

Boletín de las escuelas primarias

REVISTA MENSUAL

publicada por la

Secretaría de Instrucción pública

AÑO V—Nº 1

Enero de 1903



San José
Tipografía Nacional
1903

BOLETIN DE LAS ESCUELAS PRIMARIAS

REVISTA MENSUAL

AÑO V

San José, 1º de enero de 1903

NUM. 1

CUATRO PALABRAS

El Boletín de las escuelas primarias entra hoy, con el año nuevo, en un nuevo período de vida. No anuncia esto cambio alguno en el espíritu, en la tendencia ni en el género de trabajos en que, desde su fundación, se informa este antiguo quincenal, así como tampoco implica cambio alguno de fondo ó de ideas su transformación de revista quincenal en revista mensual. Ni siquiera acusa esta disminución aparente una pérdida en la cantidad de lectura que siempre ha solido traer, pues el *Boletín de las escuelas primarias* representará en lo sucesivo dos números del antiguo quincenario; de suerte que en el fondo viene á ser una misma cosa. Con esta transformación lo que en realidad buscamos es la comodidad del maestro, que de ahora en adelante recibirá todos los meses un folleto bien encuadernado y bien nutrido de variada lectura sobre los infinitos temas que caen bajo la amplia jurisdicción de la Pedagogía. Sobre este punto conviene decir que el *Boletín de las escuelas primarias*, en este nuevo período, proseguirá la labor que, con ánimo generoso, se impuso desde sus albores y que consiste en allanar é iluminar el camino del maestro, para que, así, la tarea de este noble trabajador sea menos pesada, más sencilla y más agradable. *El Boletín de las escuelas primarias*, dirigido hasta hace poco por muy hábiles manos, cree haber cumplido con ese fin en la medida que á todas

las cosas pone la humana condicionalidad; pero en esa obra descuella, eso sí, por encima de todo, el amor á la enseñanza, la fe en este humilde, pero santo ministerio y el cariño por el personal, abnegado como ninguno, que tiene el encargo de educar á la infancia, esto es, de formar hombres. Para que el *Boletín de las escuelas primarias* no desdiga de sus antecedentes y para que el maestro halle en él, como enantes, estímulo y guía, la persona que, por acuerdo benévolo de la Inspección general de enseñanza, corre ahora con la dirección de esta revista, sin otro título que su corta experiencia en achaque de enseñanza, su vieja afición á los estudios de este género y su fe inquebrantable en la virtualidad regeneradora de la educación, abraza el propósito de inspirarse en esas mismas ideas y de seguir tan fielmente como le sea posible el derrotero que le han trazado, á través de sus páginas, las competentes personas que en épocas anteriores lo han dirigido.

Dedicado á las escuelas primarias, este boletín ha prescindido hasta ahora, como parecía natural, de lo que con los otros grados de la enseñanza general se relaciona; pero nosotros, atendiendo á que la enseñanza media carece aún de órgano de publicidad, hemos decidido tratar en él, aunque no sea más que á título de información, todos los asuntos que con ella se rocen y que, de alguna suerte, entrañen un interés determinado para la educación general y sus dependencias múltiples. Con esta pequeña, pero muy natural expansión de su programa, el *Boletín* prosigue hoy su tarea, animado tanto por el apoyo material que, como es justo, le presta el Supremo Gobierno, cuanto por la acogida simpática que el personal docente, viendo en él un amigo y un auxiliar, le ha

acordado siempre, y contando, además, con la colaboración de profesores, inspectores y visitantes, á todos los cuales dirige desde ahora atenta demanda con ese fin.

El *Boletín de las escuelas primarias* saluda cordialmente á todo el personal enseñante de la República y le desea muy feliz año nuevo.

J. A. F.

Los mandamientos del baño

- 1º—No te bañarás después de haber experimentado fuertes emociones.
- 2º—Cuando el cuerpo sienta maléstar, no te bañarás.
- 3º—Después de una noche de insomnio ó de un exceso de fatiga no te bañarás.
- 4º—No corras ni te agites cuando vayas á bañarte.
- 5º—No te bañes en paraje cuya profundidad desconozcas.
- 6º—Desnúdate lentamente; pero apenas te hayas desnudado, métete en el agua.
- 7º—Los que saben nadar deben arrojar al agua de cabeza; de todos modos, lo primero que hay que hacer es mojarse la cabeza.
- 8º—No permanezcas ni un instante en el agua desde el momento en que sientas frío.
- 9º—Después del baño, date fricciones, vístete aprisa y ponte en marcha.
- 10º—Si te bañas por recreo, permanece en el agua mientras sientas placer en ello. Si te bañas por necesidad, no esperes á que te saquen del baño.

LA INSTRUCCIÓN PRIMARIA.—Con este título ha comenzado á publicarse en la Habana una revista pedagógica bajo la dirección del Dr. Lincoln de Zayas. Dicha revista se edita por cuenta de la Secretaría de instrucción pública de Cuba.

LAS ESCUELAS SUPERIORES DE CAMPESINOS EN DINAMARCA

Las escuelas superiores de campesinos (*Folkehøjskoler*) son sin comparación posible, la institución escolar más original é interesante de Dinamarca. Es difícil dar una idea de ellas por comparación con cualquier institución de nuestro país. El fin que persiguen tiene alguna relación con el de las clases de adultos, asociaciones politécnicas y filotécnicas, ó, mejor aún, con el de las universidades populares, puesto que son creadas para dar una instrucción y, sobre todo, una educación superior á hombres empeñados en la lucha por la existencia; pero, aparte de que se dirigen especialmente á la población rural, tienen de particular que son verdaderas *escuelas*, donde los alumnos siguen durante algún tiempo un curso regular de estudios; las hay que son internados, y el hecho es extraño en país donde el internado es absolutamente excepcional en la segunda enseñanza.

La fundación de las escuelas superiores de campesinos se debe á la actividad de uno de los hombres más extraordinarios de la Dinamarca moderna: Nicolás Graundtvig (1783-1872), teólogo, historiador, poeta y educador popular. Este hombre, inspirado por una fe cristiana y ardiente, por un patriotismo de buena ley y por un amor extraordinario á la población rural, había concebido desde 1832 el proyecto de un sistema de enseñanza post-escolar, teniendo en cuenta la educación de las masas rurales. No se trataba tanto, según él, de instruir como de engrandecer, de educar, y esto, sobre todo, por la *influencia personal* de maestros entusiastas. De la ciencia, como tal, hacía poco caso; demasiado poco, sin duda. La instrucción libresca le inspiraba una confianza muy limitada: casi no contaba más que con la viva voz del maestro. "Hablar al pueblo es lo que se necesita, decía, sobre todo á la gente joven." Consideraba como materias de enseñanza la lengua maternal, menos el lenguaje de los libros que el del pueblo; la historia nacional; el canto, principalmente de aires populares, nacionales, antiguos y modernos; la geografía de Dinamarca y hasta la legislación.

Hasta 1844 el plan de Graundtvig no recibió un principio de ejecución por la fundación de la primera *højskole* en Roedding, en el Slesvig del Norte, ó, como los daneses prefieren decir, el Jutland meridional. Después de la anexión del Slesvig á Prusia, fué trasladada esta escuela al Norte de la frontera, á Askov. La fundación fué debida por completo á la iniciativa privada. Sin embargo,

Graundtvig supo interesar en sus proyectos al Rey Cristián VIII; pero habiendo muerto este monarca en 1848, fue menester pasarse por mucho tiempo sin ningún auxilio oficial. Cuando más tarde se obtuvieron varias subvenciones, no produjeron como consecuencia ninguna intervención administrativa en la marcha de las *hoeiskoler*, que continuaron siendo dirigidas solamente por los maestros bajo una alta inspección.

A esta primera escuela siguieron otras varias entre otras, la fundada en 1852 por Kristen Kold en Hindholm (Fiona.) Nold, hijo de un zapatero de Thirsted, fue casi desde el principio el principal colaborador de Graundtvig.

Más que ningún otro, se dedicó á dar á la vida en las *hoeiskoler* ese aire familiar que ha permanecido siendo una de sus notas características; comprendió que se trataba primero de desenvolver la capacidad intelectual de los campesinos jóvenes, y que la instrucción propiamente dicha, debía venir en segundo término. Él fue quien orientó la nueva institución en un sentido plenamente democrático, en directa oposición con los prejuicios de casta de la nobleza y alta burguesía. Él fue también quien comenzó á recibir á las muchachas como alumnas y á reclutar profesores femeninos. Contribuyó sin duda más que ningún otro á popularizar el sistema de las *hoeiskoler* en Dinamarca.

Después de Graundtvig y Kold, se ha visto surgir progresivamente todo un ejército de educadores, hombres de celo, entusiastas, que han mirado como verdadera devoción la obra de la educación de la juventud de los campos. Una después de otra, las *hoeiskoler* han surgido como de debajo de la tierra. Continuaron siendo fundadas y dirigidas por la iniciativa privada; pero desde 1892 se concedieron muchas é importantes subvenciones á un gran número de ellas.

Actualmente las escuelas superiores de campesinos son cerca de 80, con próximamente de 7 á 8,000 alumnos (1).

