CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

CONTADURIA

PROVINCIA DE BUENOS AIRES
(BIENES del ESTADO
INSC. AL 6/4-1953
ADMINISTRATIVO-GEOGRAFICO
CODIGO
1 6 17 032
AGENTE Nº
BIEN Nº 24

1885
REVISTA
DE
EDUCACION
43-48

CONTADURIA

CENTRO DE DOCUMENTACION E INVESTIGACION DE LA CAMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
CALLE 54 Nº 666 - 1900 - LA PLATA
PCIA. DE BS. AS. — REPUBLICA ARGENTINA

REVISTA DE EDUCACION

PUBLICACION OFICIAL

DEL

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

DE LA

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

AÑO V — ENERO Y FEBRERO DE 1885 — NÚM. XLIII Y XLIV

HIGIENE ESCOLAR

Y primeros auxilios á los niños en casos de accidentes

La higiéne que es la ciencia encargada de conservar la salud y evitar el mal, tendiendo al perfeccionamiento físico, intelectual y moral del hombre, aplicada á la escuela y enseñada al niño, dirije el desenvolvimiento normal de los órganos y funciones, corrijiendo las alteraciones que estos pueden presentar; toca al maestro el estudiarla, asimilarla á su esperiencia, y reducirla á la forma precisa y acomodada á los que han de escucharla, haciendo ver con el ejemplo y con las lecciones que debe dar, cómo es que se evitan la mayor parte de las enfermedades, observando un réjimen racional, cuidando mucho del aseo, conservando temperancia, una alternativa regular de trabajo y descanso, y una escrupulosa deferencia á las prescripciones facultativas.

Los efectos de la negligencia con que se educa á los niños, del desaseo con que viven, del aire confinado que respiran en apo-

sentos poco ventilados y demasiado abrigados, del exceso de trabajo que hacen, de los malos alimentos que injieren en su estómago, de los excesos á que se entregan, de los remedios violentos que se emplean, algunas veces del abandono en que se inician los primeros desórdenes, son la causa de la mayor parte de sus enfermedades.

La inspeccion del aseo y de la limpieza puede ser muy útil para averiguar si algun niño está atacado de enfermedades contagiosas, en cuyo caso debe prohibírsele la entrada á la escuela hasta tanto que esté completamente restablecido.

Para evitar estas enfermedades que se trasmiten con suma rapidez, conviene que el maestro ejerza una inspeccion activa ó incansable. Es la limpieza contra toda especie de contajio físico, ejerciendo tambien un poderosísimo influjo en la parte moral.

La limpieza es no solo una prenda de salud, sinó una dote personal recomendable. La limpieza conduce al método, á la economía, á la comodidad y al bienestar.

La falta de limpieza es causa eficacísima de enfermedades, y aun cuando no diese lugar sinó al asco que naturalmente inspira, sobraría ya razon para evitarla.

Por otra parte, nada mas fácil, nada menos dispendioso, nada que ocupe menos tiempo que los cuidados de limpieza.

Debemos, pues, buscar ahincadamente la limpieza en todo: en el aire que respiramos, en los vestidos que nos cubren, en los alimentos que nos nutren, en las bebidas que mitigan nuestra sed, en la cama sobre la cual descansamos, y especialmente en la superficie de nuestro cuerpo: el órgano cutáneo es el asiento de la traspiracion por la cual se desembaraza la economía de la mayor parte de los materiales eliminables; es el órgano principal de la absorcion por cuyo medio se impregna el cuerpo de los gases y de los líquidos del ambiente y se trasmiten las enfermedades contagiosas como la sarna, viruelas, etc. Es otro de los órganos que están en perpétuo ejercicio toda la vida: es el órgano mas expuesto, mediata ó inmediatamente, á la contínua accion de los agentes exteriores.

Lastimosamente, la generalidad de los niños, descuidan el aseo de órgano tan importante.

CENDIE

***

La hora mas apropósito para los cuidados de la limpieza, es la mañana; momentos despues de haberse levantado de la cama, debe lavarse con agua fresca, y esta locion debe ser copiosa y practicarse con las manos ó con una esponja fina. Los cabellos deben cuidarse con esmero, pues la falta de limpieza de estos puede dar lugar á cefalalgias y picazones incómodas, á que se crien insectos parásitos, á la exudacion fétida del bulbo piloso y á varias otras enfermedades.

En la cabeza de los niños y de las personas desaseadas, suelen aparecer estos parásitos, siendo su aparicion, casi siempre, el resultado de la poca limpieza. Si estos insectos son en gran número, se cortará el pelo á raiz, se aplicará á la cabeza un gorro de papel untado con ungüento mercurial, lavándola con agua jabonosa y cepillándola con frecuencia; seguro de que con esta limpieza contínuada no reaparecerán estos asquerosos insectos.

La cabeza debe lavarse con agua pura ó á lo mas con agua de jabon. Los cabellos deben cortarse con frecuencia, y esto aumenta la vitalidad del bulbo, sobreexcita ligeramente la piel de la cabeza y hace crecer mas prontamente el pelo.

Los órganos de la vista, del olfato, del gusto y del oido, exijen tambien cuidados de limpieza para que sus funciones se verifiquen con toda regularidad.

Los ojos deben lavarse todas las mañanas con agua fresca y pura, limpiándolos de las concreciones legañosas que se hayan formado durante la noche.

Del conducto auditivo fluye un humor ceruminoso que es preciso quitar con un monda orejas; esta operacion es preciso practicarla, pues acumulándose el polvo y el cerúmen, se endurece éste, en términos de interceptar el sonido y hasta producir la sordera: para limpiar este conducto, si el agua natural no es suficiente, se emplean las inyecciones de agua tibia ó aceite de almendras.

Por ser la nariz asiento de la secrecion mucosa, requiere especiales cuidados de limpieza. Cuando la mucosa pituitaria está

congestionada, segrega, por consiguiente, mayor cantidad de moco, y hay que hacer uso del pañuelo; éste ha de usarse con toda la frecuencia que reclama la necesidad de espeler las mucosidades nasales: su tejido es preferible sea de seda ó de hilo; debe ser limpio, y no emplearse mas que de una sola cara.

La boca, debe lavarse todas las mañanas, por dentro y por fuera, con agua pura, y tambien se ha de enjuagar despues de tomar algun alimento.

Los lábios y sus comisuras tambien se han de enjuagar y limpiar con la frecuencia debida, impidiendo la acumulacion de saliva pegajosa que se nota á veces por las mañanas, despues del sueño, y despues de una conversacion prolongada.

Importa alejar de los lábios todo lo que puede irritarlos; así, pues, nada de llevar á la boca la pluma de escribir, ni palitos, ni mucho menos alfileres. La membrana mucosa que reviste el interior de la cavidad bucal, es delicada; su epidermis, finísima; la absorcion, por consiguiente, es rápida y fácil, y puede ser causa del contagio de muchas enfermedades, como aftas, úlceras, etc. Es peligroso, pues, dar besos á personas desaseadas, ó cuyo estado de salud inspire algun recelo; siendo muy prudente no llevar á la boca el vaso, cubierto, etc., que haya servido á estas personas.

Los dientes, órganos importantísimos para verificar la masticacion y para facilitar la pronunciacion de las palabras, exijen un singular esmero para su conservacion y limpieza. Es nocivo para la dentadura el uso continuado del azúcar, de los dulces y confituras que abundan en sustancias viscosas; debe abstenerse de los alimentos demasiado frios ó calientes; de las sustancias acres y de las ácidas.

La carne debe mezclarse siempre con pan, pues cuando se mastica sola, se mete entre los dientes y ataca su tejido.

Todas las mañanas se debe enjuagar la boca y los dientes con agua clara varias veces, pues durante la noche es cuando lo mucosa bucal segrega mayor cantidad de moco, el que se deposita en los dientes, y cuya acumulacion, junto con las sales de la saliva, dá lugar á la formacion del sarro.

Los mondadientes han de ser de sustancia vegetal, nunca debe usarse ninguna clase de metal, pues la mala costumbre que algunos tienen de limpiarse los dientes con alfileres, agujas, con

la punta de un cuchillo ó de una tijera, gastan el esmalte de los dientes, lastiman las encias, y produce mil accidentes desagradables. Para impedir que se formen depósitos de sarro, deben frotarse los dientes, diaria y suavemente, con polvos de quina y carbon vegetal aplicados con el dedo ó con un cepillo fino, estendiendo su accion hasta las últimas muelas, por dentro y por fuera, y no solo á la parte anterior de los incisivos, como hace la generalidad.

***

En los centros de educacion ocurren con mucha frecuencia contusiones, dislocaciones, epistaxis y diversas clases de heridas, y aunque la mayor parte de la veces no traen ninguna trascendencia á causa de la flexibilidad de los huesos y demás órganos en esta edad, sin embargo, conviene que los encargados de estos centros no ignoren las causas de accidentes leves, ni los remedios que se deben aplicar en estos casos, y esten provistos de algun botiquin, que aunque deje mucho que desear, llene las indicaciones del momento. Como medida preventiva, en toda escuela debe haber diferentes clases de vendas, un frasco de tintura de árnica para las contusiones, una botella de vinagre ó un frasco de éter sulfúrico para los accidentes; un rollo de tira emplástica, y tafetan inglés para unir los bordes de las heridas leves. Por lo general esta clase de heridas suelen provenir de caidas, ó son hechas con instrumentos cortantes ó punzantes, y no afectando mas que al sistema venoso, no ofrecen ninguna gravedad; no obstante deben lavarse con agua fria, comprimiéndolas para evitar derrame de sangre, y unir sus bordes con tafetan inglés.

Si la herida hubiese interesado alguna arteria (en cuyo caso la sangre sale con violencia y es de un color rojo) debe llamarse inmediatamente al médico, y durante este intermedio, comprimir la herida en la parte superior con alguna venda ó pañuelo, precisamente en el punto donde se sientan los latidos arteriales mas próximos.

Para la hemorragia por la nariz, basta hacer sorber al niño un poco de agua fria manteniéndole levantada la cabeza; y si esto no fuese suficiénte, debe ponérsele un casquete de cauchú que contenga hielo en su interior, y á la falta de esto, compresas de agua fria.

Para la mordeduras de perros rabiosos y de otros animales venenosos, despues de lavarlas detenidamente, deben cauterizarse con un hierro candente al rojo blanco las de los primeros, y las de los segundos, despues de bien lavadas se cauterizan con alcalí volatil, comprimiendo la herida para impedir la circulacion venosa.

Cuando un niño pierde el sentido, ó tiene un simple ataque de síncope ó de lipotimio, basta hacerle aspirar algunas sales; pero cuando se estremece y dá golpes en el suelo, es síntoma de que padece convulsiones epilépticas: en este caso el maestro debe evitar que el niño se lastime sujetándole con suavidad, rociándole al mismo tiempo la cara con agua fria, y sustrayéndole de las miradas de los demás niños para evitar que su vista cause á los otros el mismo efecto.

En caso de quemaduras debe usarse de la Vaselina sobre la parte afecta, en cuyo caso se mitiga el dolor con rapidez, especialmente cuando el mal no ha interesado mas que la superficie de la piel: tambien puede usarse el agua fria, renovándola sin cesar.

Por causa del ácido y óxido de carbono que se desprende de las estufas con que se calientan las clases, ó bien por alguna otra causa, puede producirse la asfixia. Si este caso se presentase, se saca el enfermo al aire libre, se le rocia la cara con agua fresca y se le hará inspirar ácido acético ó amoniaco, procurando al mismo tiempo hacerle respirar mecánicamente favoreciendo la accion de los músculos respiratorios.

Puede suceder que el niño se haya envenenado, y estos deplorables accidentes producidos por la ignorancia se repiten demasiado para que pueda dejarse sin ilustrar la atencion sobre este particular.

Los socorros que deben aplicarse en caso de envenenamiento han de ser lo mas inmediatamente posible á la ingestion del veneno. La primera operacion que debe efectuarse es administrar un contraveneno, y luego provocar el vómito, empleando para ello agua tibia con aceite, y ayudando su accion con las barbas de una pluma ó el dedo aplicado á la garganta.

El efecto que produce un contraveneno, es combatir la accion de un veneno, ya sea combinándose con él, ó ya destruyendo los efectos de su accion. Para que una sustancia sea considerada como contraveneno, es necesario que sea capaz de entrar en combinacion con el veneno á la temperatura del estómago, ó de combatir sus efectos en el sistema nervioso; que no sea un veneno por sí mismo ni dé lugar con su combinacion á un conjunto igualmente dañoso; que obre instantaneamente puesto en contacto con el veneno, y que pueda obrar sobre el veneno tanto en el estado sólido como en el líquido.

Para el veneno ácido debe emplearse el agua de jabon, y la magnesia calcinada, para emplear esta, se batirá fuertemente con agua y se dará en dósis de dos ó tres onzas en poco tiempo.

Para los venenos alcalinos, se usa el vinagre ú otro ácido que sea veneno, mezclado con agua; si el ácido que se emplea fuese el sulfúrico ó el nítrico, no importa que esten muy diluidos, porque basta una pequeña dilusion para destruir el alcalí.

Para el envenenamiento por el opio, puede usarse el tanino y el café.

Para combatir los efectos de las cantáridas, puede darse el alcanfor por la boca y en lavativas.

Para las sales de zinc, son preferibles la leche y el tanino.

El plomo y sus acetatos como son sal de saturno, acetato de saturno etc., son ventajosamente combatidos por los sulfatos de sosa, de potasa y por el tanino.

El cobre y sus sales tienen por principal contraveneno, el agua albuminosa y el gluten mezclado con jabon.

El mercurio y sus compuestos son combatidos por el agua albuminosa ó la clara de huevo. El agua albuminosa sirve tambien para combatir el cloro y los cloruros alcalinos, y el almidon para neutralizar los efectos del iodo.

El fósforo es un veneno violento y sus quemaduras son graves y difíciles de cicatrizar; excesivamente dolorosas á causa del contacto con el ácido fosfórico formado sobre el dermis desnudo; se procura un grande alivio á los enfermos lavando la parte

CERCLE

quemada con agua amoniacal; el mejor contraveneno del fósforo despues de provocado el vómito, es el hipoclorito de magnesia, y en caso de no tenerlo á mano, debe usarse magnesia, creta ó ceniza, disuelta en agua azucarada.

Miguel Pascual.

LA ARITMETICA COMO CIENCIA

I.

Objeto de la enseñanza de la Aritmética

La aritmética es uno de los tres ramos que han figurado siempre en los programas de las escuelas comunes, por su carácter instrumental, esto es, por tener una importancia especial como instrumentos en los asuntos de la vida, aparte de la que pueden tener como procedimientos de la educacion. Emplearlos inteligentemente es de mas alta importancia que cualquier conocimiento meramente práctico que pueda tenerse de ellos, pero lejos de despreciar este último, debemos considerarlo como el objeto inmediato de la enseñanza escolar de esos ramos. De distintos modos y en diferentes grados, el estudio de estos instrumentos puede ser medio eficaz de cultivo intelectual; y como este no contraría sinó que favorece la adquisicion de la habilidad práctica, el maestro debe considerar en todo paso de la enseñanza el modo de alcanzar tambien ese fin mas elevado.

La sustancia de lo que acabamos de decir, en cuanto concierne á la aritmética, es esta: que la enseñanza de ella debe darse teniendo dos fines en vista: uno especial, y el otro general; el uno con el fin de dar al discípulo habilidad para computar, y el otro para fortalecer las facultades de la inteligencia; ambos, aunque distintos, han de conseguirse simultáneamente, ayudando y comprobando el uno la consecucion del otro. Si el maestro tiene solamente en vista el fin especial, puede habilitar al discípulo para tener buena apariencia en un exámen superficial y proveerle de cierta aptitud para entrar en los negocios de la vida; pero desatiende la oportunidad de desarrollarle la inteligencia y, por lo mismo, de ponerle en estado de alcanzar una posicion mas influyente. Si permite que el fin general se llene á costa de no crear facilidad para usar procedimientos exactos, hará un mal al porvenir de sus discípulos y desacreditará su propio método.

Respecto á la habilidad práctica para computar, basta decir que consiste en la exactitud, en la rapidez y en la claridad, y que nombramos estas condiciones en el órden de su importancia.

Una disertacion mas detallada es necesaria para mostrar en qué se funda la importancia de la aritmética como disciplina intelectual.

II.

Disciplina en la adquisicion de las reglas

1.—*Relacion pedagógica entre la regla y la teoría.*

En toda operacion numérica hay dos cosas que aprender: la regla que dirije, y la teoría de que la regla es la expresion.—Ambas son necesarias y debemos enseñar cada una con referencia á la otra; la teoría con mira hácia la regla, y la regla como fundada en la teoría.—No es menos ejercicio de la inteligencia, sacar de la regla la teoría, que deducir de la teoría la regla.

Para esponer cualquier operacion, el maestro, debe ante todo presentar á sus discípulos algunos ejemplos familiares por los

cuales sean conducidos á ver el objeto de la operacion, y de cuyo análisis puedan inferir las operaciones numéricas elementales que se hayan de combinar para ese objeto. Cuando ellos pueden dar razon de todos los pasos de la combinacion, saben la teoría de la operacion. Entra en la idea de enseñar inteligentemente la aritmética, que los discípulos estudien la teoría de las operaciones, pero la teoría debe derivarse de la práctica, lo general de lo particular, lo desconocido de lo conocido. Y esto es lo que se hace cuando el maestro presenta primero ejemplos que están dentro del círculo de la experiencia de los discípulos, conduce á éstos á ver qué operaciones se requieren en tales casos especiales, y les lleva á deducir el procedimiento general. Cuando han aprendido la teoría, mediante una suficientemente ámplia induccion en ejemplos, réstale al maestro mostrar á sus discípulos, cómo las conclusiones pueden incorporarse en una fácil y breve forma, para el trabajo práctico; esto es, cómo se deduce la regla. Al mismo tiempo, el maestro debe comparar cuidadosamente la forma completa del trabajo, necesaria para alcanzar la teoría de la operacion, con la forma abreviada del trabajo dirigido por la regla, á fin de que, los discípulos, vean que la última no es cosa nueva ó arbitraria, sinó únicamente, otro modo de poner por escrito la operacion, por razon de conveniencia, ó una forma abreviada en que ciertas elipsis de la operacion están en la mente del operador.

2.—*Caso en que por ser la teoría demasiado recóndita, el discípulo no puede descubrir la regla.*

No puede ponerse en duda la verdad y la importancia del principio de que el discípulo debe ser en lo posible, conducido gradualmente por sus propias observaciones é inducciones, á las reglas que ha de aplicar. Todo conocimiento adquirido por la observacion y por el raciocinio, vale mas y es mejor sabido que el que se recibe bajo la autoridad de otros. Es mejor sabido, porque en el procedimiento para su adquisicion ha sido visto en varias situaciones y conexiones, y porque los principios de que depende han sido perfectamente elaborados en la inteligencia y permanecen en ella capaces de las mismas y de nuevas aplicaciones, aunque los resultados primitivamente deducidos estén confundidos ó olvidados. Por la misma razon, vale mas;

y todavía mas, porque la operacion para adquirirlo ha ejercitado las facultades mas importantes de la inteligencia, en vez de estar limitada al ejercicio de las otras de inferior dignidad, á saber: la memoria y cierto grado de atencion para comprender la aplicacion de una fórmula de palabras, y ejecutar las operaciones indicadas. Por consiguiente, siempre que sea posible conducir al discípulo á formar por sí mismo una regla, es muy conveniente que la forme; pero no es consiguiente que en caso de que no pueda hacerlo, la regla sea suprimida ú omitida: ni el mero hecho de que él pueda aprender sin la regla á ejecutar las mismas operaciones, prueba que la regla es supérflua ó que no se debe comunicar, cuando las operaciones sin ella son mucho mas laboriosas que cuando se aplican. En verdad que donde el principio de la regla es ininteligible aunque sea comunicado, será generalmente de desear suprimirla; pues puede resultar mayor mal de habituar la inteligencia á recibir cosas no comprendidas (en una ciencia tan demostrativa como esta), que de aprenderlas sin el auxilio práctico que se deriva de la misma regla. Pero el caso mas comun sería que una regla no esté al alcance del discípulo, sinó recibiendo esplicaciones y pruebas tales que él pueda comprenderla toda vez que se enuncie. Parece conveniente comunicar estas reglas, nó al principio, antes que su falta se haya sentido, y, que por lo tanto, esté apreciada su importancia por medio de ejemplos de la misma operacion ejecutada sin ellas, sinó tan luego como estos pasos preliminares se hayan dado.

3.—*Construccion de las reglas.*

Las operaciones aritméticas son numerosas, pero hay cuatro, la adicion, la sustraccion, la multiplicacion y la division, que son elementales; las demás son derivadas y compuestas. Las cuatro mencionadas nacen en série gradual y en dependencia mútua fuera de la relacion fundamental de los números, que nuestro sistema de numeracion toma como base de todos los cálculos aritméticos: las dos primeras directamente, y las dos últimas indirectamente, por medio de las primeras. Todas las demás operaciones son combinaciones particulares de esas operaciones elementales, cuya forma en conjunto se determina con-

siderando el objeto de la misma operacion, y cada paso es sugerido por algun primer principio de raciocinio, como por ejemplo: que solamente las cantidades de una misma especie se pueden sumar, restar, ó comparar (adicion, sustraccion, proporcion); que podemos operar sobre ó con un número, operando sobre ó con sus partes sucesivamente (adicion, sustraccion, multiplicacion, division); ó que si una cantidad excede á otra un número de veces, el precio de la una excederá precisamente al mismo número de veces al de la otra, siendo la misma la cantidad (regla de tres). La construccion de cada regla es la combinacion de las operaciones primarias con referencia á tales principios, es decir, un procedimiento de raciocinio que toma por punto de partida los primeros principios, y que es de mas ó menos continuidad, segun las circunstancias del caso. Estas consideraciones sugieren las dos advertencias siguientes: (*a*) si los principios y las reglas de la aritmética son deducidos y esplicados filosóficamente, la adquisicion de cualquiera de ellos facilita la adquisicion de los demás. No es porque una regla envuelva ó esplique otra, sinó porque envuelve un conocimiento general de la naturaleza del número, una facilidad general para proceder; y el principio de la numeracion, mas que cualquier otra cosa, requiere y produce esta familiaridad. Por eso mientras reconocemos la conveniencia de comenzar cada nuevo grado ó paso de la ciencia desde los mas simples y fáciles ejemplos, en vez de pasar inmediatamente de regla á regla, debemos esperar que en cada grado sucesivo el número de estos ejemplos pueda disminuir, que la familiaridad general con los números y sus relaciones, adquirida en el estudio de una regla, facilitará la adquisicion de la que siga, y que la simplificacion finalmente adoptada en un caso sugerirá las correspondientes prácticas en otro. (*b*) Por el número de estas reglas, la aritmética presenta un campo extenso para los raciocinios exactos. Ejercitando las facultades del raciocinio y formando el entendimiento, las funciones de este ramo son las mismas que las asignadas á la geometría en un grado mas alto de la educacion. Asi una materia de la enseñanza comun se convierte en una ciencia demostrativa que no está fuera del alcance de las facultades de los niños y que se emplea como espediente para educarlas.

III.

Disciplina en la aplicacion de las reglas

Aunque es tan importante el ejercicio de educacion intelectual que se efectúa por la adquisicion inteligente de las reglas de la aritmética, no por eso se crea que abraza todo el poder educador de este ramo; ni se ha de confiar exclusivamente en el tacto del maestro para la demostracion de estas reglas, como prueba de su habilidad pedagógica. Lejos de todo eso, el estudio de la aritmética puede ser tambien medio importante de educacion práctica para el discípulo que aprende mecánicamente las reglas; y por otra parte, un maestro puede exponer sus demostraciones con órden y exactitud intachables, y sin embargo tener una nocion muy defectuosa de la eficacia de esta materia, como instrumento de educacion. La disciplina que se deriva del estudio de cualquier ramo, no consiste menos en la *aplicacion* de las reglas ó fórmulas de operacion, que en la *adquisicion* de ellas; y podemos seguramente decir que más. Esto puede ilustrarse con referencia á cualquier ciencia; pero la de la gramática servirá mejor para nuestro objeto presente. Las reglas y fórmulas de la gramática que admiten comparacion con las de la aritmética, son las partes de la oracion, los elementos de la sentencia, y las reglas de la sintaxis. El discípulo las adquiere del mismo modo, á saber: por induccion, sobre ejemplos particulares, y tal adquisicion implica mucho ejercicio de raciocinio; pero es en la aplicacion de estas fórmulas al análisis práctico de los pasajes, donde se ha de procurar la disciplina que procede del estudio de la gramática. Lo mismo en la aritmética: las soluciones de los problemas, mediante la aplicacion de las reglas, hace de esta materia un ejercicio de pensamiento para el discípulo. En el problema—«de dos candidatos en una eleccion, uno tenia 210 votos, pero estaba en una minoría de 79; ¿cuántos electores votaron?»—La operacion numérica es simplemente 210+79+210 =499; en el problema «un tren de 540 pasajeros, tenia 60 en

1ra. clase, y 200 en segunda., ¿cuántos boletos de tercera clase fueron despachados?» la operacion numérica es simplemente 540—(60+200) = 280; y en este otro problema «un hombre de 30 años de edad, cuyo sueldo es 2 onzas de oro cada semana, y cuyos gastos ascienden á 20 onzas en cada trimestre, ¿cuánto habrá ahorrado cuando tenga 30 años?» La operacion numérica es [(2x13)—20] x 4 x... (30—20) = 240.

Pero en cada caso la solucion del problema requiere un ejercicio mental muy diferente sólo para el procedimiento númerico. En el uno se le dice al discípulo qué relaciones existen entre los números con que se ha de operar; en el otro, tiene que descubrir las relaciones, mediante la reflexion sobre las condiciones del caso. En el uno ha de ejecutar una operacion técnica, para la cual tiene una regla; en el otro, tiene que hallar la regla por sí mismo. El uno pone á prueba el conocimiento del discípulo sobre algo que él ha aprendido; el otro, su poder para usar lo que ha aprendido. El trabajo de plantear operaciones numéricas no es, en verdad, de naturaleza puramente mecánica, porque el discípulo no puede dejar de comparar las diferentes operaciones una con otra, las encuentra de mayor ó menor dificultad bajo las diversas reglas, puede tener que considerar la propiedad de ejecutar los pasos en diferentes órdenes é idear expedientes para abreviar el camino á los resultados. Por lo tanto, el juicio requerido para todo esto es completamente técnico, esto es, inútil, para operaciones que no sean numéricas; y en tanto que la habilidad del discípulo, para operaciones técnicas, se aumenta con tal ejercicio, éste no puede tener sino un débil efecto sobre el juicio; sinó el raciocinio se limita exclusivamente al descubrimiento de los resultados, por medio de datos categóricamente establecidos y arreglados.

Si el maestro quiere cultivar la inteligencia general de sus discípulos, acostúmbreles á los esfuerzos de raciocinio con que por sí mismos han de arreglar los datos, asi como á operar sobre éstos cuando están arreglados; pues el ejercicio de esta inteligencia general no consiste tanto, en seguir las reglas bajo las circunstancias en que su aplicacion no admite dudas, como en determinar las circunstancias en que las reglas se aplican y los límites que estas circunstancias imponen á la aplicacion de las

mismas reglas. Es el ejercicio de esta inteligencia lo que la solucion de los problemas implica; y es particularidad de este instrumento de educacion que la penetracion y la claridad del juicio del discípulo en cada problema, segun se muestran en la interpretacion de las condiciones, deben estar expresadas en el lenguaje exacto de los símbolos numéricos. El discípulo puede haberse hecho muy práctico por el trabajo de una série extensa de operaciones, y despues encontrarse ofuscado por el mas simple problema. De una práctica que le deja en esta difícil situacion, no puede decirse que le será altamente provechosa para los asuntos de la vida, puesto que la vida es, para los más, el problema y nó la regla.

El maestro debe, pues, ocupar ámplia y sistemáticamente á sus discípulos, en cuestiones ó problemas de aplicacion. Estos pueden versar, todos, sobre las operaciones, principiando por la mas simple, y no hay límite para su variedad. Pero debe tenerse la mayor precaucion en graduarlos respecto á su dificultad, porque el discípulo, aunque puede aprender prontamente un principio, procede naturalmente con lentitud y perplejidad, cuando lo aplica. El modo de emplear los ejercicios de sintaxis en la enseñanza de la gramática, sugiere el modo de emplear los ejercicios de aplicacion en la aritmética. Aquellos son introducidos en grupos para poner á prueba el conocimiento del discípulo, sobre las varias reglas, y despues presentados en combinacion para que él halle por sí mismo las reglas y su aplicacion.

Lo mismo debe hacerse en la aritmética; el maestro introduce ejercicios de aplicacion sobre cada regla, exigiendo solamente del discípulo que halle la manera de aplicarla; despues los presenta combinados de modo que incorporen varias reglas; pero sin darle en cada caso mas guía que la que él encuentre en la interpretacion del problema. Ya sean presentados respecto á una regla conocida, ó en combinacion, deben estar estrictamente graduados en cuanto á la dificultad de su construccion: este importante punto no ha sido bastante considerado á causa de la creencia errónea de que los ejercicios son por su naturaleza demasiado generales para admitir estricta gradacion. Al conducir su clase por una série de ejercicios aplicados, el maestro

debe tener presente que cada problema no es tanto un simple ejercicio como una especie de ejercicio, y que frecuentemente será de la mayor ventaja, cuando el discípulo lo resuelva, como un simple ejercicio, presentárselo en otras formas de lenguaje y con diferentes números; pues la verdadera disciplina consiste en ejercitarle y amaestrarle para reconocer los principios bajo todas las formas en que estos puedan presentarse. Además, si un problema admite mas de una solucion, el maestro debe dejar al discípulo libre para elegir una por sí misma; pero cuando haga una solucion se le estimulará á dar la otra. Este proceder parecerá implicar pérdida de tiempo al maestro que se imagine que todo cuanto el discípulo tiene que hacer con estos ejercicios es obtener los resultados; pero la adecuacion y propiedad de tal marcha serán evidentes para quien considere la obtencion de los resultados numéricos, solamente como un medio para un fin de altísima importancia: el cultivo de las facultades intelectuales de sus discípulos.

IV.

