ha sido desarrollada siguiendo el método analítico y está destinada á los alumnos de 1º y 2º años.

Segunda. "*Longimetría, Planimetría, Estereometría*," conteniendo respectivamente cada subdivisión un capítulo de construcción de líneas, superficies y volúmenes y otra de sus propiedades, medición y aplicaciones.



En esta parte se ha seguido el método sintético y está destinada á los alumnos de 3º y 4º años.

Cada uno de los capítulos de la obra consta de un sumario, el texto, ejercicios y observaciones al Profesor y un cuestionario al fin.

Antes de terminar, juzgamos un deber imprescindible tributar un público testimonio de gratitud al señor Ingeniero de Minas D. Manuel María Contreras, distinguido Profesor de Matemáticas de la Escuela Normal de esta ciudad, tanto por los buenos servicios que aprovechamos al consultar su interesante obra de Geometría, como por sus sabias y acertadas indicaciones que personalmente nos hizo al examinar la parte técnica de nuestro libro.

Concluimos este prólogo deseando que nuestro humilde trabajo preste los servicios que sinceramente ambicionamos.

México, 1894.

*Opiniones sobre la Geometría Intuitiva.*

El "Diario del Hogar" publicó un artículo bibliográfico firmado por D. José P. Rivera, y en la parte conducente dice lo que sigue:

"*Nociones de Geometría Intuitiva*, por el profesor D. Julio S. Hernández, es uno de los libros á que hice mención en líneas anteriores.

Como dice muy bien su autor, el libro llena una necesidad desde hace tiempo sentida, y que, no obstante, no se había procurado satisfacer: por ello marca una etapa en el progreso de la Pedagogía Nacional.

Absurdo, y magno, es el empeño que se pone para que en la enseñanza de las ciencias predomine el método sintético sobre el método analítico. El cerebro del niño apenas modelado no podrá nunca asimilarse las ideas abstractas de una ciencia, cualquiera que ésta sea. El desarrollo progresivo de ese órgano, desarrollo

que se traduce en una aptitud intelectual, cada día mayor, exige que el profesor vaya en socorro de ese desenvolvimiento.

Querer que una inteligencia apenas en embrión perciba con claridad las abstracciones, sobre que es patentizar una crasa ignorancia en materia de Psico-fisiología y de método, es también darse á una tarea tan fatigosa como estéril. Las ideas abstractas caben dentro de un cerebro que por nutrido puede raciocinar libre y ampliamente. Además, si las Matemáticas, como opinan no pocos educacionistas, aparte de las ventajas que traen *per se* constituyen una admirable gimnasia cerebral que no sólo vigoriza á los pensamientos, sino que pone al hombre en situación de concebir mejor, es de todo punto indispensable que se proceda de lo fácil á lo difícil, de lo conocido á lo desconocido, de lo concreto á lo abstracto. Proceder de otra suerte, vale tanto como gastar inútilmente las energías del niño y rebajar, hasta atrofiar, una inteligencia que pudo ser privilegiada. No necesito decir cuán inicuo será este procedimiento si se trata de talentos medianos ó raquíuticos de suyo.

Examinadas á la luz de estas verdades, que para mí son incontrovertibles, las *Nociones de Geometría Intuitiva*, puédesse afirmar que es irreprochable el método del Sr. Hernández.

El niño comienza por saber lo que es cuerpo, lo que es espacio, lo que es volumen; y como las definiciones son clarísimas, no hay dificultad para comprender qué son *sólidos* y á qué se llaman *superficies*, conocimientos que vendrán después á facilitar la comprensión de las *dimensiones*, la de los *cuerpos geométricos*, y á la postre la de las *líneas*, con lo que concluye la primera parte del libro, dedicada á los alumnos de 1º y 2º años.

La segunda, tan notable como la anterior, consagrada á la Longimetría, á la Planimetría y á la Estereometría, contiene, como los nombres indican, cuanto se refiere—desde el punto de vista elemental—á la construcción de líneas, superficies y volúmenes, medición y aplicaciones, y está destinada á los alumnos de 3º y 4º años.

En suma, porque me falta espacio para escribir más, el libro es de notoriedad innegable, y con él se le ha prestado un valioso servicio á la niñez mexicana."

México, 1895.

El "Boletín bibliográfico y escolar," de Tacubaya, que dirige el Sr. Lic. R. Manterola, publicó otro artículo suscrito por "Un



maestro de Escuela' (el Sr. Salvador C. Sifuentes), que á la letra dice:

*Una opinión sobre un libro utilísimo.*—El Señor Director de este *Boletín*, con la bondad que le caracteriza, puso en mis manos hace algunos días un libro, que bajo modesta apariencia y editado por la casa Bouret, ha publicado recientemente el Sr. Profesor Julio S. Hernández, con título de "Nociones de Geometría intuitiva."