A excepción de dos instituciones destinadas exclusivamente á los jóvenes (la una agregada al liceo de Mlle. Zahle en Copenhague, y la otra dirigida por Mlle. Joergensen en Odense), todas estas escuelas están situadas en medio del campo, algunas hasta fuera de las aldeas, evitando que adquieran los jóvenes campesinos el gusto de la ciudad: se trata, pues, de engrandecerlos sin corromperlos.

La organización de estas escuelas es naturalmente muy variable. Mientras es posible, los cursos tienen lugar durante el invierno, porque los trabajos del campo están casi por completo inte-

(1) Próximamente. Es difícil trazar un límite preciso entre las *hoeiskoler* y diversas instituciones más ó menos semejantes.

rrumpidos (2), y, por consecuencia, es más fácil á los campesinos sacrificar algunos meses de actividad en esta época que en cualquiera otra. En muchas escuelas, sobre todo en las menos numerosas, los muchachos y las muchachas son admitidos simultáneamente, reunidos para ciertas clases y separados para otras; la duración de los estudios es de cinco ó seis meses. En otros sitios hay dos secciones, una para los jóvenes, de noviembre á abril, y otra para las muchachas, de abril á julio. Aunque fuera posible, no se trata de prolongar más las clases, por temor de entibiar en los jóvenes el gusto por el trabajo manual.

Una de las causas que más han contribuido al éxito de las *høeiskoler* es la extremada sencillez de su instalación y lo módico del precio que de ello resulta. La escuela suministra el alojamiento, la alimentación, la calefacción, el alumbrado y la instrucción, pero en lo que respecta á los dormitorios no da más que la armadura de la cama: cada alumno debe llevar consigo lo demás necesario (3). Generalmente, éstos tienen una habitación para dos ó tres; el mobiliario es de los más rudimentarios. La alimentación es sana, pero sencilla en extremo y de todo punto parecida á la de los campesinos en sus granjas. El servicio está casi completamente prestado por los alumnos. Así, el gasto total no excede de 250 francos por alumno en un período de cinco meses, comprendiendo la enseñanza. Este gasto se cubre en gran parte por las cantidades que abona el Estado, y, además, los alumnos pobres obtienen fácilmente pensiones del Estado ó de las provincias, siendo de esta manera exonerados de todo gasto.

La enseñanza es también muy variable, pero siempre comprende la religión, el canto, la gimnasia, la lengua y literatura nacionales, la historia y la geografía de Dinamarca, la aritmética, la caligrafía; generalmente comprende también el derecho usual, las ciencias naturales, físicas y matemáticas; para los jóvenes, además del dibujo, el levantamiento de planos y la agrimensura, y para las muchachas la costura. Todo bajo la forma de conferencias más bien que de clases propiamente dichas. La enseñanza religiosa se da en casi todas las escuelas, siguiendo los principios teológicos de Grundtvig; pero hay tres de ellas que dependen de la misión interior luterana, cuyas tendencias son muy diferentes, y otra que es costeadada

(2) Sobre todo, en un país donde el frío es tan riguroso como en Dinamarca.

(3) Es decir, esencialmente dos edredones, uno de los cuales sirve de colchón y el otro de cubierta. Este modo de acostarse me ha parecido muy poco agradable, pues se tiene el cuerpo sofocado bajo el edredón manta, mientras que los miembros corren el riesgo de quedar descubiertos y enfriarse. Pero los daneses lo prefieren á todo otro.

por los cristianos baptistas. El canto religioso, patriótico ó simplemente popular, desempeña un papel extraordinario en las *hoeiskoler* y en todo lo que de ellas depende, como, por ejemplo, en las reuniones, congresos, fiestas, etc.

La idea dominante siempre y en todas partes es la de dar una cultura general, no una enseñanza técnica; ésta, si es necesaria, debe venir después. Por esto los *landbrugsskoler* ó escuelas de agricultura, fundadas y dirigidas con el mismo objeto que las *hoeiskoler*, no reciben, en general, como alumnos más que á jóvenes que hayan pasado un curso en éstas. Se observa que son de este modo tanto más aptos para los estudios especiales que exige el oficio á que se dedican cuanto tienen una cultura general más completa.

A pesar de todo el celo que puedan tener los maestros y los alumnos, la enseñanza dada durante un período de cinco meses tiene que ser forzosamente muy elemental; de aquí que se haya sentido la necesidad de completarla con algo más elevado.

A este objeto, la escuela de Askov fué transformada: no es ya una *folkehoeiskole* ordinaria, sino una escuela de un grado superior (*udvidede folkehoeiskole*), donde pasan una ó dos estaciones los jóvenes que han estudiado antes en otra *hoeiskole* y que desean ampliar sus estudios. Esto es, hablando con propiedad, la universidad de los campesinos.

Parece sin duda extraño que se haya podido reunir un personal docente de suficiente valor en estos rincones de la campiña danesa, lejos de lo que estamos acostumbrados á mirar como los centros exclusivos de toda cultura intelectual superior. La explicación de tal hecho se halla en el entusiasmo que anima á toda esta categoría de educadores. Son hombres que miran la educación de los aldeanos como una misión y para los que no es un penoso sacrificio consagrarse á ella por completo. Muchos de ellos, tal vez la mayoría, tienen hechos estudios teológicos en consideración al ministerio pastoral que probablemente pensaban ejercer en el campo; al venir á ser profesores de *hoeiskoler* consideran haber abrazado una ocupación tan sagrada como la que primero pensaron, y, por lo demás, poco diferente.

Es preciso, por otra parte, añadir que la mayoría se ha creado una existencia muy agradable; se ocupa en agricultura, prosiguiendo el estudio personal en el intervalo de su enseñanza y llevando, en fin, una vida sencilla y tranquila, sana para el cuerpo y el espíritu.

El reclutamiento del personal de las *hoeiskoler* parece hacerse en todo caso sin dificultad alguna: en todas parte se ha podido echar mano de hombres serios, inteligentes y de buenas cualidades.

En Askov, la universidad de los campesinos, los profesores no

son solamente hombres capaces y distinguidos, sino hombres eminentes. Más de una de las grandes universidades de Europa se consideraría orgullosa de contar entre sus profesores un físico como La Cour (1), un folklorista como Felberg (el sabio cuyo 70 aniversario ha celebrado el año pasado toda Dinamarca), un filósofo como Marius Kristensen.

Por lo demás, los profesores de las *høiskoler* no se consideran dispensados de profundizar y completar su instrucción profesional. Al contrario, trabajan constantemente en ella y de varias maneras. Tienen periódicos especiales, en los que se estudian las cuestiones de método y de enseñanza, y asisten en gran número durante el verano á conferencias especialmente organizadas por ellos en la Universidad de Copenhague. Y llamados á menudo para hacer viajes instructivos, se aprovechan de ellos para aumentar el caudal de sus conocimientos.

Cada tres años, directores y directoras, maestros y maestras se reúnen en una especie de congreso de las *høiskoler* para examinar juntos las cuestiones de interés común; este congreso tiene, además, por objeto y por efecto conservar entre ellos el espíritu de compañerismo y alentar su amor al trabajo (2).

Tuve el gusto de asistir, en setiembre de 1901, al congreso que se celebraba en Reyslinge, en plena campiña de Fionia, y me impresionó vivamente el espíritu que animaba á esta reunión de educadores de la juventud de los campos; espíritu muy particular, formado por arraigadas convicciones cristianas, entusiasmo profesional, campesina sencillez y alegría de buena ley. Había, naturalmente, grande afluencia; la escuela de Reyslinge estaba entera, y su amable director, Alfreno Poulsen, había trabajado mucho para alojar (en la escuela y en la vecindad), para alimentar y conservar en buen estado esta sociedad numerosa y en cierto modo heterogénea. Pero fue admirablemente secundado, y en esto he notado un rasgo característico. Desde nuestra llegada quedé admirado de la distinción y cortesía de las muchachas que hacían el servicio: no se parecían casi en nada á las domésticas ordinarias. No tardé en conocer la causa. No eran sirvientas, eran hijas de labradores de la vecindad, antiguos alumnos de la escuela de Reyslinge, que, conociendo la dificultad en que se encontraban los señores Poulsen, habían ofrecido espontáneamente venir á ayudarles sin ninguna retribución.

(1) Este nombre francés no debe sorprender. M. La Cour, como un gran número de daneses distinguidos, es un descendiente de los hugonotes echados de Francia por el edicto de Nantes.

(2) Los profesores de las escuelas que dependen de la misión interior y de la de los baptistas, no toman parte en estos congresos.

Se estima que actualmente hay en los campos daneses cerca de 150,000 hombres y mujeres (es decir, una décima parte de la población rural) que han pasado por las *høiskoler*. El espíritu de compañerismo está muy desenvuelto entre ellos: hay, además, varias instituciones destinadas á mantenerle. En casi todas las escuelas tiene lugar cada otoño una fiesta particular (*ef teraarsmoede*), de un carácter á la vez religioso y profano, que es extraordinariamente popular, en la cual los antiguos estudiantes desempeñan el principal papel. En la mayor parte de las ciudades hay una especie de hotel (*høiskolehjem*), reservado especialmente á los antiguos alumnos de las *høiskoler*; en él son alojados y alimentados á precio muy módico y encuentran al mismo tiempo una especie de vida de familia muy en relación con el espíritu general de la institución.