Numeracion oral

Cuando una clase comienza el estudio de la aritmética como ciencia, su primer objeto es aprender la numeracion, esto es, el sistema que empleamos en nuestros cálculos y la manera de expresar los números segun ese sistema. Estos dos asuntos no pueden confundirse en la mente del maestro, sin que toda su enseñanza relativa á la numeracion se haga confusa en sus fines y en su método. Al mismo tiempo, estos asuntos, están íntimamente unidos entre sí, de suerte que deben enseñarse en mútua dependencia.

Primero se enseñará la numeracion oral, y para esto la necesidad de esplicacion ocurrirá desde luego con el número 10.—Respecto á los nueve primeros números, bastará observar que no se deben designar de la manera indeterminada que comun-

mente se emplea, diciendo, 1, 2, 3, etc., sinó sistemáticamente una unidad, dos unidades, tres unidades, etc.; pues los nombres, uno, dos, tres, etc., se aplican á los *varios grupos* que se han de formar de decenas ó centenas, etc.; y la aparentemente exclusiva apropiacion de esos nombres á las unidades, que implica la manera elíptica de designarlas, es un obstáculo para la percepcion del principio de la numeracion. Cuando la clase llega al número *diez*, el maestro llama la atencion hácia el hecho de estar este número considerado como una porcion ó grupo. El número es *un diez* ó una decena, y será conveniente llamarlo así. Continuando mas allá de *diez*, la cuenta comienza otra vez con las unidades, recibiéndolas como agregadas al *un diez* ya agrupado; de suerte que los números en sucesion son *un diez* y *uno*, que la clase aprende á llamar por motivo de convencion *once*, un *diez* y *dos* igual, un *diez* y *tres* igual, etc., llamados respectivamente *doce, trece*, etc., hasta que la cuenta llega á *dos dieces ó veinte;* despues de lo cual comienza de nuevo la misma operacion de adicion gradual por unidades. Cada paso en la cuenta será puesto á la vista en la pizarra. El agrupamiento de *diez* dieces (cuando se alcanza en un nuevo grupo llamado un ciento), bajo el mismo principio que la reunion de *diez* unidades en un *diez*, puede formar un límite por cierto periodo de tiempo. Hasta este punto la enseñanza es enteramente oral.

Si se nos pregunta si en este periodo el maestro debe procurar que los discípulos comprendan porqué el agrupamiento es por *dieces*, la respuesta será que este asunto no puede hacerse inteligible para los niños, y que el maestro puede, relacionando el *diez* con los *diez* dedos, satisfacer cualquier deseo que ellos manifiesten sobre el particular; pero toda investigacion sobre los diferentes sistemas debe estar demás hasta un periodo posterior.

V.

Numeracion escrita

El maestro debe aplicar en seguida la numeracion escrita, y aquí se manifiesta otra vez la necesidad de que la aplicacion

verse sobre el número 10. Cuando el maestro llega al número 10, llama la atencion de su clase hácia el hecho de que un 10 es en cierto modo igual á *una* unidad aprendida: aunque es diferente especie de *uno*, es *uno* apesar de su especie. Su espresion escrita debe por lo mismo ser algo que espresa su semejanza con una unidad y su diferencia. El maestro puede suponer diferentes modos de escribirlo, que sean modificaciones del símbolo, como por ejemplo 1' ó un mas grande 1' haciendo comprender á los discípulos que la forma que se adopte para el símbolo no es asunto de absoluta necesidad, sino de convencion. Diceles que el símbolo es 10; haciéndoles observar que aunque el 0 es un nuevo guarismo que no tiene ningun valor por sí; pero que es de grande importancia, puesto que por él distinguimos entre el 1' que denota una unidad y el 1 que denota un diez. Preparados así los discípulos el maestro enuncia el principio de la numeracion escrita, esto es, por la *posicion relativa* del guarismo se denota su diferencia de valor. Pasando á confirmar este principio por otros ejemplos será mejor en este paso tomar dieces: 2 decenas denotadas por 20, 3 decenas por 30, etc. Estos casos son análogos al ya enseñado y tanto es así que bajo una direccion inteligente los discípulos inferirán como es en esta parte la numeracion. Entonces el maestro vuelve otra vez á la combinacion de decenas y unidades. Si se ha fijado que un 10 se denota por el símbolo 1 en el segundo lugar desde la derecha y una unidad por el símbolo 1 son nada á la derecha, el discípulo tendrá poca dificultad para aprender como una decena y una unidad juntas ú once se denotará por dos símbolos que estén en la relacion indicada por el símbolo 11: semejantemente se tratarán una decena y dos unidades, ó 12 y los demas números sucesivamente. Ahora el punto especial de ilustracion es mostrar que una simple yusta posicion del símbolo de 10 con el símbolo de 1, á saber 101 no denotaria 11; pues precisamente en este momento crítico es cuando se forman concepciones erróneas sobre la numeracion que pueden dificultar el progreso de los niños. Por consiguiente nunca será escesivo el cuidado con que el maestro les muestre que el 0 se emplea solamente para tener los guarismos en su propia posicion relativa, y

que si los guarismos están en su posicion sin el uso del cero, como en 11, 12, etc, no hay necesidad de introducirlo. Si los símbolos son esplicados ó ilustrados con suficiente claridad, los subsiguientes no ofrecerán dificultad. Para que el discípulo pueda familiarizarse de los diferentes números es necesario no solo que le hayan sido esplicados, sinó que se habitue á observarlos y á escribirlos. Con este fin se harán ejercicios mas ó menos variados segun la ingeniosidad del maestro. La clase puede escribir los signos sucesivamente y de cualquier otro modo al dictado ó nombrar los números y señalar los símbolos en la pizarra. Puede ejercitarse en buscar páginas determinadas de un libro, lo cual es la primera aplicacion que ha de hacer de su conocimiento sobre la numeracion aparte de las operaciones numéricas. Se les puede exijir que escriban los símbolos de los números que el maestro muestre en el marco numeral sin nombrarlos, ó nombrar estos números oralmente, ó separar en el marco los números cuyos símbolos dé el maestro, todo esto para que aprendan á asociar, no simplemente el nombre del número á su símbolo, sino ambos á su valor. A discrecion del maestro, la práctica de leer números debe combinarse con las operaciones que se ejercitan segun las reglas elementales, por ejemplo, si son asuntos de la leccion los números desde 30 á 40, cada uno de ellos puede ser obtenido mediante una série de operaciones combinada con números mas pequeños, escrito en la pizarra, enunciado claramente su nombre y revisada toda la columna cuando esté completa.

El número 100 es el inmediato punto crítico en el progreso del discípulo y debe tratarse con la misma amplitud de ilustracion empleada para el 10. Primero fije el maestro el hecho de que un ciento es un nuevo grupo formado de 10 de los grupos inferiores; despues que su espresion escrita conviene con la de las dos especies de *uno*, ya conocidas, envolviendo el mismo símbolo 1, pero que difiere de estas en la posicion asignada á este signo por el empleo de dos ceros. Haga que el discípulo compare el símbolo de un ciento con el símbolo del número que comprende uno de cada uno de los tres grupos, una centena, una decena, una unidad, 111, ó dos de ellos, una centena y una decena, 110, ó una centena y una unidad, 101;

hasta que el discípulo pueda distinguirlos bien. Hágales seguir cuidadosamente adelante haciendo esas comparaciones y las distinciones que ocurren por sí mismas á quien reflexione sobre lo que está enseñando. Los números van siendo mayores y sus símbolos mas complicados. Pero el discípulo tiene la ventaja que el ejercicio previo sobre la decena le ha dado, y no necesita que le ocupen esclusivamente en esto, sino que puede seguir con la adicion y la sustraccion mientras se desarrolla su conocimiento sobre la numeracion. Es fútil querer agotar este ó cualquier otro asunto cuando el discípulo ha principiado á estudiarlo porque la mera magnitud de números mayores tales como los que contienen decenas, centenas y miles, es un obstáculo para él, aunque comprenda el principio de la numeracion escrita; á su inteligencia se le debe conceder tiempo para llegar á tener alguna familiaridad con estos números, antes de exijirle que opere desembarazadamente con ellos, y este adelanto no puede ser forzado. En la aplicacion de la numeracion escrita, es importante que los *términos* sean usados con precision y constancia, pues el discípulo no puede formar ideas claras si oye las palabras *dígito, cifra, guarismo, número, lugar etc* empleadas arbitraria y alternativamente. Las siguientes consideraciones muestran la importancia de insistir con paciencia y atencion sobre esta parte de la aritmética.

1.—Cuando un principio de numeracion, ó de considerar un número como dividido en las potencias sucesivas del número adoptado como base del sistema es una vez establecido, toda operacion viene á ser un precedente para otra, el modo de operar sobre decenas y unidades es un ensayo del modo que se emplea para operar con centenas y decenas: son por consiguiente en realidad solo los ejemplos de la misma operacion, la adicion de 220 manzanas y de 130, ó de 22 decenas y 13 decenas, que es obvia y exactamente la misma cosa que la adicion de 22 d. y 13 d. puesto que las decenas en un caso y las manzanas en el otro son meramente los objetos á que se refiere la operacion. Puede haber diferentes modos de espresar esto y por supuesto, requiere mucha simplificacion antes de presentarlo á los niños, pero directa ó indirectamente alguna cosa de este género es absolutamente necesario, ó todas las operaciones de la aritmética se

reducen á *contar* simplemente y el discípulo no es capaz de hacer ninguna induccion respecto á los números que no sean aquellos hasta los cuales ha contado.

2.—Operando con números grandes, ya por adicion, multiplicacion, etc., solo podemos obtener resultados mediante operaciones parciales consecutivas. En virtud del principio de la numeracion arreglamos los varios resultados parciales y obtenemos el resultado total llevando unidades á decenas, decenas á centenas y vice-versa.

Por estas dos consideraciones, es evidente que todas las operaciones numéricas tienen su base en el sistema de numeracion adoptado, y no son comprensibles, ni aún en el mas ínfimo grado, sin una percepcion clara del principio de ese sistema; por lo tanto, donde quiera que se enseñe la aritmética con pretensiones de que sea un medio de educacion, se pondrán cimientos anchos y profundos para las operaciones en una completa inteligencia de aquel principio. Y hemos insistido en ello tan enfáticamente, con la mira de apartar la errónea idea de que la disciplina de la aritmética no comienza realmente hasta que el discípulo llega á las reglas mas avanzadas, y para mostrar el carácter de toda la enseñanza subsiguiente dependerá de la manera de dar los primeros pasos en el asunto.

VI.

La Adicion

Un método para enseñar esta operacion dirigirá nuestra atencion á los puntos siguientes, en su órden:

1.—Se explicará el objeto de la operacion poniendo un ejemplo concreto, v. gr.: «Tengo un número de manzanas, hago de ellas 3 montones, uno de 25, 16 otro, y otro de 37, ¿cuántas manzanas tengo?»—en relacion el cual se demostrará que únicamente cosas de la misma especie pueden ser sumadas.

2.—Imposibilidad de sumar los tres números en un paso, como podríamos hacerlo si fuesen mas pequeños, como 3, 5 y 7, y la razon de este hecho.

3.—Necesidad, por consiguiente, de sumar por pasos sucesivos y combinar los resultados parciales.

4.—Cómo son para este objeto: las unidades (5, 6 y 7), sumadas primero en columna, para formar el resultado parcial 18, y luego las decenas (2, 1 y 3), sumadas tambien en columna, para formar otro resultado parcial 6 decenas. Las unidades se toman juntas, y las decenas, juntas tambien, por ser respectivamente de la misma especie.

5.—La combinacion de los dos resultados parciales en un resultado final, por llevar una decena de la suma de las unidades á la suma de las decenas, segun exije el principio de la numeracion.

6.—Se enunciará la regla, ilustrando cada una de sus frases con referencia á los pasos de la operacion exactamente ejecutada, y en una ó dos mas semejantes á ella, si se crée oportuno.

7.—En la práctica subsiguiente, cuando se trabaja sobre ejemplos, en la pizarra, el maestro debe no solamente obtener la operacion correctamente ejecutada, sinó razonado cada paso con referencia á la regla, que ha sido aprendida.

Cuando el discípulo se ha familiarizado con la regla, el único punto á que hay que atender, es, á graduar la práctica, de modo que las operaciones sean sucesivamente mas complejas; así las clases de ejemplos se sucederán en el órden de los siguientes tipos: 9+4+5=18, que es precisamente en la pizarra la expresion, en símbolos, de lo que ántes se ha hecho oralmente, 23+36=59, que no implica llevar nada de una columna á otra, sinó únicamente el principio de operar por partes; 36+45=81, en que llevar de una columna á otra implica otro recurso al principio de la numeracion 36+45+53=134; 132+246=378; 132+246+31=409, y despues cuestiones con ceros.

VII.

Sustraccion

Las mismas observaciones, con respecto á la aplicacion y la gradacion, se aplican con ligeras variantes á la sustraccion.—

Unicamente en el punto 4 se ha de observar de qué modo los varios pasos de la operacion requieren estar preparados, reduciendo *uno* de superior denominacion á inferior en ciertas circunstancias, segun se practica la operacion de cambiar piezas de moneda por otras inferiores; y en el punto 5, que la combinacion de los resultados parciales alcanza el final por simple yusta-posicion.

Se supone que el método de hacer la sustraccion obra solamente por la alteracion del minuendo, porque depende del mismo principio que la adicion, á saber: el principio de la numeracion: y ambas pueden ser explicadas correlativamente.

El *método de adiciones iguales* introduce el axioma de «que la diferencia de dos números no altera si ambos son igualmente aumentados por adicion», y este será esplicado antes de emplearlo en la operacion.

Así, si un monton de balas contiene 20 mas que otra, la diferencia es la misma aunque en cada uno sean puestas 10 balas mas; si un muchacho tiene 6 reales mas que otro, será tan rico el uno como el otro, aunque llegue á tener un real mas; 11—6=11+3—(6+3). Aplicando este axioma el maestro explicará cuidadosamente que, el 10 ó el 100, introducido, es por *adicion*, que es agregado á ámbas líneas, y que es agregado á cada línea en diferente forma. Las operaciones serán expuestas numéricamente en ejemplos como los siguientes:

```
                    543
                    265
                    ---
4 (13) (13)        53 (13)
2  6   5           26  5
---------          -------
2  7   8            8
```

donde hay un cambio solamente en la forma del minuendo, y

```
5 4 (13)      5 (14) (13)
2 7  5        3  7   5
---------     -----------
  8         2  7   8
```

donde hay cambio, tanto en la forma del minuendo como en la del sustraendo.

Ambos procedimientos son casi igualmente cómodos en la práctica; pero el primero tiene ventaja por la sencillez del principio en que se funda.

Las cuestiones que envuelven son propias para presentar dificultad al discípulo en el *cambio* de una unidad en otras de órden inferior, y no pueden menos de ocasionar dificultad si se introduce bruscamente un número de ceros; pero no es necesario que haya esa dificultad, y no la habrá si tales cuestiones son convenientemente graduadas, y el discípulo se familiariza con el manejo de un cero antes de trabajar con dos, y si trabaja con dos antes que con tres. La ilustracion por medio del cambio del dinero, presta un servicio en esto. Si tenemos que pagar 3|4 de real, cambiamos 1 real cuando no tenemos cobres; y si nos faltan reales, 1 $ en reales, y 1 real en 1|4; pero el maestro tendrá presente que no debe apresurarse á proponer desde el principio operaciones de sustracciones con números muy grandes, por la razon mencionada al hablar de la numeracion: la mera magnitud de los números confundirá al discípulo.

Las pruebas de las operaciones numéricas se harán como las operaciones mismas, por ser igualmente importantes, como ejercicio mental. Sin embargo, no se darán técnicamente, sinó con el mismo recurso, á la inteligencia, cuando sea posible. Así, en a adicion, ella consiste en considerar «que la suma de varios números será la misma, cualquiera que sea el órden en que los sumemos»; y en la sustraccion «que lo que gastamos de una cosa, y lo que dejamos de ella, deben juntos componer la cosa entera». En la práctica se hará que el discípulo ejecute frecuentemente la prueba de su trabajo, tan luego como pueda comprender la diferencia que hay entre la operacion y la prueba, en significacion y designio.

VIII.

Aplicacion de la adicion y sustraccion

La utilidad de la práctica oral ó mental en la preparacion para la operacion escrita, ha sido ya mencionada, y esta prática

debe continuar simultáneamente con la escrita, á fin de dar facilidad para contar. Ha de efectuarse estrictamente en conformidad con el principio de la regla; pues la aritmética mental que consiste en meros expedientes mecánicos, vale poco: el objeto de ella debe ser dar facilidad de computacion con arreglo al principio. Y al mismo tiempo, ella aplica de excelentes modos el principio, si así puede alcanzar mas prontamente el resultado.—Por ejemplo, en la adicion mental de 65 y 27, el principio de la operacion se aplica mas convenientemente, sumando primero la columna de las decenas, y combinando luego la suma de éstas con la suma de la columna de las unidades. Lo mismo en la sustraccion mental, como por ejemplo, 65—27, el principio se aplica mejor sustrayendo primero las decenas, y entónces queda reducida la operacion á 45—7=38; semejantes expedientes están muy distantes de ser mecánicos.

En ambas reglas, la operacion no debe estar limitada como frecuentemente lo está, á la adicion de unidades de números abstractos; pues con tales unidades se opera, cuando decimos «sumar 137 y 243», ó «restar 129 de 380». De *cosas* de varias especies se deben tratar, y la respuesta exigida se ha de enunciar uniformemente como tantas cosas de la especie mencionada.—Además, las decenas, las centenas, etc., deben ser amenudo el asunto de la operacion; así «si se suman 34 decenas y 27 decenas, ¿cuántas decenas resultarán?», ó «si tomamos 16 cent. de 83 cent., ¿cuántos cent. quedarán?», y la respuesta será expresada completamente en nombre y sin bolo. Con semejante práctica, el discípulo adquiere un verdadero dominio sobre la numeracion, cuando puede operar con decena, centena, etc., como con unidades.

Se ha hecho cuestion de si será conveniente introducir luego la adicion y la substraccion de números complejos con aplicacion al dinero. Sin duda que se requiere una escala diferente para llevar á cada columna de especie inmediata superior la parte que le corresponde de la de especie inmediata inferior; pero el niño puede ayudarse si ya le es familiar el cambio del dinero. Considerando la utilidad y el interes que esta aplicacion de las reglas tiene para él, parece conveniente ocuparle en ella; pero graduándola del mismo modo que las cuestiones sobre nú-

meros enteros; primero la adicion de reales hasta 1 $; luego la misma, dando una suma mayor que el peso é introduciendo la reduccion; en seguida pesos y reales sin reduccion; despues con reduccion, y ultimamente de oro con ó sin reduccion de pesos.

IX.

La multiplicacion

Procediendo á la multiplicacion y la division, lo primero á que se ha de atender es á dar al discípulo una concepcion clara de las operaciones en que va á trabajar. Muchos discípulos adelantados no pueden comprender lo que buscan fuera de lo que se llama *producto* ó cociente, segun el caso. Por medio de un ejemplo familiar, se le hará claro que en un caso estamos procurando hallar á cuanto ascenderá la adicion de un número tantas veces á si mismo, y en el otro cuantas veces un número está contenido en otro. Ambas son operaciones artificiales así como sus nombres: la una, por ser procedimiento rápido de sumar, se ha de ilustrar con referencia á esta operacion, y la otra, por ser un procedimiento abreviado de restar, se ilustrará con referencia á esta operacion, pues de otra manera el discípulo no percibirá la conveniencia de emplearlas, sino que propenderá en sus cálculos á los procedimientos naturales de la adicion y sustraccion.

La tabla de multiplicar es el cimiento de la multiplicacion y de la division. Ha de ser construida con ayuda de la ilustracion necesaria para que el discípulo pueda ver lo que significa la palabra veces; y despues, por frecuentes repeticiones, sus resultados deben fijarse en la memoria; si él no puede darlos con exactitud instantánea, no sabe suficientemente la tabla. La práctica mental puede emplearse con gran ventaja para estender esta tabla, fuera de su límite ordinario en la linea 12" á 20" ó 24".

En la gradacion de los ejercicios, el multiplicador debe consistir primero en las unidades sucesivamente; y el modo de obtener y combinar los productos parciales será bien observado. Estos ejercicios servirán de modelos para los inmediatos en que los multiplicadores serán las decenas en sucesion. De cómo el discípulo sea ejercitado en multiplicar por unidades y decenas separadamente, y de la observacion de los resultados (en el último caso, con ó sin cero), dependerá su progreso en la serie inmediata de ejercicios en que el multiplicador contendrá centenas y unidades. En la multiplicacion por un número tal como 37, la dificultad del maestro está en ilustrar la linea segunda de la operacion; no denomine el 3 con la palabra 30, porque esto es contrariar la idea de nuestra numeracion escrita y complica la operacion. Haga que el discípulo diga 3, y que por algun tiempo multiplique por este número, como si estuviere haciendo un ejercicio separado, y despues que, recordando el hecho de que son decenas, considere cual será la denominacion del producto. Su éxito en este asunto dependerá de como haya enseñado la numeracion escrita y los pasos prévios de la multiplicacion.

X.

Reduccion

Este procedimiento detiene largo tiempo al discípulo cuando ha aprendido las tablas de medidas, pesas y monedas como si fuesen tablas de números abstractos. Suponemos que en su instruccion preliminar se ha familiarizado con ellas por observacion de cada una individualmente, por mútua comparacion de las unidades en cada tabla y por la aplicacion de ellas; y que en realidad puede construir las tablas por sí mismo despues del conocimiento asi adquirido. Si es asi, el procedimiento no presentará ninguna dificultad, puesto que es simplemente la multiplicion aplicada á diferentes especies de cosas, en obediencia á uno ó dos primeros principios, que él puede comprender facilmente. Un ejemplo sugerirá cuales son estas: (« En 14 cuadras 10 v. y 2 p. ¿cuantos pies hay?» La palabra técnica re-

ducir será esplicada como para proponer las cuestiones en lenguaje que demuestre el objeto de la operacion.) El principio que primero se ha de observar es el de las operaciones parciales. No es peculiar de esta operacion, sino comun de todas las operaciones aritméticas, y ya es familiar el discípulo. El primer paso de la operacion es multiplicar por 150. ¿Porque por 150? La respuesta generalmente es: «Porque hay 150 varas en una cuadra;» pero esta respuesta es demasiada condensada en su forma para aclarar la razon del paso; por sí misma no es mayor razon para multiplicar que para dividir. Una respuesta mas esplícita deberá exijir el maestro, á saber: «Porque como hay 150 varas en una cuadra, tendremos 150 veces tantas varas como cuadras hay;» y semejantemente con respecto al pié. ¿Cuantas cuadras componen 6300 pies? La razon del primer paso debe ser completa, en esta forma: porque como 3 pies componen una vara, tendremos precisamente tantas varas como treses hay en 6300, lo que hallaremos dividiendo entre 3. Ademas, procediendo paso á paso en la reduccion, se observará prolijamente la equivalencia de los pasos sucesivos. Así, en la reduccion de 16 cuadras, 10 varas y 2 pies á piés, suele permitírsele el discípulo decir negligentemente, «Multiplico por 150,» y aun á veces (implícita, sino esplícitamente, multiplico 16 cuadras, 10 varas y 2 pies por 150.) Pero multiplicando un número por 150 lo hacemos 150 veces mayor, y no es esto lo que se hace en la reduccion. El maestro sugerirá los límites necesarios para el uso de la palabra *multiplica* si hace observar la equivalencia de los resultados sucesivos. Con este fin la forma completa que conviene adoptar para escribir las operaciones mas tempranas de reduccion es esta:

```
  16 c. 10 v, 2 p,
  150
 ------------------
2410 2 p. = 16 c. 10 v. y 2 p.
   3
 ------------------
7232  =  16 c. 10 v. y 2 p.
```

Reducidas las cuadras y las varas á pies. Los cambios son simplemente de forma y no de valor. Observaciones semejantes se

aplican en las demas tablas de pesas y medidas. El buen éxito de la enseñanza de la reduccion dependerá de la claridad con que se conduzca al discípulo á percibir estos principios, y de la esplicacion y constancia con que se habitúe á referir todas los pasos de su operacion á los mismos principios, como tambien de la graduacion de los ejercicios dentro de la misma tabla de reduccion y de dominar las operaciones con una tabla antes de pasar, pues la compresion de cualquiera de ellas servirá como de clave para las otras.

XI

Aplicaciones

Despues de las cuatro operaciones elementales y de la reduccion, los libros de texto dan comunmente ejercicios aplicados, á lo que se ha aprendido, capaces de proporcionar al discípulo un gran beneficio si son tratados convenientemente. La siguiente cuestion es una de las mas simples que puede presentarse.—Si una vara de tela cuesta 3 pesos, cuál será el valor de 7 varas de la misma tela?

—Luego si una vara cuesta 3 pesos, qué costarán dos varas? Dos veces lo que cuesta una.—Y 4 varas? 4 veces tanto como una. —Y 7 varas?—7 veces tanto como 1? Y cómo hallarémos 7 veces lo que cuesta una? Multiplicando por 7. Así la respuesta es 21 pesos.

El principio es aquí, que el precio *de todas* es el precio de *una*, multiplicado por el *número*. La misma especie de raciocinio se emplea, si el maestro prefiere pasar por el múltiplo comun de las cantidades propuestas, en vez de la medida comun. Así, 6 varas cuestan 18 pesos, qué costarán 7 veces 6 varas? 7 veces 18 pesos; y despues, que será 7 veces el costo de una vara? 7 veces 3 pesos ó 21 pesos.

Una vez mas el siguiente problema ya citado. (III), que implica 3 pasos de raciocinio: un hombre de 20 años de edad cuyo sueldo

es de 2 onzas de oro cada semana y cuyos gastos ascienden á 20 onzas en cada trimestre, ¿cuánto habrá ahorrado cuando tenga 30 años?

1° «Lo que él ahorra en el tiempo es la diferencia entre lo que recibe en el tiempo y lo que gasta en el tiempo.»

2° «Lo que él recibe en el tiempo es lo que recibe en una semana tomado tantas veces como semanas hay en el tiempo.»

3° «Lo que él gasta en el tiempo es lo que gasta en un trimestre tomado tantas veces como trimestres hay en el tiempo.»

Estas tres consideraciones determinan que la operacion principal ha de ser la sustraccion y que las operaciones subsiliares son de multiplicar. Si se resuelve el problema hallando como paso intermedio lo que el hombre ahorró en un trimestre y repitiéndolo tantas veces, como trimestres hay en el tiempo, habrá tambien tres pasos, como ya queda indicado debe permitírsele al discípulo preferir su propio modo en el primer ejemplo.

En el segundo de los problemas susodichos, los dos pasos que implican son coordinados; en el tercero uno es principal y los otros dos están subordinados; el uno determina la relacion en que los datos han de estar con mira á la respuesta; y los otros la forma en que los datos han de estar puestos preeliminarmente para la computacion. En todos los problemas que podemos poner en este grado, el resultado se ha de hallar por uno, dos ó tres (rara vez más) pasos de raciocinio. La inclinacion del discípulo es á pensar en el *resultado* solo; de modo, que suponiendo que él tenga buen éxito en los problemas mas sencillos, es el suceso, en aquellos que son mas complejos, un asunto de muchísima casualidad.

Cuando él ha sido enseñado á buscar una razon, propende todavia en problemas que implican mas de un paso, á demostrar lo que primero encuentra, ántes que lo que es mas importante: por eso, debe ser educado para distinguir lo principal de lo subordinado y proveer á la estructura de la solucion ántes de principiar á tocar los datos. El mayor número de los errores en el trabajo de los problemas aritméticos nacen de no comprender los pasos del raciocinio en su conexion, y en no descubrir las operaciones elementales necesarias para resolverlos. Por esta razon, ya respecto á la exactitud de los resultados, ó al pro-

vecho mental que se deriva del ejercicio, el maestro debe apreciar el carácter de sus esposiciones por el grado de familiaridad que él dé al discípulo con los principios de los raciocinios que los problemas implican.

Otra aplicacion de las operaciones elementales es el procedimiento á que se ha dado la denominacion de *partes alicuotas*. Adoptándolo por primera vez, los pasos en la esposicion son los siguientes:

1.—Se pone ejemplo, como 1280 frascos á 2 pesos 5 reales y 3 cuartillos. El discípulo se inclinará naturalmente á operar por multiplicacion; pero el objeto del procedimiento que se trata de enseñar es hallar un modo mas breve de obtener el resultado.

2.—El principio de los *pagos parciales* se ha de ilustrar con ejemplos fáciles: así, si por una vara de paño pago un peso, luego seis reales, en seguida un real y despues un cuarto, cuánto habré pagado? Si 20 personas por su pasage en un tren paga cada una primero 1 peso despues 4 reales, luego 2 reales y últimamente 3 cuartillos, cuál es el precio del pasage de cada una, ? etc. etc.

3.—En seguida se resolverá un ejemplo como el siguiente: 1280 frascos, á 2 pesos, 5 reales y 3 cuartillos. La série de pasos en esta forma:

FRASCOS		PESOS	REALES	MEDIOS	CUARTILLOS		$\frac{1280}{2}$
1280	á	2	0	0	0	$=	2560
«	«	«	4	«	«	«	640
«	«	«	1	«	«	«	160
«	«	«	0	1	«	«	80
«	«	«	«	0	1	«	40
1280		2	5	1	1	$=	3480

En que están empleadas tres de las operaciones elementales sugeridas por otros tantos principios de raciocinio. Estos deben ser señalados é ilustrados en cada paso del procedimiento; y cuando se obtenga el resultado, la clase será repreguntada hasta que los niños puedan contar en todo paso. Se operará en algunos otros ejemplos con la misma abundancia de cuenta y razon.

4. Principiaremos por cuestiones en que el precio consiste solo en pesos y reales, y es importante observar que cualquiera

que sea la especie de cuestiones con que principiemos, conviene insistir en ellas hasta familiarizar al discípulo con el procedimiento. tambien es conveniente tomar los pagos sucesivos como partes de lo que comprendo á un peso, por algun tiempo antes de tomar partes de los pagos intermedios.

5. Se exigirá que el discipulo escriba las operaciones durante un tiempo razonable, en la forma ya espresada. Esto envuelve muy poco trabajo adicional al de la manera abreviada, y los principios de la operacion se graban mejor en la memoria.

6. El tiempo oportuno de dar al discípulo la denominacion de este procedimiento, será cuando lo haya aprendido. No conviene dársela antes, porque difícilmente podrá desviarse de la idea de que un nuevo nombre significa una nueva operacion; siendo así que este procedimiento no implica ninguna nueva operacion.

