

MANUAL

que deben tener presente los profesores de las escuelas para la enseñanza de la gramática castellana, según el método de Pestalozzi, extractado de sus obras por J. M. T.

Dar á aprender una lección y limitarse á hacerla repetir, no es enseñar gramática. Si se quiere que los niños aprendan algo más que palabras, y que comprendan y retengan lo que han aprendido, es menester ponerse á su nivel, hacerles descubrir las reglas por ejemplos, i conducirlos á que ellos mismos formen las definiciones, y hagan la aplicación de lo que han aprendido por medio de ejemplos variados. Para conseguir esto, se ha de considerar el estudio de la gramática bajo dos puntos de vista principales: 1.º el interior ó fondo de la lengua, la significación ó el verdadero sentido de las palabras: 2.º el exterior ó el material, ó la forma del lenguaje, que comprende los signos convencionales, destinados á pintar los objetos i las ideas, i la manera de emplear ó modificar estos signos representativos.

Para desenvolver la primera parte, es decir, para analizar de una manera exacta i completa los elementos de la lengua, i para ponerlos al alcance de los niños, el maestro dispondrá diferentes ejercicios, graduándolos de la manera siguiente: 1.º la denominación de los objetos que los rodean i de cuantos puedan hacerseles conocer: 2.º las cualidades que corresponden á estos objetos, entre las cuales hai unas físicas, cuyo conocimiento adquieren por los sentidos,

i otras metafísicas, como las espresadas por las palabras bueno, malo, etc, que se indican por la experiencia: 3.º de las acciones i de las funciones de las cosas: 4.º de las relaciones simples de los objetos: 5.º de las relaciones de los objetos compuestos considerados en el todo i en sus partes: 6.º de los nombres jenéricos ó colectivos: 7.º determinar las tres relaciones jenerales espresadas por las palabras haber, tener, i hacer.

Sobre las cualidades se hacen cuatro ejercicios, que son: 1.º determinar simplemente las cualidades que pueden apreciarse por los sentidos; como la pizarra es negra, el papel es blanco, el vidrio es transparente.

2.º Reunir muchos objetos que tengan una cualidad ó propiedad comun. El agua i el vidrio son transparentes: la cereza, la fresa, i la sangre del hombre i de casi todos los animales, son rojas. Se pregunta al niño que determine lo que es absolutamente blanco: él responderá, la nieve, i el marfil, etc. Luego dirá los objetos que algunas veces son blancos. De aquí se deducirá que hai propiedades inherentes i accidentales; porque una cosa, es ó puede ser, buena ó mala, grande, etc.

3.º Observar muchas cualidades en un mismo objeto, ó muchos objetos que tengan una misma cualidad. Ejemplo: cuales son las cualidades que pueden hallarse en una mesa, en un caballo; ó cual es el objeto á que pueden aplicarse tales ó tales cualidades:

4.º Se pregunta por qué sentidos se perciben las cualidades. Se percibe la longitud de una línea por los ojos, el grueso de un baston por los ojos i por la mano.

Para las acciones se establecen las mismas subdivisiones que para las cualidades, en cuatro ejercicios dispuestos en el mismo órden.

1.º Sobre las acciones, en el cual se ejercita el

niño en distinguir las i nombrarlas. Tal movimiento se llama caminar, tal otro saltar, etc.

2.º Determinar muchos objetos ó seres que tengan la misma funcion, ó que ejecuten la misma accion. Ejemplo: el agua corre, el vino corre, los metales fundidos corren.

3.º Hallar muchas acciones de un mismo objeto. Ejemplo: el fuego alumbra, calienta, i quema.

4.º Por qué órgano del cuerpo humano, ó con qué instrumento se hace una cosa, ó se ejecuta una accion: se corta con la uña, con los dientes, con un cuchillo, con las tijeras, con una hacha, etc.

Este ejercicio da lugar á mayor número de preguntas que el correspondiente aplicado á las cualidades.

En las relaciones simples de los objetos se distinguen solamente tres ejercicios correspondientes á los tres primeros establecidos para las cualidades, i son: 1.º sobre las relaciones de las cosas, se hacen preguntas para espresar las relaciones simples, como estas: al lado, delante, detrás, etc. Aquí comienza el uso de las preposiciones. Se distinguen tambien las relaciones de posicion ó de lugar: como en, sobre, etc; relaciones de tiempo, como, ayer, hoi, mañana, etc.

2.º Hacer observar muchos objetos que tengan una misma relacion. Ejemplo: la cabeza está sobre el cuello, i el cuello sobre el tronco, el tronco sobre los muslos &c.

3.º Hallar muchas relaciones de un mismo objeto. Ejemplo: la nariz está sobre la boca, debajo de la frente, entre las mejillas.

Los objetos compuestos considerados en el todo i en sus partes tienen tres ejercicios:

1.º Se hacen conocer los objetos considerados en detalle, i las partes reunidas en el entero. El árbol visto como un entero, tiene raiz, tallo, ramas, hojas, corteza, flores i frutos.



2.º El inverso del primero. Dadas las partes, hallar el entero. Ejemplo: una raiz, un tronco, corteza, ramas, hojas, etc, qué todo forma?

3.º Se nombra una parte que conviene à muchos objetos, i se pregunta á cuales es comun. Ejemplo: una rueda à qué objetos pertenece? A un coche, á un molino, ó aun reloj.

Los nombres jenéricos ó colectivos tienen tres ejercicios:

1.º Se hacen nombrar objetos que tengan semejanza entre sí, i se pregunta el nombre que les es comun, ó cual es su denominacion jeneral.

2.º Dado el nombre colectivo, designar los individuos que comprende este nombre. Ejemplo: à qué individuos puede aplicarse la palabra jenérica fruto? A las manzanas, naranjas etc. Cuales son las palabras que pueden estar reunidas bajo la denominacion de oficio? La carpintería, zapatería etc.

3.º Un mismo objeto que se encuentra en relacion con otros, recibe nombres diferentes segun sus diferentes relaciones. Al hombre en las diversas edades de la vida se le llama niño, jóven, hombre, viejo: segun las relaciones de familia, se le llama hijo, hermano, marido, padre, etc.

Las cualidades, las acciones, i las relaciones consideradas bajo de puntos de vista jenerales, pueden tambien recibir la denominacion de colectivas. Las relaciones jenerales espresadas por las palabras haber, hacer, i ser, tienen cinco ejercicios:

1.º Determinar las relaciones que convienen à los objetos. Ejemplo: una ave tiene un pico, dos pies, etc.

2.º Relaciones de tener con respecto à las cualidades. Ejemplo: la garza tiene largo cuello.

3.º Relaciones de la misma palabra con respecto

al tiempo. Ejemplo: muchos árboles tienen fruto en verano.

4.º Relaciones espresadas por las mismas palabras consideradas relativamente à las localidades. Ejemplo: las fuentes están en las plazas, etc.

5.º Este comprende la determinacion de los objetos espresados por la palabra tener, bajo los puntos de vista siguientes: 1.º respecto de la posibilidad, se puede tener: 2.º de la necesidad, es menester tener: 3.º de la voluntad, se quiere tener: 4.º del derecho, es permitido ó hai derecho de tener: 5.º del deber, se debe tener, ó hai obligacion de tener.

La segunda parte de los elementos de la lengua, ó el material de ella, comprende seis grados, divididos en varios ejercicios.

El *primer grado* comprende el conocimiento de los sonidos simples, el ejercicio de los órganos para producirlos con pureza, i la accion de trazarlos por escrito, ó lo que es lo mismo, los elementos de la lectura i escritura.

Primer ejercicio. Se les escribe en el tablero cada uno de los sonidos simples, ó las vocales, las que reproducen los niños escribiéndolas en sus pizarras, i repitiéndolas de memoria.

Segundo ejercicio. Al mismo tiempo que se muestran los signos representativos de los sonidos simples, i la manera de escribirlos, i la operacion de la voz para pronunciarlos, se les hace observar cuales son los órganos que se ponen en movimiento para pronunciar tal, ó tal letra.

Tercer ejercicio. Se presentan à los niños combinaciones simples de algunos sonidos. Se pronuncian i se escriben delante de ellos; despues se les hacen repetir de memoria i reproducir por escrito independientemente de las palabras ba, be, bi, bo, bu;

se les pregunta si conocen palabras que comiencen por una de ellas.

Segundo grado. En este se ocupan en el conocimiento de los sonidos compuestos, i de las consonantes iniciales i finales, ó de las consonantes puestas antes ó despues de las vocales.

Primer ejercicio. Este se versa sobre las consonantes finales. Dada una letra, asi como su posicion, indicar cierto número de palabras en las que se encuentra colocada de la misma manera. Ejemplo: R despues de una vocal; el niño hallará mar, par, etc.

Segundo ejercicio. Se versa sobre las consonantes iniciales. Se propone v. g. P antes de una vocal; el niño encuentra pan, etc.

Tercer ejercicio. Consiste en buscar palabras, especialmente monosílabas, en las que no se pronuncian sino una, ó algunas consonantes dadas.

Cuarto ejercicio. Se dan una ó muchas vocales; el niño busca las palabras, que tengan las designadas: v. g. se da la A; el niño hallará pan, dan, etc.

Tercer grado. Trata en tres ejercicios separados de las diferentes sílabas: 1.º las radicales: 2.º las iniciales; 3.º las finales. Propuesta una de estas sílabas á los niños. buscar las palabras en las que ella se encuentra.

Cuarto grado. Comprende el conocimiento de las partes del discurso, i el mecanismo ó construccion de las frases.

Primer ejercicio. Ya el niño tiene conocimiento de los objetos, de las cualidades, de las acciones, de las relaciones simples i compuestas, de las relaciones de las cosas i cualidades con las palabras ser, tener i hacer. Solo resta manifestar, que las cosas ú objetos son sustantivos; las cualidades adjetivos; las acciones verbos; las relaciones partículas. Aquí se subdivi-

dirán, como lo demuestra el cuadro, en preposiciones, adverbios, conjunciones é interjecciones.

Segundo ejercicio. Se harán conocer en el cuadro las inflecciones i divisiones de las partes variables, es decir, del nombre; del adjetivo, explicando el modo de formar sus tres grados de significación; del pronombre; i las divisiones del verbo con sus accidentes, reservando la conjugacion para que la practiquen por los cuadros respectivos. De la misma manera se hará la division de las partes invariables. Este ejercicio puede hacerse en muchas lecciones, tomando una sola parte del discurso para cada leccion.

Tercer ejercicio. Dividido tambien en varias lecciones, tiene por objeto hallar las palabras derivadas, ya de nombres, como de tonel, tonelero; ya de verbos, como de desterrar, destierro etc; ya de verbos derivados de nombres, como de consejo, aconsejar; de fin, finalizar etc.

Tambien derivar adjetivos de sustantivos, como de valor, valeroso; formar las voces compuestas, como, porte-piano, claro-oscuro; hallar familias de palabras, como de bueno, bondad, honificar; de bello, belleza, embellecer, embellecimiento etc.

Cuarto ejercicio. Tiene por objeto la infleccion de las palabras i la distincion de las terminaciones propias à algunas partes del discurso, lo que se hace en el órden siguiente: 1.º jéneros i casos en la declinacion de los nombres sustantivos i adjetivos: 2.º grados de significacion en los adjetivos: 3.º los tiempos, los modos i las personas en las conjugaciones de los verbos ausiliares, regulares, irregulares, activos i pasivos

Quinto grado. Trata de la composicion de las frases. Se hace observar à los niños cuales son las partes del discurso, de qué se compone la frase que se le pregunta, i como se encadenan entre sí. Los

ejercicios ruedan sucesivamente sobre la construcción de las frases simples, sobre las compuestas, sobre las figuras, i sobre las pequeñas narraciones por las cuales empiezan à formar su estilo.

Sesto grado. En este se practica una recapitulación analítica, en la cual el niño se acostumbra à dar razón de lo que ha aprendido en los ejercicios precedentes.

Se les dan objetos de composición, en los cuales se reproducen i se aplican la graduación i entrelazamiento de las ideas que han recorrido en los ejercicios precedentes.

Los tres primeros grados tienen por objeto la lectura i escritura, i los siguientes la gramática.

Para hacer bien claras las esplicaciones que deben tener lugar sobre esta materia, basta la inteligencia del cuadro, i casi puede asegurarse que, sin necesidad de testo, adquirirán los niños mas que regulares conocimientos en la etimología.

En cuanto à la sintaxis, el profesor hará ejercicios prácticos, haciéndoles escribir frases en que vayan graduadas las dificultades, es decir, que por muchos dias se pondrán algunas en las que el niño tenga que hacer por sí las concordancias de los sustantivos con los adjetivos; por ejemplo: cuando ya practique esto sin equivocacion i aplique las reglas, se pasará à otras frases en que tenga que concertar nombres con verbos, i asi hasta que se hayan recorrido las reglas de sintaxis.

En la misma forma puede enseñarse la ortografía, tanto mas cuanto que en los mismos ejercicios anteriores hai ocasiones para ir practicando las reglas de esta parte de la gramática.

Por medio de estos procedimientos es seguro que los niños llegarán à adquirir conocimientos positivos en su idioma.

MANUAL

que contiene los diversos cursos en que se divide la enseñanza de la aritmética mental según el método de Pestalozzi, i reglas que deben practicar los maestros para hacer buen uso de los cuadros.

INSTRUCCION INTUITIVA POR RELACION DE LOS NUMEROS.

Este estudio enseña al niño, cómo debe representar i llamar las unidades simples i las unidades colectivas, i es el fundamento de todos sus conocimientos en todo lo que es susceptible de aumento ó disminucion. Se le enseña à elevarse desde las unidades i cantidades simples hasta las relaciones mas complicadas de los números complejos, i esto de un modo tan seguro i propio para gravarse fuertemente en su espíritu que viene à ser capaz de encontrar por su propio juicio el resultado de todos los cálculos.

No son reglas incomprensibles ciegamente seguidas, las que sirven de fundamento à sus operaciones; es la intuicion mas clara i completa de las relaciones que él calcula; intuicion que dà à su imaginacion una latitud inmensa en que toma el mas libre vuelo.

Entremos en algunos detalles.