Es difícil exagerar la influencia que las *høiskoler* han ejercido en la población de la campiña danesa. Puede formarse de ello una idea observando el papel que los campesinos han desempeñado en tres verdaderas revoluciones—felizmente todas pacíficas—que han tenido lugar en Dinamarca durante la última mitad del siglo pasado.

La primera, en el orden cronológico, fue la revolución religiosa, inmediatamente relacionada con la obra de Graundtvig y sus discípulos.

Sabido es que en Dinamarca hay una religión oficial, la luterana, á la que pertenece la inmensa mayoría de la población (1). Hasta 1855 los lazos existentes entre la Iglesia y el Estado eran extremadamente estrechos, hasta el punto que estaba prohibido á todo ciudadano, no sólo abandonar la Iglesia nacional, sino recurrir al ministerio de cualquier otro pastor que el de la parroquia donde residía. Desde que las *høiskoler* se desarrollaron fué imposible sostener esta legislación de los tiempos medio-evaes. En Reyslinge primero, en otros puntos del territorio después, se constituyeron una treintena de *valgmenigheder* ó iglesias independientes, formadas por gentes que permanecen sometidas á los principios de la iglesia luterana, pero que eligen su pastor y proveen ellos mismos á los gastos de su culto. Esta institución fué regularizada por una ley de 1868, después de la cual los pastores de la *valgmenigheder* continúan siendo considerados como pertenecientes al pastorado oficial. Como dicha institución interesa directamente á los fieles en la marcha de su iglesia y al mismo tiempo levanta menos oposición que la propaganda de los disidentes baptistas y metodistas, parece haber contribuido

(1) Sobre dos millones y medio de habitantes, próximamente, se encuentran 4,000 baptistas, casi otros tantos judíos, y poco más de 3,000 católicos; unas 12,000 personas están aliadas á cultos de menor importancia ó no pertenecen á ninguno; el resto son luteranos.

más que esta última á despertar el espíritu cristiano de la población, habiendo preparado sin agitación la separación de la Iglesia y el Estado, inevitable á corto plazo en Dinamarca como en todas partes.

Después de la revolución religiosa vino la económica.

Desde 1870 á 1880 la agricultura danesa ha pasado por una crisis formidable. La principal riqueza del país era la producción del trigo; pero el precio de éste bajaba y su producto no era suficiente para cubrir las necesidades de los aldeanos, que se veían empujados á la ruina. Entonces, con una facilidad sorprendente, los campesinos daneses variaron por completo su modo de obrar. Abandonando casi por todas partes el cultivo del trigo, se dedicaron á la cría del ganado vacuno y preparación de la manteca para la exportación, sobre todo á Inglaterra. Pero la manteca destinada á este fin exige ser preparada con mucho cuidado y en máquinas especiales. Estas máquinas son caras y no son accesibles á los campesinos aislados. Los aldeanos daneses se asociaron y se han visto surgir por todas partes, como por encanto, esas lecherías cooperativas que constituyen la nota más característica de la agricultura danesa y su más grande origen de ingresos. Gracias á ellas la crisis fué vencida, viniendo nuevamente la prosperidad, y los cultivadores daneses son ciertamente, entre los más ricos, los más independientes y felices de todo el mundo.

Para el que conoce el espíritu naturalmente conservador de los campesinos en general, esta transformación de la agricultura danesa tiene algo de prodigiosa; habría sido imposible sin la amplia cultura intelectual, más general que técnica, adquirida en las escuelas superiores. He aquí demostrado de una manera bien palpable que la instrucción desinteresada vale la pena de que se dé aun desde el punto de vista más estrechamente utilitario.

La tercera revolución corresponde puramente al orden político, y es generalmente conocida, aunque solamente en sus efectos.

Sabido es que después de una resistencia obstinada contra las aspiraciones democráticas de la nación, el rey Cristián IX concluyó por verse obligado á ceder, y que durante el verano de 1901 formó un ministerio de izquierda. Lo que casi se ignora es que esta pacífica victoria del pueblo sobre el Rey fué conseguida, no por la democracia urbana, sino por la de los campos. El campesino, con una voluntad de hierro, una paciencia é indomable tenacidad, fecundada por una instrucción sólida y por el hábito de la reflexión activa, fue quien fatigó la terquedad del anciano soberano. Por esto el nuevo ministerio es un ministerio de campesinos. El ministro de instrucción primaria, Mr. Christensen, de cuya amable acogida me acordaré siempre, es un antiguo maestro de aldea, que habla el danés con

un fuerte acento jutlandés, y orgulloso siempre de su rústico origen. El ministro de agricultura, Mr. Ole Hansen, es un aldeano cuyo hijo trabaja en su aldea como un simple obrero, y él mismo, nuevo Cincinato, vuelve á su arado durante el descanso que le dejan los negocios públicos.

¿Hay algún otro país del mundo donde sean posibles estas cosas? Dinamarca las debe á las escuelas superiores de campesinos.

PAUL PASSY

CÓMO SE ENSEÑA EL SISTEMA MÉTRICO.—En las escuelas alemanas se ha adoptado el siguiente ingenioso procedimiento para enseñar el sistema métrico y dar idea de las dimensiones geométricas de los cuerpos: sobre las paredes de la clase se colocan tres listones ó tablas, pintadas de amarillo y con rayas negras que indican divisiones métricas. Uno de los listones está vertical, cerca de la entrada; otro horizontal á lo largo de la clase, y, finalmente, un tercero está dispuesto á lo ancho de la misma. Cada uno lleva anotada la dimensión ó longitud total. Los niños aprenden así desde el primer día cuáles son las tres dimensiones de los cuerpos y las comparan con las que han visto en la clase y se forman clara idea de las magnitudes. Ellos mismos, durante las horas destinadas al descanso ó al recreo, miden su estatura sobre el listón vertical y se ejercitan en una operación que es de indudable utilidad escolar.

Para dar idea clara de las superficies en esas mismas escuelas, se divide el cielo raso del techo, por medio de líneas negras, en metros cuadrados, y uno de ellos, á la vez, se divide en decímetros cuadrados. Sobre un cartel se anotan, además, la superficie y la capacidad ó volumen de la clase. El procedimiento parece dar satisfactorios resultados.



PRODUCCIÓN DE LA LLUVIA.—Para averiguar si era posible que lloviera en tiempo seco, el ministro de agricultura de los Estados Unidos comisionó á Mr. Myers, especialista en globos, para que fuera á Trepas durante la estación más seca y calurosa é hiciera algunas experiencias. De estas la más notable fué la siguiente:

Se elevó á una altura de 1,600 y 1,700 metros en un globo de cerca de 4 metros de diámetro, lleno de 300 metros cúbicos de una mezcla de oxígeno é hidrógeno, la cual se hizo estallar por medio de la electricidad. El resultado fué tal como se esperaba y á los pocos minutos sobrevino una lluvia abundante que empapó bien la tierra durante tres cuartos de hora.

Hace poco fue publicada en folleto una colección de piezas oficiales relativas al movimiento verificado en el departamento de instrucción pública durante el año de 1901. Figura entre esas piezas el informe en que los señores Ingeniero don Alberto González Ramírez y Doctor don Vicente Castro dan cuenta minuciosa de sus impresiones sobre el Liceo de Costa Rica, á cuyos exámenes habían asistido en representación de aquel ministerio. Consecuentes con los propósitos que en otro lugar exponemos, tenemos el gusto de reproducir ese importante trabajo, porque él define con mucha exactitud la tendencia, el carácter y la calidad de la enseñanza que en el Liceo de Costa Rica se imparte hoy y porque él, además, viene á dar á conocer, tal como es, un establecimiento de que el país tiene motivo para estar justamente orgulloso. El documento en referencia es el siguiente:

Señor Secretario de Estado en el despacho de instrucción pública

S. D.

Tiene por objeto este informe manifestar á V. nuestras impresiones recogidas al presenciar los exámenes escritos y orales del Liceo de Costa Rica, verificados durante el mes de diciembre anterior, á cuyas pruebas asistimos con el mayor interés, tratando de corresponder así á la confianza con que se ha servido honrarnos nombrándonos sus delegados para aquellos actos.

Nótase sin esfuerzo que ha sido bien atendido y resuelto el problema de la disciplina: reinan en el establecimiento el orden y la compostura; en sus trajes muestran los jóvenes el aseo, y en sus modales el cuidado necesario; la presencia de los profesores es recibida con muestras de respeto y consideración cariñosa; los tumultos han desaparecido y bien puede asegurarse que actos de rebelión contra la autoridad de los profesores, que darían lugar á la expulsión de los estudiantes incapaces de reforma, no se verificarán sino como raras excepciones.

Por su parte, los señores profesores, para ejercer la disciplina han prescindido del miedo y de rigurosos castigos de palabra ó de obra que rebajan la dignidad de los alumnos, ó de concederles una libertad mal entendida, para mantener sobre ellos el debido influjo moral; y para alcanzar este fin han sustituido aquellos medios por el cariño compatible con la necesaria energía, enseñando con el ejemplo y con el consejo, manteniendo el respeto mutuo que en el trato de los alumnos debe existir, extirpando los malos hábitos, teniendo toda la tolerancia que sea compatible con el orden y que no permita una familiaridad irrespetuosa por parte de los alumnos, sosteniendo la afición al estudio y venciendo las dificultades que impidan hacerlo sencillo

y asimilable; tratando á los alumnos como si fueran hombres ya hechos para que se acostumbren á tener distinguido concepto de sí mismos; aprovechando, en fin, con decidido interés todos los detalles de su vida ordinaria con los escolares para elevar y educar su espíritu, desarrollar su inteligencia y formar su carácter.