Puede notarse aquí, como igualmente aplicable á los procedimientos ultimamente espuestos, que al discipulo cuando está trabajando en su pupitre debe exigirle que despues de cada paso escriba en palabras lo que el paso denota; y que en los ejercicios que se le prescriba traer hechos de su casa, muestre á mas de esta plenitud de esposicion el mayor cuidado y la mas escrupulosa atencion.

XII

Fracciones

En los últimos procedimientos el discipulo ha tratado de mitades y 1/4partes de cantidades, lo que implica que él habia tenido nocion de lo que es una fraccion. La enseñanza preliminar le dió cierta nocion general de las fracciones; pero él no ha operado técnicamente con ellos. Los problemas que ha resuelto fueron construidos como para evitar la necesidad de operar con quebrados: así en la division, cuando hubo residuos, fué permitido dejarlos indivisos. La concepcion de lo que es un quebrado se refrescará en el discípulo por los mismos medios

que se emplearon para darsela al principio, á saber: por ilustracion visible. Cuando se le muestra por ejemplo lo que es 4/5 de 1 (úsese la espresion completa por algun tiempo), por referencia á una linea dividida en partes, así ¯|¯|¯|¯|¯, debe ser ejercitado en la numeracion escrita de las fracciones, exigiendole que escriba en su pizarra los símbolos de varias fracciones indicadas en la pizarra mural por tales lineas divididas; é inversamente que dibuje tales figuras en su pizarra, para indicar el valor de las fracciones cuyos símbolos estén escritos en la pizarra mural. Aquí, como en la numeracion escrita de los enteros, tiene tres cosas que asociar, el valor de la fraccion, su nombre y su símbolo. Hecho esto, hay dos proposiciones relativas á las formas de una fraccion, y de comprenderlas bien dependerá su inteligencia en toda operacion subsiguiente.

1. La primera es la empleada en la razon por que 2|3=4|6. Demuéstrese esto por ilustracion gráfica. El discípulo debe dibujar en su pizarra mientras el maestro en la mural, una linea en que señale 2|3. Despues cada parte será dividida en dos; haga que cuente cuantas de estas partes hay en la linea; que diga como se llama por lo mismo cada una y cuantas hay en 2|3, así ¯|¯|¯|¯.

Se pondrán muchos ejemplos, entre ellos algunos que procedan de partes menores á mayores, así como de mayores á menores, y el discípulo ilustrará de ese modo en su pizarra. Despues de una induccion bastante ámplia se le llama la atencion, hácia la operacion numérica, y él aprende á espresar que «una fraccion no cambia de valor cuando cada uno de sus términos se multiplica ó se divide por un mismo número.» Se harán ejercicios en varias formas, por ejemplo: hallar una fraccion=2|3 pero espresada con números mayores; hallar otra idem—

Hallar una= $\frac{9}{15}$ pero espresada con números menores; si cada parte de 3|4 se divide en 2 ó 3 partes iguales, cuántas de cada una de éstas respectivamente formarán una equivalente; en 4|5 cuantos 15 avos; de 4|5 necesitamos hacer 12 partes iguales, cúal es cada parte? espresar 2|3 y 3|4 en partes de una misma especie, esto es en otras partes que tengan una misma denominacion; espresar 3|4 y 5|8 en partes mas grandes de una misma denominacion. Como esta proposicion es el medio por el

cual se ejecutan la adicion y la sustraccion de las fracciones, todo tiempo y trabajo empleados en su ilustracion serán ampliamente resarcidos por los progresos que hará el discípulo cuando llegue á estas dos operaciones.

2. La segunda proposicion es aquella en virtud de la cual consideramos 2|3 (esto es 2|3 de 1) como igual á 1|3 de 2. Su ilustracion se obtiene en una linea dividida así.

El discípulo construirá ilustraciones semejantes para otros casos.

XIV

Operaciones elementales con las fracciones

Las operaciones de sumar y restar dependen generalmente de la primera de las dos proposiciones mencionadas. No es la adicion ó la sustraccion propiamente dichas la que perturba ó confunde al discípulo sino la preparacion de los términos para el efecto. Si el discípulo ha sido debidamente enseñado á cambiar fracciones en equivalentes, la dificultad está prevenida, y al maestro sólo le resta graduar juiciosamente los ejercicios.

1. Los mas simples son tales como 2|7 + 3|7; muchas de los cuales se harán oralmente y tambien en la pizarra en escribir los denominadores sino espresándolos con palabras, siendo conocido del discípulo el hecho de que la suma de las dos cantidades de la misma especie no cambia el nombre de ellas. Este ejercicio preliminar le librará del error no poco comun de sumar los denominadores así como los numeradores cuando llega á operar con la numeracion escrita de los quebrados.

2. Despues hará ejercicios en que el denominador de la fraccion sea múltiplo del de la otra como $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}$.

Y últimamente aquellos en que los dos denominadores han de ser cambiados por otros, como $\frac{3}{4}+4|5$. Las mismas observaciones se aplican á la sustraccion, solo puede notarse como particularmente aplicable á esta operacion que debemos ejercitar al discípulo en la comparacion de dos fracciones para que se haga capaz de decir á primera vista cual es la mayor; si 2|3 ó 3|4 2|5 ó 4|7.

Las operaciones de *multiplicar* y *dividir* dependen generalmente de la segunda de las proposiciones mencionadas.

1. La primera especie de cuestiones para operar son aquellas en que una fraccion se multiplica o se divide por un número entero, como 2|3 x 4 = y 2|3 ÷ 2, en que no hay ninguna nueva operacion (porque lo mismo se multiplica 2|3 por 4 que 2 $ ó 2 decenas), sino solamente un asunto de anotacion á que atender; teniendo conocimiento de que la denominacion de la cantidad multiplicada ó dividida queda sin cambio en esta operacion como si se tratara de enteros.

2. En seguida se harán ejercicios tales como 2|9 x 3 y 3|4—5, en que (aunque en el primero puede obtenerse el resultado en dos pasos de un modo directo, á saber: 2|9 x 3 = 6|9 = 2|3) la operacion se ejecuta mejor indirectamente. Las ilustraciones tanto para el modo directo como para el indirecto pueden hacerse con operaciones relativas á monedas; asi podemos multiplicar 2 reales por 8, tomando 16 reales y reduciéndolos á pesos, ó tomando de una vez dos 8 reales ó pesos.

3. En la multiplicacion ó division de una fraccion por otra es donde nos sirve de fundamento la proposicion de que, por ejemplo, 2|3 de 1 = 1|3 de 2. Asi multiplicando 2|3 x 4|5, decimos multiplicado 4 (principio de las operaciones parciales) = $\frac{2 \times 4}{3}$, pero como no tenemos que multiplicar por 4 sino por 1|5 de 4, este producto debe ser 5 veces mayor, y el producto real solamente 1|5 de él, resulta $\frac{2 \times 4}{3 \times 5} = \frac{8}{15}$. Del mismo modo en la division 2|3 divididos 4|5 principiamos diciendo 2|3 ÷ 4 = $\frac{2}{3 \times 4}$ (operaciones parciales) entonces, como hemos dividido por 4 en vez de dividir por una 5ª parte, este cociente es 5 veces menor, y por consiguiente debe ser multiplicado por 5, para tener el cociente real $\frac{2 \times 5}{3 \times 4} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$. Despues de una induccion suficientemente estensa en ejemplos de ambas operaciones, se darán las reglas haciendo notar bien su conexion con el principio, pero no hasta entonces.

XV.

Proporcion

1. El primer objeto es dar al discípulo una concepcion de la relacion existente entre cuatro números, llamada proporcion; y esto no es mas difícil que darle una nocion de cualquiera de las operaciones elementales de la aritmética. En verdad que los discípulos se han ocupado ya en esto, al tratar de las cuestiones aplicadas; se han habituado á considerar el principio de que el precio de una cantidad debe variar con la cantidad, y por consiguiente «que como 2 varas es el doble de 1 vara, el precio de 2 varas es doble del precio de una vara.» «Como 15 es triple de 5 varas, el precio de 15 vs. es triple del de 5.» «Como 12 naranjas son seis veces 2 naranjas, el precio de 12 naranjas es 6 el de 12.» «Como 2 horas es la 1|2 de 4 h., la distancia recorrida en 2 h. es la 1|2 de la que se recorre con la misma velocidad en 4 h.» Lo que los discípulos tienen que aprender es que espresamos estas relaciones mas concisamente, diciendo que «2 varas: á 1 v.:: el precio de 2: al de 1 vara;» ó que 12m : 2m :: el precio de las 12 es al de las 2; y que, como la aritmética, usa símbolos para denotar las demas relaciones, el símbolo adoptado es 2 v.: á 1 v.:: precio de 12:

Esta relacion puede aplicarse luego á los números abstractos en una serie de ejemplos sencillos:

2: la 1|2 de 4:: 4 la 1|2 de 8 ó 2: 4:: 4: 8. 6 es 1|3 de 18:: 12 lo es de 36 ó 6: 18:: 12: 36.

Despues como al tratar de la numeracion se harán ejercicios de varias formas para establecer en la mente del discípulo la asociacion entre la relacion misma, las palabras que la espresan y el símbolo que la denota. Así el maestro escribe en la pizarra y con palabras una relacion proporcional y exige que la clase la signifique con símbolos, ó vice versa; ó exige que la proporcionalidad sea significada de cuantos modos puede subsistir, por ejemplo; si 2:4::4:8, entónces 4:2::8:4; ó 4:8::2:4, ú 8:4::4:2; ó en

varias formas de lenguaje da tres de los términos y pide hallar el cuarto por inspeccion; ó da dos y exige el otro paso. Todos estos ejercicios se harán con inspeccion ya oralmente ó en la pizarra.

3. Lo que se ha de enseñar en seguida es la *regla de los productos* y la necesidad de esta regla se demostrará fácilmente con un ejemplo como éste: 3:10::12 ¿Para este objeto el maestro esplica los términos *extremos* y *medios* y por induccion en una série de ejemplos fáciles hace saber el hecho, de que el producto de los extremos es igual al de los medios; y despues de imprimirlo en la memoria de los discípulos los conduce á aplicarlo como prueba de proporcionalidad de este modo:

3:5::7:12, ¿es una proporcion? y así sucesivamente.

El paso inmediato, consiste en derivar del anterior la regla para hallar un cuarto término dados tres. Si $2 \times 8 = 4 \times 4$, entónces dividiendo cada miembro entre 2, $8 = \frac{4 \times 4}{2}$ ó entre 8, $2 = \frac{4 \times 4}{8}$; ó entre 4, $\frac{2 \times 8}{4} = 4$.

Los discípulos se ejercitarán en hallar por la regla, cuartos términos en los ejemplos sencillos en que ya los han hallado por inspeccion: la verificacion, cuando los hayan obtenido en estos casos les imprimirá la regla en la memoria, y les dará mas confianza cuando la apliquen en casos en que la inspeccion no les baste.

5. Operando en problemas por proporcion el maestro debe, como en otras operaciones, no contentarse con el mero relato de la proporcion, sinó exigir la enunciacion del primer principio que la rige. Así en el problema «si 8 vs cuestan 40 $, cuánto costarán 33 vs.?» El principio es: $\frac{v}{8}$: $\frac{v}{33}$:: como el precio de 8 v es al de 33 varas; á lo que seguirá la traduccion en símbolos de esta manera: 8:33::40:? En el problema «¿en qué tiempo 17 hombres harán una porcion de trabajo que 10 hombres pueden hacer en 7 dias,» el principio es «mas hombres emplearán ménos tiempo» y por eso $\frac{h}{17}$ es á 10 hombres, como el tiempo de 10 hombres es al de 17, lo que traducido es: 17:10::7:? Este último problema sirve para mostrar que la proporcion inversa admite el mismo tratamiento que la directa, aunque en los primeros ejemplos será preciso detenerse para familiarizar

al discípulo con él. Si el trabajo se prosigue con este espíritu, el discípulo discernirá por sí mismo la conveniencia no solo de colocar en el cuarto lugar el término que se busca, sinó de que cada uno de los pasos se componga de cantidades homogéneas.

No es necesario ilustrar las varias reglas ulteriores, pero lo dicho sobre las que han sido elegidas es bastante para guiar al maestro en todo lo demás.

XVI

Facilidad de la computacion

El maestro espone en la pizarra las reglas á sus discípulos colectivamente; haciendo lo cual su objeto es simplemente ponerlas al alcance de la inteligencia. En la práctica que él les dáse propone, como ya queda indicado, un doble objeto: trabajo inteligente y facilidad de computacion.

Asegurar lo primero, es el fin que él tiene principalmente en vista cuando con ayuda de los discípulos resuelve problemas en la pizarra y tambien en los ejercicios que ellos ejecutan en sus pupitres y en sus casas, ejercicios en que les exige esponer y razonar claramente los pasos de todas las operaciones. Para asegurar tambien lo último, recurre á ejercicios de una naturaleza diferente. Los primeros son los de cálculo mental. La importancia de los ejercicios orales que ayudan al discípulo á comprender las reglas, debe haberse manifestado suficientemente en el curso de las operaciones sobre el método de aplicar las diversas reglas; y en verdad que para este objeto no son solamente ventajosos, sino indispensables, pero en cuanto á dar facilidad para la aplicacion de los principios y para que el discípulo tenga en su memoria las operaciones que ha aprendido, estos ejercicios se han de hacer sistemáticamente durante todo el curso. Su gran recomendacion es que sean de una especie la mas práctica posible; sobre todas, las cuestiones de compra; los segundos son los ejercicios en pizarra ejecutados por la clase al dictado. Divi-

diendolos, el primer deber del maestro es dictar juiciosamente, esto es lenta y claramente, porque ha de tener presente que el escribir bien los ejercicios dictados no es la menor prueba que el discípulo da de su inteligencia en ellos. Durante el trabajo, cuidará de que los discípulos no se ayuden unos á otros por cuchicheo ó copiando. El mejor impeditivo de esto es una buena moral en la clase: si en ésta falta la moral, ninguna otra cosa bastará. Propenda á ello mejor que á imposibilitar la falta por cualquier arreglo mecánico, que no es nada disciplinario. Por otra parte, es obvio que debe evitar cualquier arreglo que ocasione tentacion en el discípulo, y en todo caso ejercer el grado de vigilancia, que aún la inclinacion mas virtuosa requiere como sosten. Toda falta de esta especie debe ser tratada seriamente, porque en verdad afecta al honor de la clase, que un maestro juicioso debe procurar mantener tan intacto como el suyo propio. En estos ejercicios el maestro debe conceder el tiempo razonable para el trabajo y al espirar el plazo debe exigir á todos que cesen. Si espera hasta que el último de los discípulos concluya, mucho tiempo perderá indudablemente en conjunto. Cuando se propone que el ejercicio se haga en la pizarra mural, debe adaptar un plan bien entendido para que el discípulo tome parte en el trabajo, y sino solamente tendrá que comprobar los resultados del trabajo que cada *uno de los tres criterios* ha de ser considerado segun su importancia, á saber: *exactitud, rapidez* y *claridad*.

ENSEÑANZA DE LA ARITEMTICA

CURSO PRELIMINAR (1)

I

Naturaleza de la enseñanza preliminar

Antes de entrar en el estudio de la Aritmética como ciencia, el niño debe recibir un curso de enseñanza preliminar.

El número es una propiedad de las cosas que el niño observa muy temprano, de suerte que puede ser ejercitado en este asunto, tan luego como ingrese á la escuela.

El niño puede ser sometido á ejercicios mentales de muy considerable estension respecto al número; y en esta atencion podemos hacer las observaciones siguientes:

1. Así como el niño obtiene sus primeras nociones sobre el número por medio de los objetos, así tambien su enseñanza debe basarse en éstos. El niño no usa los números considerando los números, sino considerando las cosas que han de ser numeradas; cuenta con la vista, y no es capaz de abstraer el número de las cosas; sabe lo que son 5 bolas ó 5 caballos, pero no puede razonar sobre el número 5. Si se comprende que con el número 5 como propiedad de los cuerpos es con lo que el infante tiene que tratar y no con la ciencia del número, será muy claro que no se le deba ocupar con reglas y operaciones técnicas. *Este curso preliminar* sobre el número es denominado así para distinguirlo del estudio formal de la aritmética. El maestro debe

(1) Por error de compaginacion aparece este curso despues del anterior.

berá darlo oralmente, porque no encontraria ningun auxilio en los textos de aritmética.

2. La observacion del niño acerca del número le conducirá por un campo de operaciones numéricas mas vasto que el que parece posible á primera vista; y le habilitará para trabajar prácticamente en todas las operaciones fundamentales. El programa del curso puede comprender los asuntos siguientes: *(a)* Numeracion práctica; *(b)* Adicion de los números; *(c)* Sustraccion de los números; *(d)* Multiplicacion de los números; *(e)* Division de los números; *(f)* Operaciones combinadas; *(g)* Partes ó fracciones de los números; *(h)* Tablas de las aplicaciones del número ó de pesas y medidas. Los detalles correspondientes á cada uno de estos asuntos se deberán estudiar en vista no solo de la naturaleza de las operaciones sinó del órden de ellas. Todo lo que se pide al maestro es tener presente que trata con infantes; que, por lo mismo, no ha de esperar que comprendan ó ejecuten nada que sea complejo; y que les hable familiarmente.

3. Esta enseñanza práctica, bien dirijida, es muy estimable en la via de la preparacion para el estudio futuro. El grande obstáculo que el estudio de la Aritmética encuentra en la escuela, es la manera abstracta que se emplea para enseñarla, por lo cual el discípulo jamás piensa que en los asuntos de la vida se encuentran ejemplos de lo que se les enseña, formándoles el hábito de asociar íntimamente el número y las cosas, ésta enseñanza preliminar le dará una gran ventaja en las lecciones de la clase inmediata superior, aunque el espíritu de ella no se muestra como debe ser.

II

Numeracion práctica

1. *Significacion de los números hasta diez.* Se tomará cada número separadamente, y se dará una leccion sobre su significacion. Así para la leccion sobre *uno* se traza en la pizar-

ra una raya |, un punto •, una cruz, †, una **o**, etc.; y se hace que los discípulos repitan simultáneamente: una *raya*, un *punto*, una *cruz*, etc., se separa de las líneas del marco numeral *una bola*; se señala á varias cosas de la escuela y se las nombra pronunciando con énfasis los números; Se hace que la clase trace en sus pizarras una *raya*, un *punto*, etc.; En la leccion sobre el *dos*, se muestra cómo se forma este número poniendo otro *uno* al *uno* ya considerado; se procede del mismo modo que en la leccion primera y se aumenta y varía el interrogatorio de esta manera: un muchacho tiene dos *ojos*, dos *manos*, etc.; un carro tiene dos *ruedas*, etc. La clase (amplifica) suplirá las palabras subrayadas, y recíprocamente: ¿Cuántas álas tiene un pájaro? ¿Cuántos platos tiene una balanza? etc.

Se procederá semejantemente respecto á los demás números en lecciones separadas, teniendo siempre en vista mostrar cómo cada número se forma de su precedente por la agregacion de otro de la misma especie; y con tal objeto se inicia cada leccion por una referencia á la anterior.

2. *Contar hasta diez*, no solamente desde el número *uno*, sinó desde cualquier otro, no solo hácia adelante, sinó hácia atrás, no solo impares sinó pares, no solo en órden regular sinó siguiendo el número de bolas que el maestro separe, levantando algunas veces los niños un número de dedos ó trazando en las pizarras un número de puntos ó de rayas correspondientes al número de bolas separadas.

3. *Los símbolos ó guarismos hasta diez serán aprendidos gradualmente*. Para comprobar el conocimiento que de éstos adquieren los niños, se les exijirá que separen las bolas ó que tracen las rayas que corresponda al guarismo que el maestro escribe en la pizarra sin nombrarlo y recíprocamente, que escriban el guarismo correspondiente al número de bolas que el maestro muestra.

4. *Pasando mas allá de diez*, la bola undécima debe ser separada de la línea inferior á la del diez; la veintiuna de la línea tercera, y así sucesivamente, de suerte que se pueda ver como *once* es diez y uno, como *doce* es diez y dos, *veinte* dos dieces, *cincuenta y cinco*, cinco dieces y cinco, etc.

CENDIE

III

Adicion de los números

1. *Adicion de los números inferiores á diez á cada uno de ellos sucesivamente, siendo constante el número agregado en todas las adiciones.* Así la primera leccion será *agregar uno*; 1 y 1 son 2, 2 y 1 son 3, 3 y 1 son 4, etc., contando los niños en cada caso y repitiendo la forma espresada. Luego se dá la leccion inversamente; despues, en cualquier órden, agregando un mismo número y se hacen aplicaciones de este modo: Juan tenia un peso y su padre le dió dos pesos mas ¿cuántos pesos reunió? Hay un árbol en la orilla del rio y cuatro mas cerca de él ¿cuántos árboles hay en conjunto? No contentarse con meros números como respuestas; por ejemplo, *tres* á la primera cuestion y *cinco* á la segunda. Necesario es insistir en que las respuestas sean completas: 3 pesos, cinco árboles ó «Juan reunió tres pesos,» «habia cinco árboles» y la clase debe agregar algunas veces simultáneamente:

«Porque un peso y dos pesos son tres pesos, un árbol y cuatro árboles son cinco árboles.» Se dedicará una leccion semejante al 2 como número constantemente agregado: 1 y 2 son 3, 2 y 2 son 4, 3 y 2 son 5 etc., y así arriba de diez, cuidando, cuando la suma pase de diez, no poner mas que diez bolas ó diez rayas en una línea sobre la pizarra, y llevar el exceso á la línea inmediata anterior.

Estimúlese á los alumnos á enunciar y resolver problemas semejantes á los espresados.

2. *Adicion de los números inferiores á diez á cada uno de ellos sucesivamente, siendo ahora constante el primer sumando en todas las adiciones.*

Así la primera leccion, será *agregar á uno*, 1 y 1 son 2, 1 y 2 son tres, 1 y 3 son 4, etc. Para la segunda leccion, 2 y 1 son 3, 2 y 2 son 4, 2 y 3 son 5, etc., y así hasta mas allá de diez. Los ejercicios serán dirijidos precisamente como los an-

teriores. Bueno será observar ahora, que una série de no ménos de veinte lecciones solo sobre la adicion, resulta ya, sin incluir las revistas ó repasos.

El maestro que considere innecesaria esta minuciosa subdivision, creyendo que los niños pueden recorrer mas terreno en una leccion, y que, por consiguiente, no establezca con cada número una leccion, no comprende la inteligencia infantil, ni el objeto con que se dá este curso; y destruirá la graduacion, fundirá en una masa todos los materiales de la enseñanza, privándola de la eficacia que le dá la práctica metódica. Esta observacion es aplicable á toda la enseñanza primaria.

3.—*Ejercicios á la inversa de los dos precedentes.* En vez de dar los dos sumandos y exijir la suma, dése ahora cualquier número como suma y exíjase dos sumandos que la constituyan, por ejemplo: ¿Cuales dos números componen 4 ? 6? 8? Todos los pares de números que forman el número dado deben ser obtenidos (así para 4, uno y 3, 2 y 2, 3 y 1).

4. *La adicion puede estenderse ahora á tres pequeños sumandos y gradualmente á más.*

5.—*Adicion de decenas.*

1.° Así mismo solamente: 10 y 10 son dos dieces ó 20; 10 y y 10 y 10 son tres dieces ó treinta, etc., lo cual es precisamente la adicion de líneas de bolas en vez de simples bolas. *Despues con otros números*: 10 y 7 son 17, 20 y 5 son 25, 31 y 3 son 34. Para cada número no es necesario ya una leccion separada porque el procedimiento entre *treinta* y 40 es precisamente el mismo que entre 20 y 30, y puede aprenderse al mismo tiempo. Para ésto saque el maestro 20 bolas de las dos líneas superiores del marco númeral, y 30 de tres líneas mas bajas que pueden ser la 5.ª, 6.ª y 7.ª; agregue á las 20 una bola de la 3.ª línea y á las 30 una bola de la 8.ª, despues dos, despues *tres*, etc.; y fácilmente se verá como 30 y 4 son 34, ó como 32 y 4 son 36, exactamente como 20 y 4 son 24, ó 22 y 4 son 26, quedando las dos decenas en un coro y las tres en el otro, enteramente intactas en el procedimiento.

IV.

Sustraccion de los números

Si se ha comprendido que todos los ejercicios sobre los números

han de ser dirijidos como los de la adicion, será suficiente dar los bosquejos de las siguientes operaciones:

1. Ejercicios sustrayendo los números hasta diez de cada uno de ellos *sucesivamente*, siendo constante el *minuendo*. Así, 9 de 10, 8 de 10, 7 de 10, etc.; 8 de 9, 7 de 9, etc. La sustraccion se basará en la adicion.

9 de 10 es 1, porque nueve y uno son diez.
8 de 10 es 2, « 8 y 2 son «
Comprobando cada operacion por el uso de las bolas, etc.

2. *Ejercicios en que el sustraendo es constante.*—1 de 2 es 1, 1 de 3 es 2, etc., 2 de 3 es 1, 2 de 4 es 2, etc.

3. *Ejercicios en que el minuendo y la resta son conocidos.*—¿Que debe tomarse de 8 para dejar 3? Tambien cuando sea dado el sustraendo y la resta como ¿De qué se debe tomar 6 para dejar 4?

4. *Ejercicios en sustraccion doble.* Tomar 2 y despues otros 2 de 8; 3 de 10 y despues 4, etc.

5. *Ejercicios combinando la adicion y la sustraccion.*—Agregar 4 á 6 y despues quitar 2, etc.

6. *Ejercicios con las decenas.* 10 de 17, 10 de 30, 90 de 100, 30 de 35, 5 de 35, 6 de 8; y con el 6 de 48, etc.

7. Ejercicios aplicados se harán constantemente en todas las partes de la serie.

8. La adicion y la sustraccion pueden *ser ahora asociados á la numeracion.* Contar hasta 100 por doses, por treses, por cuatros, por cincos etc.; contar desde 100 hácia atras por decenas, por cincos, por cuatros y por doses; desde noventa atrás por treses (siendo 90 un múltiple de 3), desde 80 por cuatros (80 siendo un múltiplo de 4) etc. Los términos técnicos como minuendo, sustraendo, múltiplo, etc., no se usarán ánte la clase:

La espresion escrita de los números compuestos se irá enseñando paulatinamente.

V.

Multiplicacion de los números

La multiplicacion aritmética es un procedimiento artificial derivado de la adicion. Los niños esperimentan alguna dificul-

tad para comprender el uso de esta operacion, y siempre propenden en su cálculo al procedimiento *natural* de la adicion. Para obviar la dificultad se debe enseñar el procedimiento artificial por medio del natural.

1. *Ejercicios en la multiplicacion* de los números hasta diez por cada *uno de ellos sucesivamente, siendo constante el multiplicando,* asi:

2 veces 1 son 2	2 veces 2 son 4
3 « 1 « 3	3 « 2 « 6
Etc., etc., etc.	etc., etc.. etc.

El modo propio de hacer estos ejercicios es este:

Uno y uno son 2; luego 2 veces 1 son 2
1 y 1 y 1 « 3 « 3 « 1 « 3
1 y 1 y 1 y 1 « 4 « 4 « 1 « 4
Etc.. etc., etc.

2 y 2 son 4, luego 2 veces 2 son 4
2 y 2 y 2 « 6 « 3 « 2 « 6
2 y 2 y 2 y 2 « 8 « 4 « 2 « 8

2. Ejercicios en que el multiplicador es constante, así:

2 veces 1 son 2 {3 veces 1 son 3
2 « 2 « 4 {3 « 2 « 6
2 « 3 « 6 {3 « 3 « 9
Etc., etc., etc.

Este paso es mas difícil que el anterior, porque cualquier operacion no se vé nacer con tanta evidencia como la anterior, en cada uno de los pasos un solo número ha de tomarse como objeto de la leccion, ya como multiplicando ó multiplicador, y la tabla de los resultados respectivos será bien aprendida.

3. *Ejercicios en la multiplicacion de decenas y en la multiplicacion por decenas.*

4. *Ejercicios en la descomposicion de los números en sus factores.*

1° Dado un factor, como ¿Porqué número debe ser multiplicado 4 para dar 12? Despues, exijiendo ambos factores, como ¿Cuales dos números multiplicados el uno por el otro dan 6? 8? 9?

Este ejercicio corresponde al de la descomposicion de las sumas en sumandos, con el cual debe ser comparado. El maestro

CENDIE

empleará los ojos del niño en este procedimiento. Hágale rectángulos y cuadra-los con las bolas. Asi, si quiere los factores de *12*, presente 12 bolas á la clase, en una línea, en dos líneas, en tres o cuatro líneas, de este modo:

. . . . . (1 x 12)
{ (2 x 6)
}
} (3 x 4)

Es un ejercicio interesante hacer rectángulos en el marco numeral ó conseguir que los niños hagan, que despues cuenten las bolas (sucesivamente) contando dos grados, que observen, como la remocion de una hilera ó dos afecta al resultado, y recíprocamente, hágaseles construir los rectángulos, dándoles los números para los lados.

5. *Ejercicios en doble multiplicacion de números pequeños y en la adicion de dos productos.*

6. *Ejercicios de aplicacion*:—5 muchachos recibieron dos pesos cada uno. ¿Cuanto dinero recibieron en conjunto? Juan, al venir á la escuela, vió pasar tres manadas de ovejas, teniendo cada manada 6 ovejas. ¿Cuantas ovejas vió? 2 peones á 3 reales y 3 á tres ¿cuanto cuestan? Si tres de vosotros levantais todos los dedos de la mano derecha, ¿cuantos dedos tendreis levantados? Si 6 de vosotros levantais todos los dedos excepto los pulgares, ¿cuantos dedos tendreis levantados?

En cada una de estas seis filas de asientos hay nueve niños. ¿Cuantos niños hay en todas las filas?

El campo de estas operaciones es muy dilatado y la injeniosidad del maestro debe por lo mismo atarearse.

VI.

Division de los números

Asi como la multiplicacion es una forma abreviada de la adicion, la division lo es de la sustraccion.

1. Ejercicios en que el *divisor* es *constante*. Para dar á la clase una idea de esta operacion, el maestro puede contar diez ó doce bolas en presencia de los discípulos; diciéndoles que quiere dar *dos* á cada niño y saber á cuantos niños podrá darlas; ó colocar los niños en hileras de dos niños cada una y saber cuantas hileras habrá.