Desde el momento en que el niño comienza à hacer uso de sus sentidos la naturaleza no deja de ponerle à la vista una multitud de objetos que se presentan bajo la relaciones de los números, i hacen nacer en él la idea de unidad i la de cantidad. El manual de las madres està destinado à dirigir, en esta materia, las primeras operaciones de la naturaleza. Ella enseña al niño que tiene un ojo i ademas otro

un ojo; una oreja i además otra una oreja; pero Pestalozzi va mas lejos; quiere que ella comienze á dar à su hijo la idea del *número* enseñándole como debe llamar la reunion de muchos objetos que se le presentan como otras unidades distintas.

Para seguir el camino trazado por la naturaleza; esta primera operacion debe ser intuitiva. Es menester, ántes de separar del objeto la idea de su número, que el niño pueda ver este número, estrechamente ligado con el objeto. Su madre empleará, pues, para este objeto no solamente las partes de su cuerpo que pueden reunirse i formar cantidades, tales como los dedos, las uñas, las coyunturas, sino que recurrirá à otros medios exteriores. Tomará piedrecitas, nueces, tablillas, etc, etc. i dirá al niño poniendole uno de estos objetos sobre la mesa, no: ved uno; sino ved una piedra, una nuez, una tablilla; despues de haber añadido una segunda: ved dos veces una piedra, es decir, dos piedras; dos veces una nuez es decir dos nueces; i así en adelante aumentando el número de los objetos.

¿Cuál será el efecto de este procedimiento sobre el niño? Creo que puede responderse: que cuando se habrá ejercitado el niño en distinguir i en nombrar así *uno, dos, tres* las diferentes colecciones de objetos que se le presenten, no tardará en observar, que las palabras *uno, dos, tres*, permanecen siempre las mismas; mientras que las de piedra, nuez con las cuales las asocia, mudan segun que se le muestran unos à otros de estos objetos; de aquí él llegará pronto à separar la idea del número de la cosa; i por lo mismo à elevarse à la idea abstraída de la cantidad, ó al sentimiento neto i preciso del mas ó del menos, independientemente de la naturaleza de los objetos que tiene à la vista (a).

(a) Se dirá quizá que todo esto sucederá; que sin em-

Estando así preparado el niño, se podrá empezar á iniciarlo en la instruccion intuitiva de la relacion de números.

Los diversos ejercicios de esta instruccion se hacen por medio de tres cuadros. El primero sirve para la esposicion pura i simple de las unidades indivisibles como signos representativos de cualesquiera objetos.

El segundo pone á la vista del niño unidades divididas en $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, etc. i sirve para darle idea mas exacta de las fracciones de unidades i de las relaciones de estas fracciones entre si. El tercero representa fracciones de unidades divididas en otras fracciones.

CUADRO DE UNIDADES.

Visto horizontalmente este cuadro presenta al niño diez órdenes de líneas iguales figurando cada una, una *unidad* cualquiera.

El primer orden se compone de diez de estas líneas colocadas en diez casillas iguales.

El segundo contiene veinte que forman diez collecciones de á *dos*, colocadas en diez casillas corres-

plear medios tan minuciosos los niños aprenden naturalmente á formarse idea de la cantidad. Convengo en que repitiendo constantemente á un niño, como se hace ahora que despues de *uno*, sigue *dos*, *tres*, etc. se le pondrá en estado de poder determinar fácilmente el número de muchas cosas reunidas cuando las vea. ¡ Pero, como se obra en él esta determinacion? Únicamente por la aplicacion que nace de la série numérica que ha memorizado, á los diversos objetos que tiene á la vista. Que se le haga pronunciar un número cualquiera, nueve, por ejemplo, sin ponerle al mismo tiempo delante, cosas á las cuales puede referirlo.—Todo lo que la palabra mueve le recordará, es: que está despues de ocho ó ántes de diez en la série de los números que le es familiar. El método tiene pues en esta parte la gran ventaja de poner una base segura en el alma del niño, i dar á la primera idea que se forma de la cantidad, una claridad á la que aun muchos aritméticos, no llegan en su vida.

pondientes à las del primer orden. El tercero ofrece treinta líneas que forman diez. Visto verticalmente este mismo cuadro no representa mal diez pirámides colocadas unas al lado de las otras sobre una misma línea, cada una de diez órdenes, de los cuales el inferior está formado por diez líneas i el superior por una sola.

El objeto de este primer cuadro es el de ejecutar al niño. 1.º A ver la unidad, sea como unidad, sea como haciendo parte de una suma de unidades. 2.º A ver una suma de unidades, sea como formando ella misma una unidad, sea como haciendo parte de otra suma, i así á comparar la unidad i cada suma de unidades con otra suma, á fin de determinar exactamente sus diversas relaciones.

Se hace seguir al niño sobre este cuadro ocho cursos diferantes que se hallan esplicados mas estensamente en el libro que traza la marcha del institutor.

Primer curso. El niño aprende á contar las unidades que se hallan en cada orden i á nombrar sus diferentes reuniones. Mostrándole el primer orden compuesto de diez unidades aisladas, se le hace decir, poniendo el dedo sobre la primera raya, uno; despues sobre la segunda, dos veces uno; despues tres veces uno, hasta diez veces uno. Pasando despues al segundo orden compuesto de diez reuniones de à dos rayas, se le dice, mostrándole la primera casilla: ved aquí dos veces uno hacen una vez dos. I se repite la misma cosa con las nueve casillas siguientes. I cuando el niño ha comprendido que cada una de las diez reuniones que tiene à la vista debe llamarse dos, se vuelve à la primera casilla i se le hace decir una vez dos, dos veces dos, &c. Se recorren con el mismo cuidado los diez órdenes, despues de lo cual se le ejercita en decir, à un golpe de vista,

cuantos doses, treses, &c. hai en una seccion cualquiera de cada órden hasta que pueda responder fácilmente i con exactitud à la primera señal.

Segundo curso. En él aprende el niño à ver cada unidad como una fraccion de la reunion de que hace parte. Asi ve que, en el segundo órden, que cada unidad es la mitad de dos: que en el tercero es la tercera parte de tres; que en el cuarto es la cuarta parte de cuatro, &c. Mostrándole en el segundo órden la primera raya de la primera casilla, se le dice, uno es la mitad de dos; despues, tomando la casilla entera; dos veces uno hacen una vez dos; despues, añadiendo lá tercera raya i la primera de la segunda casilla, tres veces uno hacen una vez dos, i la mitad de dos; i así en adelante, hasta veinte veces uno hacen diez veces dos. Se recorren de la misma manera los diez órdenes, i cuando esta operacion haya venido à ser familiar al niño, se vuelve á empezar en sentido inverso; es decir, que en vez de hacerle decir, tres veces una hacen una vez dos, i la mitad de dos, se debe decir, una vez dos i la mitad de dos, son tres veces uno. I despues de haberse ejercitado de estas dos maneras en los diez órdenes, se le dirijen entonces indiferentemente preguntas à las cuales está en estado de responder con la mayor prontitud. Se le pregunta, por ejemplo; 37 veces uno cuantas hacen de veces cinco, i al instante responderá sin vacilar, 37 veces uno son siete veces cinco i dos veces la quinta parte de cinco. El niño ve en efecto en el órden de los cincos, que 35 veces uno hacen 7 veces cinco, i para completar 37 veces uno no hai mas sino tomar además dos veces la quinta parte de cinco, en la casilla siguiente. Con la misma exactitud responderá à la pregunta si se le propone de una manera inversa, es decir, si se le pregunta, siete veces cinco, i dos veces la quinta parte de cinco,

cuantas hacen de veces uno: dirá al instante, 37.

Tercer curso. En este el niño aprende a ver las relaciones que existen entre diferentes colecciones de unidades, á combinar un cierto número de doces contra la cantidad de treses que le es correspondiente, de los cinco contra los seis, siete etc.

Para esto se le hace obrar con el mismo número sobre dos órdenes diferentes; se le hace observar en el de los doces, que tres veces dos son seis veces uno; i pasando en seguida al orden de los treses, se le muestra que seis veces uno son dos veces tres. Luego que el niño ha corrido así dos, á dos, los diez órdenes en toda su estension, i comparado sucesivamente cada uno con los otros nueve, entonces está en estado de responder á todas las preguntas de la naturaleza siguiente. ¿Cuantas veces 7 hai en seis veces cuatro? 6 veces 4, dirá son tres veces 7, i tres veces la 7. ^{ra} parte de siete. ¿Cómo lo ha hallado U? Viendo en el renglon de los *cuatros*, que seis veces cuatro son veinte i cuatro veces uno, i en el de los *sietes* que veinte i cuatro veces una, i en el de los *sietes* que veinte i cuatro veces uno son 7, i tres veces la 7. ^{ra} parte de siete.

Cuarto curso. En este se toman series de números que puedan dividirse en $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ hasta $\frac{1}{10}$ sin dejar fracciones. Se hace observar al niño cuantas unidades encierran estas $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ etc, i el debe hallar cuantas unidades contienen dos, tres, cuatro, cinco, etc. de estos

Ejemplo, se pregunta, ¿diez veces la cuarta parte de ocho cuantas veces uno son? El niño acaba de aprender que la cuarta parte de ocho contiene dos unidades: dirá, pues, diez veces la cuarta parte de ocho son diez veces dos; luego diez veces dos, son veinte veces uno.

Otro ejemplo: ¿ocho veces la séptima parte de

sesenta i tres cuantas veces uno son? El niño sabe que la séptima parte de sesenta i tres es nueve: dirà, pues, ocho veces la séptima parte de 63, son ocho veces 9; 8 veces 9 son 72 veces uno.

Quinto curso. En este ejercicio se compara un número de unidades mas pequeño con otro mas grande, para mostrar al niño sus relaciones de la manera mas simple posible.

Ejemplo en el primer orden: se hace comparar al niño una unidad con dos, tres, cuatro unidades, i se le hace observar que uno es la $\frac{1}{2}$ de dos, $\frac{1}{3}$ la tercera parte tres, i $\frac{1}{4}$ la cuarta parte de 4, etc.

Ejemplo en el segundo orden: se muestra al niño la relacion de 2 á 4, á 6, á 8, á 10 etc.

Cuando ha recorrido así los diez órdenes se le hacen preguntas bajo dos formas diferentes: se le pregunta, ¿de qué número de unidades es dos la $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ etc, parte; ó bien, qué parte forman dos unidades de 4, de 6, de 8, etc.

Sesto curso. Este curso es solamente una estension mayor del precedente.

Se acaba de comparar una unidad con muchas unidades, un dos con muchos doses: aqise comparan en el primer renglon muchas unidades con muchas unidades; en el segundo un número de unidades que se ofrecen á la vista dispuestas en colecciones de á dos, con otro número de unidades iguales; i así en adelante en los demás órdenes. Esta nueva operacion ofrece el resultado siguiente. Cuando, por ejemplo, en el segundo orden, se pregunta al niño, ¿cuatro unidades cuantas veces son la séptima parte de catorce unidades? responderà al instante, cuatro unidades son dos veces la séptima parte de catorce unidades. Si se exige que lo demuestre, pondrà una mano sobre la cuarta unidad, i la otra sobre la catorce, i dirà 4 veces una son

dos veces dos, catorce veces una son 7 veces 2; luego dos veces dos, ó cuatro unidades, son doce veces la séptima parte de 7 veces 2, ó catorce unidades. Se podrá también preguntarle, ¿14 veces la sexta parte de 36 cuantas veces contiene la quinta parte de 20? Responde: 14 veces la sexta parte de 36 contiene veinte i una vez la quinta parte de veinte. Para probarlo mostrará en el sexto orden del cuadro, que la sexta parte de 36 es 6, que 14 veces la sexta parte de 36, ó 6, es igual à 84. Pasando en seguida al cuarto renglon mostrará que la quinta parte de 20 es 4. Luego 84 es igual à 21 veces 4, pues 14 veces la sexta parte de treinta i seis, ú 84, contiene 21 veces la quinta parte de 20, ó 4.

Septimo curso. Asi como el niño ha aprendido exactamente, en el 5.º curso, à ver en el primer renglon: de qué número de unidades es uno la $\frac{1}{2}$ la $\frac{1}{3}$ la $\frac{1}{4}$ etc; en el segundo, de qué número es dos la $\frac{1}{2}$ la $\frac{1}{3}$ la $\frac{1}{4}$ etc, ¿asi de 3, de 4 etc.; aprende en el 7.º curso à obrar simultáneamente en los diez órdenes, i à determinar en el instante de qué número es la mitad, el tercio, el cuarto, etc, cada una de las colecciones contenidas en las diez primeras casillas.

El resultado de este ejercicio es el de conducir al niño à un sentimiento de las relaciones de los números entre ellos, tan claro i tan fuertemente grabado por la *intuición*, que tiene una regla segura para hallar en toda la série de los números los que están entre sí en una proposicion igual à la que pueden ofrecer ciertos números dados sean cuales fueren. Pero para llegar à este punto se emplea el cuadro de una manera diferente. Hasta aquí los cálculos se han hecho comenzando cada renglon de izquierda à derecha; ahora se recorren de arriba à abajo.

Ejemplo: Señalando las dos primeras unidades del primer renglon contenidas en las dos primeras

casillas, se dice: *uno* es la mitad de dos veces uno ó de *dos*: despues, señalando las cuatro primeras unidades del segundo renglon, contenidas tambien en las dos primeras casillas, se dice: *una vez dos* es la mitad de dos veces 2 ó de 4; en el tercer renglon, una vez tres es la mitad de dos veces tres ó de 6, i así se continúa hasta el décimo orden. En este se señalan tambien las dos primeras casillas, i se dice: una vez diez es la mitad de dos veces 10 ó de 20; hecho esto, se sigue el mismo procedimiento tomando las tres primeras unidades del primer renglon contenidas en las tres primeras casillas, i se dice: una vez uno es la tercera parte de tres veces uno ó tres: en el segundo renglon, una vez dos es la tercera parte de tres veces dos, ó de seis; i así en adelante hasta el décimo orden en que el niño ve, que una vez diez es la tercera parte de tres veces diez, ó treinta. Se continúa volviendo á tomar cuatro unidades del primer orden i operando lo mismo en todos ellos, i en todas las columnas, hasta que se concluye enteramente el cuadro.

De este modo el niño aprende, que la relacion de uno á dos es la misma que de dos á cuatro; de tres á seis de 4 á 8; de 5 á 10.