El fruto que tales medios debían producir no se ha hecho esperar, y establecida así una disciplina correcta, base y garantía de la buena cultura, ha establecido el Liceo un funcionamiento ordenado y normal para cumplir su misión de instruir y moralizar.

Nótase, asimismo, completo acuerdo en todo el distinguido personal del establecimiento para el desarrollo del sistema concéntrico adoptado, al efecto de impartir una enseñanza aplicada, práctica, gráfica cuando sea el caso, intuitiva, que partiendo de conocimientos concretos ó conceptos bien determinados que el niño posea, por formar parte de su pequeña esfera de acción, vaya ensanchando ese primer círculo de sus conocimientos por la facultad de comparar formando conceptos y derivando conclusiones.

De ese acuerdo y de esa armonía entre el señor Director y los señores profesores, que muestran tanto entusiasmo en el cumplimiento de sus delicados deberes, brota la unidad de acción que se nota en el Liceo y que es condición necesarísima para cumplir y realizar la noble aspiración del Gobierno, cual es la de transformar al estudiante en hombre sano, instruído y bueno.

Los exámenes se verificaron de acuerdo con el plan de estudios y programas formados por el personal del Liceo, aprobados por el Gobierno el 19 de junio de 1901: tales programas, sin pretender emitir sobre ellos una opinión autorizada, pero sí interés bastante para juzgarlos con detenimiento y conciencia, nos parecen muy bien elaborados por el alcance y relaciones que entre sí guardan unos conocimientos con otros y por los racionales fundamentos que se toman en cuenta al formarlos, expuestos y analizados por el señor Director y los señores profesores.

No debe olvidarse que ellos, los programas, han debido circunscribirse á los cinco años de duración que la ley manda á la segunda enseñanza y que mejorarlos implicaría la extensión del término para darle mayor desarrollo á algunas de las materias superiores, estableciendo, por ejemplo, el estudio elemental de la tecnología industrial como inmediata aplicación de las matemáticas y de las ciencias físicas y naturales, incluyendo en ella conocimientos elementales sobre agricultura y las principales reglas á que deben sujetarse las construcciones urbanas para garantizar la salubridad de las poblaciones. Asimismo, podrían establecerse como ramos facultativos la Contabilidad y la Topografía, que seguramente no indicaríamos si existie-

ran en el país las escuelas de Comercio y de Ingeniería, que es donde caben.

Los estudios elementales de agricultura deberían establecerse desde luego.

Pero que sean susceptibles de mejora no significa que los programas carezcan de la base firme que les ha servido de fundamento.

Tampoco debe olvidarse, para juzgarlos, que no se trata de satisfacer ampliamente una sola de las asignaturas en perjuicio de las otras, porque esa especialización corresponde ya al estudio de una profesión determinada, que vendrá luego, sino que el objeto de la segunda enseñanza es proporcionar una cultura general, para que el hombre posea una instrucción lo más completa posible, de modo que al dedicarse á una profesión literaria no ignore los conocimientos más sencillos de la ciencia y de sus aplicaciones; así como quien abrace una de las carreras científicas tampoco mire con desdén los estudios históricos y filosóficos y otros que ilustran y entretienen.

Pero sin desatender la armonía anterior, la segunda enseñanza ha de tomar muy principalmente en cuenta la marcha que los países más adelantados siguen en la explotación del trabajo y de los productos de la naturaleza, el desarrollo actual de los progresos materiales, y, como consecuencia inmediata, los cambios que en lo social tienden á realizarse: ha de estudiarse, por lo tanto, en la vida del presente ó en los elementos que la constituyen, armando suficientemente para no quedar retrasados en la marcha hacia el porvenir, lo que obliga á una extensión de conocimientos científicos que impide ó no da tiempo de tomar del pasado más que lo que sea verdaderamente útil para conservar la sociedad y elevar el espíritu.

Son esos propósitos los que tratan de realizar los programas á que venimos refiriéndonos y á ellos se sujeta el plan de estudios del Liceo al hacer la distribución de las materias y fijar su duración. De las 166 horas semanales que se invierten en el estudio de las diferentes asignaturas, 95 se dedican á las lenguas vivas: castellano, francés é inglés; á las ciencias naturales y á las físicas, comprendiendo las matemáticas que les sirven á éstas de base; las 71 horas restantes se reparten en el estudio de las otras asignaturas; de modo que si la enseñanza que se imparte en el Liceo manifiesta alguna tendencia, ella es la de proporcionar una cultura científica, seria, de acuerdo con las necesidades de nuestro país.

En cuanto á la manera de enseñar de los señores profesores y á la tendencia educativa que encierra, pudimos observarla al presenciar los exámenes colectivos de los primeros años, y notar complacidos cuánto se facilita al niño, por medio de ella, la adquisición de los conocimientos sin agotar sus fuerzas, conservando frescas sus facultades.

des que, movidas á pequeños impulsos de una dirección consciente y previsoras, van desarrollándose casi espontáneamente unas en pos de otras, llenando al niño de un interés vivo que el profesor explota para el buen éxito de la enseñanza.

No se abusa de la memoria del niño obligándolo á aprender lo que aun no ha discurrido y no puede comprender, por lo tanto, sino que se favorece esta facultad por cuantos medios estén al alcance, utilizando los objetos más comunes, fenómenos naturales ó experimentales y conceptos más rudimentarios para despertar por medio de la curiosidad el deseo de saber y de discurrir.

Las exposiciones de los profesores son sencillas, claras, prácticas y revestidas siempre de un carácter de investigación que les impide presentar á los alumnos las materias sintetizadas en reglas y definiciones; sino en tal forma que ellos mismos resuelvan las cuestiones por medio del análisis, ejercitando el raciocinio.

Para interrogar, expónese primero la cuestión y luego se designa al alumno que debe resolverla, garantizando así una observación atenta y continua de parte de todos los alumnos de la clase.

La memoria la cultiva en la cantidad necesaria el sistema mismo, desde luego que obliga al alumno á formular por sí mismo las conclusiones científicas de cualquiera materia, término á que no puede llegar si no es por la observación, comparación ó análisis de un número considerable de fenómenos de un mismo orden.

Afán de cada momento es ejercitar la práctica del lenguaje, exigiendo á los alumnos la expresión clara y correcta de sus pensamientos, y para robustecer la veracidad obligáseles asimismo á ser concretos y precisos en las cuestiones que se tratan, para lo cual les impiden las divagaciones ó abstracciones y todo lo que no fuere una deducción lógica de aquéllos.

La enseñanza trasmitida en la forma atrás consignada mueve la actividad personal del alumno produciéndole confianza y contento de sí mismo, energía y firmeza de voluntad,— facultades que, puestas en juego, producen el trabajo y garantizan su buen éxito, cualquiera que sea el camino por donde se dirijan.

Modelar facultades como armas propias para luchar por la vida, formar hábitos que expediten la acción, educar ideas que utilicen la existencia, despertar sentimientos y emociones que conjuntamente contribuyan á formar el carácter y la personalidad del niño, haciéndolo apto como individuo social, son las generales condiciones que determinan la importantísima misión que los profesores del Liceo se han propuesto cumplir en cuanto á educación se refiere, valiéndose de la instrucción como poderoso medio para realizarla.

Timbre de honor es para el personal del Liceo proponerse tan

nobles fines y tratar de obtenerlos con el empeño y la decisión que manifiestan.

Para observar en su completa transformación el modo de ser de la juventud que traerá consigo la educación sujeta á los principios atrás bosquejados, se necesita á lo menos el término total de cinco años que la segunda enseñanza requiere; pero sí hemos podido verificar, y con gusto lo consignamos, que algunos rasgos muestran ya el sello de aquellas tendencias. No hay duda de la generalidad de cierta cultura que se observa en mayor número de alumnos y de la mayor conciencia y responsabilidad por parte de los mismos; algunas preguntas durante los exámenes, por ejemplo, no fueron contestadas, pudiendo hacerlo más ó menos por la calidad de aquéllas, por no recordar los fundamentos que debían basar la contestación: tal es el resultado de una interrogación constante para concretar y esclarecer las cuestiones hasta en sus detalles más simples.

Este sistema que invita á reflexionar y pensar, hará, además, desaparecer la desidia del carácter de la juventud.

Los exámenes escritos tuvieron lugar entre los días 2 y 7 de diciembre, verificados de un modo formal: los temas de composición no fueron dados á conocer á los alumnos sino cuando estuvieron reunidos en el aula correspondiente en la presencia de dos profesores, cuando menos, para vigilar y verificar la ausencia de cuadernos, textos y apuntamientos y la comunicación de un alumno con otro; estos profesores permanecían durante todo el tiempo que duraba el desarrollo de las composiciones, hasta tres horas algunas veces, y los recibían en el orden en que iban concluyéndose para ser examinados y calificados durante el mismo día por el tribunal correspondiente. Naturalmente, y por más que estos ejercicios escritos se faciliten cada día más, á lo que contribuirá la manera cómo se desarrolla la asignatura de castellano hoy en el Liceo, sucede con frecuencia que algunos alumnos que harían un buen ejercicio oral sobre alguna de las materias, no pueden redactarlo, realizándose el caso de no salir airoso por falta de costumbre de expresarse por escrito, pero no por desconocer la asignatura; para prevenir lo cual, los promedios obtenidos por cada alumno en cada asignatura son los que resultan de la comparación de ambos ejercicios, oral y escrito.