El objeto de darme ese libro, era que yo emitiera mi opinión sobre él; y á fe que al hojearlo se captó de luego á luego todas mis simpatías. No queriendo ser ligero en mis apreciaciones, para corresponder, entre otros motivos, á la confianza depositada en mí por el apreciable Señor Director del *Boletín*, he estudiado detenidamente la obrita del Sr. Hernández, ratificando la opinión que á la ligera me había formado.

En efecto, el libro está escrito de tal manera y en tales condiciones, que con justicia y satisfacción puede decir su autor, como lo dice el *Prólogo*, que ha venido á llenar una necesidad hace tiempo sentida. Y esa necesidad consistía, no en la falta de textos de geometría, que en número bastante se han publicado, sino en la falta de método para dar las nociones elementales de tan importante ramo en la Escuela primaria. Pedagogos distinguidos habían ya trazado el camino para la enseñanza de esta materia. Los maestros en general estaban acordes en lo improcedente y absurdo de tomar por punto de partida para la enseñanza lo abstracto de la ciencia; pero los autores no habían dado paso en este sentido en forma tan metódica y bien acondicionada, como el Sr. Hernández lo ha hecho, y con la amplitud y desarrollo muy posibles de caber en la Escuela primaria. No desconozco que la gloria de haber dado el primer paso en este sentido, cábele al Sr. Lic. R. Manterola, por su obrita: "Primeras nociones de Geometría, Geografía, Historia, etc.;" pero ni la extensión de este librito permitió un desarrollo suficiente, ni el autor se propuso más que iniciar á los alumnos de *primer año* en los ramos de que trata el librito. Respecto de algún arreglo que hay por ahí de la Geometría por Paluzié, no puede decirse que haya hecho nada en favor del verdadero método analítico ó de la Geometría intuitiva.

El Sr. Hernández ha titulado perfectamente su obrita; todos los ejercicios señalados en ella requieren objetos para que el alum-

no observe formas y dimensiones, encuentre relaciones, haciendo comparaciones y tenga motivo de una perfecta educación intelectual.

En los *ejercicios y observaciones* que pone el autor en cada final de capítulo y precediendo á un cuestionario, se nota un orden rigurosamente lógico y un conocimiento profundo del desenvolvimiento progresivo de las facultades del niño, lo que demuestra que el autor ha estudiado en el campo de acción del maestro en la Escuela, y por experiencia sabe cómo un niño puede ir elaborando su trabajo de adquisición de conocimientos. Para el conocimiento de los cuerpos geométricos, adopta como punto de partida el que el insigne Froebel adoptó para sus *done*s, y excusado es decir, é inútil, por conocidas para todos los maestros, las ventajas de este medio.

Lástima es que el Sr. Hernández no haya podido prescindir en el lenguaje con que formula sus definiciones y establece las conclusiones de sus *observaciones*, de cierta forma elevada para la generalidad de los niños, pues en mi concepto corre riesgo la obra, si cae en manos de maestros negligentes, de no dar los resultados que su laboriosidad y detenida meditación en el asunto merece. Clasificados los cuerpos geométricos magistralmente, conduce el autor al niño de manera tan delicada al conocimiento y clasificación de superficies, que encuentra éste un trabajo absolutamente fácil y divertido. Después, la nomenclatura y clasificación de ángulos y líneas. Nótase que al terminar esta primera parte del libro el autor ha abandonado los ejemplos, las observaciones y comparaciones objetivas; pero se comprende el por qué: en las primeras páginas señala el procedimiento, habla á niños de *primer año*. Habitados ya los maestros, toca á éstos proseguir el camino.

Si digno de todo aplauso es el Sr. Hernández por el plan altamente pedagógico con el que escribió la *primera parte* de su libro, no lo es menos por lo que respecta á la segunda. El método es sintético como debe ser. La construcción de las líneas, medición y propiedades de ellas, problemas y aplicaciones de la Longimetría, son objeto de la primera división. En la 2ª, en *planimetría*, el Sr. Hernández ha dado un contingente á las escuelas de problemas y procedimientos de construcción gráfica de figuras preciosas, y sienta teoremas y formula reglas deducidas de los traba-



jos ya efectuados que el alumno puede comprender y demostrar con facilidad.