De este conocimiento á la enunciacion de esta relacion no hai sino un paso. i pronto dirá, conociendo perfectamente lo que espresa: 1 es á 2 como 2 es á 4, como 3 es á 6, etc. 4 es á 16 como 9 á 36, como 10 á 40.

Octavo curso. Este curso es una estension del precedente. El niño acaba de aprender la relacion de números de los cuales uno está compuesto de *una sola* coleccion de unidades; aqui ve la relacion de números compuestos de muchos *unos*, de muchos *dozes* *treses* etc. lo que le conduce á resultados mucho mas complicados, però enteramente claros para él.

SEGUNDO CUADRO.

El cuadro de las unidades cuyos usos se acaban de indicar, presenta cada unidad como un objeto simple, i no dividido. En el segundo cuadro las unidades se representan como objetos divisibles, cuyas diversas fracciones forman diversas partes, i sumas de parte de unidades. Los ejercicios à que dà lugar son enteramente semejantes à los del precedente, pero adquieren mucha mas estencion que la fraccion de la unidad.

Este segundo cuadro està dividido en diez órdenes de cuadrados siguales.

El primer órden està compuesto de diez cuadrados vacios que se presentan al niño como *enteros*. El segundo órden ofrece tambien diez órdenes, pero divididos por una vertical en dos partes iguales: se manifiesta al niño cada una de estas partes como la mitad de un cuadrado. El tercer órden contiene diez cuadrados, divididos por dos verticales en tres partes iguales que el niño aprende à llamar *tercios*. Los cuadrados del cuarto órden estàn divididos por tres verticales en cuatro partes iguales, que son *cuartos*; i así en adelante hasta el 10.º órden, en que cada cuadrado presenta *décimos*.

Se hacen practicar al niño en este cuadro doce ejercicios diferentes, pràctica que le conduce à resultados tales que es menester verlos para creerlos, i esto por una série de operaciones tan simples, tan claras, i que nacen tan necesariamente las unas de las otras, como las del cuadro precedente.

En el analisis que se acaba de trazar del cuadro de las unidades parece que se ha puesto al lector en estado de juzgar esta parte del *método*.

Ha podido observar con qué seguridad se eleva de los principios mas simples à operaciones mas complejas.

plicadas; pero cuya graduacion es sin embargo tal, que el niño no pierde el hilo.

La marcha del 2.º cuadro es lo mismo de sencilla i segura. Conduce al niño à operar sobre fracciones tan fácilmente como acaba de hacerlo con las unidades. Para no salir de los límites prescritos à una simple esposicion, no se detallarán todos los grados que se hacen correr al niño en esta nueva escala; i solo se indicarán las cinco primeras divisiones, añadiendo algunos ejemplos de los resultados que pueden obtenerse.

1.º Grado. El niño aprende à ver el cuadrado; 1.º como una unidad ó cantidad indivisible que se llama *entero*: 2.º como un entero dividido en dos, tres, cuatro, hasta diez partes. 3.º A nombrar estas diversas partes siguiendo la relacion que tienen con el entero. 4.º A compararlas entre sí para juzgar de sus valores relativos. 5.º A determinar el número necesario de cada una de ellas para formar un entero.

2.º Grado. El niño aprende à determinar el número de mitades, tercios, cuartos que pertenecen à un número dado de enteros: i lo mismo à formar enteros con un número determinado de mitades, de tercios, de cuartos, etc.

Ejemplo de las preguntas à las cuales puede responder el niño.

En el segundo òrden.

P. Cuántas mitades tienen cinco enteros?

R. Diez mitades.

P. Cinco mitades cuántos enteros componen?

R. Dos enteros i la mitad de un entero.

En el tercer òrden.

P. Cuántos tercios tienen ocho enteros?

R. Veinte i cuatro tercios.

P. Cuántos enteros componen treinta i un tercios?

R. Diez enteros i la tercera parte de un entero.

3.º Grado. Aquí el niño aprende. 1.º A mirar una mitad no solamente, como la mitad de un entero, sino tambien como la 3.ª, la 4.ª, la 5.ª parte de un número dado de mitades.

2.º A mirar un tercio, no solamente como la 3.ª parte de un entero, sino tambien como la mitad, la 4.ª, la 5.ª la 6.ª parte de un número dado de tercios.

3.º A mirar un cuarto, no solamente como la 4.ª parte de un entero, sino tambien como la mitad, la 3.ª la 6.ª parte de un número dado de cuartos; i asi en adelante hasta el décimo. En este ejercicio el niño considera desde luego la $\frac{1}{2}$ el $\frac{1}{3}$ el $\frac{1}{4}$ etc. fuera de su relacion con el entero, i los refiere en seguida à esta misma relacion.

Ejemplos de las preguntas à las cuales puede responder.

P. Cuántas veces tres mitades hacen cuatro enteros i la mitad de un entero?

R. Tres veces tres mitades. Pruébese en el segundo orden. 4 enteros i la mitad de un entero hacen 9 mitades; 9 mitades son tres veces 3 mitades,

P. Tres veces tres mitades i dos veces la tercera parte de tres mitades, cuantos enteros componen?

R. Cinco enteros i la mitad de un entero. Pruébese en el mismo orden. Tres veces tres mitades i dos veces la tercera parte de tres mitades, son once mitades: once mitades son cinco enteros i la mitad de un entero.

P. Cuántas veces siete tercios, componen nueve enteros i dos veces la tercera parte de un entero?

R. Cuatro veces siete tercios i la sétima parte de siete tercios. Se prueba en el tercer orden. Nueve enteros i dos veces la tercera parte de un entero son

veinte i nueve tercios. Veinte i nueve tercios son cuatro veces siete tercios i la sétima parte de siete tercios.

Cuarto grado. Aquí el niño aprende á indicar, cual es la mitad ò bien, el tercio, el cuadro etc. de un número dado de enteros.

PREGUNTAS.

P. Cual es la mitad de siete enteros?

R. Tres enteros i medio. Se prueba en el segundo órden. La mitad de un entero es una mitad; la mitad de siete enteros son siete mitades, i siete mitades son tres enteros i medio.

P. Cual es la tercera parte de diez enteros?

R. Tres enteros i un tercio. Se prueba en el tercer órden. La tercera parte de un entero, es un tercio: la tercera parte de diez enteros, son diez tercios; i diez tercios son tres enteros i un tercio.

P. Cual es la cuarta parte de once enteros?

R. Dos enteros i tres cuartos. Se prueba en el cuarto órden. La cuarta parte de un entero es un cuarto. La cuarta parte de once enteros son once cuartos.

P. Cual es la novena parte de treinta enteros?

R. Tres enteros i tres novenos. Se prueba en el noveno órden. La novena parte de un entero es un noveno. La novena parte de treinta enteros son treinta novenos, i treinta novenos son tres enteros i tres novenos.

Quinto grado. El niño acaba de aprender en el ejercicio precedente lo que es la mitad, el $\frac{1}{3}$ el $\frac{1}{4}$ etc. de un número cualquiera de enteros; aquí aprende á hallar la suma de $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{3}$, de $\frac{1}{4}$ que será producida por una fraccion determinada de un entero tomada 2, 3, 4, 5, veces, i al mismo tiempo cuantos enteros componen esta suma.

P. Cuanto componen siete veces la mitad de un entero?

R. Tres enteros i medio. Se prueba en el segundo órden. La mitad de un entero es una mitad. Siete veces la mitad de un entero son siete veces una mitad. Siete veces una mitad son siete mitades, i siete mitades son tres enteros i medio; luego siete veces la mitad de un entero son tres enteros i medio.

P. Qué suma de enteros resultará si se toma doce veces la mitad de cuatro enteros?

R. Veinte i cuatro enteros. Se prueba en el segundo órden. La mitad de cuatro enteros son cuatro mitades. Doce veces cuatro mitades son cuarenta i ocho mitades, i cuarenta i ocho mitades son veinte i cuatro  mitades, luego etc.

TERCER CUADRO.

P. Qué suma de enteros resultará si se toma siete veces la dècima parte de quince enteros?

R. Diez enteros i cinco dècimos. Se prueba sobre el dècimo órden. La dècima parte de un entero es un dècimo. La dècima parte de quince enteros son quince dècimos. Siete veces quince dècimos son ciento i cinco dècimos; ciento i cinco dècimos son diez enteros i cinco dècimos, luego etc.

El tercer cuadro està destinado à presentar al niño fracciones de unidades divididas en otras fracciones; es pues una estension del precedente. No difiere de él, sino en que ademàs de las divisiones verticales, tiene tambien horizontales que cortan las fracciones del cuadrado en fracciones de quebrados.

Este cuadro està compuesto como el precedente de diez órdenes, cada uno de diez cuadros. El primer

cuadrado del primer orden no está dividido, los nueve siguientes lo están por horizontales desde dos hasta en diez partes iguales. El primer cuadrado del segundo orden está dividido por una vertical, i sucede lo mismo con las nueve siguientes, que tienen además, las mismas horizontales que se acaban de observar en el primer orden. Por medio de esta doble division se encuentra en este cuadro una série de fracciones que se eleva desde las mitades hasta las vijésimas. Por una division análoga, la série de fracciones del tercer orden se eleva hasta las trijésimas: las del cuarto hasta cuadrjésimas, i así en adelante hasta el décimo orden en que se llega à centésimas. No se entrará en el detalle de las operaciones à que puede dar lugar este nuevo medio. Bastará decir que lo que se haga, es una consecuencia necesaria de los ejercicios con que se ha familiarizado el niño en los dos primeros cuadros, i que no tiene sino que seguir la marcha que se le ha trazado, para llegar al punto de no encontrar ninguna cuestion relativa al cálculo de las fracciones que no esté en estado de resolver.

Es así en particular que él puede descubrir la relacion de fracciones diferentes i reducir estas últimas à un denominador comun, de la manera mas pronta i al mismo tiempo mas sensible. Para esto no tiene mas que buscar en el cuadro un cuadrado que tenga à la vez en su division perpendicular un número de rectángulos igual al del denominador de una de las fracciones; i en su division horizontal, un número de rectángulos igual al denominador del otro. Este cuadrado se presenta entonces como un entero, cuyas partes, que son el producto de sus divisiones, pueden adaptarse igualmente à cada una de las fracciones. Para reducir las fracciones a un mismo denominador, no tiene pues el niño mas que ver, qual es su relacion con el entero, ò quantas partes del entero contiene

cada una de ellas. Un ejemplo de los mas sencillos aclarará esto.

Hai dos fracciones, $\frac{4}{9}$ i $\frac{5}{7}$, i es preciso darles un denominador comun. Se busca en el cuadro, aquel cuadrado que está dividido por 8 verticales en 9.^{os} i i por seis horizontales en 7.^{os} i que contiene 63 pequeños rectángulos, (véase el 7.^o cuadrado del 9.^o orden) se toma por primera fracción, en la division vertical, tantos 9.^{os} como hai unidades en el numerador, es decir 4 i veo que estos $\frac{4}{9}$ contienen 28 pequeños rectángulos ó $\frac{28}{63}$, se hace lo mismo con la segunda fracción i se toma en la division horizontal tantos 7.^{os}, como hai unidades en el numerador, es decir 5, lo que dá $\frac{45}{63}$. La relacion de las dos fracciones $\frac{4}{9}$ i $\frac{5}{7}$ reducidas á un mismo denominador 63, es pues la misma que la de 28 á 45.

Lo que se acaba de esponer en muchas palabras, los discípulos de Pestalozzi pueden hacerlo en un abrir i cerrar de ojos, i estos no solo con dos fracciones, sino con un mayor número, no solamente consultando el cuadro, sino de memoria.

Si se les dan dos fracciones cuyos términos pasen de 10, i salgan de los límites del cuadro, siempre hacen la operacion. Supónganse $\frac{11}{18}$ i $\frac{17}{12}$ que deben reducirse á un mismo denominador; al instante se figuran un cuadrado dividido por 18 verticales i 12 horizontales que les dá 247 pequeños rectángulos i el resto lo obtienen fácilmente. Si se les pregunta aun: i qué relacion tiene con el entero la 8.^{ta} parte de un 24.^o? se figuran un cuadrado dividido por 23 verticales en 24 partes i por 7 horizontales en 8 partes i ven que la 8.^{ta} parte de un 24.^o es la 192.^{ta} parte del entero.

Con la ayuda de este cuadro es que pueden responder á preguntas de la naturaleza de las dos siguientes.

Supóngase que la relacion de un entero $i \frac{2}{7}$ à un número desconocido, es semejante á la relacion de un entero $i \frac{3}{8}$ à un entero $i \frac{4}{7}$ i cual será este número desconocido?

Supóngase que tres veces la 5.ª parte de un número desconocido, es 9. veces la 10.ª parte de un segundo número, del cual solamente se sabe que un entero $i \frac{2}{3}$ son 3 veces la 4.ª parte: cuales serán estos números, i de cuantos enteros será la suma de los dos. 5 veces la 8.ª parte?

En el sistema de Pestalozzi, la instruccion intuitiva por relacion de los números debe elevarse por tres grados mui distintos.

1.º El cálculo intuitivo propiamente dicho, ó la marcha de los cuadros.

2.º La fuerza de pensar i de combinar que de él resulta aplicada à los objetos reales.

3.º Las cifras empleadas como medio de alivio para el cálculo.

Los diversos cursos que debe hacer el niño sobre los cuadros i de los cuales se ha dado el bosquejo, no forman pues, sibó la primera tarea del institutor. Es menester ademas, que à medida que el niño llega à poseer claramente uno de estos cursos, su maestro lo ejercite en hacer la aplicacion de él à los objetos reales, dirijiéndole preguntas para la solucion de las cuales no tenga que emplear las fórmulas que acaban de serle inculcadas. Los ejemplos siguientes pueden servir de regla para las preguntas que deben hacerse, tomadas de los ejercicios del primer cuadro al cual es preciso volver.

Segundo curso. P. Si se toman en un plato dos veces 7 nueces, i 5 veces la 7.ª parte de 7 nueces ¿cuantos nueces habrá?

R. 19. Por qué? Porqué 2 veces 7, son 14 veces 1; la 7.ª parte de 7 es una i 5 veces la 7.ª

parte de 7, son 5 veces 1; luego 14 veces 1 i 5 veces 1 son 19 veces 1.