Por lo demás, designáronse para las pruebas escritas aquellos temas que al ser desarrollados pudieran mostrar el conocimiento y la originalidad del alumno. El resultado de estos ejercicios fué bastante satisfactorio, obteniendo en cada asignatura cierto número de trabajos distinguidos por la claridad de conceptos, brevedad de estilo y dominio de la materia.

Los exámenes orales se verificaron del 9 al 19 del mismo mes

de diciembre, colectivamente en los primeros cursos y de modo individual en los cursos superiores: reinó en todos ellos imparcialidad, justicia y, más que todo, severidad, pues la preocupación de los profesores consistía, no en hacer lucir esos actos artificialmente, sino en inquirir las deficiencias, observar el estado de los alumnos en aquel momento de prueba y comprobar cuáles correspondían dignamente á los esfuerzos emprendidos durante el año.

Pruebas de esta clase enseñan á los jóvenes estudiantes que el éxito de fin de año no pueden conquistarlo si no es por medio del trabajo y que tal debe ser, en consecuencia, su punto de mira constante al poner en actividad sus energías. Exámenes así practicados se constituyen, además, en verdadero principio de disciplina del Liceo.

Los ejercicios orales del primer año fueron los más lucidos por el nivel parejo de conocimientos que mostraron los alumnos en cada asignatura, por su oportuna y correcta verbosidad al expresarse, su modo fácil de raciocinar y, sobre todo, por el considerable número de conocimientos bien asimilados con que hicieron lucir sus contestaciones. Formar conceptos analizando las cuestiones es el detalle á que se presta más atención en los cursos inferiores y los alumnos de este año mostraron su buen aprovechamiento, enlazándolos ó deduciendo unos de otros, según el caso, con facilidad extraordinaria.

Los ejercicios orales del quinto año fueron más difíciles para los alumnos, puesto que se practicaron de un modo individual y porque la fase de la enseñanza en los cursos superiores, sin perder su carácter de investigación, participa más del carácter sintético, á efecto de mostrar en conjunto los conocimientos adquiridos en cada ramo. Los alumnos de este año mostraron madurez reflexiva, capacidades que principian á producir por sí mismas conocimientos sólidamente adquiridos, y en su expresión seria y modesta, algunas de las cualidades que deben adornar al hombre; pero no participaron de un modo tan general, como los alumnos del primer año, de la rápida concepción de ideas y correcta verbosidad tan necesarias para que la mayoría de los alumnos se distinga en esta clase de ejercicios.

No quiere decir esto que el resultado de los exámenes orales del quinto año haya dejado de ser satisfactorio, sino que todavía no está en relación con el que debía, tomando en cuenta las condiciones que muestran los jóvenes del primer año. Débese esto á que el quinto año se componía de alumnos que iniciaron sus estudios en otra forma y sus facultades no se encontraban dispuestas para recibir todo el beneficio del sistema que hoy se emplea.

También, debido á ello, se nota un pequeño desequilibrio entre los grados I y II, que no ha permitido hasta ahora enlazarlos por un puente que sea el término para los estudiantes que, después de haber

recibido una preparación suficiente para los usos corrientes de la vida, no puedan, por falta de recursos ú otra necesaria cualidad, dedicarle todo su tiempo á la segunda enseñanza,— puente que, al mismo tiempo, ha de ser suficientemente estrecho para impedirles el paso á los que por su desidia ú otra circunstancia adversa, fracasarían ineludiblemente en el grado II, ahorrando tiempo y evitando en cuanto fuere posible que tales fracasos se verifiquen precisamente en el quinto año ó sea al finalizar los estudios; realizándose mejor la idea de que el fracaso lo reciba, no tanto el joven á quien la suerte le negó el talento, porque éste habrá podido detenerse á tiempo, sino quien se lo procuró por su abandono. Se entiende que hablamos de los fracasos totales y no de aquellos que se rehabilitan con la repetición del examen de alguna asignatura ó del curso completo en la forma á que la ley da lugar y que son pequeñas caídas que ponen á prueba la energía y la perseverancia del alumno, en cuyo caso se encuentran la mayor parte de los que tuvieron lugar en los exámenes á que este informe se refiere.

Sin embargo, los inconvenientes apuntados han sido menores que el año pasado y disminuirán en los años sucesivos hasta que los mismos estudiantes que dieron principio con la nueva organización del Liceo hayan ascendido al quinto año; y será entonces cuando pueda mostrarse en todo su conjunto el resultado que de ella se origine y que, á juzgar por lo que hemos visto, será excelente.

Los ejercicios de fin de año concluyeron con los exámenes previos al conferimiento de los certificados de bachiller en Humanidades del Liceo de Costa Rica, en las diferentes materias sorteadas por doce jóvenes de los veintiuno que componían el quinto curso; y tales actos, como era natural esperarlo de inteligencias bien adiestradas, fueron muy lucidos, obteniendo cada uno de los sustentantes calificaciones muy distinguidas.

No nos parece necesario hacer observaciones acerca de cada asignatura en particular, porque sería repetir mucho de lo ya manifestado y lo que los programas indican tan claramente, exponiendo el método y las tendencias que cada profesor le ha marcado al ramo que tiene á su cargo á efecto de lograr los grandes fines que se proponen, y cuyos resultados, tanto en cuanto á extensión y calidad de conocimientos como al modo de suministrarlos, de acuerdo con los principios á que tanto nos hemos referido, reflejados en las pruebas que acaban de terminar, han sido, á nuestro juicio, racionales y altamente satisfactorios.

Si uno de los tres grandes fines de la educación consiste en asegurar el desarrollo físico del hombre para que su intelectualidad pueda manifestarse activa y enérgicamente, lástima es que nuestro

Liceo carezca de la principal condición para ello, que sería la de su construcción, con las reglas propias del caso, en un lugar convenientemente situado cerca del campo abierto, en las afueras de la población, para que los alumnos pudieran disfrutar la mayor parte del tiempo del aire libre y procurarse otros elementos necesarios á la salud.

Al terminar este informe ó resumen de nuestras impresiones, sentimos verdaderamente que no fuera suscrito por personas más caracterizadas que las nuestras, para realzar el mérito á que se han hecho acreedores los señores profesores y su Director, el apreciable señor Salinas, que ha sabido imprimirle á nuestro Liceo su distinguido sello de formalidad y decoro, estimulándolos en la prosecución de sus nobles propósitos.

Con la mayor consideración nos suscribimos sus atentos y obsecuentes servidores,

A. GONZÁLEZ

VICENTE CASTRO C.

San José, febrero de 1902.

CONGRESO DE LOS MAESTROS BELGAS.—Las asociaciones de maestros belgas han celebrado su último congreso ó asamblea general en Mons. He aquí los principales y substanciosas conclusiones aprobadas:

La instrucción será obligatoria de seis á catorce años;

Dentro de cinco años, el Estado adquirirá las escuelas suficientes para contener toda la población escolar del país con el máximum de 40 niños por clase;

La dirección y alta vigilancia correrán á cargo del Estado;

Habrá una oficina administrativa en cada provincia, con representación de la misma, de los municipios, de los jefes de familia y de los maestros;

Se fijará en 16 años la edad de ingreso en las escuelas normales y se reducirán á tres años los estudios de la carrera;

Se suprimirán los inspectores por diploma y nombramiento de orden superior y se nombrará á los maestros después de 20 años de servicios;

Los pagos se harán por los recaudadores de contribuciones;

Habrá un título único para todos los maestros;

El sueldo de entrada no bajará de 1,800 francos y habrá, además, en Bruselas indemnización de residencia.

Como quiera que se trata de introducir reformas en las leyes generales de educación, creemos conveniente reproducir aquí, á tuftulo de estudio, el trabajo que sigue y que quizás convenga tomar en consideración en asunto tan delicado.

CARTA ABIERTA

San José, 15 de junio de 1902.

Señor don B. Corrales, Sub-inspector general de enseñanza

Presente

Mi estimado amigo:

He leído con tanto gusto como interés, como leo todo lo que se refiere á enseñanza, como leo siempre todo lo que V. escribe, el estudio por V. presentado al señor Ministro de instrucción pública sobre la educación común y sus necesidades.

Hallo en ese trabajo conciencia clara de lo que vale la escuela como agente educativo, conocimiento de nuestras necesidades sociales y deseo vehemente de mejorar, moral, intelectual y materialmente, nuestro servicio de enseñanza. No me coge de nuevo, sin embargo, encontrar esas cualidades en el hermoso estudio de V., porque en nuestro largo trato íntimo, que tan provechoso ha sido para mí, lo confieso con gusto, he podido aquilatar la competencia técnica de V. en el muy imporsante y difícil negociado de la enseñanza, á que V. ha consagrado todas sus energías, y porque conozco de cerca sus esfuerzos, como Subinspector general de enseñanza, por mejorar en todo lo posible ese ramo, el primero á todas luces, de la administración pública, porque, como decía Víctor Hugo, "en la escuela se elabora el porvenir de las sociedades".