El resultado se obtendrá, en el primer ejemplo, tomando *dos* y *dos* sucesivamente, hasta que el número se agote, esto es, por sustraccion. La primera leccion en la division debe ser *dividir entre dos*, á cuyo fin las bolas del marco pueden estar colocadas en líneas sucesivas cada una debajo de otra, así: 2, 4, 6, 8, 10, 12, etc.

Por consiguiente, en la primera líneas hay un (2) en la segunda línea dos doses (4), y la tabla de los resultados es aprendida: 2 en 2 una vez, 2 en 4 dos veces, etc. Para tres, la misma colocacion de las bolas puede adoptarse; pero para números mas altos deben ser colocados en masas, para conseguir dividendos bastante grandes.

No hay mejores ilustraciones de la division que las que se obtienen colocando los niños mismos en hileras.

2. *Ejercicios fáciles con residuos.*

3. *Ejercicios en que la multiplicacion y division se usan correlativamente.*—10 en 30, tres veces; luego tres veces diez ó diez veces 3 son treinta.

4. Ejercicios de *aplicacion*. Si nueve alfileres son divididos entre tres niños, ¿cuantos obtendrán cada uno? ¿Cuantos pesos en 24 reales? ¿Cuantas semanas en 21 dias? Habiendo algunos niños levantado todos los dedos de sus manos, hubo 100 dedos levantados. ¿Cuantos niños levantaron sus dedos?

VII.

Operaciones combinadas

Las repreguntas ó interrogaciones reiterativas son de grande utilidad; entran estensamente en el arte de fijar las ideas en la memoria, porque asocian unos conocimientos del discípulo á otros

y les hacen siempre provecho para mutua ilustracion. A ellos se puede recurrir ventajosamente en las lecciones sobre los números; con este fin, pueden efectuarse operaciones combinadas, casi desde el principio del curso. Así cuando los niños han aprendido un poco de la adicion y un poco de la sustraccion, pueden practicar la suma y la resta, como partes de una misma cuestion: lo mismo la multiplicacion que la division.

El ejemplo siguiente muestra como se usan las repreguntas en relacion con cualquier número.

Sobre el número ocho—¿Cual es el inmediato inferior? Contar hasta él. Luego desde él. Contar cuatro desde él. Dos números que lo compongan por adicion ¿Cual debe ser sumado con cinco, para componerlo? Quitar *uno* de él, 2, 3.

¿Cuánto es mayor que cuatro? que dos? ¿Cuanto es menor que diez?, que doce? ¿Cual quitado á once lo dará? ¿Cuántos doses en él?, cuatros? Que número dividido por dos lo dará?, por cuatro? Que dá cuarenta dividido por él?.

Despues se hace el interrogatorio, empleando números concretos:

Cada uno de ocho muchachos, tenia una manzana, y las pusieron en dos hileras, ¿Cuántas manzanas en cada hilera?: despues en cuatro hileras, ¿Cuántas manzanas en cada hilera?. Cada muchacho adquirió una manzana mas ¿Cuántas tuvieron entónces?—Un muchacho se comió una ¿Cuántas quedaron?; dos, ¿Cuántas quedaron?: Solamente un muchacho conservó las suya ¿Cuántas fueron comidas? Otros tres muchachos vinieron con una manzana cada uno ¿Cuántas manzanas hubo entónces? Con dos cada uno, ¿Cuántas?.

Cuatro muchachos dieron las suyas á sus compañeros ¿Cuántas tenia cada uno de estos *Cuatro* y cuantas manzanas habia en conjunto? Las manzanas fueron compradas en un puesto en que habia veinte ¿Cuántas quedaron en el puesto?.

Y así indefinidamente.

Semejantes ejercicios pueden hacerse muy agradables y son convenientes por la buena voluntad que estimulan.

VIII

Partes ó fracciones de números

Las nociones y operaciones de los quebrados son tan provechosas en la escuela infantil como la de los números enteros. La mitad de una cosa es de tan fácil comprension como el duplo de ella, la tercera parte de una cosa como tres veces ella. Que dos mitades componen un entero, ó tres mitades uno y medio, como que cuatro componen dos, con tal que la ilustracion dada en estos casos sea igualmente sencilla.

1—*Ejercicios para ilustrar lo que es una fraccion*—Una manzana ha de ser dividida entre Juan y su hermano ¿Que debe hacer es con ella? Cortarla. ¿Cortarla en dos pedazos, uno grande y otro chico? No, los pedazos deben ser de un mismo tamaño. Mirad pues mientras la corto (el maestro levantando los dos pedazos) ¿Son del mismo tamaño? Si, señor, pues cada uno de ellos se llama *una mitad, un medio.* ¿Cuántos medios en el entero? Dos. ¿Podria yo dividir una naranja en dos partes iguales?. Si, señor. ¿Que seria cada parte? Una mitad. Ved aquí un pedazo de cuerda (ó de papel, madera, etc.) que voy á dividir en dos pedazos de igual tamaño ¿Como llamareis á cada uno? Un medio, una mitad. Luego si yo pongo juntas las dos mitades ¿Que componen ellas? El entero. Se toma otra manzana y se ilustra *un tercio* del mismo modo. La sub-division de los medios ó mitades, mostrará como se orijinan los cuartos ó cuartas partes, de los tercios como proceden *sestos* y los *novenos*, y como de los *cuartos* los *octavos*. Los *quintos* y los séptimos deben ser esplicados por medio de los cortes que los producen. Mas allí de estas fracciones, no es necesario ir.

Para mas ilustracion seria deseable tener una vara de medir dividida en medias, cuartas y octavas, otra en tercios y sesmas. Un cubo dividido en *ocho* partes, y otro en *seis* serian ambien muy útiles.

Pero las bolas del marco, pueden servir tambien, porque seis bolas pueden ser divididas en dos ó tres grupos para ilustrar medios, tercios, etc.

2. *Naturaleza de los ejercicios sobre las fracciones*—Por *equivalencia*: ¿Cuántos medios en uno?, en dos? ¿Cuántos tercios en uno?, en dos? etc; ¿Cuantos cuartos en uno?, en dos? etc.—¿Cuantos cuartos en un medio?, en un medio y un cuarto? Cuantos sestos en un medio? en un medio y un sesto? ¿Cuantos sestos en un tercio? etc. *Por adicion*: ¿Qué componen un medio y un medio?, ¿Un medio y un medio y un medio? Un medio y un cuarto? Un medio y un tercio? Un tercio y un tercio? Un cuarto y un cuarto? Un cuarto y dos cuartos? Un cuarto y un medio?.

Por sustraccion: Quitando un medio de uno ¿queda? ¿Un medio, de uno y medio? Un cuarto de tres cuartos?, Un cuarto de un medio?, Un cuarto de uno? ¿Un cuarto de uno y cuarto? etc.

Por multiplicacion: Cuánto es dos veces un cuarto?, cuatro veces un cuarto? tres veces un tercio?, tres veces un sesto?, etc.

Por division: Cuantos medios en uno? en dos? en uno y medio?. ¿Cuántos cuartos en uno?, en uno y medio?, en un medio?..

Por comparacion: ¿Cual es mayor, un medio ó un tercio?, un tercio ó un cuarto?, un medio ó un tres cuartos?, un quinto ó un sesto?

Aplicaciones: De todas estas operaciones pueden efectuarse, especialmente con la tabla de monedas: ¿Que es un cuartillo de real? ¿Cuántos en dos reales? Que diferencia hay entre un real y un cuartillo?, entre medio real y un cuartillo? Que debe agregar á medio real para tener dos reales? etc.

Para la comprobacion de los resultados tanto los niños como el maestro manipularán con los objetos ilustrativos.

IX

Precauciones en el uso del marco numeral

El marco numeral es el principal medio de ilustracion empleado en las escuelas infantiles, pero es necesario usarlo con las precauciones siguientes:

1.—No se usará sino hasta donde permita la aplitud del niño para seguirlo con la vista.

Las operaciones rápidas con cuarenta, sesenta, ochenta bolas, nos sirven para auxiliar la obsevacion y no pueden conducir á ningun resultado, ni á comprobarlo. En todos sus usos, el marco ha de dar ilustracion con verdad y sinceridad.

2.—Debe ser usado como un medio y nó como un fin. El niño no está aprendiendo el marco numeral, sinó las operaciones numéricas, con el auxilio del marco numeral.

Por consiguiente, no es necesario que las manipulaciones particulares sean siempre repetidas despues que han servido al objeto.

Las diferentes operaciones, despues de haber sido efectuadas con la ayuda del marco, lo serán sin él.

X

Direccion de las lecciones colectivas sobre números

El interes y la distribucion rápidas de las interrogaciones son los elementos de buen éxito en esta enseñanza. Para ser interesantes, las preguntas deben versar sobre cosas familiares, ser variadas y sencillamente expresadas; en un palabra, deben estár en contacto con la esperiencia cotidiana de los niños

Para distribuirlas rápidamente, el maestro ha de tener bajo su dominio todas la formas posibles en que puede hacer las preguntas; con cuyo designio debe, al principio del curso, escribir todas estas formas y aprenderlas, como otras tantas fórmulas. Despues tendran que venir las cosas mencionadas en las preguntas y para hacer esto libremente, se hallará muy luego habilitado por la práctica. No es de esperar que una leccion de este género, pueda alcanzar un resultado satisfactorio, si los niños no perciben que el maestro habla lleno de buena voluntad y con gran facilidad.

CIENCIE

XI

Tipos de medidas

Las lecciones sobre el número deben familiarizar al niño con las varias unidades de medida usadas en los asuntos de la vida. Ellas son excelentes ilustraciones de las diferentes operaciones y él necesita conocerlas. Debe familiarizarse

(a) Con las unidades mismas.

(b) Con la relacion de las diferentes unidades de una misma especie.

(c) Con la aplicacion de ellas á los objetos prácticos.

Para el primero de estos fines, las unidades deben estar constantemente delante del niño; para el segundo, debe verlas comparadas, y compararlas él mismo, teniéndolas en sus propias manos; para el tercero, debe verlas aplicadas, y con sus propias manos aplicarlas, á la mensura de las cosas que le rodean. De este modo, lo que parece tan formidable taréa, cuando se le prosenta en la forma de tablas de reduccion, para aprenderlas, se le hará un fácil, natural, é interesante ejercicio de sus sentidos y de su actividad. Es inútil conducirle por todas las Tablas, pues bastarán las de uso mas comun.

1.—*Lecciones sobre dimensiones ó medidas lineales.—El pié.* (*Leccion primera*).

Maestro—Mirad esta regla; tiene de largo *un pié* y se llama medida de un pié. Cualquier cosa que sea del largo de esta regla, tiene de largo un pié; cualquier cosa que tenga de largo tres veces esta regla, tiene de largo tres piés ó sea una vara. Ahora, vedme medir este liston de madera. El maestro está provisto de media docena de listones rectos que miden de largo respectivamente, uno, dos, tres, cuatro, cinco y seis piés; ¿Cuanto tiene éste de largo?,

Niños.—Un pié de largo.

M.—Mediré otro, uno, dos, ¿Qué largo tiene?

N.—Dos piés de largo.

M.—Ahora otro.....contad mientras yo mido.

N.—Uno, dos, tres, cuatro, etc.

M.—¿Cuánto tiene pues de largo?

N.—Tres piés de largo.

M.—Tomás venga vd, y mida uno, la clase contará.

N.—Uno, dos, tres, cuatro.

M.—¿Cuánto tiene de largo?

N.—Cuatro piés de largo.

M.—Voy á medir los otros dos. ¿Cuánto mide éste?

N.—Cinco piés.

M.—¿Y éste?

N.—Seis piés.

M.—Ya veis que estos *seis* palos son diferentes por su largo. Los mezclo todos. Ahora, Juan, busque vd. el que tiene un pié de largo.—bien.—Antonio saque vd, el que tiene tres piés de largo.—diga á la clase si es este el palo que tiene tres piés de largo?.

N.—No, señor, éste tiene cuatro piés de largo.

M.—Antonio, busca otra vez.

¿Es éste?.

N.—Si, señor.

La clase debe practicar de este modo hasta que pueda encontrar prontamente cada uno de los palos cuya longitud se indique.

1.—*El pié*(Continuacion) (clase 2ª.)

Maestro.—Pedro ponga vd todos los palos sobre la mesa; primero el mas corto; luego el que tiene *un pié* mas de largo; enseguida el que es un pié mas largo que el anterior, hasta que sea colocado el mas largo de todos. La clase observará atentamente y dirá el largo de cada palo que Pedro vaya poniendo sobre la mesa.

Niños.—Un pié de largo. Dos piés de largo, tres piés de largo. Se ha equivocado, ese tiene cinco piés de largo.

M.—Pedro, elija vd otra vez.

N.—Cuatro piés de largo. Cinco piés. Seis piés.

M.—Mediremos alguna otra cosa. Que largo creis que tiene esta mesa por el lado mayor?

N.—Cuatro piés.

M.—Federico, tome vd la regla y mida con cuidado. La clase contará.

N.—Uno, dos, tres y medio.

M.—¿Cuánto de largo?

N.—Tres piés y medio.

M.—¿Cuanto tiene de largo la mesa por el lado menor?

N.—Dos piés.

M.—Que mida Ana, y que la clase cuente.

N.—Uno, dos y medio.

M.—¿Cuanto mide?

N.—Dos piés y medio.

M.—Oid. El lado mayor de la mesa, es su largo; y el lado menor, al travez del largo, es su ancho. ¿Cuanto tiene de largo esta mesa?

N.—Tres piés y medio de largo.

M.—¿Y de ancho?

N.—Dos piés y medio de ancho.

M.—Ved aquí una tabla. ¿Que lado es su largo?

N.—Su largo es éste, que es el lado mayor.

M.—¿Y su ancho?

N.—Este lado, que es el menor.

M.—¿Cuánto creeis que tiene de largo?

N.—Cinco piés de largo.

M.—No completos; medio, uno, dos, tres, cuatro, y medio. ¿Cuánto de largo?

N.—Cuatro piés y medio.

M.—Ahora decidme que lado es el largo de esta puerta.

N.—El de arriba abajo

M.—¿Que lado es su ancho?

N.—El lado menor, al travez del largo.

Ejercítese así la clase midiendo los objetos que haya en el salon. Los niños dirán cada dimension antes y despues comprobarán con la *unidad* de medida.

3.—*El pié. Altura.—Leccion 3ª.*

Maestro.—¿Dónde está la parte inferior?

Niños.—Donde la puerta toca al suelo.

M.—¿Cuál es la parte superior de la puerta?

N.—La parte mas alta de la puerta.

M.—¿Que lado es el largo de la puerta?

N.—Desde la parte inferior, hasta la superior de la puerta.

M.—Si, y se llama la altura de la puerta.

Lo largo de una cosa cualquiera desde su parte mas baja hasta su parte mas alta se llama su altura. ¿Cual es pues, la altura de la puerta?

N.—Su largo desde la parte inferior hasta la superior.

M.—Miradla bien y decidme cuantos piés tiene de altura.

Un niño.—Cinco piés, otro, seis piés.

M.—Midámosle. Tiene siete piés de altura. ¿Cuantos piés de ancho?

N.—Unos tres piés.

M.—Si, exactamente, tres piés de ancho.

De este modo se enseña la altura y la anchura de una ventana y la altura del techo ó de cualquier otra cosa del salon.

4. *La pulgada.—Leccion 4ª.*

M.—Ved aquí otra regla de un pié; observais que es mas ancha que la que os mostré primero. Mirad, la he dividido con estas líneas de tinta en partes iguales. ¿Cuántas de estas partes iguales tiene? Contadlas.

N.—Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, diez, once y doce.

M.—¿Cuántas de estas partes iguales hay en la regla de un pié?

N.—Doce partes.

M.—Bien, una de estas partes es una pulgada y como tenemos doce de ellos en un pié, ¿cuántas pulgadas hay en un pié?

N.—Doce pulgadas hay en un pié.

M.—Mirad bien esta regla de un pié, antes que yo la oculte. Ahora todos vais á dibujar en la pizarra, una línea horizontal que tenga un pié de largo (mide las líneas trazadas por los niños). Veis que son demasiado largas ó demasiadas cortas, excepto la de Juan, que tiene exactamente un pié de largo. Aquí tenemos un pedacito de un palo recto; colocando sobre la regla de un pié, veis que es exactamente tan largo como una de las doce partes. ¿Que largo tiene, pues?

N.—Una pulgada de largo.

M.—¿Cuánto tendrian de largo doce pedacitos como éste, puestos juntos en una línea?

N.—Un pié de largo.

M.—Ahora os voy á mostrar como se divide una línea de un pié de largo en pulgadas. (Traza una línea horizontal de un pié, y la divide con la medida de una pulgada, en doce partes, señalando las pulgadas con pequeñas líneas verticales.)

—Andres, divida vd. del mismo modo una línea en pulgadas. Muy bien. ¿Quien puede hacer lo mismo? El maestro está provisto de doce varitas, cada una de las cuales representa un número de pulgadas de 1 á 12 inclusive. Veis que he mezclado estas varitas y que las he puesto donde todos podais verlas. Cuando yo diga á alguno de vosotros que tome una de estas varitas del largo que yo mencione, el resto de la clase dirá *bien* ó *mal*, segun el caso. Eliza, tome Vd. la varita que es de una pulgada de largo.

N.—Bien.

M.—Diego, muestre la varita que tiene tres pulgadas de largo.

N.—Bien.

M.—¿Cual es la que tiene cinco pulgadas?

Tomás—Esta.

La clase.—Mal.

M.—¿Cuántas tiene?

La clase—Cuatro.

M.—Tomás, elija otra vez.

N.—Bien.

M.—¿Cuál es la de seis pulgadas? (á Antonio).

N.—Bien.

M.—Veis que la regla de un pié es exactamente dos veces el largo de la que tiene Antonio. ¿Qué parte de un pié es la que tiene Antonio?

N.—La mitad de un pié.

El maestro puede medir los dedos de los niños con la medida de una pulgada, tambien puede enseñar á distinguir la longitud y la latitud y el grueso ó espesor, altura ó profundidad, midiendo, libros, pizarras, ladrillos, etc.

5. *La vara.—Leccion 5ª.*

Maestro—Mirad los palos largos; yo los presentaré uno á uno y vosotros me direis cual es el que tiene tres pies de largo.

Niños—Ese es.

M.—Bien, cualquier cosa que tiene tres pies de largo, tiene una vara de largo. Que largo tiene este palo?

N.—Una vara de largo.

M.—¿Y cuantos pies hacen una vara?

N.—Tres.

M.—Repetidlo.

N.—Tres pies hacen una vara.

M.—Una vara como esta, de tres pies de largo que se usa para medir paños, lienzos, cintas y otras cosas, se llama *vara de medir*. Aplicadla al palo de seis pies.

N.—Dos varas.

M.—Enrique, Eduardo, Carolina, mirad bien la vara de medir, y dibujad en la pizarra una linea horizontal de una vara de largo. La linea de Enrique es demasiado larga; las de los demas son cortas. Yo las haré bien; ahora, dividid esas lineas en tres partes iguales. Casi están bien Yo las dividiré con mas exactitud. Ahora, Emilia, tome Vd. la medida de una pulgada, y divida una de esas partes en doce pulgadas. Repetid todos: «Doce pulgadas hacen un pie.» «Tres pies hacen una vara.»

El maestro mide y hace medir con la vara la longitud de varios objetos, como el piso, la pizarra, la mesa, un pupitre etc.

6. *La cuadra.—Leccion 6ª.*

Por un procedimiento semejante al de las lecciones anteriores, el maestro enseñará á la clase que *ciento cincuenta* varas componen una cuadra. Teniendo los niños una concepcion clara de la longitud de la vara, el maestro los llevará á un terreno espacioso, y les hará apreciar á ojo diferentes distancias de 6, 9, 20, 30 varas entre objetos visibles, como árboles, piedras etc.

Finalmente, acompañado de los niños, mide ciento cincuenta varas de una calle ó un camino; pone un niño en cada estremo de la estension medida; coloca los demas niños donde pueden ver á los dos primeros, y así dá la nocion de una cuadra y del número de varas que contiene.

Con estos datos, podrá dar fácilmente una idea de la estension de una legua.

Estas lecciones deben terminar por una recitacion simultánea de la talla de medidas lineales:

«Doce pulgadas componen un pié.»

«3 pies componen una vara.»

«150 varas compponen una cuadra.»

«40 cuadras componen una legua.»

Con el mismo método, puede tambien enseñar las series de las demás medidas, y las del sistema decimal. Los aparatos para estos ejercicios son fáciles de obtener.

Cada serie de lecciones será seguida de una recitacion en concierto sobre la tabla respectiva.

7.—*El número aplicado al peso.*

Si el espíritu de los ejercicios precedentes está bien comprendido, no será necesario esponer los detalles de las operaciones relativas al peso. Bastará decir que los niños deben adquirir las nociones relativas á las unidades de peso, pesando. Con este fin el maestro debe tener á la mano una balanza con las diferentes pesas usuales: una libra, dos libras, media libra, un cuarto de libra, una onza, dos onzas, media onza, un cuarto de onza y bastantes de algunas para demostrar las equivalencias: 16 de una onza para la libra, dos medias libras, cuatro cuartas libras, dos de una onza, dos medias onzas, cuatro de un cuarto de onza. Para pesar, tendrá arena, perdigones ó cualquiera otra cosa igualmente adecuada, y deberá pesar tambien artículos comunes.

El interrogatorio será variado como los anteriores, se harán operaciones semejantes para el conocimiento y el manejo de las pesas correspondientes al sistema métrico decimal.

8.—*El número aplicado á las medidas cuadradas.*

El aparato mas conveniente es un diagrama de la pulgada cuadrada, otro del pié cuadrado; y otro de la vara cuadrada, las lineas blancas sobre un fondo negro; la vara dividida en sus nueve piés y el pié en sus 144 pulgadas. En pañuelos ó pedazos de tela se puede fácilmente ejemplificar la vara y el pié.

Cualquier objeto rectangular de la escuela como la pizarra, un mapa, etc. es conveniente para las mensuras.

9.—*El número aplicado á la capacidad.*

De las medidas para líquidos serán mostradas las mas usuales, y lo mismo las que sirven para medir áridos.

10.—*El número aplicado al tiempo.*

Sobre este asunto se dará una série de lecciones aunque en ellas no puede haber ilustraciones oculares, la (inteligencia) la esperiencia, sin embargo, las hace completamente inteligibles.

Estas lecciones comprenderán los ejercicios siguientes:

(a)—Mirad este carton que representa la muestra de un reloj. ¿Cuantos números hay al rededor de ella? ¿En cuantas partes iguales está dividido el borde por las señales gruesas? En cuantas partes iguales estan dividida por señales delgadas los espacios entre las señales gruesas?

(b)—¿Cuantos punteros hay en la muestra del reloj? (La muestra señala las tres) ¿Son ámbos de un mismo largo? Cual es mas largo, el que señala al tres, ó el que señala al doce?

Estos punteros se llaman manecillas del reloj. Si observais un reloj, vereis que las manecillas se mueven al rededor de la muestra; la manecilla larga se llama *minutero*; y la corta *horario*. ¿A qué número señala el minutero? ¿A que número señala el horario?

(c)—Observad un rato el reloj del salon y vereis que una manecilla anda mas de prisa. ¿Podeis ver marchar las dos manecillas? Observad un rato el minutero y ved si anda de prisa. ¿Cuál vá mas de prisa? Ved hasta que número podeis contar desde uno, mientras el minutero vá desde una de las señales delgadas hasta la inmediata.

Podeis contar hasta cien mientras el minutero recorre uno de estos espacios pequeños.

El minutero emplea un minuto en recorrer uno de estos espacios.

(d)—¿Un minuto es un tiempo largo ó un tiempo corto? ¿Puede vd ir á su casa en un minuto? ¿Puede vd ir á la puerta y volver en un minuto?

(e)—Si el minutero emplea un minuto en recorrer uno de los espacios pequeños ¿Cuato tiempo empleará en pasar desde el doce al uno? ¿Cuanto empleará en pasar desde el doce al tres?

¿Cuánto desde el doce al seis? ¿Cuánto en dar una vuelta al rededor?

(f)—Si teneis paciencia para observar, encontrareis que el horario vá desde cualquier cifra á la inmediata, mientras que el minutero dá una vuelta entera al rededor. El tiempo que el horario emplea en ir desde una cifra á la inmediata es una hora. ¿Cuántos minutos tiene una hora?

(g)—Cuánto tiempo emplea el minutero para ir desde doce á uno?—¿Cuánto tiempo emplea en ir desde doce á seis?—Cuántos minutos en media hora?, en un cuarto de hora?

(h)—Cuánto tiempo emplea el minutero para ir desde el doce al tres?—Qué parte de todo el borde al rededor, es el espacio desde el doce al tres? Cuántos minutos en un cuarto de hora?

(i)—Cuántos minutos emplea el minutero en ir desde doce á dos?—Desde doce á cuatro?—Desde doce á cinco?—Desde once á doce?—Desde diez á doce?—Desde nueve á doce?—Desde ocho á doce?

(j)—Desde media noche hasta medio dia el horario dá una vuelta al rededor de doce á doce.—¿Cuánto empleará el horario para ir de doce á una?—de una á dos?

Despues, desde medio dia, hasta media noche, el horario, dá otra vuelta al rededor. ¿Cuántas horas desde medio dia hasta media noche?

(k)—Desde media noche hasta que otra vez es media noche, se llama dia—¿Cuántas horas tiene el dia?

(m)—Si teneis muchos granos de maíz en una caja y los contais uno á uno, sacándolos con vuestros dedos y poniéndolos sobre la mesa tan de prisa como podais, podreis contar unos 60 en un minuto; si contais exactamente 60, el tiempo empleado en cada grano es un segundo.

(n)—Enseñar las siguientes tablas de medidas de tiempo:

60 segundos = 1 minuto; 60 minutos = 1 hora.

24 horas = 1 dia &.

—*Ejercicios para conocer la hora en el reloj:*

(a)—Al medio dia, las dos manecillas del reloj están juntas en el *doce*.—Son pues las doce.—Una hora despues del medio dia, el horario ha llegado al uno y el minutero ha dado una vuelta. Es pues la una.

Cuando el horario está en el *dos*—¿Dónde está el minutero?—¿Qué hora es entónces?—¿Cuanto tiempo despues de las doce son las tres?—Qué hora es cuando el minutero está como en esta muestra de carton?—(La muestra señala las ocho.)

(b)—Qué hora es cuando el minutero está en las doce y el horario en las diez?

(c)—Dónde está el horario en esta muestra? (señala las once y cuarto.)—Está antes ó despues de las once?—Cuando el horario estuvo en las once ¿dónde estuvo el minutero?—Cuántos minutos emplea el minutero para ir desde las once hasta donde está en esta muestra?—Cuántos minutos ademas de las once?

(d)—Cuál es la hora á que el horario se acerca mas en esta muestra? (señala las dos ménos diez)—¿Está ántes ó despues de las *dos*?—Cuánto empleará el minutero en llegar á las doce?—Entónces, ¿dónde estará el horario? Por consiguiente: ¿Qué hora será?—Qué hora indica esta muestra?—Cuánto tiempo ántes de las dos?

(e)—¿Qué hora señala el horario en esta muestra? (señala las cinco y treinta y dos minutos)—Está ántes ó despues de las cinco? Cuánto tiempo empleará el minutero para ir desde donde está hasta el ocho? Cuánto tiempo empleará en ir desde el ocho al doce?—Cuánto tiempo empleará en ir desde donde está hasta el doce?—Dónde estará entónces el horario?—Cuánto tiempo está pues el horario ántes de las cinco?

Ejercicios sobre la semana y el mes.

(a)—Cuántos dias componen una semana?—Cuáles son sus nombres?—Qué dia llega ántes que el mártes?—Qué dia es próximo anterior al viérnes?—Qué dia viene inmediatamente despues del miércoles?

Un mes es generalmente un poco mas de cuatro semanas.—Cuántos meses componen un año?

Los meses se llaman: Enero, Febrero, &.

Que mes viene inmediatamente despues de Marzo? Cuál sigue á Octubre? Cuál antes de Julio?

No todos los meses tienen el mismo número de dias; pero podreis recordar el número de dias de cada mes si aprendeis de memoria estos versos:

« Treinta dias á Noviembre,
« Treinta, Abril, Junio y Setiembre,
« Veintiocho solo uno
« Y los demas treinta y uno. »

El mes de Febrero es el que tiene veinte y ocho dias, y cada cuatro años veinte y nueve.—El año en que Febrero tiene 29 dias, se llama año bisiesto.

(b)—Cuántos meses tienen treinta dias cada uno?—Cuántos tienen treinta y un dia cada uno?—Cuál es el mes mas corto?—Cuántos dias tiene el mes mas corto?

(c)—Qué mes es ordinariamente de cuatro semanas?—Cuántos dias mas de cuatro semanas tienen los meses largos?—Cuántas veces vienen juntos dos meses largos en el año?—Cuántos dias tiene Enero, Febrero, Julio, &?

(f)—Ahora, ¿quién puede decir cuanto hacen 31+28+31+30+31+30+31+31+30+31+30+31, esto es, cuántos dias tiene un año? Esta linda cuestion es difícil para vosotros, porque todavía no os he enseñado á resolverla; pero en otras lecciones os enseñaré esto y mucho mas sobre los números.

12—*El número aplicado á las monedas.*

El niño llega á familiarizarse con las monedas hasta cierto punto, sin ninguna enseñanza práctica especial y en ejercicios anteriores se ha supuesto tal conocimiento, pero es bueno que la práctica clara y exacta en el uso del dinero se haga efectiva. El discípulo debe completar su conocimiento de las monedas que circulan legalmente en el país. Las formas de ellas serán examinadas, así como sus tamaños, forma, sonidos, sello y color. Sus puntos de semejanza y sello han de ser observados de suerte que el niño se haga capaz de nombrarlos al mismo tiempo que los lea y describirlos ó reconocerlos por descripcion. Debe ser ejercitado en sumar, restar, multiplicar &, diferentes cantidades de dinero, en problemas sencillos y ejecutará pequeñas operaciones imaginarias de compra y venta, en que se acostumbre á pagar y cobrar el importe exacto. La práctica del manejo y de la cuenta del dinero, es indispensable.

12—*Las tablas de reduccion.*

Los pasos en todas las séries de lecciones sobre las apl

nes del número deben ser graduales, y cada uno completamente dominado antes de principiar otro.