Los problemas de planimetría merecen también elogios y merecida mención. La construcción de poliedros, cuerpos redondos, etc., propiedades y medición de volúmenes, aplicación de problemas de la estereometría, cierran brillantemente el grandioso trabajo que tan modestamente ha presentado al público escolar el estudioso profesor Sr. Julio S. Hernández. La obrita está adornada con muchos grabados que agradan á los niños y ayudan á la explicación del texto. Tiene, además, la descripción de aparatos necesarios para la aplicación de los conocimientos enunciados, una tabla de densidades y algunos curiosos procedimientos para explicación de ciertas teorías. En suma, el Sr. Hernández sobrepasó con mucho á lo que quizá él mismo se propuso al idear su libro. Es posible que en cuestión de doctrina haya una que otra cosilla que se le haya pasado corregir al autor; pero respecto al plan pedagógico, dudo que haya que objetarle.

Cada día aparecen libros y libros que quieren llamarse de texto; ¡qué pocos los que merecen serlo!

La *Geometría intuitiva* del Sr. Hernández tendrá, no lo dudo, favorable acogida y el éxito que como premio á los servicios que va á prestar, le deseo.

Felicito al autor y á la literatura pedagógica nacional, que cuenta una valiosa joya más, entre las preciadas que ya ostenta.

Ojalá y el Sr. Hernández no abandone el camino que con tanto acierto ha emprendido y pronto podamos elogiarle otra obra más, como ésta, por la que con efusión le aplaude

SALVADOR C. SIFUENTES.

#### SILABARIO POPULAR.

Este "Silabario" sale á luz sin pretensiones pedagógicas de ningún género; es un librito dedicado á los niños pobres, á los menesterosos, á los indigentes, á los que les está vedado poseer caros y lujosos libros, ni mucho menos retribuir convenientemente el trabajo de un buen maestro que sea capaz de utilizarlos. No obstante ser tan modesto como lo presento, es-

toy seguro que á los pocos días de penetrar en la humilde choza del campesino, en la rústica escuelita del aldeano ó en la mayor parte de los hogares de nuestra clase media, habrá sin duda logrado vencer todas las dificultades de la lectura y poner en aptitud de leer con asombrosa facilidad á los niños ó adultos que de él se hubieren servido.

La guía que deberá emplearse para su uso es la siguiente: 1º Enséñese á pronunciar correctamente al niño de corrido y salteado las sílabas que están al principio de cada lección, sin descomponerlas en letras. 2º Déjesele después solo para que lea las palabras siguientes, puesto que están formadas con las sílabas aprendidas. 3º No deberá pasarse á otra lección sin haber aprendido perfectamente la anterior. Como se ve, la guía es muy sencilla y al alcance de toda clase de personas que sepan siquiera leer medianamente.

¡Ojalá que mi modesto silabario logre realizar en parte mi más vehemente y entusiasta deseo de mexicano: *Convertir en cero la desconsoladora cifra de habitantes analfabéticos que existen en mi Patria!*

#### EL PRIMER AÑO DE ARITMÉTICA.

Siendo el objeto de las Matemáticas definir la cantidad considerada en sí misma y en el conjunto de sus aplicaciones, es decir, en el tiempo, en el espacio y en la fuerza ó el movimiento, es evidente que para que su enseñanza sea fructuosa debe procurarse dos cosas: la primera ha de ser sin duda la adquisición completa del conocimiento matemático y la segunda el mayor grado posible de cultura intelectual. Llenados estos dos fines, se tendrá después la suficiente habilidad para resolver en esta materia todos los casos de la vida práctica.



Pero fijémonos en la evolución que se opera en nuestro espíritu al adquirir la noción de la "cantidad." Al principio existe en el pensamiento de una manera vaga é indefinida, apenas nos permite apreciar que una cosa es más ó menos que otra ó acaso igual bajo algún aspecto; pero de ninguna manera estamos aptos para precisar su valor; más tarde comenzamos á percibirla con alguna claridad y entonces nos la representamos bajo la forma de innumerables casos concretos, á los cuales les damos un valor numérico ó convencional; por último, llegamos á conocerla precisa y exacta cuando nos elevamos por las vías de la generalización á las concepciones universales y absolutas que son el resultado definitivo de un prolongado y concienzudo trabajo de elaboración intelectual.

Ahora bien, al publicar esta obra didáctica compuesta de varios libros de Aritmética, hemos querido seguir en su desarrollo esa evolución que juzgamos esencialmente pedagógica, porque se ajusta á las leyes del espíritu y porque se verifica, además, conforme al desenvolvimiento histórico de los conocimientos matemáticos en la vida científica de la humanidad. Por eso en todos nuestros libros no hay divisiones caprichosas hechas al acaso, de la misma manera que podría escribirse una obra voluminosa cualquiera y fraccionarla en tomos más ó menos iguales en tamaño ó en volumen, y tan sólo ligados entre sí por una simple relación de continuidad. Nuestra obra está escrita bajo otra forma enteramente diferente; cada libro por sí solo es una obra completa, es un organismo, es un sistema, es un todo propio para un período limitado de la vida psíquica del niño, con las verdades matemáticas suficientes que está apto para conocer en él.