Este nuevo trabajo de V. atestigua que aun no ha decaído su entusiasmo por la causa de la escuela, no obstante el cúmulo de sinsabores con que ella premia los esfuerzos de sus buenos servidores y no obstante lo mal comprendido que suele ser, así por los de arriba como por los de abajo, cuanto en su favor aspire á realizar quien, como V., tiene el encargo de velar por la buena marcha de nuestra institución docente.

De cualquier modo que sea, mientras V. y Obregón, ese otro adalid de la enseñanza, se hallen al frente de la Inspección general, á cuyo amparo se ha extendido y ha adquirido consistencia la reforma

de 1886, base científica de nuestro régimen escolar, mientras V. y Obregón, digo, se hallen al frente de ese importante centro, la reacción se detendrá en los umbrales de la escuela, cuya entrada vienen ustedes interceptándole, con brioso continente, desde hace mucho tiempo.

Pero no se han contentado ustedes con impedir que la reacción les arrebatase una sola conquista: ustedes han luchado también por avanzar, por ganar terreno para la escuela, y el trabajo de V. á que ahora me refiero es una nueva y generosa tentativa en ese sentido.

Tengo en general por aceptables los medios que V. indica para levantar el nivel de la enseñanza y para mejorar las condiciones de la escuela; pero estoy en desacuerdo con V. en dos puntos esenciales y sobre ellos me voy á permitir hácerle, llevado de mi interés por este asunto, algunas observaciones.

No creo necesario ni conveniente, en contra de lo que V. opina, que el período escolar se extienda á siete años, es decir, que tenga un año más de lo que hoy tiene; (1) pienso, antes bien, que debería reducirse á cinco, de los cuales la enseñanza obligatoria abarcaría cuatro y uno sólo la enseñanza complementaria, que sería facultativa. Esta distribución reduciría á dos clases las escuelas públicas, dando así mayor unidad á la enseñanza, que tomaría, por consiguiente, carácter común más verdadero, y haciendo, por último, más fácil y menos costosa la misión del Estado. Me inclino, en contraposición á V., á reducir el período escolar, porque, como V. sabe, la Pedagogía tiende á aligerar cada vez más los programas, dejando en ellos una parte mínima de ciencia, y ésta, que, dadas nuestras condiciones presentes y nuestras necesidades sociales, debe ser todavía más exigua para el niño costarricense, cabe, así me parece á mí á lo menos, en cinco años de desarrollo metódico. Hay quien piense aquí que la enseñanza obligatoria puede darse en menos de cuatro años, lo cual sería tal vez sucedero si sólo se tratase de encomendar á la memoria de los niños unas cuantas nociones abstractas de esta ciencia ó de aquella, cosa, por otra parte, inútil, porque, como dice Legouvé, "la memoria del niño, si pronta para recibir los hechos y las ideas, no es menos pronta para olvidarlas". Pero el punto objetivo de la enseñanza es, en tesis general, despertar la inteligencia, estimular la observación, promover iniciativas y habilitar para el trabajo consciente, y este resultado se puede conseguir, es verdad, por medio de un *cuántum* bastante reducido de enseñanza, pero sólo en virtud de ejercicios pedagógicos que ocupan largo tiempo.

No digo esto para ilustración de V. que, gracias á sus extensos y

(1) Hago caso omiso del 7º año, establecido por la ley de 2 de marzo de 1895, porque, habiéndose creado únicamente para preparar maestros, no forma parte de la enseñanza propiamente común.

sólidos estudios, conoce estas cuestiones infinitamente mejor que yo, casi lego en ellas; lo digo para conocimiento de las personas que atribuyen á la escuela una función meramente maquina y que ignoran que el sér humano es un organismo fisiológico susceptible de gradual desenvolvimiento en un sentido dado.

Abandono, pues, este punto, que sólo he tocado incidentalmente, para volver sobre la tesis de V. que intento combatir. Creo, efectivamente, que la serie de conocimientos necesarios al niño costarricense de hoy cabe en un período escolar de cinco años, de los cuales la enseñanza obligatoria tomaría solamente cuatro, y creo asimismo que ese tiempo basta para desarrollar gradualmente en él las aptitudes nativas que, dadas las necesidades de nuestro medio social, todavía bastante primitivo, no deben ser muy complejas, so pena de formar hombres que estarían fuera de su centro obligado. "Chaque peuple organise l'education", dice Desmolins, "á son image, en vue de ses moeurs et de ses habitudes,—l'education, á son tour, reagit sur l'etat social". Para educar en cinco años al niño costarricense, con arreglo á los principios pedagógicos, á las leyes de la naturaleza humana y á las exigencias de nuestro porvenir, lo que hace falta son maestros capaces de llevar á cabo esa labor delicada y trascendental, maestros que tengan conciencia del fin que se busca y que conozcan los caminos y los medios para llegar hasta él. De ahí que el establecimiento de una escuela normal sea cada día más urgente, porque todo el quid de la enseñanza está, como V. sabe, en tener maestros aptos y medios materiales sin cuyo auxilio ella sería completamente ineficaz, porque no sería intuitiva. Hay todavía otra razón para apetecer que el ciclo escolar se reduzca á cinco años y es que el Estado debe devolver cuanto antes el niño á su hogar para que, asimismo, cuanto antes, pueda dedicarse al trabajo consciente en beneficio propio y de la República, que de él solamente derivará su desarrollo y grandeza.

Me dirá V. tal vez que esa reducción acorta el camino para llegar al colegio de segunda enseñanza, en lo que tendría V. razón; pero yo no considero un mal, nadie de seguro lo considera, que la cultura general esté al alcance del mayor número de jóvenes; al contrario, conviene á mi ver que se extienda esa educación "cuyo objeto supremo", dice Mr. Leygues, "es desarrollar las cualidades morales é intelectuales que forman los espíritus justos, las conciencias rectas y las voluntades firmes". El Estado necesita hombres de ese temple y por eso es un deber suyo sostener, costear y dirigir establecimientos de cultura general que respondan á ese elevado fin. Lo que sí constituiría un mal sería poner al alcance de los jóvenes establecimientos de esos cuyo fin es solo dar pasaporte para acometer legalmente el estudio de las profesiones parásitas. Si el Liceo de Costa Rica fuera hoy

lo que fué en tiempo que ya dichosamente pasó, esto es, una fábrica de bachilleres, la reducción del ciclo escolar sería ciertamente un peligro; pero V. sabe que ese plantel atiende hoy, antes que á nada, á formar buenos hábitos y criterio justo, así como á desarrollar, por medio de la ciencia, que es el instrumento, las aptitudes innatas en cada joven. "*C'est par la science*", exclama Chavot, "*que l'homme doit apprendre son métier d'homme*".

Creo, con todo, que así como conviene disminuir en un año el período escolar, conviene también aumentar en ese mismo tiempo el período de segunda enseñanza, el cual comprendería entonces seis años. Me conformo en este punto con la autorizada opinión del señor Salinas, quien, desde que se hizo cargo de la dirección del Liceo, sugirió esa reforma, que no se aceptó en ese entonces porque doce años de estudios parecía tiempo excesivo para que un joven costarricense franquease las puertas de la universidad. Pero si se recorta el ciclo escolar, la idea del señor Salinas se impone desde luego, tanto para darles mayor amplitud á los estudios de generalización científica, á los cuales se consagran hoy apenas dos años, cuanto para no convertir aquella disminución en una facilidad de que muchos talentos mediocres querrían aprovecharse para invadir prontamente la universidad en busca de profesiones parásitas, tan comunes ya entre nosotros.— Podría también hacerse más difícil aún la transición del primero al segundo grado, para que, así, solamente las inteligencias superiores, los espíritus viriles, arribasen á la cima, después de haber vencido, uno por uno, todos esos obstáculos en que se templa el carácter,—el carácter que, en la lucha por la vida, será mañana la mayor de sus fuerzas.

Tampoco estoy de acuerdo con V. en cuánto á suprimir el Liceo de Costa Rica para establecer en lugar suyo una escuela normal. U. no emplea la palabra *suprimir* sino *convertir*; pero es esa una distinción artificiosa que se explica, sin embargo, en V.—V., enamorado de la enseñanza en todas sus formas, que sabe á conciencia todo lo que de ella debe aguardar Costa Rica, no puede rechazar, sin declararse convicto de inconsecuencia, ese grado de la enseñanza de que es entre nosotros manifestación y teatro el Liceo; pero anhela vivamente á la vez que se funde una escuela normal para varones, lo que constituiría el desiderátum en materia de enseñanza primaria, y considerando imposible por hoy, que no lo es, el mantenimiento de esas dos instituciones, V. sacrifica disimuladamente el Liceo á la escuela normal.