Ellos proporcionan objeto para todos las operaciones fundamentales y particularmente para las fracciones. Las tablas de reduccion serán aprendidas despues de la práctica en cada especie de medida; y sin embargo los niños en vez de encontrar ésto dificultoso serán capaces de construir las tablas en la pizarra.

XII

Principios fundamentales del curso preliminar

1—*Una cosa en un tiempo*, es la máxima fundamental de la enseñanza primaria. Cada ejercicio, debe tener un solo objetivo, claro, y definido propósito.

2—*Unidad de propósito y gran diversidad de medios*, caracterizan la mas fecunda enseñanza de la niñez.

3—De *algo que hacer* debe proverse al niño. Sus manos, sus ojos, y, en cuanto se pueda, su lengua y todo su cuerpo, deben atarearse en el trabajo que se le dé.

4—En una escuela primaria bien dirijida, se debe prestar tanta atencion para asegurar la *ocupacion provechosa de los discípulos* en sus asientos, como para guiar los ejercicios de las clases.

5—Son escepcionales y rarísimos los casos en que es necesario emplear mucho tiempo y trabajo para despertar en la inteligencia del niño, la concepcion del *número*. El hecho de *reconocer el número como propiedad de los objetos*, es uno de los mas simples, mas tempranamente desarrollados y, en realidad, mas casi innatos de todos nuestros actos mentales.

El niño que haya aprendido á contar hasta diez por medio de objetos, tiene nociones prácticas del número, tambien determinadas como las necesita; y á medida que adelanta en las operaciones simples de combinacion, sus concepciones se desarrollan.

6—Dos distintas operaciones mentales requiere la adquisicion

de la habilidad para hacer las combinaciones elementales de los números:

(a)—El *metro por el cual determinamos cuál es el resultado de la combinacion.*

(b)—La retencion de ese resultado en la memoria.

Así, una cosa es para el discípulo aprender cómo puede hallar cuanto es seis veces siete y enteramente otra cosa fijar este producto en la memoria. La primera es una operacion que el niño que puede contar aprende pronto, y la aplicará siempre con placer.

La última es un puro acto de la memoria, y el discípulo necesita todo el auxilio que un maestro ingenioso puede idear para salvarla de llegar á ser un trabajo desagradable.

En una sola leccion, el niño que sabe contar 100 aprenderá á formar la tabla de multiplicar hasta diez veces 10; recordar estos cien productos, de modo que puedan ser nombrados instantáneamente no ménos que saber de memoria las respuestas á otras cien cuestiones. Lo mismo puede decirse de las tablas de sumar, restar y dividir, pues dinguna de ellas está bien aprendida, hasta que es posible recordar los resultados, sin otra operacion mental que el acto instantáneo de la memoria.

7—*Percibir y recordar*, son los ejercicios principales de los discípulos para quienes se establece el curso preliminar.

No se puede esperar que tales discípulos hagan disertaciones formales de definiciones, operaciones ó razones, y mucho menos que puedan formar concepciones y aprender operaciones por medio de exposiciones abstractas.

Por esto las definiciones, las reglas y las operaciones de raciocinio no pueden tener cabida en el curso preliminar.

8—Toda persona se interesa mas en lo que ella misma hace, que en lo que otra le hace, Por eso se debe enseñar al discípulo *como ha de hacer* las tablar de sumar, restar, multiplicar y dividir, y, haciéndolos *estudiar su propia obra*. No se debe dar ninguna de esas tablas, sino en la forma en que están en el curso preliminar

9—Y desde los objetos que se tienen á la vista y á la mano, hasta los objetos que no están visibles, desde lo concreto á lo

abstracto, de lo de conocido á lo desconocido, por pasos cortos y fáciles en un órden tal que cada progreso comprenda una revista práctica, son principios que ningun maestro inteligente violará.

INAUGURACION DE EDIFICIOS ESCOLARES EN AJO

Desde hace algun tiempo se están celebrando en diversos distritos de la Provincia de Buenos Aires fiestas conmemorando la inauguracion de edificios escolares. Rauch, Dolores, Chascomús, Quilmes, Moron, Marcos Paz y otros distritos ostentan ya casas construidas *ad hoc* que indican al viajero desde léjos el objeto para que están destinadas. Todas ellas representan esfuerzos comunes y se han levantado en medio del entusiasmo público, porque el pueblo ha visto con placer esas obras y se ha apresurado á alentar con su aplauso á los iniciadores, haciendo que los resultados coronen las aspiraciones generales.

Lo que ayer era un simple proyecto se ha convertido hoy en hechos positivos. A su realizacion ha contribuido la Direccion y Consejo General con recomendable empeño y es de esperar que, dado el número de edificios en construccion y el de los que se proyectan, no pasarán muchos años sin que cada uno de los partidos de la Provincia pueda decir con orgullo: todos los edificios ocupados por las escuelas son de propiedad escolar. A este fin deben tender los esfuerzos de aquellos que dedican su vida á difundir la educacion.

⁂

Hace pocos dias que tocó al distrito de Ajó celebrar una fiesta idéntica con motivo de entregar al servicio público los edificios que ocuparán las escuelas elementales números 1 y 2.

El acto de la inauguracion, que tuvo lugar el dia 27 del mes próximo pasado, fué un verdadero acontecimiento por el carácter esencialmente popular que revistió. El pueblo y las autoridades se confundieron en idénticas espansiones en un dia de júbilo que demostró hasta dónde la educacion del pueblo interesa á nuestros mandatarios y á las masas populares, ántes tan indiferentes para todo aquello que se refería á enseñanza.

El Consejo Escolar nombró padrino de la ceremonia al señor Director de Escuelas de la Provincia, quien, acompañado de su hijo el jóven Juan Ortiz de Rozas y del Inspector General señor Bergalli, llegó al pueblo de Ajó el dia 26 á la noche, despues de dos dias de viaje y de haber visitado las escuelas de Brandzen y de Dolores.

A su llegada esperábanle los miembros del Consejo Escolar, de la Municipalidad, la fuerza de Policía al mando del activo Comisario señor Gonzalez y gran número de vecinos de los mas caracterizados. Esta comitiva acompañó á los viajeros hasta la casa del señor Cornide donde se le habia preparado un alojamiento conveniente.

⁂

Al dia siguiente—que era el designado para la inauguracion—pudieron los viajeros contemplar un bello espectáculo, que auguraba el éxito que la fiesta tendria. El local de las Escuelas, así como la mayoría de las casas del pueblo, aparecían engalanadas con millares de banderas y gallardetes que le daban un aspecto alegre. Infinidad de cohetes y bombas atronaban el aire con sus detonaciones y, apesar de ser dia no feriado, nadie pensó en trabajar, concurriendo la laboriosa poblacion del pequeño pueblo de Ajó con su contingente al brillo de una fiesta tan simpática y que tantos recuerdos dejará grabados en el corazon de aquellos que en ella tomaron parte.

A la una p. m. la comitiva oficial pasaba á los edificios cuya inauguracion tenia lugar.

Una vez que la comitiva ocupó el puesto que le estaba designado de antemano, los alumnos de las escuelas cantaron el Himno Nacional Argentino, que la concurrencia, visiblemente emocionada, escuchó de pié y con religioso respeto.

El señor Cura de la localidad, prévia las formalidades de estilo, bendijo los edificios que en breve ocuparán las Escuelas.

En seguida el señor Villafañe, Presidente del Consejo Escolar, tomó la palabra, para hacer entrega de los edificios al señor Ortiz de Rozas que debia declararlos inaugurados.

Terminado el discurso del señor Villafañe, hizo uso de la palabra el señor Director y en su improvisacion recordó que en una época no muy lejana cruzando la campaña encontró dos ancianos, uno de los cuales llevaba un paquete de cartillas; que llamándole la atencion tal hecho, les detuvo preguntándoles si tenian maestro que enseñara á sus hijos. El que llevaba las cartillas contestóle: no he tomado maestro, pero llevo estos libros para regalarlos á los muchachos para que se eduquen y comprendan el refran que dice: *la letra con sangre entra*. A lo cual contestó el otro: «no vé señor que á este hombre se le ha puesto en la cabeza que los muchachos han de ser sábios para trabajar, cuando solo basta ser trabajador y honrado!

Las opiniones de estas personas sintetizaban el estado de aquella época en que se consideraba innecesario el saber, ó se le aceptaba cuando era proporcionado por medios rutinarios y pagando el tributo indispensable de lágrimas y hasta de sangre. Hoy la situacion es bien distinta: el saber se impone por la persuacion, por el cariño, y el niño se educa deleitándose.

No era su objeto señalar las ventajas que proporcionaba la educacion, pues ellas eran conocidas; solo quería indicar algunos de los males que su ausencia ocasionaba en los pueblos.

Hizo referencia á la época del gobierno colonial en que el pueblo gozaba de comodidades, pero que aspirando á algo mas elevado que los bienes materiales, amando y ambicionando la libertad de que carecía—se sublevó contra sus dominadores. Esa lucha duró muchos años, se peleó en todos los terrenos, se llegó á los campos de batalla donde corrieron arroyos de sangre hermana, se cambió de gobiernos ensayando todas sus formas á

costa de inmensos sacrificios, y la libertad completa y tan ansiada no apareció. Aún hoy luchamos para ser libres..... ¿Dónde está esa libertad, patrimonio de los pueblos grandes? La libertad reside allí donde la educacion domina en las masas populares! En ese camino vamos.

Hizo ver algunos de los progresos realizados y refiriéndose á Ajó, dijo que este pueblo apartado del resto del mundo por la difícil comunicacion, no habia visto llegar hasta él, ni los canales de desagüe y navegacion ni el ferro-carril, que en mucho mejoraría su situacion—pero que la educacion no se habia detenido ante obstáculos de ningun género y habia llegado llevando su saludable y benéfico alimento. Habló del aumento de niños en la Escuela del distrito, aconsejando á los padres de familia enseñar á leer y escribir á sus hijos, como el medio mas seguro de llegar á constituir un pueblo libre y de desterrar los abusos que se observan en la turbulenta vida de las democracias, porque la libertad solo se consigue á costa de la preparacion en la escuela. Para ser libre es necesario estar preparado para serlo. Terminó su discurso declarando inaugurados los edificios del distrito de Ajó.

***

Terminado el discurso de inauguracion, que solo á grandes rasgos extractamos, varios niños de las escuelas del distrito pronunciaron discursos alusivos al acto en que se encomiaban las ventajas que proporciona la educacion en unos, y en otros los trabajos de las autoridades escolares en favor de la enseñanza.

El Doctor Castro Arias—Secretario del Consejo Escolar—hizo uso de la palabra para cerrar el acto. En un breve y entusiasta discurso refirió la impresion que habia causado en él el canto del Himno Nacional Argentino; que, como español, nunca se habia considerado ofendido oyendo cantar nuestra cancion pátria, por que le daba el verdadero significado que tiene; que, por el contrario, muchas veces sus ojos habian derramado lágrimas de entusiasmo al oír las patrióticas estrofas, como le sucedía tambien al oír

otros himnos estrangeros. Habló de los sentimientos fraternales que unen á Españoles y Argentinos y terminó haciendo votos por el mejoramiento de la educacion en el distrito para lo cual Ajó contaba con la ayuda del Director General de Escuelas, que, en esos momentos, presidia un acto tan solemne.

Cerrado el acto, el señor Director acompañado de la comitiva oficial y muchos vecinos, visitó detenidamente ámbos edificios escolares.

Mientras tenia lugar esta visita, los alumnos de las escuelas con sus maestros á la cabeza, las autoridades y la mayoría de la concurrencia del pueblo que asistió á la ceremonia, se organizaron para acompañar en corporacion al señor Ortiz de Rozas hasta su domicilio. Allí se dispersó la concurrencia, desfilando los alumnos de las escuelas por frente de la comitiva oficial.

Los viajeros y la concurrencia toda tuvieron palabras de elogio para la Policía por la excelente organizacion que tiene, la cual revela la competencia y contraccion con que desempeña su puesto el señor Comisario Gonzalez.

A las tres de la tarde empezó la corrida de sortija en una de las calles que rodean la plaza. Está demás decir que la concurrencia fué numerosa, pues es sabido el interés que este género de diversiones despierta en los habitantes de nuestros pueblos de campaña, principalmente en aquellos retirados de los grandes centros de poblacion, que es donde mas se conservan las costumbres nacionales.

El número de corredores era grande y fué numerosa la cantidad de premios que se distribuyó.

* * *

A las 4 p. m. los viajeros acompañados del Presidente de la

Municipalidad, del Presidente del Consejo y de los señores Municipales y Consejeros pasaron al local del Club social donde se había preparado un espléndido banquete.

Llegado el momento de los brindis—pues todavía es costumbre de que haya brindis y, en consecuencia, de hacer hablar á un individuo aunque no pueda ó nada tenga qué decir—uno de los señores del Consejo pronunció un entusiasta brindis en que se refería al señor Director de Escuelas y le hacía ver las esperanzas fundadas que concebía el vecindario de Ajó de que con su visita al distrito desaparecerían muchos males morales y materiales que le afligian y que lo colocaban en una situacion abandonada.

El señor Director se puso de pié y contestó á los presentes con un brindis lleno de originalidad, que sentimos no recordar, pero que en el fondo significaba lo siguiente: al pueblo de Ajó le sobra agua y le faltan escuelas. Como legislador procuraré que se le quite lo que le perjudica y como Director de Escuelas haré que tenga todo lo que necesite.

En seguida se refirió al Dr. Nicolas Achával, por quien brindó, recordando que habia sido el iniciador de las obras que él habia terminado. Las palabras del señor Ortiz de Rozas fueron estruendosamnte aplaudidas repetidas veces.

El banquete terminó próximamente á las 8 p. m., despues de haber hecho uso de la palabra muchos de los señores comensales cuyos nombres sentimos no recordar en este momento.

* * *

Momentos despues la plaza de Ajó presentaba un aspecto animado, por la afluencia de gente que concurría á presenciar los fuegos artificiales que debian quemarse.

Informaciones que tomamos de buena fuente nos autorizan á afirmar que hace mas de diez años que no se veia en Ajó fiesta alguna que produjera tanta animacion en el pueblo.

***

A las diez de la noche los salones del Club ofrecian un bello aspecto. Era que la mayoría de la concurrencia invitada para el baile que debia tener lugar, habia dado comienzo á éste.

A las once próximamente se presentaba en el Club el señor Director, el jóven Juan Ortiz de Rozas y el Inspector General señor Bergalli.

El baile se prolongó hasta las cuatro de la mañana, hora en que las señoritas y caballeros empezaron á abandonar los salones, llevando consigo gratos recuerdos é imágenes en la mente de algunos.

La sociedad de Ajó demostró en esa noche su cultura, y llamaría la atencion á muchas personas que sin salir de la ciudad de Buenos Aires, creen que los pueblos alejados de la Atenas del Plata viven en un estado semi-salvaje.

El baile no ha dejado nada que desear dada las condiciones del pueblo en que tuvo lugar, y ha sido una ocasion para que Ajó reuniera en un punto un grupo interesante de niñas entre las que se destacan algunas verdaderamente hermosas.

***

El Sábado de madrugada el señor Ortiz de Rozas emprendió viaje de regreso hácia Dolores, visitando de paso el Asilo del Tordillo que dirije el señor Manuel Jordan. Esta visita será de resultados provechosos para el distrito, porque se tomarán medidas importantes que redundarán en beneficio de la educacion.

El señor Rozas no pudo permanecer hasta el Domingo como eran los deseos de las autoridades y del vecindario para presidir la distribucion de premios y la velada literaria que se organizó.

El Domingo, pues, terminaron por completo las fiestas que

durante tres dias mantuvieron en constante agitacion y regocijo al pueblo de Ajó.

El entusiasmo que se despertó en el vecindario de Ajó en favor de la enseñanza no debe dejarse perder en la inaccion.

La fiesta simpática que ha celebrado el Consejo Escolar, representa un paso más dado hácia adelante en el camino del progreso en la educacion popular. Pero mucho queda aún que hacer para que la jornada sea completa y puedan las autoridades de Ajó decir que han hecho todo cuanto se necesitaba hacer.

El distrito ostenta edificios escolares que figuran en primer término entre los del pueblo.

Si bien es cierto que las casas construidas *ad-hoc* son un elemento poderoso y necesario para que la educacion pueda llenar todas nuestras aspiraciones, tambien es verdad que es indispensable un empeño decidido, un trabajo árduo y constante y un patriotismo acendrado para que la educacion mejore y desaparezcan de los cuarteles de Ajó aquellos centenares de niños que con voz lastimosa gritan: «tenemos hambre y sed de saber».

Que ese movimiento benéfico de entusiasmo no se pierda en el vacío y que en un dia no lejano autoridades y vecindario puedan, confundidos en idénticas espansiones y como resultado del esfuerzo comun, festejar el hecho grandioso de que no haya en el distrito un solo niño sin saber leer y escribir. Entonces podrán exclamar con entereza, con orgullo: hemos cumplido con nuestro deber, hemos trabajado por Dios y por la Patria.

INFORMACIONES

Consejo Escolar del Tuyú

La Plata, Febrero 5 de 1885.

No habiéndose logrado hasta hoy que las personas nombradas

para constituir el Consejo Escolar del Tuyú se reunan, organicen y tomen á su cargo los intereses escolares del distrito, y siendo indispensable subsanar esta falta hasta que haya en aquel Partido un Consejo que penetrándose de la importancia de su mision, se preste á cumplirla—la Direccion resuelve:

1° Mientras el Consejo Escolar del Tuyú no éntre á ejecer sus funciones, las escuelas del distrito estarán bajo la inmediata dependencia del Inspector General de la Seccion.

2° El Inspector designado propondrá á esta Direccion todas aquellas medidas que estime necesarias para el fomento de la Educacion Comun, y nombrará un Secretario con el sueldo que asigna la Ley de Presupuesto.

3° Comuníquese á quien corresponda y publíquese en la Revista de Educacion.

ORTIZ DE ROZAS.
R. Araujo Muñoz,
Secretario.

Generosa Donacion

El Sr. D. Luis Amadeo, vecino de Las Flores, ha donado al Consejo Escolar de ese distrito una cuadra cuadrada de terreno de su propiedad ubicada en el Cuartel 9°, donde existe una cantidad considerable de niños en estado de recibir educacion. Dicho señor hace cesion de ese terreno siempre que se crée una escuela en el mencionado cuartel, para lo cual comunica la cooperacion que presta á ese objeto el Consejero D. Carlos M. Rivero, quien cede para la escuela á crearse una poblacion de dos piezas y una cocina.

La Direccion General, agradeciendo debidamente la cesion del Señor Amadeo, como tambien la cooperacion del Sr. Rivero, ha resuelto se crée una Escuela Infantil donde se indica.

Suspension de Internado

La Plata, Enero 12 de 1885.

Resultando de los informes recibidos sobre el Asilo Rural de Castelli, Que no existe en ese establecimiento un solo asilado, siendo esternos los cuarenta alumnos que allí se educan.

La Direccion General, usando de la autorizacion que le confirió el Consejo Superior en fecha 26 de Noviembre ppdo., resuelve:

1° Queda suprimido el internado en el Asilo Rural de Castelli, debiendo continuar funcionando como Escuela Elemental Comun.

2° El actual Director seguirá al frente de la Escuela Elemental, y el Consejo Escolar debe proponer la persona que haya de desempeñar el empleo de Sub-Preceptor.

3° Queda autorizado el Consejo Escular para fundar dos Escuelas Infantiles mixtas en parajes donde puedan ser concurridas por un número de veinte y cinco niños, por lo menos, ó en su defecto establecer uno ó dos maestros ambulantes, de acuerdo con lo que se dispone en la circular núm.

4° Comuníquese al Consejo Escolar, á la Contaduría y á la Estadística.

JUAN ORTIZ DE ROZAS.
R. Araujo Muñoz,
Secretario.

Nombramiento de Consejeros Escolares

En seguida publicamos la lista de los Señores últimamente nombrados por la Direccion General para integrar los diversos Consejos Escolares que se detallan, con especificacion de la época en que terminarán su mandato.

Ayacucho

Señores D. Casimiro Smith y D. Victoriano Gonzalez (padre) en reemplazo de D. Remigio Rocca y de D. Andrés Masuchi. Terminan su mandato el 31 de Diciembre de 1886.

Almirante Brown

Reeleccion del Dr. Enrique Arana y del Dr. Ernesto Pellegrini, hasta el 31 de Diciembre de 1886.

Brandzen

D. Natalio Ciocca (reelecto) y D. Fermin Mujica en reemplazo de D. Pedro Hitta, hasta el 31 de Diciembre de 1886. Quedan aun dos vacantes en reemplazo del Señor Thorp y de D. Felipe Gomez, cuyos nombramientos no fueron aceptados, por ser el primero, Secretario de la Municipalidad, y el segundo, Alguacil del Juzgado.

Bahia Blanca

D. Daniel Cerri, D. Aquiles Baigorri, D. Francisco Maimó y D. Antonio E. Tenanza. Este último termina el 31 de Diciembre del corriente año y los demás señores en la misma fecha del 86.

Carmen de Areco

D. Carlos Risso, reelecto, y D. Eduardo Zeballos en reemplazo de D. Felipe Casanova Moure. Terminan su mandato el 31 de Diciembre de 1886.

Chivilcoy

D. Francisco Ortiz, reelecto, D. Juan Manuel Diaz, D. Julio Julianez, Dr. D. Irineo Moras y D. José Larronde—debiendo los tres primeros funcionar hasta el 31 de Diciembre de 1886 y los dos últimos hasta el 31 de Diciembre del año actual.

General Rodriguez

D. Estevan Peralta, reelecto, D. Gabriel Rodriguez y D. Carlos Berga, en reemplazo de D. Juan C. Sosa y de D. Francisco Castro. Terminan el 31 de Diciembre de 1886.

Juarez

D. Enrique Fretin, D. Toribio Lara y D. Manuel Durol, en reemplazo de D. Gervasio Mariño, D. José A. Botana y de D. Antonio Mousa. Los nombrados terminan el 31 de Diciembre del 86.

Monte

D. Roque B. Larguia, D. Marcelino Gonzalez y D. Guillermo Unrruch, en reemplazo de los cesantes D. Ceferino Lopez, D. Eduardo Videla Dorna y D. Pedro Lopez. Los nombrados terminan el 31 de Diciembre de 1886.

Magdalena

D. Diego V. Bavio, D. Juan Acevedo Ramos y D. Angel Rossi, en reemplazo de D. José Carreras, D. Manuel Arrupe y de D. Fidel Irazoqui. Los nombrados terminan el 31 de Diciembre de 1886.

Necochea

D. Guillermo Donaldson (reelecto), D. Julian Games y D. Segundo L. Murga, en reemplazo los dos últimos, de D. Idelfonso Perez y de D. Jose R. España. Se nombra tambien á D. Prudencio Palavecino en reemplazo de D. Tomás Aguerreta que cesa por ser municipal. El Señor Palavecino termina el 31 de Diciembre del corriente año y los demás señores el 31 de Diciembre del 86.

Navarro

D. Gabriel V. Cambas en reemplazo de D. Juan Moreno. Termina el 31 de Diciembre de 1886.

Pringles

D. Leon Vega, D. Luis Carri y D. Manuel Villar, que deberán terminar su mandato el 31 de Diciembre de 1886. Falta llenar dos vacantes, pues los dos señores propuestos conjuntamente con los nombrados, no han podido ser aceptados, porque en caso de haberlo sido, el Consejo quedaria formado en su mayoria de estrangeros—lo que es contrario á la ley.

Pila

D. Eleuterio Martinez, reelecto, y D. Angel Betular en reemplazo de D. Juan Maloni. Los nombrados terminan el 31 de Diciembre de 1886.

Ramallo

D. Santiago A. Oliva y D. Modesto Olmos, en reemplazo de D. Jaime Baldés y de D. Rafael Molero, cesantes por sorteo. Los nombrados deberán cesar el 31 de Diciembre de 1886.

San Andres de Giles

Dr. D. José M. Carrera, D. Manuel S. Alais, D. Juan Silva, D. José Capece y D. Santiago Raggio, debiendo los tres primeros cesar en sus funciones el 31 de Diciembre de 1886 y los dos últimos el 31 de Diciembre del año actual.

Tapalqué

D. Luis Acosta, reelecto, y D. Armergol Puentes en reemplazo de D. Vicente Guelta. Los nombrados deberán cesar en sus funciones el 31 de Diciembre de 1886.

Zárate

Dr. D. Félix A. Pagola y D. Rómulo Noya en reemplazo de D. Cándido Martinez y D. Pedro L. Natta. Los nombrados deberán cesar en sus funciones el 31 de Diciembre de 1886.

Sobre construccion de edificios

La Plata Febrero 22 de 1885

Considerando que los edificios escolares pertenecientes al distrito del Pilar, carecen de las condiciones higiénicas y pedagógicas para que continuen funcionando en ellos las escuelas.

Que además la Municipalidad se conserva en posesion de una parte del edificio, invocando el dominio de él.

Que no es posible sin grave perjuicio para la educacion, dejar continuar este estado de cosas hasta que termine la cuestion pendiente, la Direccion General resuelve:

Recábese del Consejo Escolar del Pilar que presente títulos de propiedad de un terreno conveniente ubicado en el centro de dicho pueblo y con una superficie que no baje de *dos mil metros* cuadrados, para ordenar la construccion de dos escuelas con capacidad para *ciento cincuenta* niños, cada uno, y dos habitaciones para Oficina de Consejo Escolar.

Comuníquese al Consejo Escolar recomendándole el pronto despacho de este asunto, y publíquese en la Revista.

JUAN ORTIZ DE ROZAS
R. Araujo Muñoz
Secretario

La Plata, Febrero 25 de 1884

Solicítese del Consejo Escolar del Nueve de Julio que remita á esta Direccion los títulos de propiedad de *uno ó dos* terrenos situados en el centro del pueblo para proceder á construir en ellos dos edificios con capacidad para *ciento cincuenta* alumnos cada uno, destinados á las Escuelas Elementales; y además dos habitaciones para Secretaría y Sala de Sesiones del Consejo.

Hágase presente que si el Consejo no posée terrenos reservados para Escuelas, está facultado por la Ley para elejir el que sea mas conveniente á ese objeto entre los de propiedad municipal.

Comuníquese al Consejo Escolar y publíquese en la Revista de Educacion.

JUAN ORTIZ DE ROZAS.
R. Araujo Muñoz
Secretario.

La Plata Febrero 27 de 1885

Siendo conveniente dotar á la Ciudad de Dolores con otro edificio escolar además de los recientemente inaugurados, la Direccion General resuelve:

Que se invite al Consejo Escolar del distrito á remitir los títulos de propiedad de un terreno espacioso y bien ubicado con el objeto de proceder á la construccion de un edificio que pueda, por ahora, servir para la instalacion de una Escuela Elemental de Varones y otra de Mujeres, pero cuya distribucion de salas permita mas adelante convertirlo en una gran Escuela Graduada.

Manifiéstese al Consejo Escolar que la Direccion desea conocer su opinion sobre si sería ó nó conveniente construir al mismo tiempo casas para los Preceptores; pues atendiendo al costo considerable de estas construcciones y falta de recursos del distrito para llevarlas á cabo, sería tal vez preferible asignar una suma mensual á cada maestro para alquiler de casa.

Comuníquese al Consejo Escolar y publíquese en la Revista.

JUAN ORTIZ DE ROZAS
R. Araujo Muñoz
Secretario.

La Plata Marzo 2 de 1885

Atendiendo al número considerable de niños que existen en estado de educarse en el pueblo de Olavarría, y á la carencia absoluta de edificios adecuados para escuelas, la Direccion General resuelve:

Invítese al Consejo Escolar de Olavarría á presentar títulos de propiedad de uno ó dos terrenos espaciosos y bien situados para la construccion de dos escuelas con capacidad para *doscientos* niños cada una, y oficinas para Secretaría y sala de sesiones del Consejo Escolar.

Comuníquese al Consejo el presente decreto y publíquese en la Revista.

JUAN ORTIZ DE ROZAS
R. Araujo Muñoz
Secretario.

La Plata Marzo 2 de 1885

Procédase por la Oficina de Arquitectura á presentar planos y presupuestos para la construccion de dos escuelas en el Pueblo de San Martin, con capacidad para ciento cincuenta niños cada una.

Solicítese de C. E. el envio de los títulos de propiedad del terreno que posée con frente á la Plaza, indicándole la conveniencia que habria en tratar de adquirir la fraccion contigua que se estiende hasta la esquina de la manzana.

Transcríbase el presente decreto al C. E., pase al Arquitecto para su cumplimiento y publíquese en La Revista de Educacion.

JUAN ORTIZ DE ROZAS
R. Araujo Muñoz
Secretario

CENDIE

La Plata Marzo 6 de 1885

Señor D. Cárlos Guerrero.

Buenos Aires

El Consejo Escolar de Dolores necesita construir una nueva escuela, pero carece de terreno convenientemente ubicado y con la necesaria estension para ese objeto. En mi reciente visita á esa Ciudad, tuve la ocasion de ver un gran solar ocupado por un edificio en ruinas, situado sobre la plaza, el cual, segun me informaron los Señores miembros del Consejo, es propiedad de V. Ese seria el local mas aparente para la escuela; y aunque se me dió á entender que probablemente V. no lo venderia, he creido que en atencion al destino que se intenta dar á ese terreno, V. facilitará al Consejo los medios de adquirirlo, ya sea vendiéndolo, ó vinculando honrosamente su nombre á una obra de interés público, por una donacion que me proporcionará el placer de hacerle inscribir entre los bienhechores de la educacion comun en la Provincia, cuyos nombres registran los anales de esta Direccion General.

Sirvase V. aceptar la seguridad de mi distinguida consideracion y aprecio.

JUAN ORTIZ DE ROZAS

La Direccion ha mandado entregar al Consejo Escolar de San Martin la cantidad de ciento treinta y cinco mil pesos moneda corriente importe de un terreno comprado en ese distrito al Señor Bustamante y destinado para la creacion de edificios escolares. Esta suma debe reintegrarse con los cinco mil nacionales que fueron concedidos como premio al citado Consejo.

Nombramientos de empleados

En virtud de lo resuelto por el Consejo General en sesion del 4 del corriente y con motivo de las reformas introducidas en el Presupuesto del año actual en la Secretaría de esta Direccion,—elévese á la categoría de Oficial 1° al actual Oficial 2°; á Oficial 2° al Oficial 3° y nombrase Oficial 3° al escribiente D. Jorge Larravide y escribiente 2° al interino D. Samuel J. Flaqué.