P. Si hai 39 cerezas, cuantas veces 8 cerezas i á veces la 8.ª parte de 8 habrá en las 39 cerezas?

R. 3 veces. Por qué? Porque 8 cerezas i á veces la 8.ª parte de 8 cerezas son 13 cerezas; i 39 contiene á 13 tres veces.

Tercer curso. P. Cuantas veces 8 dias darán 5 semanas i la 7.ª parte de una semana?

R. 4 veces 8 dias i 4 veces la 8.ª parte de 8 dias. Por qué? Porque 5 semanas son 5 veces 7 dias ó 35 dias; la 7.ª parte de una semana es un dia 35, dias i 1 dia son 36 dias; luego 36 son 4 veces 8 i 4 veces la 8.ª parte de 8.

Cuarto curso. P. Si se da tres veces la 5.ª parte de 35 francos; cuantas veces habrá la 9.ª parte de 27 francos?

R. 3 veces. Por qué? Porque la 5.ª parte de 35 es 7 i 3 veces la 5.ª parte de 35 son 3 veces 7 ó 21; la 9.ª parte de 27 es 3, porque 21 son 7 veces 3.

Quinto curso. P. De cuantas veces 4 manzanas, 8 son la 9.ª parte?

R. 18 veces. Por qué? Porque 8 manzanas son la 9.ª parte de 8 veces 9 manzanas ó 72 i 72 son 18 veces 4.

Sesto curso. P. Yo tengo 9 pesos i mi compañero 15, á que parte de su plata es igual la mía?

R. A 3 veces la 5.ª parte. Por qué? Porque 9 veces 1 son 3 veces 3, i 15 veces 1 son 5 veces 3; luego 3 veces 3 es igual á tres veces la 5.ª parte de 5 veces 3 (Véase el tercer órden.)

P. Un niño tiene 27 nueces en su bolsillo, pierde los dos tercios, el número que le queda equivale á tres veces la 8.ª parte del número de nueces que tiene todavía en su casa, cual es este número?

R. 24. Por qué? Porque si ha perdido los dos tercios de sus nueces, no le queda sino un tercio; pero 27 veces 1 son 9 veces 3, el $\frac{1}{3}$ de 9 veces 3 es 3 veces 3, i 3 veces 3 son 3 veces la 8.ª parte de 8 veces 3 ó de 24.

Setimo curso. P. Si cinco libras de cerezas cuestan 15 sueldos, cuanto costarán 9 libras? (Véanse el 5.º i 9.º orden.)

R. 27 sueldos. Por qué? Porque 5 es à 3 veces 5 ó 15, como 9 es à tres 9 ó 27.

P. (inversa;) Si 15 manzanas cuestan 5 sueldos, cuanto costarán 27?

R. 9. Por qué? Porque 15 ó 3 veces 5 es à 1 vez 5, como 27 ó 3 veces 9 es à 1 vez 9.

Octavo curso. P. Se paga à un obrero por 16 días de trabajo 28 francos, cuanto deberá pagársele por 42 días? (Véanse el 4.º i el 6.º orden.)

R. 42 francos. Por qué? Porque si 16 días cuestan 28 francos, el número de los días es igual à 1 veces la 7.ª parte del número de los francos; 16 igual 4 veces 4, i 28 igual 4 veces 7; luego 4 veces 4 es 4 veces la 7.ª parte de 7 veces 4. 24 igual 4 veces 6, i 4 veces 6 son 4 veces la 7.ª parte de 7 veces 6 ó de 42.

Otra solución. 16 días igual 2 veces 8 días, 24 días igual 3 veces 8 días; luego, 2 veces 8 días son 2 veces la 3.ª parte de 3 veces 8 días. 28 francos igual 2 veces 14 francos, i dos veces 14 francos igual dos veces la 3.ª parte de 3 veces 14 francos ó 42.

Como es seguro que se entienden estas preguntas, el institutor puede variarlas à su arbitrio i ser mas complicadas à medida que las fuerzas del niño se desarrollen. Por los problemas siguientes se verá que se han elejido, de entre los que pueden responder los discipulos mas adelantados de Pesta-

lozzi, de memoria ò à lo menos sin otro auxilio que el de los cuadros.

1.º Un hombre ha pagado los $\frac{2}{5}$ de su deuda, despues $\frac{1}{4}$ de la que quedaba à deber: algun tiempo despues ha pagado $\frac{1}{7}$ del nuevo resto i debe aun por saldo L 40, ¿cual era su deuda primitiva? L 96.

2.º Un correo parte de Berna para Paris, i hace tres millas en dos horas; seis horas mas tarde parte otro correo que hace dos millas por hora; se pregunta á que distancia del lugar de partida habrá alcanzado el segundo al primero?

R. A la distancia de 36 millas.

P. 3. Cinco peones trabajando 10 horas por dia, caban en 7 dias un fozo de 50 pies de largo, de 7 de ancho i de 5 de profundidad. Se pregunta en cuantos dias 9 peones trabajando 8 horas por dia, habrán cabado otro fozo de 54 pies de largo, de 9 de ancho i de 4 de profundidad?

R. En 5 dias i $\frac{2}{3}$ de dia.

Para dar una idea de la manera con que se hacen las operaciones de este jénero, se detallará esta.

Cinco peones hacen en 7 dias, 7 veces 5 igual 35 dias de trabajo, cada uno de 10 horas, que equivalen à 350 horas de trabajo. En estas 350 horas hacen un fozo de 50 pies de largo, de 7 de ancho i de 5 de profundidad, que presenta un espacio cúbico de 50 veces 7 veces 5 igual á 1750 pies cúbicos. Estos 1750 pies cúbicos han sido cabados en 350 horas, lo que da por ahora $\frac{1750}{350}$ igual à 5 pies cúbicos. La capacidad del segundo fozo se supone de 54 veces 9 veces 4 igual 1944 pies cúbicos. Si, pues los primeros trabajadores caban 5 pies cúbicos en una hora, cabarán 1944 pies cúbicos en un tiempo equivalente à $\frac{1944}{5}$ ó 388 $\frac{4}{5}$ de hora: estas 388 horas i $\frac{4}{5}$ divididos por 5, número de las horas empleadas por dia en el tra-

bajo del segundo fozo, darán 48 días i $\frac{1}{2}$ de trabajo i 9 trabajadores los harán en 5 días i $\frac{1}{2}$.

Se ha dicho que el tercer grado de instrucción intuitiva de la relación de los números, empleaba las cifras como medio de alivio, como medio propio para facilitar operaciones todavía más complicadas. Así a la vez que los discípulos de Pestalozzi, se adiestran en los ejercicios de los cuadros, hacen en el papel todas las diversas operaciones de aritmética simple i compuesta. Han aprendido ya en los cuadros a sumar, restar, dividir, componer i descomponer las cantidades, a conocer las relaciones de los diversos números; no se trata ya sino de familiarizarlos con el nombre i el valor de las cifras i los procedimientos abreviados que emplean los aritméticos ordinarios. Se conocerá, sin necesidad de probarlo, cuán segura debe ser aun en este respecto su marcha, cuán claramente deben conocer, no solo el *cómo*, sino el *por qué*, de todo lo que se les manda hacer; i que fácilmente se puede hacerlos pasar después de la aritmética a la álgebra.

Teníamos el invierno pasado en Berthoud, decía Mr. Barraud, uno de los primeros maestros del instituto, muchos discípulos de la primera clase que estaban en estado de responder a cualquiera clase de problemas de la naturaleza de este, por la simple aritmética, i que daban razón de sus operaciones de la manera más satisfactoria, i la más propia para convencer al hombre menos versado en el cálculo.

Problema. Cuatro mercaderes tienen una empresa; la partida en fondo del primero es desconocida, la del segundo igual a $\frac{1}{2}$ de la del primero, la del tercero igual a $\frac{2}{3}$ de las partidas del primero i del segundo, i la del cuarto igual a $\frac{3}{4}$ de la suma del primero i del tercero. Cada asociado suministró inmediatamente una parte de sus fondos; a saber, el 1.^o $\frac{1}{2}$,

el segundo la mitad, el 3.º $\frac{1}{2}$ i el 4.º $\frac{1}{2}$. El tercero acaba su contribución al cabo "de tres meses, el 2.º dos meses despues del 3.º el 4.º acaba "la suya 5 meses despues del 2.º i el 1.º un mes despues del 4.º Al cabo de tres años estos mercaderes ven por su inventario que han ganado el 42 por ciento de sus puestos por año, desde el tiempo que han entrado en la sociedad; i los fondos, puestos i provechos i del 4.º alcanzan á L. 13140." Se pregunta, cual era el puesto de cada uno i lo que cada "uno ha ganado? En vano añadia Mr. Barruad, se meterá regla sobre regla en la memoria de un discípulo; en vano "aglomerará cuadernos sobre cuadernos, si no se le enseña à "hacer uso de su juicio, no resolverá tales problemas. Sin embargo niños de 12 à 13 años los resolvian fácilmente, i aun "resolvian mas difíciles, como cuando yo les daba la suma "à la casualidad, (lo que no sucede en el ejemplo que se acaba de citar) resultaban fracciones de un denominador mui alto, i á pesar de todo, obtenian siempre el resultado.

Es de este modo que se ha visto à muchos discípulos establecer de *memoria*, i casi en un instante, la relacion de sumas dietadas à la casualidad i expresadas en monedas diferentes, por ejemplo: en florines del imperio i en libras tornesas, i reducirlo à su menor término; hasta en fracciones de dineros.

MANUAL

DEL PROFESOR PRIMARIO.

NOCIONES PRELIMINARES.

1.º La educación en general es el desarrollo de ciertas fuerzas, i en particular el desarrollo sistemático de las facultades del hombre desde su nacimiento hasta su adolescencia.

2.º La suma de los principios i de los medios de la educación se llama pedagogía. (1.º)

La pedagogía es una ciencia cuando establece los principios, i un arte cuando indica los medios de educación.

3.º La instrucción que comunica al hombre conocimientos positivos i talentos, es una parte esencial de la educación.

4.º El que quiere instruir á los otros debe conocer las reglas por las cuales debe obrar para conseguir el desarrollo de las diversas facultades del hombre, ó la didáctica (2.º) El conocimiento de los métodos, ó de los medios mas propios para asegurar el éxito de la enseñanza, es una parte de la didáctica.

5.º Aunque de ordinario no se trata en las escuelas sino de la instrucción, no es permitido despreciar el conjunto de la educación. Los niños pasan una buena parte de su tiempo en la escuela, i todas sus facultades adquieren vida por las lecciones que en ella reciben. Importa, pues, concurrir de

(1) De una palabra griega que significa educación de los niños.

(2) De una palabra griega que significa propia á enseñar.

todos modos al desarrollo de las facultades del niño, para que él llegue a ser capaz de ocupar el lugar que las circunstancias le designen algún día en la sociedad. En consecuencia la educación marchará de frente con la instrucción en una buena escuela, i los profesores conocerán los principios fundamentales de la una i de la otra.

CAPÍTULO 1.º
Ideas generales sobre la educación i de las partes de que ella se compone.

1.º Indicado ya el fin de la educación, no resta sino conocer la utilidad del desarrollo que ella procura.

2.º Teniendo el hombre necesidad de su semejante, está evidentemente destinado à vivir en sociedad. I no siendo la sociedad sino una reunion de individuos hecha por simpatías ó por intereses comunes, todo lo que contrarie à estas simpatías i à estos intereses será mirado como un azote de la sociedad. Ella tratará por consiguiente de sofocar todas las crías de desorden i multiplicar los medios de prosperidad i de union.

3.º El gobierno solo no es una garantía suficiente bajo este respecto. Es menester que los individuos tengan la voluntad de contribuir al bienestar de la sociedad.

4.º Estas facultades pueden desarrollarse espontáneamente, es decir sin intervencion estrañã; pero la esperiencia demuestra que la marcha espontánea es lenta, es penosa, i que es útil venir á su socorro para no comprometer la existencia misma de la sociedad, que quiere sacar de sus miembros cuantas ventajas sean posibles. La educación es, pues, una consecuencia natural de la vida social, i como no seria

11. Es difícil determinar, de una manera absoluta, á cual de los dos modos deba darse la preferencia. Lo que hai de cierto es, que son pocos los padres que están en el caso de procurar en su casa una buena educación á sus hijos, sea á causa de la insuficiencia de sus propias luces, sea á causa de su poca fortuna.

12. Sin embargo, si se hubiera de establecer una regla jeneral, se podría admitir que la educación doméstica conviene á los niños i niñas de poca edad, pero que la educación pública es necesaria desde la edad de seis años para adelante, i que ella es mas ventajosa que la instruccion particular.

13. Este tratado no considera sino la educación pública; sin embargo, podrá ser consultado por los que se ocupan de la educación doméstica, por que el fin de la una i de la otra es el mismo.

14. En todo caso el profesor, haciendo la aplicación de los principios establecidos en este libro, tendrá en consideracion la edad i las facultades del niño. No olvidará nunca que debe á sus discípulos: la educación física, llamada dietética (1.º) cuando se ocupa de la salud i gimnástica (2.º) cuando se propone fortificar el cuerpo por ejercicios progresivos i regulares; la educación intelectual, que forma el juicio; la educación estética (3.º) que desarrolla la sensibilidad; i la educación moral i religiosa que dirige la voluntad. La instruccion no tiene precio cuando contribuye á formar hombres sanos, inteligentes, sensibles i morales.

(1) Palabra griega que significa manera de vivir arregladamente.

(2) Palabra griega que significa ejercicio.

(3) Palabra griega que significa sentimiento.

11. Es difícil determinar, de una manera absoluta, á cuál de los dos modos deba darse la preferencia. Lo que hai de cierto es, que son pocos los padres que están en el caso de procurar en su casa una buena educacion á sus hijos, sea á causa de la insuficiencia de sus propias luces, sea á causa de su poca fortuna.

12. Sin embargo, si se hubiera de establecer una regla jeneral, se podria admitir que la educacion doméstica conviene á los niños i niñas de poca edad, pero que la educacion pública es necesaria desde la edad de seis años para adelante, i que ella es mas ventajosa que la instruccion particular.

13. Este tratado no considera sino la educacion pública; sin embargo, podrá ser consultado por los que se ocupan de la educacion doméstica, por que el fin de la una i de la otra es el mismo.