Sin darse cata de ello, á buen seguro, incurre V. en uno de los errores más deplorables y, á la vez, más comunes entre nosotros: consiste ese error en no conceder importancia sino á aquello que merece nuestras simpatías ó se aviene mejor con nuestras particulares aficio-

nes. A no ser así, no abogaré V. por destruir el Liceo para poner sobre sus ruinas una escuela normal. Esas preferencias egoístas son causa de que nada haya estable entre nosotros y de que perdamos el dinero y el tiempo en destruir hoy para reedificar mañana, sin hacer cuenta de todo el atraso que ese procedimiento acarrea.

Pensando en esto, me doy á entender, amigo mío, que V. no ha meditado bastante en todo el mal que recibiría Costa Rica si el Estado, desconociendo su misión en grado superlativo docente, se desentendiera de la segunda enseñanza, que de hecho pasaría, cualquiera que fuese la forma que se le diera, á poder de la reacción clerical y á manos de especuladores. No es mi ánimo sostener hoy, porque tampoco cabría tal estudio en las estrechas dimensiones de una carta, la misión educadora del Estado, que hasta en Inglaterra acaba de ser reconocida en una conferencia de *headmasters*, declarando necesario desde luego el *control* oficial, que impone en todas partes la corriente de la civilización en contra del principio de la libertad absoluta: sólo me propongo demostrar á V. que la existencia del Liceo es á todas luces indispensable, como dependencia directa del Estado, en el organismo docente de la República.

La supresión del Liceo traería como consecuencia el establecimiento de varios institutos particulares de segunda enseñanza y el auge creciente del Seminario, con el cual no podrían competir, en cuanto á baratura, aquellos otros. El único que puede sostener ventajosamente esa competencia es el Estado, porque éste no mantiene la segunda enseñanza con mira alguna de lucro; sino con el fin, completamente desinteresado, de hacer al país un servicio moral, de gran trascendencia, por cierto. Los padres de familia, fuera de esto, suelen reparar poco en el espíritu y la calidad de la enseñanza, y todo su afán se dirige á que sus hijos adquieran cuanto antes el diploma que los habilita para acometer legalmente el estudio de una carrera universitaria; un instituto tendría, pues, tanto mejor éxito cuanto mayores facilidades ofreciese para arribar al bachillerato, que ningún dueño de colegio, para atraerse clientela, escatimaría á sus alumnos. En pocos años el país estaría inundado de sacerdotes y bachilleres y el nivel de la enseñanza habría bajado á cero; la reacción y el charlatanismo estarían de plácemes. En los institutos del Estado el resultado sería otro, porque la enseñanza no se inspira allí en el estrecho espíritu de secta, ni el Estado busca tampoco en ella, mediante la expedición de títulos, un medio de atraerse clientela para lucrar. A mayor abundamiento, sobre el Estado pesa la obligación moral de formar hombres en que predomine el espíritu amplio, el sentimiento generoso y la voluntad firme y recta. Ni debe tampoco el Estado, hasta por egoísmo, confiar á manos mercenarias la educación de los

hombres que lo han de gobernar ese otro día. Francia considera que sólo el Estado está en aptitud de formar hombres á la medida de sus necesidades y de sus destinos, y, consecuente con esa idea, ha dispuesto no conferir funciones públicas sino á ciudadanos procedentes de colegios oficiales.

Se me dirá sin duda que de colegios particulares han salido entre nosotros varios hombres de valer; no lo niego yo, ni afirmo tampoco que el producir hombres de valer sea privilegio de los institutos del Estado. Pero aquellos hombres habrían surgido de todos modos, á virtud de su propia potencia intelectual. Los regímenes más duros, los sistemas más reaccionarios, no han sido parte á detener el vuelo de espíritus con fuerza expansiva bastante para romper por todo.— Dígalo si no Renán. Así, un colegio no es bueno por haber dado pábulo al desarrollo de tal ó cual espécimen brillante sino en razón de las inteligencias que ilumina, de las caracteres que forma, de las iniciativas que pone en ejercicio, de las aptitudes latentes que saca al descubierto.

No les escatimo yo su mérito propio, que esto sería injusto y ruin, á los planteles de segunda enseñanza que, en diferentes épocas de nuestra historia, han contribuido á la difusión de las luces, despertando el intelecto, en la aurora de nuestra vida, con la campana de las ideas modernas; lo que sostengo es que un producto aislado no sirve para medir y valorar con exactitud y justicia la excelencia de un establecimiento docente: es el resultado tomado en conjunto, es la condición de relatividad entre ese establecimiento y el momento de su existencia, lo que determina y fija en este caso el mérito propio. Hay que buscar, pues, en otro motivo el mérito, para mí indudable, de esos institutos y no en haber dado savia intelectual, porque esto es solo un accidente, á unos pocos hombres excepcionales, que, á todo evento, son hijos de sus obras.

Si es, pues, evidente que un colegio privado puede nutrir, como sea bueno, el intelecto de la juventud estudiosa, si es asimismo evidente que la falta de competidores asegura el auge de un establecimiento cualquiera, es también á todas luces evidente que un colegio particular no podría resistir hoy la competencia del Seminario, el cual, como todo el mundo sabe, se sostiene, sin subvención y sin auxilio alguno, frente á frente del colegio oficial. Un colegio particular tampoco podría proveerse por cuenta propia de los costosos elementos que la enseñanza intuitiva requiere, y en este concepto, salta á la vista lo desventajoso de su posición respecto del Seminario, que es un establecimiento cabal. Existe un dato histórico, en resolución, que hace superfluo todo razonamiento en apoyo de mi tesis; he lo aquí: mientras el Colegio de Cartago estuvo en poder de los padres jesuitas, no hubo

en todo el país ningún otro colegio particular: habría sido intento vano hacerle la competencia á ese establecimiento. Haré todavía otra observación: la necesidad de medro para vivir y sostenerse daría pie á economías de esas que siempre se resuelven en daño de la enseñanza y, para pagar salarios ínfimos, el dueño de un colegio particular acudiría al expediente, muy empleado entre nosotros, de armar *profesor* á cualquier bachiller sin oficio ni beneficio, ni más ni menos que como el ventero de la Mancha armó caballero á don Quijote. Es fácil barruntar á qué nivel descendería la enseñanza con *profesores* de ocasión.

Alguien quizá me objete que facilitando los elementos de que dispone hoy el Liceo y otorgando una fuerte subvención, bien podría sostenerse un colegio particular; no digo que no; pero el prurito de lucro se sobrepondría entonces también al propósito desinteresado de educar y el buen servicio sería sacrificado al negocio. El alza de la matrícula, que vendría fatalmente, haría también refluir hacia el Seminario la clientela pobre, que es entre nosotros la más numerosa. Siempre resultaría, pues, lo mismo: degeneración inevitable de la enseñanza libre y mayor auge para el Seminario.

He aquí, amigo mío, las consecuencias desastrosas á que daría lugar, con daño manifiesto del país, la supresión del Liceo.

Razones de otro orden recomiendan asimismo el mantenimiento de ese plantel de enseñanza como una dependencia directa del Estado.

Está fuera de toda duda que nada hay tan urgente, hoy por hoy, como la fundación de una escuela normal para varones. V. sabe que el Liceo está dividido en dos grados: el primero que consta de tres cursos anuales y el segundo que consta de dos. En el primero se recibe preparación suficiente para ingresar en la Escuela de Farmacia, en escuelas de Comercio y en escuelas normales, únicas posibles, por ahora, entre nosotros. La Escuela de Farmacia, permítame V. este paréntesis, recibe hoy alumnos sin preparación previa bastante; pero esta es una irregularidad que redundará en perjuicio de esos estudios y á que la Secretaría de instrucción pública debe poner término por medio de una ley. Pues bien, suprimido el Liceo, dígame V. en qué establecimiento harían los candidatos á maestros su aprendizaje de preparación. ¿En el Seminario? ¿En un colegio particular? No sería prudente que el Estado delegara en otros esas funciones.

Pero ya lo oigo á V. decirme con aire de triunfo que la escuela normal debe comprender una sección preparatoria, complemento y ampliación de la enseñanza que se recibe en la escuela común (esa misma, digo yo, que constituye el primer grado del Liceo) y una sección propiamente normal. Mas ¿á qué destruir lo que ya tenemos sólo para darle otra forma? ¡Hacer y deshacer! La monomanía de Penélope:

esa es nuestra perdición. Si se suprime el Liceo ¿en dónde harán sus estudios preparatorios aquellos jóvenes que desean ingresar en la Escuela de Farmacia ó en una escuela de Comercio? ¿En la sección preparatoria de la escuela normal? Esto sería absurdo. ¿Ó habría que crear una sección preparatoria en la Escuela de Farmacia y otra en cada escuela de Comercio? Esto también sería absurdo. Lo natural es que haya una sección preparatoria única y que en ella reciban una base común para sus estudios especiales todos aquellos jóvenes que se contenten con seguir carreras secundarias. Esa sección no es otra que el primer grado del Liceo.

V. me observará, estoy seguro de ello, que es preferible reunir en un solo plantel todas las secciones que constituyen una escuela normal. No quiero discutir ahora si tiene V. razón ó no, porque esto no hace al caso; pero V. no puede menos de convenir conmigo en que es más fácil establecer la escuela normal aprovechando lo existente que creándolo todo. Mi idea, es, pues, más práctica y realizable y, á mayor abundamiento, asegura la existencia del Liceo en beneficio del mayor número.