Notifíquese á los interesados, hágase saber á la Contaduría y publíquese en la Revista.

JUAN ORTIZ DE ROZAS
R. Araujo Muñoz
Secretario.

Estando autorizada la Direccion por resolucion del Consejo General fecha 4 del corriente para nombrar el empleado que ha de desempeñar las funciones de Auxiliar 1° de la Oficina de Arquitectura, nómbrase á D. Sócrates Pelanda Ponce para ocupar ese puesto con carácter de interino y con el sueldo que le asigna el Presupuesto.

En los casos de ausencia del Arquitecto, quedará á cargo de la Oficina el Auxiliar mas antiguo.

Comuníquese á Contaduría y al Arquitecto y publíquese en la Revista.

JUAN ORTIZ DE ROZAS.
R. Araujo Muñoz
Secretario.

La Direccion ha nombrado con fecha 19 de Febrero del corriente año al Dr. D. Santiago Klappenbach su Representante Judicial en el Departamento del Centro, en reemplazo del Dr. Daniel Donovan que renunció.

Habiendo renunciado su puesto de Inspector Gral de Escuelas Dr. Nicanor Larrain, la Direccion resolvió nombrar en su reemplazo al Profesor Normal del Paraná, D. Froilan Soria

---

ACTAS

DEL

CONSEJO GENERAL DE EDUCACION

Sesion del dia 7 de Enero de 1885

Presidencia del Sr. Ortiz de Rozas

Presentes los Señores Consejeros Arana, Canard, Estrada y Gil y en comision los Señores Demaria y Ugalde, siendo la una y treinta p.m., se abrió la sesion, y leida y aprobada el acta de la anterior, se pasó á tratar los asuntos al despacho:

—El Consejo Escolar de Quilmes pide la aprobacion de un presupuesto por valor de dos mil trescientos nacionales, para refaccionar el edificio que ocupa la Escuela No. 1.—Se resolvió autorizar al Consejo Escolar á invertir dos mil nacionales en las refacciones, las que deben ser hechas de acuerdo con las instrucciones del Arquitecto de esta Direccion.

—El Consejo Escolar de San Nicolás remite presupuestos para la construccion de un algibe en las Escuelas N°s 1 y 2 y para las reparaciones necesarias en el edificio recientemente comprado en ese distrito al Banco de la Provincia, y en el que debe estable-

cerse la Escuela Graduada de Varones.—Se resolvió autorizar el gasto, debiendo el Consejo Escolar sacar á licitacion dichas obras.

—El Arquitecto de la Direccion acompaña una carta del contratista de las obras de yeseria y escultura del edificio del Consejo General en esta Capital, en la que aquel manifiesta que no le es posible ejecutarlas sinó por un precio más elevado que el estipulado en el contrato, una vez que ha conocido todos los detalles de dichas obras.—Despues de un cambio de ideas, teniendo á la vista los planos del edificio, se resolvió adoptar en general el aumento del gasto en los trabajos de yeseria y escultura, autorizando al Sr. Director para fijar su monto y arreglar su ejecucion con el actual contratista ó con otro empresario.

Con lo que terminó la sesion, siendo las dos y quince p.m.

JUAN ORTIZ DE ROZAS,
R. Araujo Muñoz,
Secretario.

Sesion del 28 de Enero de 1885

Presidencia del Sr. Ortiz de Rozas

Presentes los Consejeros Señores Arana, Canard, Demaria, Estrada, Gil y Ugalde, siendo la una p.m., se abrió la sesion y leida y aprobada el acta de la anterior, se pasó á tratar los asuntos al despacho:

—La Comision de Exámenes de Aspirantes á Maestros dá cuenta del resultado obtenido en los verificados ultimamente.—Despues de informar el Dr. Canard sobre los procederes observados por las Mesas Examinadoras, se aprobó el dictámen de la Comision y las clasificaciones dadas, disponiéndose que se otorgáran los diplomas correspondientes.

—El Inspector General de Escuelas Dr. D. Nicanor Larrain presenta su renuncia del puesto que ha desempeñado desde el año 1876.—Aceptada la renuncia, se procedió á nombrar el reemplazante, siéndolo por mayoria de votos el Profesor Normal D. Froilan Soria.

—Doña Celestina Gonzalez, Preceptora interina de la Escuela No. 4 de Zárate, pide se le conceda diploma de Maestra Infantil, haciendo valer un nombramiento de Monitora espedido por la Sociedad de Beneficencia en el año 1874.—No ha lugar.

—El Consejo Escolar de San Nicolás pide autorizacion para hacer reformar en los edificios que ocupan actualmente las Escuelas N° 1 y N° 4; de acuerdo con las indicaciones dadas por el Señor Director, se autorizó al Consejo á invertir hasta la suma de mil quinientos nacionales en dichas obras.

—El Consejo Escolar de Rojas pide autorizacion para comprar cuatro docenas de sillas para las Escuelas y media docena de sillones para su Secretaria.—Se le acordaron ciento veinte nacionales para hacer esa adquisicion.

—El Consejo Escolar del Azul pide autorizacion para comprar por la suma de mil doscientos cuarenta nacionales una finca con una área de terreno de ocho cuadras cuadradas, para establecer en ella la Escuela Rural del Cuartel 4°, que está hoy mal ubicada.—De acuerdo con el informe del Inspector de la Seccion, se autorizó al Consejo para verificar la compra.

—El Consejo Escolar de Tapalqué solicita dos casillas de madera para establecer escuelas en los Cuarteles 2° y 3° de ese distrito.—Se le acordaron.

—El Consejo Escolar de Las Flores pide ochenta y dos nacionales sesenta y siete centavos para comprar mobilario para su Secretaria.—Se autorizó el gasto.

—D. Benjamin Giannarelli, Preceptor en ejercicio en la República Oriental, pide la revalidacion de su diploma de Maestro de segundo grado.—No se hizo lugar á lo solicitado de acuerdo con la resolucion general de no revalidar títulos estrangeros sin previo exámen.

—El Consejo Escolar de La Plata solicita autorizacion para alquilar un local con destino á su Secretaria por la suma de cincuenta nacionales mensuales.—Se le acordó.

—El Consejo Escolar de Matanza pide se le pague un mes de sueldo como ayudante á D. Hipólito Frias por los servicios prestados en la Escuela N° 1 de ese distrito.—No se hizo lugar.

—El Consejo Escolar de Merlo remite para su aprobacion un presupuesto por valor de dos mil quinientos cincuenta y siete nacionales con doce centavos para las obras complementarias de los edificios escolares ultimamente construidos en ese distrito.—Se aprobó el presupuesto de acuerdo con lo informado por el Arquitecto de la Direccion.

—Despues de un cambio de ideas sobre la construccion del edificio escolar proyectado para el distrito de San Justo, se autorizó á la Direccion para adoptar el plano que creyera mas conveniente, de conformidad con las opiniones emitidas en el Consejo.

—El Sr. Director manifestó que no habia podido hacer ningun arreglo en el asunto del aumento de precios en los trabajos de yeseria y escultura del edificio del Consejo en esta capital, por cuanto el actual contratista, Señor Binder, manifestaba no poder verificar dichas obras, de acuerdo con los planos del Arquitecto, sinó elevando el presupuesto en ciento setenta y seis mil pesos moneda corriente.—Despues de discutido el punto, se resolvió se verificaran los trabajos mencionados segun los planos proyectados por la Oficina de Arquitectura, aumentándose el presupuesto respectivo en la cantidad indicada.

En seguida se levantó la sesion, siendo las dos y cinco p.m.

JUAN ORTIZ DE ROZAS.
R. Araujo Muñoz,
Secretario.

CENTRO

Sesion del dia 4 de Febrero de 1885

Presidencia del Sr. Ortiz de Rozas

Presentes los Señores Consejeros Arana, Canard, Demaria, De la Fuente, Estrada y Gil, siendo la una p.m., se abrió la sesion, y leida y aprobada el acta de la anterior, se pasó á tratar los asuntos al despacho.

—El P. E. comunica haber reelecto, con acuerdo de la Cámara de Diputados, á los Sres. Dr. D. Diego de la Fuente y D. Bernardo Calderon para miembros del Consejo General de Educacion.—Se mandó acusar recibo.

—Se acordó, por haber pedido el Señor Estrada una resolucion al efecto, que los títulos de la emision «Bonos Escolares» llevaran la numeracion impresa.

—El Sr. Presidente manifestó que el Consejo Escolar de Chivilcoy no habia dado cumplimiento á las reiteradas órdenes de la Direccion, en que se le pedia rindiera cuentas de la administracion de los bienes escolares que existen en ese distrito; que para arreglar este asunto se habia trasladado personalmente á dicho punto y que el Consejo habia prometido suministrar los datos pedidos y poner los fondos procedentes de los arrendamientos de chacras á disposicion de la Direccion, sin que esto se cumpliera hasta la fecha; que el 10 de Enero ppdo. habia dirijido una nota al Consejo dándole un plazo de quince dias para obtener lo pedido, y que esa comunicacion no habia sido contestada; y que apesar de estar fuera de duda la honorabilidad de las personas que componen el Consejo Escolar de Chivilcoy, como se trataba de un asunto grave, que en otras ocasiones ocupara la atencion del Consejo General, lo ponia en su conocimiento para que adoptara las medidas que creyera oportunas.—Despues de un largo cambio de ideas, se resolvió mandar al distrito de Chivilcoy á un Inspector General, acompañado de un Auxiliar de la Contaduria, para exijir la rendicion de cuentas y formularla con los datos y libros que existieran en la Secretaria de ese cuerpo,—y librar oficio al

Banco de la Provincia para que ponga á las órdenes de la Direccion los fondos depositados por el Consejo Escolar en la sucursal de aquella localidad.

—El Consejo Escolar de San Antonio de Areco comunica por telégrafo que la Municipalidad ha ordenado el desalojo y la demolicion del edificio que ocupa la escuela No 2.—Se dispuso la demolicion, autorizando al Consejo Escolar para vender en remate público los materiales

—El Consejo Escolar de La Plata pide autorizacion para invertir la suma de cuatrocientos ochenta y nueve nacionales con treinta y ocho centavos en el alumbrado de las manzanas que ocupan las Escuelas Nos. 8 y 10, en Tolosa; 9 y 11 en los Hornos, y 12 en la Colonia.—Se le acordó la autorizacion solicitada.

—El portero de la Direccion pide se le vuelva á dar el sobresueldo qee tenia en años anteriores.—Se resolvió concederle una gratificacion estraordinaria de cincuenta nacionales.

—La Direccion de la Escuela de Artes y Oficios propone hacer en el establecimiento los trabajos de impresion y encuadernacion que se necesiten en esta reparticion.—Se indicó á la Direccion que tuviera presente la propuesta, para su oportunidad.

—El Consejo Escolar de San José de Flores consulta si los Asilos de Misericordia, siempre que se dé en ellos instruccion con arreglo al programa de las escuelas, están obligados á rendir exámen. —Se resolvió contestarle que las escuelas ó colegios particulares solo están obligados á cumplir lo dispuesto en los artículos 49, inciso 22, 58 y 59 de la Ley de Educacion.

—El abogado de la Direccion, en la denuncia hecha por D. José Serantes sobre la sucesion vacante de D. Moisés Cornejo, fundándose en el informe del Juzgado de Paz de Necochea, opina que no se le debe conceder poder al denunciante mientras no justifique plenamente que el causante no ha dejado herederos.—Se resolvió de conformidad con lo dictaminado.

—En seguida se levantó la sesion, siendo las dos y quince p.m.

JUAN ORTIZDE ROZAS,
R. Aranjo Muñoz.
Secretario.

CENCIE

Sesion del dia 11 de Febrero de 1885

Presidencia del Sr. Ortiz de Rozas

Presentes los Consejeros señores Arana, Canard, Calderon, Demaría, De la Fuente y Gil, siendo la una p. m. se abrió la sesion, y una vez leida y aprobada el acta de la anterior, el señor Calderon manifestó que estando en Chivilcoy el 5 del corriente, había acompañado al Presidente del Consejo Escolar de ese distrito á hacer en la Sucursal del Banco el giro poniendo á la órden del Consejo General las sumas procedentes del arrendamiento de chacras.

—El señor Director dió cuenta de haber ordenado se habilitara una parte del nuevo edificio del Consejo para guardar bancas, pues en el actual Depósito faltaba el espacio.

—Se acordó pagar á Don Ignacio Ferrando la suma de doscientos nacionales por el alquiler de su casa, durante los dias de exámenes de maestros, verificados últimamente.

—Se resolvió remunerar con diez y seis nacionales mensuales, de los Eventuales de la Direccion, los trabajos que presta voluntariamente en la Oficina de Arquitectura el jóven Martin Barros.

—Habiendo el señor Estrada informado sobre dos propuestas para la impresion de los «Bonos Escolares» y manifestando que debía recibir otras, se le autorizó para adoptar la que fuera mejor á su juicio,—acordándose tambien que dichos títulos, en cuanto á su valor, deberian llevar las solas palabras de «pesos moneda nacional».

—El Consejo Escolar de Navarro solicita autorizacion para invertir veinte y cinco mil doscientos pesos moneda corriente en refaccionar el edificio que ocupan las escuelas números 1 y 2.— Se resolvió que el Arquitecto de la Direccion se trasladara al distrito, formulara el presupuesto respectivo, y que con esta base el Consejo Escolar sacara á licitacion los trabajos.

—El Abogado de la Direccion, en vista del informe del Juzgado de Paz de las Heras en la denuncia hecha por el Doctor Macario Torres de la sucesion de don José Delorensi, dictamina que antes de acordarse poder al denunciante, debe el Consejo exijirle que justifique de una manera plena y convincente que la sucesion denunciada será declarada vacante por falta de herederos, ó que existiendo estos en la línea colateral no se ha dado al Consejo la intervencion que le corresponde, no obstante haber pasado la estacion oportuna del juicio.—Se aceptó como resolucion lo dictaminado.

—El señor Director dió cuenta de que las basuras entregadas últimamente por el licitador Don Damian Castro no estaban por entero de acuerdo con el modelo respectivo, por su no muy muy cuidada confeccion.—Se autorizó á la Direccion para aceptarlas, con una rebaja prudencial en el precio.

—Despues de ser discutido el punto, por consulta del señor Presidente, se resolvió por una mayoría de cinco votos contra dos, que una incompatibilidad de hecho impedía á un preceptor en ejercicio el desempeñar el puesto de Secretario de Municipalidad.

—Se dispuso que se formularan desde ahora los planos y presupuestos de los edificios que deben construirse con los «Bonos Escolares.»

—Fueron elegidos por mayoría de votos, los Vice-Presidentes del Consejo para el presente año, resultando Vice 1° el Doctor De la Fuente y Vice 2° el señor Estrada.

En seguida se levantó la sesion siendo la una y cuarenta y cinco p. m.

JUAN ORTIZ DE ROZAS.
R. Araujo Muñoz,
Secretario.

Sesion del dia 25 de Febrero de 1885

Presidencia del Dr. De la Fuente

Presentes los Consejeros señores Arana, Canard, Calderon, Demaría y Gil y ausentes el señor Ortiz de Rozas, en servicio, y el señor Estrada, con aviso, siendo las doce y treinta p. m. se abrió la sesion y leída y aprobada el acta de la anterior, el señor Presidente dió cuenta que la Direccion, en uso de las facultades que le confirió el Consejo, habia recibido las bancas entregadas por el licitador Don Damian Castro pagándolas con una rebaja de 3 o|o en su precio.—Se aprobó este proceder.

—El Arquitecto de la Direccion presenta varios presupuestos para la colocacion de cañerías de aguas corrientes, de gas y de campanillas pneumáticas en el edificio del Consejo en esta Capital.—De acuerdo con las indicaciones de dicho empleado, se aceptaron los presupuestos de los señores Corti Riva y Cia. para campanillas, de los señores Anglade é hijos para cañerías de gas y del señor Arnot Leslie para cañerías de aguas corrientes.

—El Consejo Escolar de Ranchos informa en el espediente relativo á la traslacion de la Escuela Rural Núm. 3, manifestando, en respuesta á las preguntas formuladas por el Consejo General, que se ha trasladado la Escuela y que esa medida fué tomada por resolucion del Consejo Escolar.—Se acordó pasar el espediente al Inspector de la Seccion para que informe si es adecuado el parage á donde ha sido mudado el Colegio y cuáles son los otros puntos de ese distrito en que se puedan crear nuevas escuelas, teniendo en cuenta aquel en donde estaba antes la Núm. 1.

—Don Jacobo Peuser pide que el Consejo se suscriba á un número de ejemplares de la segunda edicion de las «Efemérides Americanas» de Don Pedro Rivas al precio de cuatro nacionales, y de las «Lecturas Históricas» del mismo autor, á setenta y cinco centavos volúmen, solicitando tambien que la última de dichas obras sea declarada de texto para las Escuelas Comunes de la

Provincia.—De acuerdo con el informe dado por la Inspeccion, se resolvió tomar cien ejemplares de las «Efemérides» al precio de tres nacionales cada uno y mil de las «Lecturas» á cincuenta centavos.

—El Preceptor del Tuyú Don G. Zanabria solicita dos meses de sueldo anticipados,—viniendo directamente el pedido por no haberse instalado el Consejo Escolar de ese distrito.—Se le acordaron.

—El Consejo Escolar de Barracas al Sud pide doscientos ocho nacionales con siete centavos para refacciones en los edificios de las escuelas Núms. 1 y 2. El Arquitecto informa haciendo notar el mal estado de los edificios y los defectos de su construccion.—Se dispuso que volviera el espediente á la Oficina de Arquitectura para que formule un presupuesto de las refacciones que sean necesarias, además de las indicadas por el Consejo Escolar.

—El Consejo Nacional de Educacion comunica, en respuesta á la nota de la Direccion de fecha 2 de Octubre ppdo., que no tiene inconveniente en abonar la suma de seis mil nacionacionales en que este Consejo avaluó la parte que le corresponde en las casas calle de Chile Núms. 493 y 617 (Buenos Aires), pero que no reconoce el condomio en la finca calle Reconquista, Núm. 251,—agregando además que se pagará la parte que tiene el Consejo de la Provincia en la casa Corrientes, Núm. 1202.—Despues de un cambio de ideas se acordó aplazar la consideracion de este asunto hasta la próxima sesion, en que se encontraría presente el señor Director que ha intervenido personalmente en estas gestiones.

Con lo que terminó la sesion siendo la una y veinte p. m.

JUAN ORTIZ DE ROZAS.
R. Araujo Muñoz,
Secretario.

MOVIMIENTO DE OFICINAS

Secretaria

CIRCULAR NÚMERO 1

La Plata, Enero 13 de 1885.

Al Sr. Presidente de la Municipalidad de

Tengo el agrado de dirijirme á Vd. pidiéndole se sirva recabar de la Municipalidad que preside, la propuesta de candidatos para Consejeros Escolares, en reemplazo de los que han terminado su período y cuyos nombres se trascriben al pié de la presente.

Para evitar la acefalía en que algunos Consejos quedan por la ausencia de la mayoria de sus miembros, he dispuesto no aceptar candidatos que no tengan su domicilio real en el distrito escolar; y entre éstos, daré la preferencia á los padres de familia, por ser los mas directamente interesados en la buena administracion de las escuelas.

Espero que la Municipalidad quiera tener presente estas circunstancias al designar las personas que crea conveniente proponer, y á la vez, ruego á Vd. que al remitir la lista de candidatos, se sirva hacer constar el estado, profesion y nacionalidad de cada una de las personas que la forman.

Con este motivo me es grato saludar al Sr. Presidente atentamente.

JUAN ORTIZ DE ROZAS
R. Araujo Muñoz
Secretario.

CIRCULAR NÚMERO 2

La Plata, 20 de Enero de 1885.

Al Sr. Presidente del Consejo Escolar de

Segun la Ley Nacional de Contabilidad las imputaciones relativas á subvencion escolar se cierran el 31 de Marzo de cada año.

Con el objeto evitar los perjuicios de la larga tramitacion que se sigue en estos casos cuando no se presentan oportunamente las cuentas de inversion, el Sr. Presidente se ha de servir tomar las medidas que estime necesarias, á fin de que en toda la primera quincena del mes entrante, se hallen en esta Direccion General las cuentas comprobadas que debe rendir ese Consejo, por los fondos que tenga recibidos; cuyas cuentas son indispensables para solicitar de la Comision Nacional la subvencion correspondiente al tercer cuatrimestre del año ppdo.

Dios guarde al señor Presidente.

JUAN ORTIZ DE ROZAS
R. Araujo Muñoz
Secretario.

CIRCULAR NÚMERO 3

La Plata, Enero 28 de 1884.

Al Sr. Presidente del Consejo Escolar de

La Policía de la Provincia, á pedido de esta Direccion, en el deseo de contribuir dentro de su esfera al desenvolvimiento de

de la educacion comun, ha consentido en que los rondines de policía, distribuyan y recojan la correspondencia que se cambia entre esta Direccion y las Escuelas Rurales.

En tal virtud, ese Consejo Escolar puede ponerse de acuerdo con el señor Comisario de esa localidad, á fin de que ese servicio se haga inmediatamente en ese distrito.

Saludo al Sr. Presidente con toda consideracion.

JUAN ORTIZ DE ROZAS
R. Araujo Muñoz
Secretario.

CIRCULAR NÚMERO 4

La Plata Febrero 20 de 1885.

Al Sr. Presidente del Consejo Escolar de

Adjunto á Vd. varios ejemplares del aviso de esta Direccion sobre concesion de becas en la Escuela Normal Mixta del Paraná, á fin de que se sirva hacerlos colocar en los parages mas visibles y reproducir en los diarios de esa localidad, si los hubiere.

Encargo á Vd. la mayor publicidad del aviso por el interé que tiene para la educacion común de la Provincia.

Saludo á Vd. atentamente.

JUAN ORTIZ DE ROZAS
R. Araujo Muñoz
Secretario.

CONCESION DE BECAS EN LA ESCUELA NORMAL DEL PARANÁ

Se invita á las personas que deséen ingresar como alumnos-maestros en la Escuela Normal Mixta del Paraná, ocupando una de las *doce* becas de que puede disponer la Provincia de Buenos Aires, á que se presenten solicitándolas ante esta Direccion General, donde les serán concedidas, prévio exámen sobre las siguientes materias:

Lectura—Inteligente y espresiva;

Aritmética—Numeracion; las cuatro reglas fundamentales; solucion razonada de problemas; teoría de los quebrados; teoría de los decimales; números denominados;

Gramática—Analogía y Ortografía;

Geografía—Especial de la República Argentina, y física de las cinco partes del mundo.

Para ser admitido al exámen debe acreditar el solicitante:

1° Que tiene su domicilio real en la Provincia;

2° Que ha cumplido diez y seis años de edad;

3° Que no adolece de enfermedad crónica ó defecto físico que lo inhabilite para ejercer el profesorado;

4° Que es persona de reconocida moralidad.

Debe tambien obligarse á ejercer su profesion en esta Provincia durante cinco años, despues de terminados sus estudios normales.

La mesa examinadora se reunirá en la casa de la Direccion General los Sábados á las doce del dia, siempre que haya una ó mas solicitudes de ingreso presentadas durante la semana.

Cada beca tiene una dotacion mensual de treinta y tres pesos nacionales.

La Plata, Febrero 20 de 1885.

JUAN ORTIZ DE ROZAS
R. Araujo Muñoz
Secretario.

CENDIE

Contaduría y Tesorería

La Plata, Febrero 5 de 1884.

Señor Director General.

Tengo la satisfaccion de acompañar el Balance general de las operaciones de la Tesorería correspondiente al mes de Enero ppdo.

El espresado Balance cuya liquidacion general alcanza á la suma de 123,874 pesos 36 centavos moneda nacional, se cierra con una existencia de 35,247 pesos 11 centavos de la misma moneda, que pasa al mes de la fecha.

Dios guarde al Señor Director.

Martin J. Boneo,
Tesorero.

Balance general de la Tesorería correspondiente al mes de Enero de 1885

ENTRADAS

Existencia en 31 de Diciembre de 1885.....	65513 70
Depositado por la Direccion General de Rentas por el 2 0|00 del Impuesto Escolar	10597 64
Recibido por devoluciones de C. Escolares..	261
Id por amortizacion de Cédulas Hipotecarias serie E.....	2004 66

Recibido por amortizacion de Cedulas A de la Donacion Casto Munita.....	7066 99
Id por Renta de Cédulas E.....	3242 60
Id por intereses en cuenta corriente...	177 77
Id por cuenta de deficit escolar de 1883	35000
Id por Memoria, Impresiones—devolucion.....	10

SALIDAS

Pagado por el Ejercicio de 1884.....	65313 17	
Id « « 1885.....	268 65	
Id « Gobierno Nacional.....	1994 12	
Id « Donacion Casto Munita.....	7946 30	
Id « Consejo General.....	6907 18	
Id « Subvencion Nacional.....	2588 19	
Id « Eventuales de la Direccion..	2004 11	
Id « Memoria é Impresiones	270	
Id « Periódico.....	425	
Id « Libros, útiles y mobiliario...	910 53	
Existencia que pasa á Febrero.....	35247 11	
	123874 36	123874 36

La Plata, Enero 31 de 1885.

Martin J. Boneo,
Tesorero.

CENBIE

La Plata, Febrero 4 de 1885.

Señor Director General,

Tengo la satisfaccion de acompañar el Balance general de la Contaduría, como Oficina interventora de las operaciones de la Tesorería correspondiente al mes de Enero ppdo.

El espresado Balance cuya liquidacion general alcanza á la suma de 123,874 pesos 36 centavos moneda nacional, se cierra con una existencia de 35,247 pesos 11 centavos de la misma moneda, que pasa al mes de la fecha.

Dios guarde al Señor Director.

Félix Redonnet.
Contador.

Balance general de la Contaduría como oficina interventora de las operaciones de la Tesorería correspondiente al mes de Enero de 1885.

ENTRADAS

Existencia en 31 de Diciembre de 1884.....	65513 70
Depositado por la Direccion General de Rentas por el 2 0[00 del Impuesto Escolar	10597 64
Recibido por devolucion de C. Escolares...	261
Id por Amortizacion de Cédulas Hipotecarias serie E.....	2004 66
Id por amortizacion de Cédulas A. de la Donacion Casto Munita.....	7066 99
Id por Renta de Cédulas E.....	3242 60
Id por Intereses en cuenta corriente	177 77

Recibido por cuenta de deficit escolar de 1883		35000
Id por Memória, Impresiones, devolucion		10

SALIDAS

Pagado por el Ejercicio de 1884	65313 17	
Id « « 1885	268 65	
Id « Gobierno Nacional	1994 12	
Id « Donacion Casto Munita	7946 30	
Id « Consejo General	6907 18	
Id « Subvencion Nacional	2588 19	
Id « Eventuales de la Direccion	2004 11	
Id « Memoria é Impresiones	270	
Id « Periódico	425	
Id « Libros, Utiles y Mobiliario	910 53	
Existencia que pasa á Febrero	35247 11	
	123874 36	123874 36

La Plata, 31 de Enero de 1885.

Félix Redonnet,
Contador.

CENDIE

Decreto de Fundacion del Colegio Provincial de la Plata

La Plata Febrero 25 de 1885.

CONSIDERANDO:

1° Que el establecimiento de un Colegio de instruccion secundaria es una necesidad sentida en esta capital, por haber un número considerable de niños que la reclaman;

2° Que las dos Cámaras Legislativas han sancionado una partida destinada á aquel objeto;

3° Que hay conveniencia en adoptar el plan de estudios para los Colegios Nacionales, establecido por decreto de 23 de Febrero de 1884, no solo por ser aquel completo, sino tambien porque de este modo se consigue que los exámenes y certificados del Colegio Provincial sean válidos en los Colegios Nacionales y Facultades de la República, en virtud de disposiciones vigentes;

4° Que sin perjuicio de seguirse estrictamente el plan de estudios mencionado, es útil establecer una clase intermedia que haga ménos brusco el tránsito de la instruccion primaria á la secundaria, poniendo á los alumnos en condiciones de recibir con ventaja la instruccion secundaria, el Poder Ejecutivo

DECRETA

Artículo 1° Fúndase un Colegio de instruccion secundaria, que se denominará Colegio Provincial, y que funcionará en la Capital.

Art. 2° Los cursos durarán seis años, y las materias que comprendan, serán las mismas del plan general de estudios para los Colegios Nacionales, establecidos por el art. 2° del decreto de Febrero 23 de 1884, del Poder Ejecutivo Nacional.

Art. 3° Habrá además un curso preparatorio que durará un año y que servirá de instruccion al primer año de estudios secundarios, para todos aquellos alumnos que del exámen de ingreso resultaren no estar suficientemente bien preparados.

Art. 4° Los programas de enseñanza serán los mismos que sirven para los Colegios Nacionales.

Art. 5° Todo el que solicite ingresar al Colegio Provincial que se crea por este Decreto, deberá reunir las condiciones siguientes:

1° Tener, por lo ménos, doce años cumplidos de edad.

1° Presentar certificados de haber cursado satisfactoriamente los cuatro primeros grados de las Escuelas Comunes, debiendo dichos grados comprender, como mínimum de enseñanza, la de las siguientes materias: Lectura, Escritura, Gramática, Geografía, Aritmética y nociones de Geometría.

3° A falta de dicho certificado, rendir exámen de las mismas materias expresadas, en la extension que tengan los programas de las Escuelas Comunes.

Art. 6° Para ingresar al curso preparatorio, se exigirán las mismas condiciones consignadas en el artículo anterior, limitando el certificado de que habla el inciso 2°, á sólo el 3er. Grado; y en el caso de rendir exámen, debe recaer éste sólo en las materias de los primeros grados de las Escuelas Comunes.

Art. 7° Los exámenes de ingreso tendrán lugar en todo el mes de Marzo.

Art. 8° La matrícula será abierta, por este año, el 1° de Marzo, y se cerrará el dia 31 del mismo. En los años siguientes se abrirá el 15 de Febrero, y cerrará el 31 de Marzo.

Art. 9° El que pretenda ser matriculado como alumno, deberá presentar dentro de los términos fijados en el artículo anterior, una peticion suscrita en papel sellado de 50 centavos, en la que se expresará: el nombre y apellido, edad, nacionalidad, domicilio del solicitante, así como el nombre y apellido, nacionalidad, profesion y domicilio, del padre ó madre, tutor ó encargado del mismo, y que será suscrito por uno ú otro segun el caso.