14. En todo caso el profesor, haciendo la aplicacion de los principios establecidos en este libro, tendrá en consideracion la edad i las facultades del niño. No olvidará nunca que debe á sus discípulos: la educacion física, llamada dietética (1.º) cuando se ocupa de la salud i gimnástica (2.º) cuando se propone fortificar el cuerpo por ejercicios progresivos i regulares; la educacion intelectual, que forma el juicio; la educacion estética (3.º) que desarrolla la sensacion; i la educacion moral i relijiosa que dirige la voluntad. La instruccion no tiene precio cuando contribuye á formar hombres sanos, intelijentes, sensibles i morales.

(1) Palabra griega que significa manera de vivir arregladamente.

(2) Palabra griega que significa ejercicio.

(3) Palabra griega que significa sentimiento.

CAPÍTULO 2.º

De la educacion fisica.

1.º El cuerpo es el instrumento del alma, i se observa que esta se resiente de todas las afecciones del cuerpo. Si el fisico sufre, el moral sufre igualmente, los niños valetudinarios aprovechan mucho menos en la enseñanza que los sanos i robustos. Es pues un deber sagrado del profesor cuidar del desarrollo fisico de sus discipulos.

2.º Es verdad que los padres están especialmente encargados de la salud de sus hijos. ¿Pero cuantos cumplen este deber con la exactitud deseable? ¿Cuantos saben lo que conviene bajo este respecto? El profesor suplirá, pues, la negligencia de los padres; se acordará de que él es padre de la jeneracion naciente, de que sus sábias direcciones depende, en alguna manera, la dicha futura de la sociedad.

3.º La dietética será el primer objeto de la solicitud de un digno profesor.

4.º Tendrá cuidado de conservar bien ventilada la sala de la escuela, i que siempre esté ascada.

Como no depende de él que los niños estén bien vestidos, velará á lo menos en su limpieza. ImpeDIRÁ la entrada á los que tengan enfermedades contagiosas. No permitirá á los niños sentarse de medio lado, apoyar el pecho contra la mesa, ni acercar mucho los ojos á los libros. No golpeará á los niños, ni les cargará pesos, ni les hará tomar ninguna posicion dolorosa, ni los encerrará en lugares oscuros; en una palabra, evitará castigarlos de manera que pueda comprometerse su salud.

5.º El profesor hará conocer á los discipulos, por el interes de su salud, la estructura del cuerpo humano; les hará sentir las ventajas de un movimien-

to moderado; les indicará los medios de preservarse de los resfrios, i de los riesgos que se corren en las diferentes estaciones del año, i en las épocas de las enfermedades contagiosas; les hará conocer las plantas venenosas de su país, las consecuencias fatales de los remedios empiricos, los inconvenientes de ciertos oficios i el modo de evitarlos; las consecuencias de la intemperancia, del desaseo, de la imprevisión; las desgracias que pueden resultar de la lucha, de los baños en los ríos, i de los demas juegos de la infancia.

6.º La gimnástica será el segundo objeto de la solicitud del profesor.

7.º Hará cuanto dependa de él para asegurarse del desarrollo de las fuerzas físicas de sus discípulos; sin embargo se guardará de dar demasiada importancia á esta parte de la educación física de la juventud, i de consagrar á ella mucho tiempo.

Podrá consultar los mejores tratados de gimnástica, acordándose siempre que su misión no es la de formar volatines, sino hombres ágiles i vigorosos.

La naturaleza conduce al niño al movimiento: él quiere correr, brincar, nadar, etc. El profesor animará esta inclinación supervijilándola, é indicando los medios de que tenga buen suceso, i enseñando á subrepujar las dificultades.

Si es joven, tomará parte en sus ejercicios i en sus juegos. En todo caso cuidará de precaver los accidentes.

8.º Siendo el paseo tan favorable á la salud, el profesor aprovechará de cuando en cuando los días de descanso para conducir á él á sus discípulos. Allí encontrará una excelente ocasión de hacerlos ejecutar los ejercicios de gimnástica. Cualquiera que sea la utilidad de esta, no ocupará todo el tiempo de los paseos i de las recreaciones. En el paseo el profesor hará observar á sus discípulos

las bellezas de la naturaleza i de la vejetacion, les enseñará à levantar planos, en una palabra hará practicar la enseñanza que dà en la escuela, mostrarà á veces objetos curiosos i, hará en su presencia algunas esperiencias de fisica.

CAPITULO 3.º

De la educacion intelectual.

1.º Las facultades intelectuales estàn intimamente unidas entre sí, i tienen necesidad de un desarrollo, ya que no sea posible mantenerlas en un equilibrio perfecto, porque una de ellas es casi siempre predominante. Se cuidará de no comprimir la á espensas de las otras; es menester al contrario darles una buena direccion, i trabajar con redoblado zelo en las facultades menos pronunciadas, para asegurar el exito de la instruccion.

2.º El mayor obstáculo que se presenta para el desarrollo intelectual de la juventud, es su inesperienza completa cuando llega à la escuela. Sus progresos serian mas rápidos, i las funciones del profesor menos penosas, si se escitasen dulcemente estas facultades desde la mas tierna infancia.

3.º Esto no tiene lugar, á lo menos generalmente, i el profesor tratará, por consecuencia, de reparar en cuanto le sea posible la pérdida de un tiempo precioso, ocasionado por la incuria ó la incapacidad de los padres: hará concurrir cada parte de su enseñanza al desarrollo de las facultades intelectuales de sus discipulos, i consagrará aun horas especiales à este objeto, particularmente en las clases inferiores, donde se hace sentir mas la necesidad.

4.º Desde mucho tiempo se ha observado que la intuicion ó la observacion sensible es el

mejor auxiliar para el desarrollo de las facultades intelectuales, porque ella fija la atención i enseña à observar los objetos i rectifica los juicios.

5.º Por esta razón se acostumbrará al niño, desde que entre en la escuela, à hacer atención à los discursos del maestro, i à decir distintamente i en buen castellano lo que sabe.

6.º Se comienza por preguntarle sobre los objetos que tienen sus sentidos; se le manda nombrar ó contar, por ejemplo, las ventanas, los cuadros, las mesas, los niños, etc. Despues de este primer ejercicio se pasa à los objetos que esten fuera de la escuela, pero que vea habitualmente, à los muebles de una pieza, à los útiles de un taller, à los animales domésticos, etc. Mas tarde se llama su atención à las partes de que se componen estos objetos: à las partes de una casa, de un árbol. De estas partes se formará un todo; se llegará à este resultado preguntàndoles, por ejemplo, ¿cómo llamis un objeto compuesto de raíces, troncos, ramas i hojas? R. Árbol. Esto es dar nociones, i nociones precisas, si los ejercicios estàn bien dirigidos.

7.º Se le hará comparar los conocimientos que haya adquirido, observar su analogía i su diferencia, à clasificarlos progresivamente dirigiéndole cuestiones como las siguientes: ¿Qué analogía hai entre el perro i la oveja? ¿Qué diferencia existe entre el sauce i el manzano? ¿A qué clase de animales pertenecen el gato, la hormiga i la trucha?

8.º Se le ejercitarà en encontrar los efectos por las causas, i las causas por los efectos, preguntàndole: ¿Qué produce el fuego? ¿De donde nace el calor?

9.º Se le daràn premisas para que saque las consecuencias. Por ejemplo: todos los hombres

son mortales, Pedro es hombre, luego Pedro es mortal.

10. Se le explicarán los términos abstractos, de que se hace uso en la enseñanza, i se le preparará á encontrar por sí mismo la significacion de estos términos; por ejemplo: piedad, obediencia, aplicacion, etc.

11. Para asegurarse de que la inteligencia de los niños se desarrolla realmente, se tendrá cuidado de mezclar con las proposiciones verdaderas algunas falsas.

12. Luego que el niño conoce las principales partes del discurso, se hará sobre ellas una multitud de ejercicios. Se le darán sustantivos á los cuales debe unir adjetivos, i recíprocamente; se escribirán en el tablero palabras de diferentes especies que él debe clasificar. Por ejemplo: el hombre es joven, viejo, laborioso, mortal. ¿Quién es joven, viejo, laborioso, mortal? El hombre.

13. Alguna veces el profesor contará rasgos de historia, anécdotas, etc. i preguntará á los discípulos sobre el mérito de lo que acaban de ver. Propondrá enigmas i proverbios, para hacer adivinar los unos i explicar el sentido de los otros. En la leccion de los enigmas presidirá una severa crítica. En la de los proverbios no será menos escrupuloso, porque siendo jeneralmente conocidos i sujetos á grandes abusos, tienen necesidad de ser explicados.

14. No se permitirá á los niños que respondan por monosílabos á las preguntas que se les dirijan; deben responder por frases, cuyo tenor hará juzgar de sus progresos.

15. La memoria, que se manifiesta tan temprano en el hombre, es un excelente auxilio para el desarrollo de las facultades intelectuales, i para ase

gurar el éxito de la enseñanza i de todos los negocios de la vida. Por medio de ella, se retienen los lugares, los números, las cosas i los sonidos. Se puede pues establecer una distincion entre la memoria de los lugares, de los números, de las cosas i de las palabras. Las cualidades de una buena memoria son, que sea fácil, fiel, tenaz i pronta. Se fortifica mejor por un ejercicio frecuente que por los medios artificiales que ofrece la memotechnia (1).

16 Se ejercita la memoria de los lugares, ó local, repitiendo lecciones de geografia, i recitando diferentes lecciones en un órden dado.

17. La memoria de los números se perfecciona por el estudio de la historia, de la geografía i el cálculo de memoria.

18. La memoria de las cosas i de las palabras se adquiere con frecuentes repeticiones, hechas en un órden variado, i frecuentemente por preguntas i respuestas.

19. La memoria de las cosas es mas útil al pueblo que la de las palabras. Se le dará por consiguiente la preferencia sin despreciar la de las palabras, que adquiere fuerza haciendo aprender á los niños de memoria fábulas, trozos de poesia sagrada i profana, máximas, etc,

20. Como los niños retienen más las ideas que nacen de la observacion sensible, estas serán el primer objeto de los ejercicios de memoria. En jeneral, no se hará aprender á los niños sino las cosas que estén á su alcance.

21. La imaginacion es entre todas las facultades del hombre la que ejerce sobre él la mas vasta influencia. Ella conduce á las grandes acciones, forma los artistas, los entusiastas, los fanáticos; en una palabra, la que produce los resultados mas felices

[Dos palabras griegas que significan memoria artificial.

i los mas deplorables. Se cuidará, pues, de la buena direccion de esta facultad.

22. No es necesario comprimirla; basta prevenir sus desvios, i aun frecuentemente es menester apresurar su desarrollo cuando se observa lenta en manifestarse.

23. Se evitan sus desvios, haciendo analizar las ideas, deteniéndose largo tiempo en un mismo objeto, considerándolo bajo todos los puntos de vista, i deteniéndose en medio de las descripciones mas animadas para hacer graves reflexiones, ò para entrar en detalles minuciosos.

24. Se despierta la imaginacion ejercitando à los discípulos en describir con precision los objetos que han visto, en que encuentren semejanza, ocupándolos en dibujar de memoria cartas jeográficas i contándoles con los mas vivos colores pequeñas historias.

25. Se exalta la imaginacion por relaciones románticas mui multiplicadas, por el desprecio intempestivo de lo presente, por el elojio escesivo de lo pasado, por la pintura mui ventajosa de lo venidero, i sobre todo por la descripcion puramente material de la vida futura.

CAPITULO 4.º

De la educacion Esthetica.

4.º El sentimiento ejerce en el hombre una influencia extraordinaria. Bien dirigido, purifica i ennoblece su ser, mientras que si su desarrollo se abandona à la casualidad, puede venir à ser una fuente fecunda de males. Importa por consiguiente que el profesor le preste sus mas asiduos cuidados.

2.º El hombre tiene sentimiento de lo verdadero, del bien, de lo bello i de la relijion; pero èl no posee sino sus elementos, que tienen necesidad de ser separados, clasificados i nutridos convenientemente.

3.º El sentimiento de lo verdadero se cultiva, presentando las cosas bajo su verdadero punto de vista, señalando los errores, i fortificando, por ejemplos sacados de la historia i otros, el amor à la verdad i el horror à la mentira.

4.º Se cultiva el sentimiento del bien, haciendo à los niños atentos à la voz de la conciencia i à la obligacion de escucharla. à despecho de la sensualidad; haciéndoles sensibles, por ejemplos sacados sobre todo de la Biblia, las ventajas reales de la virtud i la atrocidad del vicio; haciéndoles comprender, por pruebas sacadas de la esperiencia, la nada de las grandezas humanas, sino están basadas sobre el fundamento sólido de una vida irrepreensible.

5.º El sentimiento de lo bello se cultiva, haciendo observar à los niños las bellezas de la naturaleza, i las que se encuentran en los libros. Con este fin se les haràn aprender de memoria trozos selectos cuyo mérito puedan apreciar. No les será permitido tener, así en sus libros como en cualquiera otra parte, imàjenes de mal gusto, ni se permitiràn tampoco en la sala de la escuela adornos que ofendan los ojos de los conocedores. Se daràn lecciones de dibujo, se les habituarà al canto dulce i melodioso, eligiendo textos capaces de hacer olvidar las malas canciones populares. Desarrollado de esta manera el sentimiento de lo bello, harà respetar las producciones de la naturaleza i de las artes; lo conducirà à lo sublime, que despertará infaliblemente el sentimiento religioso.

6.º Este se cultiva mostrando à los niños los bellos efectos de la naturaleza, sus cuadros jigantescos i sus fenómenos extraordinarios; haciéndole sentir que el corazon no se engaña admitiendo la existencia de una causa primera de las cosas, de un moderador del universo, de un lejislador del jénero hu-

mano; empeñándose en manifestarles que el sentimiento religioso es la esencia de nuestro ser, la guía de la vida, la condicion necesaria de la dicha individual i social; que él domina todos los sentimientos, que ennoblece todas las facultades del alma, i que da el precio à los conocimientos adquiridos por la instruccion.

CAPITULO 5.º

De la educacion moral.