Esta forma de organización para los libros de texto,

absolutamente nueva en nuestro país, comienza á ensayarse, aunque imperfectamente, por algunos educadores y escritores europeos; en México ha sido ya preconizado con bastante entusiasmo por el ilustre pedagogo Lic. Don Ramón Manterola bajo el nombre de "Sistema cíclico," y nosotros la hemos experimentado suficientemente para asegurar su éxito con los cuatro años de Aritmética en la Escuela Normal de Profesores de México.

Conocidos ya los fundamentos que nos han servido para desarrollar esta serie de libros de "Aritmética," nos resta sólo manifestar á nuestros lectores que cada libro comprende: un estudio completo de todas las operaciones y cálculos que pueden hacerse con los números del 1 al 10 en el "Primer año," del 1 al 100 en el "Segundo año," del 1 al 1000 en el "Tercer año," y sin límite ninguno en el "Cuarto año."

Esperamos con gusto las indicaciones del Profesorado nacional y de todos los hombres amantes de la instrucción, respecto de nuestros humildes trabajos, asegurándoles que no vacilaremos en aceptarlas siempre que con ellas logremos mejorarlos; pues repetimos hoy, como siempre, no tenemos más que una sola aspiración: ser útiles de alguna manera á la prosperidad y engrandecimiento de nuestra amada Patria.....

México, 1894.

EL SEGUNDO AÑO DE ARITMÉTICA.  
SEGUNDA EDICIÓN.

La gran aceptación que han tenido en el país mis obras de Matemáticas, me decide á continuar reproduciéndolas, mejorando cada vez más las nuevas ediciones y procurando corregirlas; teniendo en cuenta no



sólo mi personal experiencia, sino también todas y cada una de las observaciones que con tanta benevolencia y acierto se han servido hacerme muchos y honorables Profesores de la República.

Muy significativo es para mí, el hecho de ver circular con tanta profusión estos libros; porque es una prueba evidente de que la rutina en materia de enseñanza, va desapareciendo rápidamente de nuestras escuelas y que la reforma metodológica se abre amplio paso sustituyendo á aquella, para facilitar la penosa labor del Maestro y para vigorizar con poderosas energías las facultades intelectuales del niño.

Por eso me felicito, felicito á los educadores y felicito á los niños; unos y otros convenientemente instruidos y racionalmente preparados, harán sin duda la felicidad de la Patria.

México, 1902.

#### EL TERCER AÑO DE ARITMÉTICA.

La benevolencia con que han sido juzgados los libros que forman mi "Curso infantil de Matemáticas," tanto por la prensa del país como por pedagogos y matemáticos eminentes, me obliga á tributarles un público testimonio de gratitud, ofreciéndoles que mientras cuente con su aprobación no vacilaré en continuar mi tarea emprendida, dotando á la niñez mexicana de libros elementales modernos que faciliten su educación y enseñanza.

No menor es mi gratitud hacia el inteligente profesorado de la República, que ha aceptado mis ideales sobre la metodología del cálculo, destruyendo para siempre la perniciosa rutina con que antiguamente se hacía el aprendizaje mecánico de esta materia, y que

hoy, debido á la introducción de los métodos modernos en su enseñanza, se convierte en científico y práctico, y por consiguiente en poderoso elemento disciplinario de la inteligencia.

Las opiniones que adelante reproduzco, ya sean favorables ó adversas, pero siempre gratas, me han estimulado para no desmayar un solo instante en mi delicada empresa, y hoy puedo asegurar á mis lectores que continuaré mi obra hasta concluirla.

México, 1898.

#### EL CUARTO AÑO DE ARITMÉTICA.

El objeto de los tres primeros tomos del "Curso infantil de Matemáticas" ha sido preparar á los educandos del primero, segundo y tercer años elementales, en el conocimiento y resolución de toda clase de cálculos con las series de números del 1 al 10, del 1 al 100 y del 1 al 1000 respectivamente. Mediante este estudio sistemático de tres años consecutivos de enseñanza de los números, el alumno ha reunido por sí mismo un gran caudal de observaciones relativas á los diversos fenómenos numéricos; ha adquirido gran destreza mental y mecánica en la ejecución de operaciones; ha ejercitado gradualmente todas sus facultades intelectuales; ha descubierto, por medio de bien elaboradas inducciones, la mayor parte de las leyes del cálculo aritmético aplicables en la vida práctica, y ahora le falta expresar esas mismas leyes en proposiciones claras, precisas y correctas, dándoles toda la generalidad que deben tener, no sólo en los estrechos límites que les son conocidas, sino en la extensión amplia é indefinida de todos los números, mejor dicho, de todas