Art. 10. A la solicitud acompañará la partida de nacimiento,

ó en su defecto la declaracion de dos personas que justifiquen la edad del solicitante. Tambien se acompañará el certificado á que se refiere el inciso 2° del artículo 5°, cuyo certificado debe ser espedido por el Presidente del Consejo Escolar del Distrito, bajo cuya direccion se encuentra la Escuela Comun en que hubiese hecho los estudios primarios.

Art. 11. El Rector del Colegio examinará las piezas justificativas: si las encontrase arregladas, ordenará el exámen ó la admision del alumno, segun corresponda.

Art. 12. El que hubiese sido desaprobado en el exámen de ingreso, no podrá repetirlo hasta el año siguiente, sin perjuicio de poder entrar á la clase preparatoria.

Art. 13. El exámen de ingreso se rendirá con sujeccion al Programa establecido por el Decreto del Poder Ejecutivo Nacional, de 9 de Diciembre de 1883.

Art. 14. Los exámenes de fin de año se harán en la forma y tiempo que los del Colegio Nacional de la Capital de la República.

Art. 15. Desígnase el dia 1° de Abril próximo para la apertura de los cursos, y el 30 de Noviembre para la clausura. En los años sucesivos, los cursos se abrirán el 1° de Marzo, y terminarán el 15 de Noviembre.

Art. 16. Cada dia de estudio no podrá tener mayor duracion que seis horas; debiendo empezar á funcionar las clases todos los dias hábiles, á las 10 1|2 a. m., y terminar á las 4 1|2 p. m.

Art. 17. Nómbrase Rector del Colegio Provincial, al doctor D. Matías Calandrelli, con el sueldo mensual de 200 $ m|n oro.

Art. 18. Nómbrase Secretario encargado á la vez de la Contabilidad y del Tesoro, al señor Arsenio Reybaud; con el sueldo mensual de 124 pesos moneda nacional.

Art. 19. Los alumnos no tendrán que pagar pension alguna. Fíjase el derecho de matrícula, en 4 $ m|n.

Art. 20 El Rector nombrado presentará á la aprobacion del Poder Ejecutivo, antes de abrirse los cursos, un proyecto de Reglamento interno del Colegio, y el horario para las materias que en él se enseñen.

Art. 21. Diríjase nota al Excmo. Gobierno Nacional, adjuntándole cópia legalizada de este Decreto, pidiéndole la incorpora-

cion del Colegio Provincial á los Colegios Nacionales, á los efectos de que los exámenes y certificados del primero, sean válidos en los segundos, y en las Facultades de la República, de acuerdo con disposiciones vigentes sobre la materia.

Art. 22. El Rector nombrado organizará una publicacion, en folleto, que contenga este Decreto, el plan de estudios establecido por el artículo 2° del Decreto del Poder Ejecutivo Nacional de 23 de Febrero de 1884, y el programa de los exámenes de ingreso, establecido por el Poder Ejecutivo Nacional de 9 de Diciembre de 1883. Este folleto se imprimirá en número de *dos mil* ejemplares, y se repartirá en la Capital y en todos los pueblos del resto de la Provincia.

Art. 23. Dése cuenta á la Honorable Legislatura de este Decreto, pidiéndole su aprobacion.

Art. 24. Comuníquese, publíquese é insértese en el R. O.

D'AMICO.
NICOLÁS ACHÁVAL.

Plan de Estudios

FRIMER AÑO

Idioma Nacional: Analogía, Sintaxis.
Historia: República Argentina, desde el descubrimiento hasta las invasiones inglesas.
Geografia: República Argentina.
Aritmética.
Francés.
Inglés.
Dibujo geométrico de las figuras planas.

SEGUNDO AÑO

Idioma Nacional: Ortología, Prosódia, Ortografía.
Historia: República Argentina, desde las invasiones inglesas hasta el presente.
Geografia: República Argentina.
Álgebra.
Física: Nociones elementales de física descriptiva y experimental.
Química: Nociones elementales de química descriptiva y esperimental.
Francés.
Inglés.
Dibujo geométrico. sólidos.

TERCER AÑO

Idioma Nacional: Literatura preceptiva.
Historia: Oriente, Grecia, Roma.
Geografia: Antigua y moderna de Ásia y África;—Antigua de Grecia y Roma;—Oceanía.
Geometria: geometría plana.
Física: Gravedad– Calor.
Química: Inorgánica; metalóides.
Francés.
Inglés.
Dibujo: geográfico.

CUARTO AÑO

Idioma Nacional: Literatura española y de los Estados Sud-Americanos.
Historia: Europa, desde la caída del Imperio Romano hasta la revolucion francesa.
Geografia: Europa.

Geometría: geometría del espacio.
Física: Magnetismo—Electricidad.
Química: Inorgánica; Metáles.
Historia natural: Nociones generales—Zoología general, comprendiendo los elementos de anatomía y fisiología comparados.
Latin, filología y etimología.
Aleman.
Dibujo: arquitectónico.

QUINTO AÑO

Literatura general: Nociones generales de literaturas extranjeras y de estética.
Historia: América, desde el descubrimiento hasta la independencia de los Estados-Unidos.
Geografía: América.
Trigonometría: rectilínea y esférica.
Física: Luz—Acústica.
Química: Orgánica.
Historia natural: Clasificacion de los animales—Botánica general, comprendiendo la organografía, biología y fisiología.
Filosofía: Psicología—Lógica.
Latin, filología y etimología.
Aleman.

SEXTO AÑO

Nociones del derecho general, y especialmente del político y civil.
Nociones de economía política, administracion y estadística.
Historia: Europa, desde la revolucion francesa y de América, desde la independencia de los Estados-Unidos hasta el presente.
Cosmografía.
Filosofía: Moral, Teodicea é Historia de la Filosofía.
Higiene.
Contabilidad.
Topografía.

Historia natural: Clasificacion de los vejetales—Mineralogía general y especial—Geognosia—Geología.
Latin, filología y etimología.
Aleman.
Estenografía.

Programa para los Exámenes de Ingreso

LECTURA

Lectura corriente en prosa con rigarosa entonacion, conocimiento de los signos ortográficos y objeto de cada uno.

ESCRITURA

Escritura corriente al dictado ó breve composicion sobre un tema fácil.

GRAMÁTICA

Idea del lenguaje y de la gramática.
Nombre—Géneros, números y casos de los nombres.
Artículo—Su division en determinante y determinado.
Adjetivo—Sus clases—formacion de los comparativos y superlativos.
Pronombre—Personal—demostrativos, posesivos y relativos.
Verbo—Conjugacion—modos—tiempos—números y personas—inflexion de los verbos regulares é irregulares.
Adverbio—Su division—comparacion con el adjetivo.

Preposicion—Su uso—semejanza y diferencia con el adverbio.

Conjuncion—Su division—semejanza y diferencia con la preposicion.

Interjeccion.

GEOGRAFÍA

Forma y movimiento de la Tierra—Líneas geográficas—Nomenclatura de las porciones naturales de tierra y agua.

República Argentina—Sus límites,—extension, clima, producciones y vias de comunicacion—conocimiento general de las provincias y territorios nacionales—Lengua—Religion y forma de gobierno.

América del Sud, Central y del Norte—Límites, clima y extension—Estados y Capitales—Rios principales, lagos, puertos de mar, golfos, cabos, islas y montañas.

ARITMÉTICA

Unidad—Número—Numeracion hablada y escrita—conocimiento del valor de los números romanos.

Números enteros—Adicion—sustraccion—multiplicacion y division.

Números decimales—Adicion—sustraccion—multiplicacion y division.

Quebrados ordinrrios—Simplificacion y reduccion á un comun denominador—Adicion—sustraccion—multiplicacion y division—Reduccion de los quebrados ordinarios á decimales y vice-versa.

Sistema métrico decimal—Sus relaciones con el sistema de medidas usuales á decimales y vice-versa.

Números complejos—Reduccion de complejos á incomplejos y vice-versa—Adicion—sustraccion—multiplicacion y division.

GEOMETRÍA

Líneas—Recta, curva y mixta—líneas perpendiculales, oblicuas y paralelas.

Angulos—Recto, agudo y obtuso—Trasportador, su conocimiento y uso.

Circunferencia—Rádio, diámetro, arco, cuerda, secante y tangente.

Polígonos—Triángulos y cuadriláteros—su clasificacion—Polígonos regulares é irregulares—Área del triángulo, paralelógramo, trapecio y trapezoide—área de cualquier polígono.

Círculo—Corona, sector, segmento y trapecio circular—rectificacion de la circunferencia—Medicion del círculo y su forma.

PRESUPUESTO GENERAL

del Consejo y Direccion General de Escuelas y de los Consejos Escolares de Distrito de la Provincia de Buenos Aires.

El Senado y Cámara de Diputados, etc.

Art 1° Quedan fijados uniformemente los sueldos del personal de las Escuelas comunes de la manera siguiente:

Maestro superior, al mes	$ m/n.	91
Sub-Preceptor id, id	»	58
Ayudante id, id	»	38
Maestra id, id	»	91
Sub-Preceptora id, id	»	58
Ayudante id, id	»	38
Maestro Elemental	»	75
Sub Preceptor id, id	»	42
Ayudante id, id	»	33
Maestra id, id	»	75
Sub-Preceptora id, id	»	42

Ayudante id, id.....	»	33
Maestro y Maestra Infantil.....	»	54
Sub-Preceptor ó Sub-Preceptora id, id.....	»	29
Ayudante id, id.....	»	21
Preceptor ó Preceptora de Escuela de adultos, id.	»	33
Id id id id id id Cárceles, id.....	»	54
Secretario de Consejo 1ª categoría.....	»	41
» » » 2ª »	»	33
» » » 3ª »	»	25

Art. 2° Con arreglo á la precedente planilla de sueldos, quedan sancionados en la forma adjunta los Presupuestos de los Distritos Escolares para el año de 1885.

Art. 3° En toda Escuela Graduada habrá un Director Superior y tantos Preceptores, Sub-Preceptores ó Ayudantes como grados funcionen.

Art. 4° El Consejo General queda facultado para aumentar el personal docente de las escuelas autorizadas por el Presupuesto, toda vez que el número de educandos así lo requiera y aún cuando no tenga fondos propios para costearlo.

Art. 5° En aquellos Distritos donde no sea posible la instalacion de Escuelas Graduadas, el Consejo General podrá autorizar la creacion de Escuelas Elementales ó Infantiles en reemplazo de aquellas.

Art. 6° Los gastos del Consejo General y Direccion General de Escuelas, como los déficits de los Consejos Escolares, cuyas rentas no alcanzaren á subvenir las necesidades, serán cubiertos de acuerdo con lo que disponen los incisos 1° y 5° del art. 72 de la Ley de Educacion Comun.

Art. 7° A fin de cumplir lo dispuesto en el art. 79 de la Ley de Educacion Comun, el Gefe de la Oficina de Rentas depositará diariamente en el Banco de la Provincia á la órden del Consejo el 2 por mil de la Contribucion Directa sobre el valor de la propiedad territorial.

El Gefe de la Oficina de Rentas ó la persona que desempeñe sus funciones, será responsable por el no cumplimirmiento de lo que se dispone en este artículo, y sujeta á ser ejecutado directamente de acuerdo con la Ley de 25 de Diciembre de 1878.

Art. 8° El déficit del Presupuesto General de Educacion será cubierto de Rentas Generales.

Art 9° A fin de cumplir lo dispuesto en el art. 80 de la Ley de Educacion Comun, el Presidente y Tesorero de cada Municipalidad, depositarán mensualmente en la Sucursal del Banco de la Provincia ó remitirán á la Tesorería del Consejo General, el 15 por ciento de las cantidades que recauden, de acuerdo con lo establecido por la Ley de 15 de Enero de 1883.

Art. 10. El Consejo General de Educacion queda autorizado para disponer del sobrante de cada Distrito en la creacion de Escuelas, construccion de edificios, reparacion de los mismos y adquisicion de útiles, eventuales y mejoras en general de las Escuelas del Distrito á que perteneciere el sobrante.

Art. 11. El Consejo General de Educacion queda autorizado para obtener préstamos del Banco Hipotecario sobre los edificios de Escuelas de cada Distrito á objeto de la edificacion de nuevas Escuelas en el mismo Distrito del edificio hipotecado.

Queda igualmente autorizado para obtener préstamos sobre construcciones de nuevos edificios para Escuelas.

Art. 12. Comuníquese, etc.

MATIAS CARDOSO.
Luis G. Pinto,
Secretario del Senado.

ALBERTO UGALDE.
Neptali Carranza,
S. de la C. de DD.

Consejo y Direccion General de Educacion

INCISO UNICO

Item 1°

CONSEJO Y DIRECCIÓN

	Moneda Nacional	
	Al mes	Al año
1 Director General	413	
8 Consejeros á 165 $ cada uno	1320	
	1733	20796

Item 2°

SECRETARÍA

1 Secretario	300	
1 Oficial Mayor	200	
1 » 1	124	
1 » 2°	103	
3 Oficiales 3os á 74 cada uno	222	
1 Escribiente	62	
1 »	50	
Gastos de Oficina	29	
	1090	13080

Item 3°

PERIÓDICO

	Al mes	Al año
1 Encargado y traductor	124	
Impresion de 1500 ejemplares mensuales	289	
	413	4956

Item 4°

CONTADURÍA Y TESORERÍA

1 Contador	300	
1 Tenedor de libros	200	
2 Contadores auxiliares a 124 cada uno	248	
1 Oficial	74	
1 Escribiente	62	
1 »	50	
1 Tesorero	180	
1 Escribiente	50	
Gastos de Oficina	29	
	1193	14316

Item 5°

DEPÓSITO

1 Gefe	186	
1 Auxiliar	54	

	Al mes	Al año
1 Escribiente	50	
1 Peon	26	
	316	3792

Item 6º

INSPECCION

10 Inspectores á 200 $ cada uno	2000	
1 Escribiente	50	
	2050	24600

Item 7º

ESTADÍSTICA

1 Oficial	103	
1 Auxiliar	62	
1 Escribiente	50	
	215	2580

Item 8º

ASUNTOS LEGALES

1 Abogado	207	
1 Procurador encargado de la mesa de asuntos judiciales	125	
	332	3984

Item 9º

CONSTRUCCIONES

	Al mes	Al año
1 Arquitecto	290	
2 Auxiliares 1ºs á 124 $ cada uno	248	
2 » 2ºs á 82 $ »	164	
1 Dibujante y escribiente	62	
	764	9168

Item 10

SERVICIO

1 Mayordomo	50	
1 Portero	33	
2 Ordenanzas á 30 $ cada uno	60	
1 Peon	25	
	168	2016

Item 11

VARIOS

Viático	4000
Memoria, impresiones, publicaciones varias	3000
Eventuales	8267
Total	114555

Consejos Escolares

Inciso 1º

Consejo Escolar de la Capital

CÁLCULO DE RECURSOS

	Al mes	Al año
Contribucion territorial		7500
Subvencion Municipal		25000
Matrículas		300
Déficit		15224
		48024

GASTOS

Item		
1	Escuela Graduada de varones	365
2	» » » mugeres	365
3	» Elemental de varones	150
4	» » » mugeres	150
5	» » » varones	150
6	» » » mugeres	150
7	» » » varones	117
8	» » » mugeres	117
9	» Infantil	83
10	» »	83
11	» »	83
12	» »	83

Item		Al mes	Al año
13	» »	83	
14	» »	54	
15	» »	54	
16	» »	54	
17	» »	54	
18	» »	54	
19	» »	54	
20	» »	54	
21	» »	54	
22	» »	54	
23	» de Adultos Central	45	
24	» » en los Hornos	33	
25	» de la Cárcel	54	
26	Alquileres	500	
27	Sub-Inspector	75	
28	Secretario	80	
29	Eventuales	100	
		3352	40224
30	Utiles		2500
31	Exámenes y premios		300
32	Nuevas instalaciones		5000
			48024

Inciso 2º

Ajó

CÁLCULO DE RECURSOS

Contribucion territorial	6832
Subvencion Municipal	1815

	Al mes	Al año
Matrículas		112
Déficit		2352
		11111

GASTOS

Item			
1	Escuela Elemental de varones	117	
2	» » »	117	
3	» » de mugeres	117	
4	» Infantil	75	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	Alquileres	161	
9	Secretario	33	
10	Eventuales	29	
		811	9732
11	Utiles		670
12	Exámenes y premios		172
13	Instalacion		537
			11111

Inciso 3°

Almirante Brown

RENTAS

Contribucion territorial	3121
Subvencion municipal	1186

	Al mes	Al año
Matrículas		87
Déficit		3466
		7860

GASTOS

Item			
1	Escuela Elemental de varones	117	
2	» » » mugeres	117	
3	» Infantil	54	
4	» »	54	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	Alquileres	99	
8	Secretario	33	
9	Eventuales	21	
		603	7236
10	Utiles		537
11	Exámenes y premios		87
			7860

Inciso 4°

Arrecifes

CÁLCULO DE RECURSOS

Contribucion territorial	10133

	Al mes	Al año
Subvencion municipal		2547
Matrículas		124
		12804

GASTOS

Item			
1	Escuela elemental de varones	150	
2	» » de mujeres	150	
3	» infantil	83	
4	» »	75	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	Alquileres	103	
9	Secretario	41	
10	Eventuales	33	
		797	9564
11	Utiles		785
12	Exámenes y premios		124
13	Instalacion		1075
14	Mejora de escuelas		1256
			12804

Inciso 5°

Ayacucho

RENTAS

Contribucion territorial	14674

	Al mes	Al año
Subvencion municipal		3009
Arrendamiento de la donacion Lezama		620
Matrículas		132
		18435

GASTOS

Item			
1	Escuela Elemental de varones	150	
2	» » mujeres	150	
2	» » »	117	
4	» Infantil	75	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	» »	54	
9	» »	54	
10	Alquileres	206	
11	Secretario	41	
12	Eventuales	33	
		1042	12504
13	Utiles		827
14	Exámenes y premios		132
15	Instalacion		537
16	Mejora de escuelas		4435
			18435

Inciso 6°

Azul

CÁLCULO DE RECURSOS

Contribucion territorial	13843
Subvencion municipal	9379
Matrículas	207
	23429

GASTOS

Item			
1	Escuela Graduada de varones	365	
2	» » mujeres	365	
3	» Infantil	83	
4	» »	54	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	» »	54	
9	» »	54	
10	» »	54	
11	Alquileres	376	
12	Secretario	41	
13	Eventuales	41	
		1649	19788

	Al mes	Al año
14 Utiles		1240
15 Exámenes y premios		207
16 Instalacion		2149
17 Mejora de escuelas		45
		23429

Inciso 7°

Bahia Blanca

RECURSOS

Contribucion territorial	4133
Subvencion municipal	7767
Matrículas	83
	11983

GASTOS

Item			
1	Escuela Elemental de varones	150	
2	» » de mugeres	150	
3	» Infantil	83	
4	» »	83	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	Alquileres	180	
9	Secretario	33	
10	Eventuales	30	
		871	10452

CENIE

	Al mes	Al año
11 Utiles		496
12 Exámenes y premios		83
13 Instalacion		952
		11983

Inciso 8°

Balcarce

CÁLCULO DE RECURSOS

Contribucion territorial	6936
Subvencion municipal	2331
Matrículas	70
	9337

GASTOS

Item				
1	»	Elemental de varones	117	
2	»	» » mugeres	117	
3	»	Infantil	54	
4	»	»	54	
5	»	»	54	
6	»	»	54	
7	»	»	54	
8	»	de Adultos	33	
9	Alquileres		83	
10	Secretario		33	
11	Eventuales		30	
			683	8196

	Al mes	Al año
12 Utiles		492
13 Exámenes y premios		70
14 Instalacion		537
15 Mejora de Escuelas		112
		9337

Inciso 9°

Baradero

CÁLCULO DE RECURSOS

Contribucion territorial	6583
Subvencion Municipal	2509
Matrículas	289
Déficit	2886
	12267

GASTOS

Item			
1	Escuela	Elemental de varones	150
2	»	» » mugeres	150
3	»	Infantil	75
4	»	»	75
5	»	»	75
6	»	»	54
7	»	»	54
8	»	»	54
9	»	»	54
10	»	»	54

	Al mes	Al año
11 Secretario	41	
12 Eventuales	33	
	869	10428
13 Utiles		1550
14 Exámenes y premios		289
		12267

Inciso 10

Barracas al Sud

CÁLCULO DE RECURSOS

Contribucion territorial	8267
Subvencion Municipal	5158
Matrículas	289
Déficit	8541
	22255

GASTOS

Ítem		
1	Escuela Graduada de varones	365
2	» » » mugeres	365
3	» Infantil	83
4	» »	83
5	» »	54
6	» »	54
7	» »	54
8	» »	54

	Al mes	Al año
9 Escuela Infantil	54	
10 » »	54	
11 » »	54	
12 Alquileres	260	
13 Secretario	41	
14 Eventuales	41	
	1616	19392
15 Utiles		1500
16 Exámenes y premios		289
17 Instalacion		1074
		22255

Inciso 11

Belgrano

CÁLCULO DE RECURSOS

Contribucion territorial	10912
Subvencion municipal	3906
Matrículas	289
Renta de la donacion Casto Munita	3811
Déficil	6958
	25876

GASTOS

1	Escuela Graduada de varones	365
2	» » » mugeres	365
3	« Elemental de varones	150

	Al mes	Al año
	150	
4 Escuela Elemental de mujeres	150	
5 » » »	104	
6 » Infantil	75	
7 » »	75	
8 » »	75	
9 » »	400	
10 Alquileres	41	
11 Secretario	41	
12 Eventuales		
	1991	23892
13 Utiles		1695
14 Exámenes y premios		289
		25876

Inciso 12

Bolivar

CÁLCULO DE RECURSOS

Contribucion territorial	3187
Subvencion municipal	1255
Matrículas	21
Déficit	1612
	6075

GASTOS

1 Escuela Elemental de varones	117
2 » » de mujeres	117

	Al mes	Al año
3 Escuela Infantil	54	
4 » »	54	
5 Alquileres	60	
6 Secretario	25	
7 Eventuales	21	
	448	5376
8 Utiles		141
9 Exámenes y premios		21
10 Instalacion		537
		6075

Inciso 13

Bragado

RECURSOS

Contribucion territorial	5741
Subvencion Municipal	2505
Matrículas	112
Déficit	6709
	15067

GASTOS

Item		
1	Escuela Elemental de varones	150
2	» » » mugeres	150
3	» » »	117

	Al mes	Al año
4 Escuela Infantil	75	
5 » »	75	
6 » »	54	
7 » »	54	
8 » »	54	
9 » »	54	
10 » »	54	
11 Alquileres	150	
12 Secretario	41	
13 Eventuales	33	
	1061	12732

12 Utiles	686
13 Exámenes y premios	112
14 Instalacion	1537
	15067

Inciso 14

Brandzen

RECURSOS

Contribucion territorial	4692
Subvencion Municipal	1976
Matrículas	74
Déficit	1267
	8009

CERLIE

GASTOS

Item	Al mes	Al año
1 Escuela Graduada de varones	117	
2 » » » mugeres	117	
3 » Infantil	54	
4 » »	54	
5 » »	54	
6 » »	54	
7 Alquileres	124	
8 Secretario	33	
9 Eventuales	25	
	632	7584

13 Utiles	351
14 Exámenes y premios	74
	8009

Inciso 15

Cañuelas

RENTAS

Contribucion territorial	6324
Subvencion municipal	2273
Matrículas	87
Déficit	2572
	11256

GASTOS

Item		Al mes	Al año
1	Escuela Elemental de varones	150	
2	» » de mugeres	150	
3	» » de varones	117	
4	» Infantil	83	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	Alquileres	120	
9	Secretario	33	
10	Eventuales	30	
		845	10140
14	Utiles		529
15	Exámenes y premios		87
16	Instalacion		500
			11256

Inciso 16

Cármen de Areco

RECURSOS

Contribucion territorial	4774
Subvencion municipal	2083
Matrículas	149
Déficit	6280
	13286

GASTOS

Item		Al mes	Al año
1	» Elemental de varones	150	
2	» » » mugeres	150	
3	» Infantil	54	
4	» »	54	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	» »	33	
9	Alquileres	150	
10	Secretario	33	
11	Eventuales	33	
		936	11232
12	Utiles		905
13	Exámenes y premios		149
14	Instalacion		1000
			13286

Inciso 17

Castelli

RECURSOS

Contribucion territorial	4336
Subvencion municipal	1145
Matrículas	21
Déficit	674
	6176

GASTOS

Item	Al mes	Al año
1 Escuela Asilo	169	
2 » infantil	54	
3 » »	54	
4 Alquileres	91	
5 Secretario	25	
6 Eventuales	20	
	413	4956
7 Instalacion		1075
8 Utiles		124
9 Exámenes y premios		21
		6176

Inciso 18

Coronel Pringles

RECURSOS

Contribucion territorial	4154
Subvencion municipal	740
Matrículas	8
	4902

GASTOS

Item		
1 Escuela Infantil	54	
2 » »	54	

	Al mes	Al año
3 Alquileres	41	
4 Secretario	25	
5 Eventuales	17	
	191	2292
6 Utiles		149
7 Exámenes y premios		8
8 Mejora de Escuelas		2453
		4902

Inciso 19

Coronel Suarez

RECURSOS

Contribucion territorial	5451
Subvencion municipal	451
Matrículas	8
	5910

GASTOS

Item	
1 Escuela Infantil	54
2 » »	54
3 Alquileres	41

	Al mes	Al año
	25	
4 Secretario	17	
5 Eventuales	191	2292
		149
6 Utiles		8
7 Exámenes y premios		1075
8 Instalacion		2386
9 Mejora de escuelas		
		5910

Inciso 20

Chacabuco

RECURSOS

Contribucion territorial	6903
Subvencion municipal	3422
Matrículas	112
Déficit	1868
	12305

GASTOS

Item		
1	Escuela Elemental de varones	150
2	» » » mugeres	150
3	» Infantil	83
4	» »	83
5	» »	54
6	» »	54

	Al mes	Al año
7 Escuela Infantil	54	
8 » »	54	
9 » »	54	
10 Alquileres	60	
11 Secretario	41	
12 Eventuales	33	
	870	10440
13 Utiles		678
14 Exámenes y premios		112
15 Instalacion		1075
		12305

Inciso 21

Chascomús

RECURSOS

Contribucion territorial	14517
Subvencion municipal	3827
Matrículas	165
Déficit	1560
	20069

GASTOS

Item		
1	Escuela Graduada de varones	365
2	» » mujeres	365

	Al mes	Al año
	83	
3 Escuela Infantil	83	
4 » »	83	
5 » »	83	
6 » »	54	
7 » »	54	
8 » »	54	
9 » »	33	
10 » »	145	
11 Alquileres	41	
12 Secretario	41	
13 Eventuales		
	1484	17808
14 Utiles		1021
15 Exámenes y premios		165
16 Eventuales		1075
		20069

Inciso 22

Chivilcoy

RECURSOS

Contribucion territorial	11557
Subvencion municipal	3836
Arrendamiento de tierras	6200
Matrículas	299
Déficit	2671
	24563

GASTOS

Ítem		
1	Escuela Graduada de varones	365
2	» » » mugeres	365

	Al mes	Al año
3 Escuela Elemental de varones	117	
4 » » de mujeres	117	
5 » Infantil	104	
6 » »	83	
7 » »	83	
8 » »	83	
9 » »	54	
10 » »	54	
11 » »	54	
12 » »	54	
12 Alquileres	220	
13 Secretario	41	
14 Eventuales	41	
	1835	22020
15 Utiles		1744
16 Exámenes y premios		299
17 Instalacion		500
		24563

Inciso 23

Dolores

CÁLCULO DE RECURSOS

Contribucion territorial	7680
Subvencion municipal	3906
Matrículas	207
Déficit	13199
	24992

GASTOS

Item		Al mes	Al año
1	Escuela Graduada de varones	365	
2	» » de mujeres	365	
3	» Elemental de varones	150	
4	» » de mujeres	150	
5	» » de varones	117	
6	2 de mujeres	117	
7	» Infantil	54	
8	» »	54	
9	» »	54	
10	» »	54	
11	» »	54	
12	» de la Cárcel	54	
13	Alquileres	289	
14	Secretario	41	
15	Eventuales	41	
		1959	23508
16	Utiles		1277
17	Exámenes y premios		207
			24992

Inciso 24

Exaltacion de la Cruz

RECURSOS

Contribucion territorial	5787
Subvencion Municipal	1302

	Al mes	Al año
Matrículas		141
Déficit		3203
		10433

GASTOS

Item					
1	Escuela Elemental de varones			117	
2	» » »			117	
3	» » » mugeres			117	
4	» » »			54	
5	» » »			54	
6	» » »			54	
7	» » »			54	
8	» » »			54	
9	Alquileres			103	
10	Secretario			33	
11	Eventuales			29	
				786	9432
12	Utiles				860
13	Exámenes y premios				141
					10433

Inciso 25

General Alvear

CÁLCULO DE RECURSOS

Contribucion territorial	3088
Subvencion Municipal	2499

	Al mes	Al año
		66
Matrículas		2522
Déficit		
		8175

GASTOS

Item			
1	Escuela Elemental de varones	117	
2	» » de mujeres	117	
3	» Infantil	54	
4	» »	54	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	Alquileres	54	
8	Secretario	33	
9	Eventuales	21	
		558	6696
8	Utiles		413
9	Exámenes y premios		66
10	Instalacion		1000
			8175

Inciso 26

General Pueyrredon

RECURSOS

Contribucion territorial	4411
Subvencion municipal	1545

	Al mes	Al año
Matrículas		41
Déficit		2056
		8053

GASTOS

Item			
1	» Elemental de varones	117	
2	» » » mugeres	117	
3	» Infantil	54	
4	» »	54	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	Alquileres	100	
8	Secretario	25	
9	Eventuales	30	
		605	7260
10	Utiles		252
11	Exámenes y premios		41
12	Instalacion		500
			8053

Inciso 27

General Rodriguez

RECURSOS

Contribucion territorial	2483
Subvencion municipal	818

	Al mes	Al año
		50
Matrículas		2605
Déficit		
		5956

GASTOS

Item		
1 Escuela Elemental de varones	117	
2 » » de mugeres	117	
3 » Infantil	54	
4 » »	54	
5 Alquileres	83	
6 Secretario	25	
7 Eventuales	17	
	467	5604
8 Utiles		302
9 Exámenes y premios		50
		5956