1.º El hombre está dominado por movimientos de instinto i por apetitos sensuales, que rebajándolo al nivel de los brutos tiene necesidad de un correctivo poderoso, una vijilancia activa, i una direccion fuerte i sostenida. Este correctivo, esta vijilancia, i esta direccion es lo que se llama educacion moral de la especie humana.

2.º El hombre nace libre i tiene voluntad, i por esto la educacion moral no puede darse por medios violentos, sino por la persuasion.

3.º La violencia puede hacer nuestras acciones legales; pero ella no es capaz de determinar la voluntad, de producir la conviccion, lo que solo es debido à la persuasion.

4.º Sin embargo, teniendo el habito un grande imperio sobre los hombres, el profesor que haya comprendido la estension de los deberes que la educacion moral de sus discipulos le impone, usará de violencia i autoridad para hacerlos marchar por la senda de la rectitud, de la justicia i de la honestidad. Si se esperase la época de su emancipacion intelectual, àntes de acostumbrales al respeto debido à la moral podrian tomar hábitos viciosos, dificiles de desarraigar; vale mas forzar un poco su voluntad para darles hábitos que mas tarde no podrian adquirir.

5.º Esta violencia ejercida con dulzura i firmeza

al mismo tiempo, no se estenderá sin embargo, sino à los objetos de que el niño no puede aún darse razon. Ella no será absoluta sino cuando sea necesaria una obediencia pronta para evitar accidentes molestos. En todas las otras circunstancias será necesaria por lo menos, para hacer respetar la autoridad del maestro. Cesará desde el momento en que la voluntad empiece à fortificarse por la razon. Entonces se dirigirá á ella i al sentimiento, sino se quiere hacer del hombre ó una máquina, ò un malvado.

6.º Se amaestra la voluntad, es decir, se hace al hombre moral por la razon, esponiéndole las ventajas de una conducta conforme à las reglas que se le dan, convenciéndole de que la oposicion á ellas le priva de la estimacion de sí mismo i de los otros. Tambien se fortifica la voluntad por el sentimiento, por las ideas relijiosas, por la conciencia, por el buen ejemplo, por la penas i recompensas.

7.º El profesor para asegurar el éxito de la educacion moral de sus discípulos, se detendrá frecuentemente sobre el sentido íntimo de los principales acontecimientos referidos en las santas escrituras, i sobre los que ocurren de ordinario en la vida de que los mismos niños son testigos. Les enseñará à respetar los derechos de otro, à reconocer la debilidad humana, i à amar à los hombres.

8.º No permitirá jerminal en el corazon del niño los principios de fanatismo ò de incredulidad que ahoguen el sentimiento de la justicia i el del amor al prójimo. Para llegar á este fin definirá con la mas escrupulosa atencion todas las ideas, sobre todo las relijiosas.

9.º Un buen sistema de penas i recompensas no hace necesariamente bueno, pero tiene la ventaja de concurrir à la moralidad por el hábito, que segun el proverbio, es una segunda naturaleza.

10. El sistema de penas i recompensas no debe proponerse evitar todas las faltas de que los niños pueden hacerse culpables en la escuela. Seria de desear que el niño tuviese ocasion de faltar á presencia del maestro, á fin que este pudiese reprehenderlo, hacerlo atento á la moralidad, i á las consecuencias de las acciones.

11. Las recompensas tienen por fin conducir al bien; las penas asegurar el orden i domar á los insubordinados: todas las que pasen de este fin son inútiles. Es menester, cuanto sea dable, que las recompensas i penas estén determinadas por reglamentos. Entonces serán respetadas siempre que el maestro no sea ni parcial ni colérico.

12. La alabanza i el desprecio siguen á todas las acciones humanas, por consiguiente las de los niños de una escuela; pero se les distribuirán con reserva i equidad.

13. No se alabará frecuentemente á los niños, i las alabanzas no deben ser sino muestras de estimacion i de amor. Se dirijirán menos á los progresos que resultan de las disposiciones naturales i de la aplicacion, que á las cualidades del espíritu i del corazon. Los elogios dados á los progresos ó á la aplicacion serán siempre relativos, porque estos dependen con frecuencia del jenio i de las relaciones domésticas del niño, es decir, de dos circunstancias que modifican singularmente el mérito de los niños. No debe olvidarse que el débil tiene mas necesidad de estímulo por un pequeño suceso, que el fuerte por progresos brillantes.

14. Los elogios i las recompensas conservan la emulacion tan necesaria entre los niños; pero es menester, que no sean de tal naturaleza que puedan excitar el amor propio, lisonjear la vanidad, i mante-

ner el orgullo con detrimento del corazón. En tal caso serian un medio de corrupcion.

15. Bajo este respecto las distribuciones de premios i las marcas honorificas concedidas á los niños tienen graves inconvenientes. Sin embargo, se podrán disminuir estos, haciendo conocer á los que han obtenido distinciones, que no serán dignos de las señales de aprecio que acaban de recibir de sus superiores, sino perseverando en su buena conducta.

16. El desprecio que debe seguir naturalmente á las acciones reprehensibles de los niños, se debe manifestar sin deshonrarlos. Lo mismo será con las penas positivas.

17. El niño debe ser admitido á justificarse con tal que no olvide el respeto debido al maestro. Si la falta no ha sido cometida en público, i si está ignorada de los condiscípulos, se puede reprender particularmente al culpable; pero si la falta es pública, la correccion tambien será pública.

18. No es fácil convenir en las penas que deben apropiarse al fin que se propone. Sin embargo parece cierto que los reglamentos académicos prohiben con razon azotar á los niños, i que deberian haber prohibido aun otros castigos usados en algunas escuelas, que enervan la juventud en lugar de corregirla, como ponerlos de rodillas, de pies sobre un banco, ó suspenderles signos infamantes.

19. El profesor que trata á sus discípulos con dulzura i firmeza, que los hace atentos á las consecuencias de sus faltas, que señala lugares separados á los inquietos, que escluyen momentáneamente de los juegos á los perturbadores, rara vez tendrá que recurrir á la prision i á otras penitencias del antiguo régimen. El castigo mas terrible será la declaracion. Un malvado que no escucha nada no merece la pena de ocuparse de él. A ménos que el culpable no esté

profundamente corrompido, esta declaracion no dejará de producir buen efecto.

20. Cuando se trata de una falta grave, emanada de mal corazon, el profesor la castigará con solemnidad al fin de las lecciones, i aun en presencia de alguna persona encargada de la vijilancia de la escuela. La espulsion de un niño no se pronunciará sino en la última estremidad.

21. No es justo castigar á los niños por faltas que provienen de la negligencia de los padres. En este caso, se les obligaría á acusar al maestro de injusticia, ó á perder el respeto que deben á los autores de sus días.

22. En las escuelas en que los niños suben i bajan de sus lugares, el profesor no se desviará nunca de las reglas establecidas; pero no dará mucha importancia á este uso, que hace perder el tiempo, orijina las disputas, que lisonjea la vanidad, i causa el desaliento. En las lecciones de relijion, en que no debe turbarse la atencion, i en que el amor propio puesto en accion aparta del fin propuesto, no debe mudarse de lugar.

23. Usará igualmente de mucha circunspeccion con respecto á las buenas i malas notas que se acostumbran escribir en un cuadro, porque ellas conducen facilmente á la hipocresía. Estas importan mas al maestro que al niño, pues le sirven para darle una idea jeneral de la conducta de cada uno de sus discípulos. Sin embargo, las notas inscritas de oficio en un registro sobre los mejores i peores individuos, pueden producir un efecto exelente, si los escolares tienen confianza en la imparcialidad del maestro.

24. La autoridad del profesor no se estiende fuera de la escuela. No castigará pues sino las faltas cometidas dentro de esta esfera; pero podrá hacer

sábias amonestaciones siempre que no se lo impida la suceptibilidad de los padres.

25. Hai cualidades que tienen una ventaja infinita para el hombre que las posee, i que son por decirlo así, la garantía del éxito de su educación moral; tales son la limpieza, el orden, el amor al trabajo, la veracidad, la franqueza, la política i la sociabilidad. Hai inclinaciones que tienen necesidad de una vijilancia severa para que no lleguen á ser el jérmén de multitud de vicios, como son el bienestar físico, la ambicion, el egoismo, la imitacion, la libertad, el amor de los hombres i de la patria. El profesor cultivará con cuidado estas cualidades è inclinaciones.

26. *La limpieza.* Esta no consiste en tener bellos vestidos. Así el profesor no se ocupará nunca de la naturaleza de los de sus discípulos, que depende de la fortuna i de la voluntad de los padres; pero exigirá que los niños vengán á la escuela lavados i peinados, que no se ensucien, ni tampoco sus cuadernos i sus libros.

27. *Orden.* Se acostumbran los niños al orden, observando una grande regularidad en las lecciones i en los diferentes ejercicios que se practican; corrigiendo las menores negligencias de que ellos mismos sean causa: la pérdida ó el olvido de los libros, cuadernos, deberes i otros; inspeccionando su pequeño mobiliario escolar; haciéndoles redactar el plan de las lecciones; i preguntándoles sobre la manera de trabajar, i dándoles consejos al intento.

28. *Amor al trabajo.* Este no resulta de ordinario, sino del hábito i del convencimiento de que él es ventajoso. Un buen profesor debe obrar en consecuencia, i de consiguiente fijar en esto la atencion de los discípulos; exigirá que todos sus deberes sean desempeñados con exactitud; les hará sentir que de

esto dependen los progresos, i que la ociosidad siempre hace desgraciados à los hombres.

29. *Veracidad.* La mentira es el producto del temor escitado por la demasiada severidad de los padres ó del profesor. No pudiendo este último dictar leyes a los padres, harà de su parte cuanto dependa de él para obtener la confianza de sus discípulos. En sus relaciones con ellos usará de dulzura i de equidad. Perdonará las faltas ligeras si el mismo culpable las denuncia, ó si las confiesa á la primera interpelacion; castigará con menos rigor las faltas graves, cuando los que las han cometido no traten de ocultarlas.

30. *Franqueza.* Esta cualidad inestimable del hombre tendrá ocasion de desarrollarse, cuando se permite al discípulo defenderse si es acusado, i dar respuestas atrevidas, i hacer objeciones aun cuando se le permitan chistes inocentes que no ofendan à nadie.

31. *Civilidad.* Sin exigir el profesor de sus discípulos muchas señales de deferencia ácia su persona, los acostumbrará à un comportamiento decente, à saludar con respeto á los superiores, à ser complaciente aun con los inferiores, i á no servirse jamás de espresiones duras é inconvenientes.

32. *Sociabilidad.* Los niños no se convienen siempre entre sí; disputan i se denuncian mutuamente. De allí los juegos turbulentos i las enemistades. El profesor examinará con calma el motivo de las disputas; si es poco importante, harà comprender à las partes las fatales consecuencias de la susceptibilidad; si tiene carácter mas grave, privará de la recreacion à los mas culpables, i castigará à los que hayan ofendido con premeditacion. No creerá à los denunciadores sobre su palabra, examinará los hechos con la mas escrupulosa atencion; verá si el acusado no

ha sido provocado, i si el acusador no se ha vengado por sí mismo. Si la ofensa fué involuntaria comprometerá al ofendido al perdon; pero si ella toca al mismo denunciador no le escuchará. En jeneral, no animará la delacion; la representará como un vicio odioso que merece ser castigado si resulta de la envidia ó de los zelos. Exhortará á los niños á soportarse unos á otros haciéndoles ver que frecuentemente las ofensas son recíprocas, i que en todo caso es menester tolerarse mutuamente. De este modo los acostumbirá á entenderse entre sí, i á no presentarse en su tribunal sino para hacer juzgar en él actos positivamente malos. Desde entonces reinará la paz, ó será restablecida en poco tiempo.

33. *Bienestar físico.* El hombre se encamina á gozar de todo lo que lisonjea los sentidos, i á evitar todo lo que les es contrario. Es difícil cambiar esta inclinacion. Todo lo que se puede hacer, es precaver los abusos. Se hará, pues, entender á los niños que los goces físicos no son el objeto de la vida, que es útil subordinarlos al deber, i que las contrariedades de la vida, en cuyo número se halla frecuentemente el trabajo, son una garantía del porvenir, i un medio de procurarse dias felices.

34. *Ambicion.* El hombre trata desde la edad mas tierna de hacerse observar de los otros, i recibir elogios ó recompensas. Esta inclinacion ha venido á ser la fuente de los mas grandes males que han aflijido al jenero humano. Hai, pues, necesidad de una vijilancia especial. No se quiere decir, que sea necesario habituar á los niños á sustraerse de la opinion, i á quedar indiferentes á la alabanza ó al desprecio. Pero es indispensable corregir el amor propio excesivo, el espíritu de dominacion, i la manía de hacerse distinguir á toda costa. Al efecto se hará conocer á la juventud el verdadero honor,

que consiste en poseer la estimacion de los hombres de bien, el amor de sus compañeros, una conciencia irrepreensible i la aprobacion de Dios. Se guardará bien de escitarlos al trabajo con la esperanza de hacer rápidos progresos en el mundo. Al contrario, se les hará amar su esfera, representándoles que todas las condiciones son igualmente honrosas. Aquellos que la naturaleza destina á pequeñas cosas no harán ménos su camino que los que poseen talentos distinguidos.

35. *Egoismo.* Referir todo á sí mismo, sacrificar el interes comun al particular: tal es el pensamiento secreto de muchos hombres. No será mui difícil convencer á la juventud que el amor esclusivo de sí mismo mancha el corazon humano. Pero esto no basta; es menester combatirlo, habituando á los niños á someter su voluntad individual á la jeneral, i á respetar los intereses comunes; haciendoles conocer el placer que se experimenta cuando se trabaja en el bienestar de otros, i concediendo elojios á los actos de desinterés.

36. *Imitacion.* Nada es mas jeneral en nuestra especie que la inclinacion á imitar á los otros. Esta se manifiesta desde la cuna, i si se abandona á sí misma, puede producir vicios ó malos hábitos. El niño imita á las personas grandes i á sus compañeros, porque cree que hace bien, ó porque quiere hacerse notar, i como las malas cualidades son ordinariamente mas notables que las buenas, imitará mas fácilmente el mal que el bien. De allí, las actitudes viciosas del cuerpo, la contraccion de la cara, las palabras toscas, las chanzas insulsas, i la propension á burlarse de los otros. Como el niño llega ordinariamente á la escuela con una buena provision de estos defectos, el profesor no permitirá que se manifiesten en su presencia; los reprimirá con severidad;

demostrará su ridicules, su indeseancia i sus funestos resultados; citará ejemplos en apoyo de estas exortaciones, se estenderá principalmente sobre lo que es digno de ser imitado, i dará clojios à los que se aprovechan de sus consejos.

37. *Libertad.* El hombre ha nacido para la libertad; pero si se pretende conservar el estado social, ella debe necesariamente conocer sus límites. A la edad de la razon, i sometido à las reglas de la sabiduría por una buena educacion, se reconocen ordinariamente estos límites. Pero el niño no tiene idea de ellos; la menor reprension le ofende i no conoce mayor dicha que desobedecer à los que le mandan. No obra sino por un sentimiento confuso del derecho imprescriptible que tiene de ser libre como hombre; pero de hecho él está en camino de desviarse i de hacerse infeliz. El profesor se esforzará, pues en convencer à sus discípulos, que la lei, el órden i la obediencia son una necesidad social; que no son un yugo odioso, sino un verdadero beneficio. El templará con su dulzura la rijidès de los reglamentos, i dejará un libre vuelo à la voluntad del niño, siempre que no haya peligro de que él abuse de ella. El profesor no sofocará el amor de la libertad con el fin de establecer la disciplina. Dirigida bien la inclinacion á la libertad hace al hombre un ser moral, que obra por convencimiento i no por violencia.

38. *Amor de los hombres i de la Patria.* La providencia lo ha consedido al corazon humano para servir de contrapeso al egoismo i para conservar la sociedad. El hace capaz de grandes sacrificios, en favor de los individuos i de las masas: sacrificios de tiempo, de dinero, de salud i aun de la vida. Qué noble mision para un digno profesor, tener que desarrollar esta inclinacion admirable en el corazon

de sus discípulos. I esta mision no es dificil. El hombre ha nacido para amar á sus semejantes. Sin embargo él es accecible al odio, à la envidia, à los celos i á la ingratitud. Prefiere su interes al de los otros, ó sino está dominado esclusivamente por estas funestas pasiones, concentra su afecto sobre los suyos i sobre el pais que le ha visto nacer. Sin duda es digno de elojio el que ama à los autores de sus dias, à sus parientes i á sus amigos, que se identifica con los intereses de su patria; pero por esto no cerrará su corazon á sus compatriotas i á las naciones extranjeras. Amarà á todos los hombres i á todos los pueblos; hará justicia á los unos i á los otros, refiriendo siempre sus primeros sentimientos à aquellos que le tocan mas de cerca, á su propio pais, i al suelo sagrado de la patria que le mantiene i que debe recibir sus cenizas. El profesor afirmará estos sentimientos en el corazon de los discípulos, desenvolviendo la lei de amor anunciada por Jesucristo, proponiéndoles el ejemplo del que murió por amor. Hará ver los peligros de una filantropia mal entendida i de un cosmopolitismo absoluto.

CAPITULO 6.º

De las formas jenerales i de las partes de la instruccion.

1. La instruccion que provee de los materiales indispensables para el desarrollo de las diversas facultades del hombre, es una parte esencial de la educacion. Importa por consiguiente, conocer sus principales formas i las partes de que ella se compone.

2. Se entienden por formas de la enseñanza, los métodos ó procedimientos que los pedagogos emplean para llegar á sus fines.

3. La palabra método significa la manera de

obrar con cierto órden i segun ciertos principios, para llegar á cierto término. La palabra procedimiento significa en el fondo lo mismo, pero en pedagogia se refiere à la palabra método, como la parte se refiere al todo, ó como el accidente à la sustancia. Dos maestros pueden seguir el mismo método, es decir, observar el mismo órden jeneral, obrar por los mismos principios fundamentales en su enseñanza, i emplear diferentes procedimientos para ciertos casos particulares; por ejemplo: para la lectura, la escritura, el cálculo &c. Seria de desear que no se confundiesen las espresiones, método i procedimiento.

4. Como hai diferentes caminos para llegar à un mismo término, conviene escojer el mas seguro, esto es, emplear el método mas fácil i mas racional. Es difícil, por no decir imposible, decidir cual de los métodos actualmente recibidos, merece la preferencia absoluta sobre todos los otros. En todo caso la eleccion depende de las localidades i del grado de instruccion de los discípulos.

5. Todos los métodos de enseñanza pueden colocarse en dos categorías distintas, de las cuales la primera es relativa à la manera de ocupar los niños, i la segunda al modo de comunicarles los conocimientos.

6. *Métodos relativos à la manera de ocupar los niños.* Si puede ocupar à los niños los unos despues de los otros, ó simultáneamente. De aquí vienen los métodos individual i simultáneo.

7. El método individual, que exige que el maestro se ocupe de los discípulos uno à uno, està universalmente condenado, i no merece que nos ocupemos de él.

8. El método simultáneo ocupa todos los niños à la vez, ya por el profesor solo, ya por un cierto número de escolares bajo la vijilancia i direccion del

maestro. Se puede dar à la primera el nombre de enseñanza simultánea pura, i á la segunda el de enseñanza simultánea mútua.

9. La enseñanza simultánea pura se emplea con fruto en las escuelas poco numerosas, donde el maestro sabe ocupar por sí mismo à todos los niños à la vez, con ecepcion de algunos novicios incapaces de marchar con la clase i á los que seria útil instruir por medio de los niños mas adelantados, ó por el vicedirector si lo hai.

10. La enseñanza simultánea mútua, rica en resultados asombrosos en las escuelas en que el número de los niños es mui considerable, no siendo sino un càmbio de conocimientos entre los escolares, puede venir à ser puramente mecànica, i por esta razon es poco favorable à la cultura intelectual de la juventud. Seria de desear que no se emplease sino para enseñar los elementos de la lectura, de la escritura i del càlculo, en que un cierto mecànico es de rigor; pero que mas tarde se sirviese del método simultáneo puro, en el que el maestro solo ocupa los niños. En las escuelas estraordinariamente numerosas el maestro siguiendo por necesidad la enseñanza mútua para todas las clases, hará él mismo las repeticiones jenerales, i estimularà las facultades de los niños por ejercicios capaces de despertar el espíritu que vivifica la enseñanza.

11. *Métodos relativos à la manera de comunicar conocimientos à los niños.* Estos métodos no son tan numerosos como se piensa comunmente. En efecto la observacion sensible, la atencion la reflexion, la conversacion, el analisis i la sintesis, son los únicos medios capaces de adquirir ò de comunicar conocimientos, i por consiguiente, los únicos tipos de los métodos cuyo nombre determinan. La observacion

sensible dà lugar al método intuitivo (1) La atención al método acroamático (2); la reflexión al método curístico (3); la conversación al método eromático (4) ó catequético (5) el análisis al método analítico; (6) i la síntesis al método sintético (7) Viéndolo bien no existen otros métodos que los que acaban de enunciarse; pero como hai mil maneras de aplicarlos, de desarrollarlos i de combinarlos entre sí, la necesidad de perfeccionar la enseñanza conduce al descubrimiento de una infinidad de procedimientos diferentes, que sus inventores decoran gratuitamente con el nombre de métodos nuevos.

12. El método intuitivo se propone comunicar conocimientos ofreciendo a la vista los objetos del mundo visible ó sus imágenes, haciendo sensibles, por figuras, hasta las ideas abstractas. Por medio de él los niños adquieren una inteligencia clara de las diferentes especies de animales, de las plantas, de las piedras, de las artes, de la unidad, de la forma de los cuerpos &c. si el maestro sabe elegir, clasificar i mostrar bien los objetos. Hasta la lectura, que enseña á conocer los signos de las palabras; la escritura que enseña á imitar los signos de las palabras; el estudio de las lenguas que enseña à pronunciar los verdaderos sonidos de las palabras, sacan gran partido del método intuitivo. Este método, que podria llamarse experimental, conviene sobre todo á las clases inferiores de las escuelas, lo que no escluye à las superiores, por

(1) Palabra latina que significa contemplar, mirar.

(2) Palabra griega que significa escuchar para instruirse.

(3) Palabra griega que significa encontrar por la meditacion.

(4) Palabra griega que significa preguntar.

(5) Palabra griega que significa instruirse de viva voz.

(6) Palabra griega que significa deshacer, descomponer.

(7) Palabra griega que significa composición.

que no se sabe bien lo que no se ha visto. Sin embargo, nos guardaremos de exajerar las ventajas de la intuicion. No debemos esperar la salud del jénero humano, à ejemplo de ciertos entusiastas que se lanzan à todo trance en todo lo que es nuevo, i creen encontrar un método universal i la piedra filosofal de la educacion.

13. El método aeroamático proporciona conocimientos por medio de un discurso seguido sobre un objeto cualquiera. Su ventaja depende enteramente de la atencion de los discípulos. Está erizado de dificultades si se pretende emplearlo con la esclusion de todos los otros métodos; porque nada es mas difícil que fijar la atencion de los niños, sobre todo cuando ellos no tienen ideas. Un profesor hábil se servirá de él con los novicios para comunicales las primeras ideas por medio de discursos interesantes, i con los escolares mas avanzados, cuya intelijencia està bastante desenvuelta para seguir un razonamiento i para penetrar una serie de hechos. Este método exige de parte del maestro elocucion fácil; tacto esquisito que le impida fatigar la atencion de los discípulos; espíritu fecundo, que sepa animar las relaciones con ejemplos interesantes; espíritu claro, que sepa ponerse al alcance del auditorio; espíritu sistemático, que no pierda nunca de vista el orden con que conviene tratar un asunto. Este método es mui favorable para el estudio de la historia, tanto sagrada como profana i de la moral en seccion; saca grandes auxilios del método aromático ó catequético, por medio del cual se asegura que los niños han comprendido la relacion del profesor; sin embargo no es esclusivamente por preguntas que el profesor se asegura del efecto de sus discursos, puede tambien conseguirlo obligando à los discípulos à que hagan un resumen verbal, ó por escrito de lo que ellos hayan oido.



14. El método curístico tiene por objeto comunicar conocimientos, habituando à los niños à encontrar por sí mismos por medio de la meditacion i de algunas ligeras indicaciones del profesor, el resultado que se busca; como la analogia entre dos figuras jeométricas, ejemplos en apoyo de una regla de gramática, la regla gramatical aplicable à una série de ejemplos. Este es el método por exelencia para la enseñanza de la gramática, de la redaccion, de la aritmética, de la jeometría, de la relijion &c. Tiene una grande afinidad con el método catequético i hace mucho uso del análisis i de la síntesis; pero no se emplea con un suceso incontestable sino cuando los niños han adquirido ya un cierto fondo de ideas, ò cuando no están bastante abanzados para seguir en todo la enseñanza acroamática, en las clases medias. El profesor que haga uso de él tendrá en consideracion, las fuerzas intelectuales de los niños, seguirá un plan bien combinado sin desviarse de él, i tendrá la paciencia de aguardar las respuestas.

Todo lo que el discípulo adquiere por este método deja profundas impresiones i esparsa claridad en el espíritu.

15. El método eromático ò catequético es el arte de preguntar à los niños para asegurarse que ellos han penetrado lo que se les ha enseñado, ó el arte de hacerles comprender una verdad cualquiera à la manera de el sábio Socrates que poseya el talento de fecundar las ideas de sus oyentes por medio de una série de preguntas que les dirijia. En este último sentido la catequizacion no difiere del método curístico sino por una cooperacion mas directa del maestro que investiga con el discípulo. El empleo de este método que es como la llave maestra de todos los otros i que se sirve tanto de la análisis como de la síntesis, supone que el profesor conoce el jénio

i la manera de ver de los niños; i que él es señor del asunto ó de su lenguaje; que sus cuestiones cortas, claras i precisas se dirijen à su fin.

16. Métodos analítico i sintético. Tratando de comunicar conocimientos à los niños, se puede descomponer un todo en sus partes, ó reunir las partes para componer el todo; por ejemplo: mostrar al niño una casa, i hacerlo atento à las piezas de que se compone, ó hacerle construir en idea una casa indicándole sus diferentes partes. En el primer caso se procede segun el método analítico, en el segundo, segun el método sintético. El primero debe emplearse cuando los objetos de la enseñanza son ideas compuestas ó concretas, como en los conocimientos usuales; el segundo cuando los objetos de la enseñanza son ideas simples ó abstractas, como en la gramática, las matemáticas, la relijion &c. No se debe creer que es necesario seguir esclusivamente uno ú otro de estos métodos para un mismo objeto: es útil hacerlos marchar de frente. Si la naturaleza del objeto exige el análisis, conviene verificar la operacion por la síntesis i recíprocamente. En jeneral todos los métodos fundamentales se dan la mano i concurren juntos al éxito de la enseñanza. Honor al profesor que sabe emplearlos, hacerlos alternar à tiempo, i que hace uso constante de la repeticion, cuya importancia no sabria ponderarse.

17. Los métodos de que se acaba de hablar, pueden aplicarse à las diferentes partes de la enseñanza, que son necesarias ó acesorias.

18. Conocimientos necesarios son lo que no es permitido ignorar en el estado actual de la civilizacion; à saber: la lectura, la escritura, la lengua materna, la aritmética, la relijion, el dibujo linear i el canto.

19. Conocimientos acesorios son los que tienen por objeto dar al pueblo idea de las producciones i

de los fenómenos de la naturaleza, de la organización del globo terrestre, i de la bóveda celeste que le rodea, de los hombres que la habitan, de las artes que en ella se profesan i de las reglas que se observan en el interés de la vida social. Es decir la historia natural, la física, la tecnología, (1) la Jeografía, la astronomía, la historia i la legislación.

CAPÍTULO 7.º

De los deberes especiales de los profesores i de los medios de cumplirlos.

1. Entre los deberes numerosos que resultan à los profesores de lo que ya se ha dicho, sobre la educación, la instrucción &c. tienen otros especiales, de cuyo cumplimiento depende en gran parte, el éxito de sus tareas, i que por su importancia i por su naturaleza, deben tratarse separadamente.