Inciso 28

Juarez

RECURSOS

Contribucion territorial	10511
Subvencion municipal	3411
Matrículas	58
	13980

GASTOS

Item	Al mes	Al año
1 Escuela Elemental de varones	150	
2 » » » mugeres	150	
3 » infantil	54	
4 » »	54	
5 » »	54	
6 » »	54	
7 » »	33	
8 » »	54	
9 Alquileres	124	
10 Secretario	33	
11 Eventuales	30	
	811	9732
12 Utiles		310
13 Exámenes y premios		58
14 Instalacion		2149
15 Mejora de escuelas		1731
		13980

Inciso 2

Junin

RECURSOS

Contribucion territorial	3216
Subvencion municipal	2306
Matrículas	62
Déficit	3303
	8887

CENDIE

GASTOS

Item		Al mes	Al año
1	Escuela Elemental de varones	117	
2	« « mugeres	117	
3	« Infantil	54	
4	« «	54	
5	« «	54	
6	« «	54	
7	Alquileres	83	
8	Secretario	25	
9	Eventuales	20	
		578	6936
10	Utiles		389
11	Exámenes y premios		62
12	Instalacion		1500
			8887

Inciso 30

Las Conchas

RECURSOS

Contribucion Directa	2451
Subvencion municipal	1098
Matrículas	107
Déficit	4136
	7792

CENDIE

GASTOS

Item		Al mes	Al año
1	Escuela elemental de varones	117	
2	» » » mujers	117	
3	» Infantil	54	
4	» »	54	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	Alquileres	41	
8	Secretario	33	
9	Eventuales	20	
		544	6528
10	Utiles		607
11	Exámenes y premios		107
12	Instalacion		500
			7792

Inciso 31

Las Flores

RECURSOS

Contribucion territorial	6857
Subvencion municipal	3927
Matrículas	112
Déficit	9250
	20146

GASTOS

Ítem		Al mes	Al año
1	Escuela Graduada de varones	365	
2	» » » mujeres	365	
3	» Infantil	103	
4	» »	83	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	» »	54	
9	» »	54	
10	» »	54	
11	Alquileres	165	
12	Secretario	41	
13	Eventuales	33	
		1479	17748
14	Utiles		674
15	Exámenes y premios		112
16	Instalacion		1612
			20146

Inciso 32

Las Heras

RECURSOS

Contribucion territorial	3662
Subvencion municipal	984

	Al mes	Al año
Matrículas		62
Déficit		4155
		8863

GASTOS

Ítem			
1	Escuela elemental de varones	150	
2	» » de mujeres	117	
3	» Infantil	54	
4	» »	54	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	Alquileres	124	
8	Secretario	33	
9	Eventuales	21	
		661	7932
10	Utiles		369
11	Exámenes y prémios		62
12	Instalacion		500
			8863

Inciso 33

Lincoln

RECURSOS

Contribucion territorial	7366
Subvencion Municipal	1092
Matrículas	33
	8431

GASTOS

Item		Al mes	Al año
1	Escuela Elemental de varones	117	
2	» » de mujeres	117	
3	» Infantil	54	
4	« »	54	
5	Alquileres	104	
6	Secretario	25	
7	Eventuales	21	
		492	5904
8	Utiles		198
9	Exámenes y premios		33
10	Instalacion		537
11	Mejora de escuelas		1759
			8431

Inciso 34

Loberia

RECURSOS

Contribucion territorial	8068
Subvencion municipal	789
Matrículas	83
Déficit	2790
	11730

GASTOS

Item		Al mes	Al año
1	Escuela Elemental de varones	117	
2	« « de mujeres	117	
3	Infantil	83	
4	» »	83	
5	» »	83	
6	» «	83	
7	» «	83	
8	» »	83	
9	Alquileres	124	
10	Secretario	33	
11	Eventuales	37	
		926	11112
12	Utiles		535
13	Exámenes y prémios		83
			11730

Inciso 35

Lobos

RECURSOS

Contribucion territorial	7576
Subvencion municipal	3761
Matrículas	141
Déficit	6928
	18406

GASTOS

Ítem		Al mes	Al año
1	Escuela Graduada de varones	365	
2	» » » mujeres	365	
3	» Infantil	83	
4	» »	83	
5	» »	75	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	» »	54	
9	» »	54	
10	Alquileres	145	
11	Secretario	41	
12	Eventuales	33	
		1406	16872
13	Utiles		856
14	Exámenes y prémios		141
15	Instalacion		537
			18406

Inciso

Lomas de Zamora

RECURSOS

Contribucion territorial	7233
Subvencion municipal	2678

	Al mes	Al año
Matrículas		198
Déficit		2936
		13045

GASTOS

Ítem			
1	Escuela Elemental de varones	150	
2	» » de mujeres	150	
3	» Infantil	83	
4	» »	54	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	» »	54	
9	Alquileres	170	
10	Secretario	33	
11	Eventuales	29	
		885	10620
12	Utiles		1190
13	Exámenes y premios		198
14	Instalacion		1037
			13045

Inciso 37

Lujan

RECURSOS

Contribucion territorial	4628
Subvencion municipal	2443

	Al mes	Al año
		104
Matrículas		7852
Déficit		
		15027

GASTOS

Item			
1	Escuela Graduada de varones	365	
2	Escuela Elemental de mujeres	150	
3	» Infantil	54	
4	» »	54	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	» »	54	
9	» »	33	
10	Alquileres	120	
11	Secretario	41	
12	Eventuales	25	
		1058	12696
13	Utiles		632
14	Exámenes y premios		104
15	Instalacion		1595
			15027

Inciso 38

Magdalena

RECURSOS

Contribucion territorial	9669
Subvencion municipal	2612

	Al mes	Al año
		165
Matrículas		3289
Déficit		
		13735

GASTOS

Item			
1	Escuela Elemental de varones	150	
2	» » de mujeres	150	
3	» » de varones	117	
4	» » de mujeres	150	
5	» Infantil	54	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	» »	54	
9	» »	54	
10	» »	54	
11	Aquileres	150	
12	Secretario	41	
13	Eventuales	33	
		1115	13380
14	Utiles		1190
15	Exámenes y premios		165
16	Instalacion		1000
			15735

Inciso 39

Mar Chiquita

RECURSOS

Contribucion territorial		6390
Subvencion municipal		756
Matrículas		21
		7167

GASTOS

Item			
1	Escuela Elemental de varones	117	
2	» » de mujeres	117	
3	» Infantil	54	
4	» »	54	
5	Alquileres	83	
6	Secretario	25	
7	Eventuales	17	
		467	5604
8	Utiles		265
9	Exámenes y premios		21
10	Mejora de escuelas		1277
			7167

Inciso 40

Marcos Paz

RECURSOS

Contribucion territorial	4179	
Subvencion municipal	1302	

	Al mes	Al año
Matrículas		66
Déficit		2783
		8330

GASTOS

Item			
1	Escuela Elemental de varones	117	
2	» » de varones	150	
3	» Infantil	54	
4	» 2 »	54	
5	» »	54	
6	Alquileres	83	
7	Secretario	33	
8	Eventuales	21	
		566	6792
9	Utiles		397
10	Exámenes y premios		66
11	Instalacion		1075
			8330

Inciso 41

Matanza

RECURSOS

Contribucion territorial	5253
Subvencion municipal	1079

	Al mes	Al año
		107
Matrículas		5341
Déficit		11780

GASTOS

Item			
1	Escuela Elemental de varones	117	
2	» » »	117	
3	» » de mujeres	117	
4	» » »	150	
5	» Infantil	54	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	Alquileres	150	
9	Secretario	33	
10	Eventales	30	
		876	10512
11	Utiles		661
12	Exámenes y premios		107
13	Instalacion		500
			11780

Inciso 42

Mercedes

RECURSOS

Contribucion territorial	13256
Subvencion municipal	5423

	Al mes	Al año
Matrículas		372
Déficit		17233
		36284

GASTOS

Item			
1	Escuela Graduada de varones	365	
2	» » de mujeres	365	
3	» Elemental de varones	150	
4	» » »	150	
5	» » »	117	
6	» » »	117	
7	» » de mujeres	150	
8	» » »	150	
9	» » »	117	
10	» » »	117	
11	» Infantil	54	
12	» »	54	
13	» »	54	
14	» »	54	
15	» »	54	
16	» »	54	
17	» de la Cárcel	83	
18	» de adultos	33	
19	Alquileres	372	
20	Secretario	41	
21	Eventuales	62	
		2713	32556
22	Utiles		2356

	Al mes	Al año
		372
23 Exámenes y premios		1000
24 Instalacion		36284

Inciso 43

Merlo

RECURSOS

	3939
Contribucion territorial	1157
Subvencion municipal	124
Matrículas	4509
Déficit	
	9729

GASTOS

Item			
1 Escuela Graduada de varones	150		
2 » » mujeres	117		
3 » Infantil	75		
4 » »	54		
5 » »	54		
6 » »	54		
7 Alquileres	85		
8 Secretario	33		
9 Eventuales	30		
	652	7824	

	Al mes	Al año
10 Utiles		744
11 Exámenes y premios		124
12 Instalacion		1037
		9729

Inciso 44

Monsalvo

RECURSOS

Contribucion territorial	4898
Subvencion municipal	1587
Matrículas	41
Déficit	1196
	7722

GASTOS

Item		
1 Escuela Elemental de varones	117	
2 » » de mujeres	117	
3 Escuela Infantil	54	
4 » »	54	
5 » »	54	
6 » de adultos	33	
7 Alquileres	80	
8 Secretario	25	
9 Eventuales	30	
	564	6768

	Al mes	Al año
		413
10 Utiles		41
11 Exámenes y premios		500
12 Instalacion		
		7722

Inciso 45

Monte

RECURSOS

Contribucion territorial	5068
Subvencion Municipal	1587
Matrículas	50
Déficit	3354
	10059

GASTOS

Item			
1	Escuela Elemental de varones	117	
2	» » » mugeres	117	
3	» Infantil	54	
4	» » »	54	
5	» » »	54	
6	» » »	54	
7	» » »	54	
8	Alquileres	110	
9	Secretario	33	
10	Eventuales	30	
		677	8124

	Al mes	Al año
11 Utiles		310
12 Exámenes y premios		50
13 Instalacion		1575
		10059

Inciso 46

oreno

RECURSOS

Contribucion territorial	2802
Subvencion municipal	1004
Arrendamiento de tierras	124
Matrículas	5801
	9731

GASTOS

Item			
1	Escuela Elemental de varones	117	
2	» » » mugeres	117	
3	» Infantil	83	
4	» »	83	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	Alquileres	83	
8	Secretario	33	
9	Eventuales	25	
		649	7788

	Al mes	Al año
		744
10 Utiles		124
11 Exámenes y premios		1075
12 Instalacion		
		9731

Inciso 47

Moron

RECURSOS

Contribucion territorial	5861
Subvencion municipal	1430
Matrículas	153
Déficit	12143
	19587

GASTOS

Item		
1	Escuela Graduada de varones	365
2	» » » mugeres	365
3	» Elemental de varones	117
4	» » de mujeres	117
5	» Infantil	75
6	» »	75
7	» »	75
8	» »	75
9	» »	75

	Al mes	Al año
10 Alquileres	130	
11 Secretario	41	
12 Eventuales	33	
	1543	18516
13 Utiles		918
14 Exámenes y premios		153
		19587

Inciso 48

Navarro

RECURSOS

Contribucion territorial	4675
Subvencion municipal	1513
Matrículas	79
Déficit	5988
	12255

GASTOS

Item		
1	Escuela Elemental de varones	117
2	» » de mujeres	117
3	» Infantil	54
4	» »	54
5	» »	54

CENZIF

	Al mes	Al año
6 Escuela Infantil	54	
7 » »	54	
8 » »	54	
9 » »	54	
10 » »	54	
11 Alquileres	150	
12 Secretario	41	
13 Eventuales	33	
	890	10680
14 Utiles		496
15 Exámenes y premios		79
16 Instalacion		1000
		12255

Inciso 49

Necochea

RECURSOS

Contribucion territorial	7554
Subvencion Municipal	959
Matrículas	50
	8563

GASTOS

Item		
1	Escuela Elemental de varones	117
2	» » de mujeres	117

	Al mes	Al año
3 Escuela Infantil	54	
4 » »	54	
5 Alquileres	83	
6 Secretario	25	
7 Eventuales	25	
	475	5700
8 Utiles		335
9 Exámenes y premios		50
10 Instalacion		1000
11 Mejora de escuelas		1478
		8563

Inciso 50

9 de Julio

RECURSOS

Contribucion territorial	7144
Subvencion municipal	2873
Matrículas	79
Déficit	1707
	11803

GASTOS

Item		
1	Escuela Elemental de varones	117
2	» » de mujeres	117

	Al mes	Al año
	75	
3 Escuela Infantil	54	
4 » »	54	
5 » »	54	
6 » »	54	
7 » »	54	
8 » »	160	
9 Alquileres	33	
10 Secretario	30	
11 Eventuales		
	802	9624
12 Utiles		525
13 Exámenes y prémios		79
14 Instalacion		1575
		11803

Inciso 51

Olavarría

RECURSOS

Contribucion territorial	8597
Subvencion Municipal	2546
Matrículas	83
Déficit	2013
	13239

GASTOS

Item		
1	Escuela Elemental de varones	117
2	» » »	117

	Al mes	Al año
3 Escuela Elemental de mugeres	117	
4 » Infantil	54	
5 » »	54	
6 » »	54	
7 » »	54	
8 » »	54	
9 » »	54	
10 » »	54	
11 » De Adultos	54	
12 » »	33	
13 Alquileres	33	
14 Secretario	186	
15 Eventuales	41	
	33	
	1055	12660
16 Utiles		496
17 Exámenes y premios		83
		13239

Inciso 52

Patagones

RECURSOS

Contribucion territorial	608
Subvencion territorial	665
Matrículas	74
Déficit	4933
	6280

GASTOS

Item	Al mes	Al año
1 Escuela Elemental de varones	117	
2 » » » mujeres	117	
3 » Infantil	54	
4 » »	54	
5 » de Adultos	36	
6 Alquileres	60	
7 Secretario	25	
8 Eventuales	20	
	480	5760
9 Utiles		446
10 Exámenes y premios		74
		6280

Inciso 53

Pergamino

RECURSOS

Contribucion territorial	10032
Subvencion municipal	5601
Matrículas	277
Déficit	7976
	23886

CENIE

GASTOS

Item	Al mes	Al año
1 Escuela Graduada de varones	365	
2 » » » mujeres	365	
3 » Elemental de varones	150	
4 » » de mujeres	150	
5 » Infantil	54	
6 » »	54	
7 » »	54	
8 » »	54	
9 » »	54	
10 » »	54	
11 Alquileres	310	
12 Secretario	41	
13 Eventuales	41	
	1746	20952
14 Utiles		1662
15 Exámenes y premios		272
16 Instalacion		1000
		23886

Inciso 54

Pila

RECURSOS

Contribucion territorial	6481
Subvencion municipal	2352
Matrículas	21
	8854

GASTOS

Item	Al mes	Al año
1 Escuela Asilo	267	
2 » Infantil	54	
3 » »	54	
4 Alquileres	83	
5 Secretario	25	
6 Eventuales	20	
	503	6036
7 Utiles		132
8 Exámenes y premios		21
9 Instalacion		537
10 Mejora de escuelas		2128
		8854

Inciso 55

Pilar

RECURSOS

Contribucion territorial	4067
Subvencion municipal	1545
Matrículas	91
Déficit	6594
	12297

GASTOS

Item	Al mes	Al año
1 Escuela Elemental de varones	150	
2 » » » mugeres	150	
3 » Infantil	83	
4 » »	54	
5 » »	54	
6 » »	54	
7 » »	54	
8 » »	54	
9 » »	54	
10 Alquileres	160	
11 Secretario	33	
12 Eventuales	30	
	930	11160
13 Utiles		546
14 Exámenes y premios		91
15 Instalacion		500
		12297

Inciso 56

Quilmes

RECURSOS

Contribucion territorial	7316
Subvencion municipal	2740

	Al mes	Al año
Matrículas		203
Déficit		3799
		14058

GASTOS

Item			
1	Escuela Elemental de varones	150	
2	» » de mujeres	150	
3	» Infantil	83	
4	» »	75	
5	» »	75	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	» »	54	
9	» »	54	
10	Alquileres	150	
11	Secretario	41	
12	Eventuales	30	
		970	11640
13	Utiles		1215
14	Exámenes y premios		203
15	Instalacion		1000
			14058

Inciso 57

Ramallo

RECURSOS

Contribucion territorial	3960
Subvencion municipal	2001

	Al mes	Al año
Matrículas		83
Déficit		2331
		8375

GASTOS

Item			
1	Escuela Elemental de varones	117	
2	« « mugeres	117	
3	« Infantil	54	
4	« «	54	
5	« «	54	
6	« «	54	
7	» »	54	
8	Alquileres	41	
9	Secretario	33	
10	Eventuales	30	
		608	7296
11	Utiles		496
12	Exámenes y premios		83
13	Instalacion		500
			8375

Inciso 58

Ranchos

RECURSOS

Contribucion territorial	5155
Subvencion municipal	1897

	Al mes	Al año
Matrículas		145
Déficit		5271
		12468

GASTOS

Ítem			
1 Escuela Elemental de varones	150		
2 » » de mujeres	150		
3 » Infantil	83		
4 » »	83		
5 » »	54		
6 » »	54		
7 » »	54		
8 » »	54		
9 Alquileres	120		
10 Secretario	33		
11 Eventuales	30		
	865	10380	
12 Utiles		868	
13 Exámenes y premios		145	
14 Instalacion		1075	
		12468	

Inciso 5º

Rauch

RECURSOS

Contribucion territorial	7184
Subvencion municipal	2885

	Al mes	Al año
Matrículas		124
Déficit		395
		10588

GASTOS

Ítem			
1 Escuela Elemental de varones	117		
2 » » de mujeres	117		
3 » Infantil	54		
4 » »	54		
5 » »	54		
6 » »	54		
7 » »	54		
8 » »	54		
9 » »	54		
10 Aquileres	124		
11 Secretario	41		
12 Eventuales	33		
	810	9720	
13 Utiles		744	
14 Exámenes y premios		124	
		10588	

Inciso 6º

Rojas

RECURSOS

Contribucion territorial	5084
Subvencion municipal	1955

	Al mes	Al año
Matrículas		103
Déficit		2457
		9599

GASTOS

Item			
1	Escuela Elemental de varones	117	
2	« « de mujeres	117	
3	Infantil	83	
4	» »	54	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	Alquileres	103	
9	Secretario	33	
10	Eventuales	29	
		698	8376
11	Utiles		620
12	Exámenes y prémios		103
13	Instalacion		500
			9599

Inciso

Saladillo

RECURSOS

Contribucion territorial	7440
Subvencion municipal	3333

	Al mes	Al año
Matrículas		83
Déficit		487
		11343

GASTOS

Item			
1	Escuela Elemental de varones	150	
2	» » de mujeres	150	
3	» Infantil	54	
4	» »	54	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	» »	54	
9	» »	54	
10	» »	54	
11	» »	54	
12	Alquileres	41	
13	Secretario	41	
14	Eventuales	29	
		897	10764
15	Utiles		496
16	Exámenes y premios		83
			11343

CENTRE

Inciso 63

Salto

RECURSOS

	Al mes	Al año
Contribucion territorial		9080
Subvencion municipal		2939
Matrículas		186
		12205

GASTOS

Item			
1	Escuela Elemental de varones	150	
2	» » de mujeres	150	
3	» Infantil	83	
4	» »	75	
5	» »	75	
6	» »	75	
7	» »	54	
8	Alquileres	70	
9	Secretario	33	
10	Eventales	33	
		798	9576
11	Utiles		1166
12	Exámenes y premios		186
13	Instalacion		500
14	Mejora de escuelas		777
			12205

Inciso 63

San Andrés de Giles

RECURSOS

	Al mes	Al año
Contribucion territorial		5875
Subvencion municipal		1178
Matrículas		58
Déficit		2798
		9909

GASTOS

Item			
1	Escuela Elemental de varones	117	
2	» » de mujeres	117	
3	» Infantil	54	
4	« »	54	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	Alquileres	100	
9	Secretario	33	
10	Eventuales	30	
		667	8004
11	Utiles		347
12	Exámenes y premios		58
13	Instalacion		1500
			9909

Inciso 64

San Antonio de Areco

RECURSOS

	Al mes	Al año
Contribucion territorial		4333
Subvencion municipal		1380
Matrículas		83
Déficit		3506
		9302

GASTOS

Item			
1	Escuela Elemental de varones	117	
2	» » » mujeres	150	
3	» Infantil	54	
4	» »	54	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	Alquileres	83	
9	Secretario	53	
10	Eventuales	25	
		678	8136
11	Utiles		546
12	Exámenes y prémios		83
13	Instalacion		537
			9302

Inciso 65

San Fernando

RECURSOS

	Al mes	Al año
Contribucion territorial		3108
Subvencion municipal		1810
Matrículas		145
Déficit		15094
		20157

GASTOS

Item			
1	Escuela Graduada de varones	365	
2	» » » mugeres	365	
3	» Elemental de varones	150	
4	» » de mujeres	150	
5	» » de varones	150	
6	» » de mujeres	150	
7	Escuela Infantil	54	
8	» »	54	
9	Alquileres	91	
10	Secretario	41	
11	Eventuales	25	
		1595	19140
12	Utiles		872
13	Exámenes y premios		145
			20157

Inciso 66

San Isidro

RECURSOS

	Al mes	Al año
Contribucion territorial		5134
Subvencion municipal		2054
Matrículas		244
Déficit		12359
		19791

GASTOS

Item				
1	Escuela Graduada de varones		365	
2	» » de mujeres		365	
3	» Elemental de varones		150	
4	» » de mujeres		117	
5	» Infantil		83	
6	» »		83	
7	» »		83	
8	» »		83	
9	» Adultos		33	
10	» »		33	
11	Secretario	41	62	
12	Sub-Inspector	21		
13	Eventuales		50	
			1507	18084

	Al mes	Al año
14 Utiles		1463
15 Exámenes y premios		244
		19791

Inciso 67

San José de Flores

RECURSOS

Contribucion territorial	14756
Suvencion municipall	5253
Matrículas	368
Déficit	9308
	29775

GASTOS

Item		
1	Escuela Graduada de varones	365
2	» » mujeres	365
3	Escuela Elemental de varones	117
4	» » de mujeres	150
5	» » »	150
6	» » »	117
7	» » »	117
8	» Infantil	104
9	» »	54
10	» »	54
11	» »	54
12	» »	54
13	» Adultos	33

	Al mes	Al año
14 Alquileres	380	
15 Secretario	41	
16 Eventuales	70	
	2225	26700

17 Utiles	2207
18 Exámenes y premios	368
19 Instalacion	500
	29775

Inciso 68

San Martín

RECURSOS

Contribucion territorial	3513
Subvencion Municipal	1182
Matrículas	79
Déficit	4636
	9410

GASTOS

Item		
1	Escuela Elemental de varones	117
2	» » de mujeres	117
3	» Infantil	83
4	» »	54
5	» »	54
6	» »	54

	Al mes	Al año
7 Alquileres	130	
8 Secretario	25	
9 Eventuales	21	
	655	7860

10 Utiles	471
11 Exámenes y premios	79
12 Instalacion	1000
	9410

Inciso 69

San Nicolás

RECURSOS

Contribucion territorial	7101
Subvencion municipal	6998
Matrículas	347
Déficit	15972
	30418

GASTOS

Item		
1	Escuela Graduada de varones	365
2	» » mujeres	365
3	» Elemental de varones	150
4	» » » »	117
5	» » » »	117
6	» » » mujeres	150

	Al mes	Al año
7 Escuela Elemental de mujeres	150	
8 » Infantil	83	
9 » »	54	
10 » »	54	
11 » »	54	
12 » »	54	
13 » de la Cárcel	54	
14 Alquileres	400	
15 Secretario	41	
16 Eventuales	41	
	2249	26988

17 Utiles	2083
18 Exámenes y premios	347
19 Instalacion	1000
	30418

Inciso 70

San Pedro

RECURSOS

Contribucion territorial	6510
Subvencion municipal	2162
Matrículas	186
Déficit	6773
	15631

GASTOS

Item	Al mes	Al año
1 Escuela Elemental de varones	150	
2 » » » mugeres	150	
3 » » »	150	
4 » Infantil	83	
5 » » »	83	
6 » » »	83	
7 » » »	54	
8 » »	54	
9 » » »	54	
10 Alquileres	143	
11 Secretario	33	
12 Eventuales	30	
	1067	12804

13 Utiles	1141
14 Exámenes y premios	186
15 Instalacion	1500
	15631

Inciso 71

San Vicente

RECURSOS

Contribucion territorial	4898
Subvencion Municipal	1645
Matrículas	116
Déficit	3520
	10179

GASTOS

Item	Al mes	Al año
1 Escuela Elemental de varones	117	
2 » » » mugeres	117	
3 » Infantil	83	
4 » »	83	
5 » »	54	
6 » »	54	
7 » »	54	
8 Alquileres	112	
9 Secretario	33	
10 Eventuales	29	
	736	8832
11 Utiles		694
12 Exámenes y premios		116
13 Instalacion		537
		10179

Inciso 72

Suipacha

RECURSOS

Contribucion territorial	3666
Subvencion municipal	711
Matrículas	33
Déficit	2263
	6673

GASTOS

Item	Al mes	A. año
1 Escuela Elemental de varones	117	
2 » » de mujeres	117	
3 » Infantil	54	
4 » »	54	
5 Alquileres	103	
6 Secretario	25	
7 Eventuales	21	
	491	5892
8 Utiles		211
9 Exámenes y premios		33
10 Instalacion		537
		6673

Inciso 73

Tandil

RECURSOS

Contribucion territorial	10304
Subvencion municipal	3245
Matrículas	165
Déficit	7355
	21069

GASTOS

Item	Al mes	Al año
1 Escuela Graduada de varones	365	
2 » » de mujeres	365	
3 » Elemental de varones	117	
4 » » de mujeres	117	
5 » Infantil	54	
6 » »	54	
7 » »	54	
8 » »	54	
9 » »	54	
10 » de Adultos	33	
11 Alquileres	227	
12 Secretario	41	
13 Eventuales	41	
	1576	18912
14 Utiles		992
15 Exámenes y premios		165
16 Instalacion		1000
		21069

Inciso 74

Tapalqué

RECURSOS

Contribucion territorial	5200
Subvencion municipal	1203

	Al mes	Al año
Matrículas		41
Déficit		1808
		8252

GASTOS

Item		
1 Escuela Elemental de varones	117	
2 » » mujeres	117	
3 » Infantil	54	
4 » »	54	
5 » »	54	
6 Alquileres	124	
7 Secretario	33	
8 Eventuales	21	
	574	6888
9 Utiles		248
10 Exámenes y prémios		41
11 Instalacion		1075
		8252

Inciso 75

Tordillo

RECURSOS

Contribucion territorial	1717
Subvencion Municipal	1992

	Al mes	Al año
Matrículas		41
Déficit		1897
		5647

GASTOS

Item		
1 Escuela Asilo	322	
2 » Infantil	54	
3 Alquileres	20	
4 Secretario	25	
5 Eventuales	20	
	441	5292
6 Utiles		314
7 Exámenes y premios		41
		5647

Inciso 76

Tres Arroyos

RECURSOS

Contribucion territorial	4154
Subvencion municipal	740
Matrículas	8
Déficit	294
	5196

GASTOS

Item	Al mes	Al año
1 Escuela Elemental de varones	117	
2 » Infantil	54	
3 » »	54	
4 Alquileres	62	
5 Secretario	25	
6 Eventuales	17	
	329	3948
7 Utiles		165
8 Exámenes y premios		8
9 Instalacion		1075
		5196

Inciso 77

Tuyú

RECURSOS

Contribucion territorial	5576
Subvencion municipal	913
Matrículas	21
Déficit	187
	6697

GASTOS

Item	Al mes	Al año
1 Escuela Elemental de varones	117	
2 » » » mujeres	117	
3 » Infantil	54	
4 » »	54	
5 Alquileres	66	
6 Secretario	25	
7 Eventuales	20	
	453	5436
8 Utiles		165
9 Exámenes y premios		21
10 Instalacion		1075
		6697

Inciso 78

Vecino

RECURSOS

Contribucion territorial	4125
Subvencion municipal	546
Matrículas	21
Déficit	1289
	5981

GASTOS

Item	Al mes	Al año
1 Escuela Elemental de varones	117	
2 » » » mugeres	117	
3 » Infantil	54	
4 » »	54	
5 Alquileres	62	
6 Secretario	25	
7 Eventuales	16	
	445	5340
8 Utiles		83
9 Exámenes y premios		21
10 Instalacion		537
		5981

Inciso 79

25 de Mayo

RECURSOS

Contribucion territorial	8775
Subvencion municipal	1963
Matrículas	145
Déficit	2602
	13485

GASTOS

Item		Al mes	Al año
1	Escuela Elemental de varones	117	
2	» » de mujeres	150	
3	» Infantil	117	
4	» »	54	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	» »	54	
9	» «	54	
10	» «	54	
11	Alquileres	120	
12	Secretario	41	
13	Eventuales	33	
		956	11472
14	Utiles		868
15	Exámenes y premios		145
16	Instalacion		1000
			13485

Inciso 80

Z á r a t e

RECURSOS

Contribucion territorial	3158
Subvencion municipal	1471

	Al mes	Al año
Matrículas		83
Déficit		7007
		11719

GASTOS

Item		Al mes	Al año
1	Escuela Elemental de varones	150	
2	» » de mujeres	117	
3	» Infantil	75	
4	« »	54	
5	» »	54	
6	» »	54	
7	» »	54	
8	» »	54	
9	Alquileres	170	
10	Secretario	33	
11	Eventuales	30	
		845	10140
12	Utiles		496
13	Exámenes y premios		83
14	Instalacion		1000
			11719

Inciso 81

Indeterminados

RECURSOS

Contribucion territorial	11737
Déficit	595
	12332

GASTOS

Item		Al mes	Al año
1	Escuela Infantil Guaminí	83	
2	» » «	54	
3	» » Carhué, Adolfo Alsina	83	
4	» » « » «	54	
5	» » Trenquelauquen	83	
6	» » « « «	83	
7	» » Puan	83	
8	Alquileres	230	
9	Secretario	33	
10	Eventuales	83	
		869	10428
11	Utiles		404
12	Instalacion		1500
			12332