2. Estos deberes conciernen à la influencia moral del profesor sobre los niños, sus relaciones con los padres de los discípulos i con las autoridades que tienen la dirección ò la supervijilancia de la escuela, i en fin sobre su propia instrucción. Se les clasificará pues de la manera siguiente: 1. º deberes del profesor relativos à la adquisición de una influencia moral mui estensa sobre sus discípulos. 2. º Deberes del profesor àcia los padres de los discípulos. 3. º Deberes del profesor àcia las autoridades que tienen la dirección ò la supervijilancia de su escuela, i 4. º Deberes del profesor tocante à su propia instrucción.

3. *Deberes del profesor relativos à la necesidad de adquirir una influencia moral mui estensa sobre sus discípulos.* Ante todo predicará con el ejemplo: su exterior será decente, su amor al órden estremado, sus modales graves i afectuosos, sus actos siempre

(1) Palabra griega que significa preceptos de un arte.

conformes á las reglas de la disciplina escolar i á la justicia.

4. Deberà estar penetrado de la importancia de su vocacion i celoso del bien que pueda hacer.

5. Harà todo lo posible para no engañarse nunca en sus aserciones, i no dejarà de corregir las faltas que cometan sus discípulos en el cumplimiento de sus deberes.

6. Sus convicciones relijiosas i morales seràn profundas, porque de lo contrario con sus palabras no convenceria nunca à sus discípulos.

7. Nunca se servirà en su enseñaanza ó en sus conversaciones con sus discipulos, de espresiones triviales que puedan exitarles una riza immoderada.

8. Los niños desaseados, negligentes, indóciles, i que hayan cometido faltas graves, deberàn no solamente ser castigados, sino exhortados paternalmente. El profesor nunca se mostrarà duro i arrebatado. Sus amonestaciones seràn de tal naturaleza que ganen la confianza del culpable, le hagan reconocer sus yerros, i que produzcan un sincero arrepentimiento.

9. Sus elojios seràn simples, medidos, verdaderos i siempre concebidos de manera que nunca produzcan el enojo ó el desaliento de los que no son el objeto de ellos.

10. La enseñaanza será clara, precisa è interesante: este es el único medio de hacer la instruccion útil i de fijar la atencion de los niños.

11. La vida privada del profesor será irrepreensible: porque fuera de hacer concordar los discursos con las acciones, el ejemplo solo puede determinar á los jóvenes à observar preceptos acaso contrarios à sus inclinaciones.

12. El profesor que no se crea capaz de someterse à estos deberes, ó de llenar estas obligaciones, no tendrá vocacion, cualquiera que sean por otra parte

sus talentos. Acaso él formará hombres instruidos, pero nunca hombres en la verdadera acepcion de la palabra.

13. *Deberes del profesor àcia los padres de los niños.* Es sumamente importante que el profesor esté bien con los padres de sus discípulos. De lo contrario ellos le quitarán la estimacion i el afecto de aquellos, i paralizarán por consecuencia sus esfuerzos.

14. Para conservar las relaciones convenientes con los padres, no es menester que su condescendencia dejenere en debilidad; ni tampoco que su firmeza toque en tenacidad.

15. Lo esencial para él es evitar los conflictos molestos, no mezclarse en los negocios de las familias, ni tomar ninguna parte en las diferencias que pueden orijinarse entre ellas, quedando indiferente en los partidos de una comunidad dividida, evitando aparecer interesado, moderándose en las discusiones, cediendo à propósito, procurando el progreso de los niños, i tratándolos con imparcialidad.

16. Con este fin no frecuentará las casas de juego. Asistirá á los banquetes ó convites que se le hagan, sin tener la pretension de provocar en ellos la alegría ó de darse importancia, procurando retirarse à tiempo. Si la ocasion se presenta, se aprovechará de estas fiestas para conversar con las principales convidados sobre las ventajas de una buena educacion, i para empeñarlos à que concurran à ellas segun sus facultades.

17. Visitará à los enfermos como amigo, sobre todo cuando ellos sean sus discípulos. En estas visitas podrá dar útiles consejos que proporcionen el alivio del pasiente, i la gratitud de sus parientes; sin embargo no se empeñará en manifestarse como médico.

18. No adulará al rico, i al pobre lo tratará con beneficencia. Su interes bien entendido tanto por su

dignidad como por su conciencia lo obligan á ello.

19. Si apesar de las precauciones que toma, llega á indisponerse con una ó mas familias, estará pronto á la reconciliacion, i tratará á los hijos de sus adversarios como si nada hubiera sucedido.

20. Seguirá en su escuela cuanto le sea posible los usos antiguos, i no aspirará á la orijinalidad por reformas muy numerosas ó precipitadas porque estas son el principal motivo de la desunion entre el profesor i los padres. Antes de emprender nada de nuevo, sondeará el terreno, se asegurará de la concurrencia de la autoridad, i de los notables del pueblo, á fin de no retrogradar, lo que disminuiria su consideracion personal i aun la de la escuela.

21. En fin, para asegurar su buena intelijencia con los padres de sus discípulos es menester que su esposa aprenda como él los deberes sociales. En consecuencia escojera una compañera virtuosa, amiga del orden, de la economía i de la concordia, intelijente en el gobierno de la casa i capaz de educar bien á sus hijos.

22. *Deberes del profesor para con las autoridades que tienen la direccion i la superojilancia de la escuela.* Estando estos prescritos en las leyes i decretos del Gobierno, se conformará á ellos para evitar errores.

23. Se dará prisa á dar á la autoridad todos los informes que le pida; recibirá bien á las personas que tienen derecho de visitar su escuela, pondrá atencion á sus observaciones, i si las juzga mal fundadas, replicará con reserva i modestia.

24. Someterá á la aprobacion de sus jefes el plan de estudios que se proponga hacer seguir á sus discípulos, pedirá su consejo sobre las modificaciones que quiera hacerle aprobar. No intentará ninguna mudanza en la forma de su enseñanza ó en

la organizacion interior de su escuela, sin estar seguro de su concurrencia.

25. Si tiene que dar alguna queja de sus jefes, no le será permitido denigrarlos ó sublevar contra ellos la opinion pública; sino que les hará observaciones respetuosas, i si ellos no hacen caso de sus representaciones, se dirijirá á la autoridad superior. De esta manera es mas seguro obtener justicia, que si se deja conducir por las inspiraciones de su resentimiento.

26. *Deberes del profesor relativos à su propia instruccion.* Se ha creido que se podia enseñar, sin conocer la materia que se enseña. Puede ser que un hombre de jénio, cuyo espíritu está cultivado por un prolongado estudio, dè con suceso lecciones en una materia nueva para él, que instruya á los otros al mismo tiempo que él aprende; pero no es exacto que aquel espíritu que no ha sido cultivado por estudios sólidos, pueda hacer otro tanto.

27. Se ha pretendido por otra parte, que al que enseña le son suficientes los conocimientos necesarios para mantener su clase. Esto sería verdad, si los que enseñan à otros fueran monitores ó maestros de ejercicio. Pero no son nada de esto. Su deber no se reduce à comunicar ciertos conocimientos á la juventud. Tienen la mision de hacer concurrir sus lecciones al desarrollo armónico de todas las facultades humanas; lo que supone una capacidad intelectual que rara vez se encuentra en un hombre poco instruido.

28. Sin embargo, si se aplica lo que se acaba de decir á los profesores primarios, resultará que para llenar dignamente su noble vocacion, tienen necesidad de conocimientos mas estensos que los que comunmente se piensa; que deben poseer à fondo, todo lo que conviene à su estado: los principios de edu-

cacion, los métodos de enseñanza, los conocimientos positivos, la manera de dirigir una escuela &c.

29. Ellos aprenden todas estas cosas en las escuelas normales, que son las instituciones mas útiles de los tiempos modernos, i donde se les obliga á adelantar su capacidad por exámenes mas ó menos rigurosos. Se puede pues, decir, que los profesores primarios no estan desprovistos de conocimientos.

30. Sin embargo, al salir de la escuela normal, sus conocimientos cualquiera que sea su estension, no estan clasificados, i el que las posee no sabe aun que hacer de ellos; solo la esperiencia puede indicar su empleo. Pero esta esperiencia enseña al mismo tiempo, que los que miran sus estudios como concluidos porque han obtenido un diploma, retroceden en lugar de adelantar i no llegan nunca á penetrarse del encadenamiento i uso de sus conocimientos; que esta ventaja inapreciable no està reservada sino á los profesores que continúan trabajando en formar su talento i su corazon por todos los medios que estén á su disposicion. Es pues, un deber de todo profesor primario no dejar el estudio despues de su entrada en la escuela; sino trabajar con ardor en aumentar sus conocimientos, i en ensanchar el círculo de sus ideas.

31. ¿Pero cómo llegará el profesor á cumplir este deber? Al salir de la escuela normal no recibe ya ni lecciones ni direcciones del profesor. Se instruirá, pues, i se dirigirá por sí mismo, por medio de buenos libros i de consejos de las personas instruidas que no querran rehusarlos.

32. Economizará por consecuencia algun dinero, para comprar los mejores libros de educacion popular; suplirá la insuficiencia de sus medios asociándose con algunos colegas, con el fin de comprar

libros en común, ó de prestarse reciprocamente los que posean.

33. Tratará de ponerse en relaciones con jentes mas instruídas que él, que podrán prestarle libros; les consultará sobre sus proyectos de mejora en la escuela; les someterá à sus opiniones sobre diferentes objetos; les confiará dudas; i les rogará que le espliquen los pasajes oscuros i las ideas confusas que se encuentre en tal ò tal objeto.

34. Se pondrá igualmente en relacion con sus colegas vecinos; con el fin de establecer con ellos un cambio de ideas sobre la instruccion, i educacion de la juventud. Estas relaciones no serán lejanas ni dejadas á la casualidad; sino cercanas i regulares. Serán verdaderas conferencias, en que se trate en un órden mas ó menos seguido, por escrito ó de viva voz, de cuestiones interesantes de pedagogia; donde se comuniquen las esperiencias que se han hecho, las mejoras que se proyectan, los obstáculos que se encunetran, los sucesos que se han obtenido las faltas que se han cometido &c Estas conferencias tendrán lugar en el pueblo mas favorablemente situado. Es bueno i aun necesario, que sean dirigidas por un hombre versado en la pedagogia, aun cuando no sea profesor.

35. El profesor que se aprovecha de estos medios de progresar, tendrá un suceso completo. Su escuela será citada como un modelo, sus discipulos llegarán à ser miembros útiles de la sociedad i sino prevee la posibilidad de juntar tesoros ò de llegar á los honores, su recompensa será la aprobacion de Dios, la estimacion de los hombres de bien, i el convencimiento de haber prestado sus servicios à la humanidad.

INSTRUCCION I PLANO

PARA LA CONSTRUCCION DE LOS SALONES DE LAS ESCUELAS.

Cuando se quiera fundar una escuela es importante atender á la eleccion del local, á fin de que esté bien ventilado y en lugar sano, porque estando destinado á contener un gran número de individuos el aire se alteraria prontamente sin estas condiciones. No es de menos importancia el procurar que esté aislado para precaver los accidentes que pueden tener lugar en las calles concurridas.

Cualquiera que sea el número de alumnos y la estension del local, su forma debe ser la de un rectángulo que pueda contener por lo menos ocho mesas con sus bancos.

Debiendo ser mayor la longitud que la anchura, no se le asigna límite, con tal que sea proporcionada al número de niños que debe contener, y que pueda recibir las mesas necesarias. No es lo mismo con la anchura cuyo máximo debe ser de 27 piés.

Para calcular cuantas mesas y bancas puede contener una sala, se quitan de su longitud 12 piés que son necesarios para los cemicírculos y para la plataforma y el resto se divide por 32 pulgadas que es el espacio que ocupa una mesa con su banco y el intermedio para paso de los monitores, y el cociente dará el número de mesas que pueden colocarse.

Para conocer el largo de las mesas se quitan de la anchura ocho piés necesarios para los cemicírculos y el resto será el largo de las mesas.

La plataforma debe tener, segun se ha insinuado, 6 piés y entre ella y la primera mesa debe haber 4 piés. Su anchura será igual al largo de las mesas, y su altura de 3 piés.

La construccion de las paredes no exige observacion particular, sino es que su altura sea proporcionada á la estension del salon; puede variar de 11 á 16 piés; pero si deben estar bien blancas y sin desigualdad. Como es de tanta importancia la entrada de cuanta luz sea posible, debe haber un número considerable de ventanas, las que estarán por lo menos á 6 piés de distancia del suelo, para que la luz no sea tan intensa, y para que quede lugar para colgar los cuadros de lectura. El techo debe ser de cielo raso y lo mas alto posible para que no retumbe la voz.

Para que el maestro pueda ver á todos los niños, el pavimento debe ser un plano inclinado, dandole un pié de eleva-

cion sobre 20, desde la parte mas baja cerca de la mesa del maestro hasta el extremo superior de la escuela. Es conveniente que la puerta esté al lado de la plataforma y que comunique con un corredor destinado á recibir los niños. No lo es menos el que haya agua corriente, que el patio esté cercado de paredes, que haya un lugar comun, y uno ó dos cuartos de correccion.

El cuadro adjunto manifiesta las dimensiones de una sala capaz para contener desde 48 hasta 112 niños, siendo esta una escala para mayor número.

Bogotá, abril 23 de 1846.

José M. Triana.

Cuadro que manifiesta las dimensiones que debe tener una sala para contener desde 64 hasta 112 niños.—Pies castellanos.

Ancho de la sala.	Longitud de las mesas y bancos		Núm. de niños en cada banco.	Longitud de la sala.		Espacio ocupado por mesas, pasajes y bancos.	Núm. de mesas y bancos.	Número de niños.	Reserva sobre la longitud.
	pies-pul	pies-pul		pies-pul	Pulgad.				Pies.
15 2	8 2	6	32 8	32	8	48	11		
18 8	10 6	8	32 8	32	8	64	11		
21 „	13 „	10	32 8	32	8	80	11		
24 6	16 4	12	32 8	32	8	96	11		
27 „	18 8	14	32 8	32	8	112	11		

Nota. En los lugares donde deba haber mas de ochenta niños, y que no se pueda proporcionar la anchura que se exige se prolongará la sala para que quepa mayor número de mesas. En cuyo caso estas deben distribuirse de modo que haya mas en la 1.ª, 2.ª, 7.ª y 8.ª clases.

Bogotá, abril 23 de 1846.

José M. Triana.