Pide V. también que se convierta en escuela normal el Colegio superior de señoritas. V. parece haber olvidado, amigo mío, que ese establecimiento tiene organización eminentemente normal desde el año pasado. Con un colegio de niñas sí es hacedera esa transformación, porque la mujer nace destinada á ejercer en el hogar las funciones de maestra, y esa enseñanza, que ella recibe de muy buen grado, le será más útil, por consiguiente, que cualquiera otra. Tengo por cierto que V. conoce las disposiciones en virtud de las cuales se hizo efectiva esa transformación, que de tiempo atrás se venía preparando. Ahora bien, su indicación me hace creer que no se ha interpretado fielmente el espíritu de tales disposiciones. A ser así, toca al ministerio hacer que se apliquen con todo rigor y encarrilar prácticamente la enseñanza por el derrotero normal, que de él tal vez se ha desviado. Hay en el Colegio superior de señoritas deficiencias que sólo el ministerio puede suplir. El personal de ese plantel de enseñanza no es homogéneo, como lo es, v. g., el del Liceo de Costa Rica, y se hace necesario uniformar los métodos, por aquella razón discordantes, y enlazar las materias, lo que es obra de los programas. El carácter normal del Colegio requiere programas en que predomine esa tendencia y se persiga la consecución de aquel fin, que es primordial en él.

Distraído por otras atenciones, el personal del Colegio no se ha identificado en todo con él. En realidad, entre los profesores y ese plantel no existe otro lazo, hoy por hoy, que el de las lecciones, y es necesario remediar esa falta de cohesión estableciendo relaciones que eduquen y que hagan del Colegio un centro de familia.

Es preciso, por último, que el Colegio procure formar en sus alumnas, no olvidando un sólo instante la misión normal que hoy tiene, el gusto, el carácter y los hábitos propios del magisterio.

Cuanto á lo material, es indispensable llevar al Colegio todos esos elementos que hacen la enseñanza más fácil para los profesores y más amena y eficaz para las señoritas que la reciben.

Por lo demás, mi querido amigo, complázcome en ver que V. aboga una vez más, secundando las antiguas aspiraciones de nuestro ilustre amigo el señor Licenciado don Mauro Fernández, por el establecimiento de la enseñanza doméstica, sin la cual la cultura de la mujer, en su doble carácter de ama de casa y de maestra, no será nunca lo que la civilización y nuestro destino de consuno piden que sea.

Perdone V. lo largo de esta carta y créame su afmo. amigo,

JUSTO A. FACIO

¡CUIDADO CON LA TINTA!—Se acaba de descubrir un microbio que vive en la tinta como en su propio elemento y es muy peligroso. Se encuentra en los tinteros que no se limpian con frecuencia y permanecen destapados. Los médicos han administrado inyecciones de esa tinta á ratas, que han sucumbido rápidamente. Fíjense bien en esto los que acostumbran humedecer ó limpiar la pluma con los labios.

UNIVERSIDAD POPULAR DE TARNA.—Entre las universidades populares suecas, la de Tarna ocupa un lugar preferente. Abierta en 1876, ha celebrado no ha mucho brillantemente el 25 aniversario de su fundación.

Actualmente cuenta Suecia con 30 universidades populares del mismo género que la de Tarna, debidas á la iniciativa particular. Los sacrificios relativamente considerables que el Estado se impone para sostenerlas (120,000 coronas anuales) muestran la estima en que se las tiene.

Estos establecimientos gozan de las simpatías del pueblo. El 75 por 100 de los alumnos se dedican á la agricultura, hacen un estudio de seis ú ocho meses y vuelven á las tareas del campo.

Se hacen esfuerzos grandísimos por mantener estas escuelas en su verdadero carácter, dando una enseñanza práctica juntamente con una sólida cultura moral. Estas universidades constituyen una acertada innovación de las escuelas de adultos en Suecia.

Para una lección práctica

EL AIRE

ASUNTO DE LA LECCIÓN.—El aire existe, el aire es algo, es una materia, el aire llena el espacio que nos rodea, aun las capacidades que habitualmente decimos *vacias*; estamos sumergidos en el aire como un pez en el agua.

Tales son las nociones indispensables que un niño puede adquirir por vía de observación, con sus múltiples consecuencias.

PLAN DE LA LECCIÓN.—El aire es una materia.

El aire es *invisible y tangible* (en cierto sentido y bajo ciertas condiciones).

El aire llena el espacio alrededor de nosotros.

OBJETIVO DE LA LECCIÓN.—Dos frascos ó botellas de medianas dimensiones, una medida de litro, de vidrio, un fuelle, un balde grande lleno de agua, (una campana de vidrio llena de agua sería preferible á causa de su transparencia).

DESARROLLO DE LA LECCIÓN.—Hay alrededor de nosotros, sobre nuestra cabeza, á la derecha, á la izquierda, por delante, por detrás, aquí en la clase, fuera, en el patio, en el jardín, en la calle, en el campo, en todas partes, en todos los países, algo.....—¿Qué es? ¡Adivinen!—Es probable que los niños no acierten. Esta cosa de que les hablo la conocen ustedes, pero no la conocen bien. Hablan de ella todos los días y no saben lo que es. Voy á ayudarles á adivinar.

Cuando arrojan una pelota por lo alto, dicen que va por el *aire*.

Cuando remontan un barrilete, dicen que se mantiene en el *aire*.

Dicen ustedes que los pájaros vuelan.....pero ayúdenme á explicar.....—En el *aire*—Bien— Cuando sale el humo de una chimenea, dicen que sube..... Por el *aire*.—¿Por donde van las nubes?—Por el *aire*.

Cuando la puerta de la clase está entreabierta, sienten ustedes un soplo fresco y dicen que se siente *una corriente de aire*. Y cuando vienen á la escuela por la mañana temprano en invierno, cuando hiela, dicen que el *aire*.....es

frío. Bueno. Pero en el verano, á medio día, cuando se siente en la cara un soplo abrasador, es que. . . . —El aire es caliente.—Ya ven ustedes que á cada paso hablan del aire y estoy seguro que no saben lo que es.—¿Qué es el aire? . . .

Quizá algún niño diga “no es nada” y así se tendrá la confirmación de lo que he dicho antes: “eso no se ve, no se toca, luego no es nada.”

Pues bien, sí, el aire es *algo*. Se le puede ver, se le puede tocar, de cierta manera. Voy á hacerles ver y tocar el aire.

Desde luego, ustedes dicen que hay aire por todas partes alrededor de nosotros; que este aire, que no vemos, ocupa todos los espacios, todas las capacidades que nos parecen vacías—¿Qué hay en este vaso?—Nada.—Sí, hay algo; hay aire. El aire está ahí como en todas partes, como alrededor de nosotros. En esta botella que les parece *vacía*, hay aire, ya se lo probaré al momento. Vean aquí la botella, dirán que está *vacía*. . . . Sin duda, en un sentido está vacía, está vacía de vino ó de agua, pero no está absoluta, completamente vacía. Hay algo dentro, hay aire. Todas las cosas que decimos están *vacías*, están *llenas* en realidad: llenas de aire (haciendo abstracción, bien entendido, del vacío artificial.)

Esta botella, les decía, no está vacía, tiene aire. Ustedes no ven el aire, pero voy á enseñárselo.

Colóquese frente á los niños el balde lleno de agua, introdúzcase el vaso boca abajo: el agua no entra. ¿Por qué? Porque el espacio no está libre, está ocupado, lleno, está lleno de aire. Inclínese suave y progresivamente el vaso y se hará ver como sale el aire, al través del agua, en forma de burbujas. Se *ve*, pues, el aire, se le ve cuando atraviesa el agua bajo forma de burbujas. Repítase la misma experiencia con la botella. A medida que sale el aire de la botella, el agua entra, toma el lugar del aire que se ha visto escapar. Ahora vean lo contrario: vuelta boca abajo la botella, el agua corre, cae, sale de la botella, y á medida que sale se ve que el aire entra bajo la forma de grandes burbujas para tomar el lugar que el agua ha dejado. Estando sin agua, la botella se ha llenado de aire como antes.

(Al hacer este experimento puede que alguno diga que el aire no se ha visto, esto es, la materia, sino solamente el espacio ocupado por el aire en el seno de la masa de agua.— Haré observar que, de un modo general, no vemos de los objetos materiales más que el espacio que ocupan, ó más bien la superficie, el límite de la separación del espacio ocupado y del espacio que lo rodea. En este experimento no vemos la superficie de la masa de aire que constituye la burbuja y limitando esta masa en el centro del líquido que la rodea; como por la inversa, vemos la superficie de una gota de agua, el límite ocupado por esta gota de agua y del aire que le rodea.)

Después llenando el vaso de agua, y teniéndolo boca abajo un poco levantado, (como una campana de recoger el gas) se introducirá totalmente la botella llena de aire y boca abajo también. Se coloca el cuello bajo el vaso, se introduce de tal manera que se haga pasar burbuja á burbuja el aire de la botella al vaso: se habrá trasvasado el aire. Para variar aun la experiencia, soplese por medio de una paja de trigo ó de centeno, cual si fuese por un tubo, y hágase atravesar el aire en forma de burbujas por medio de la masa de agua.

Ya han visto ustedes el aire: ahora se los haré *tocar*.

No pueden *agarrar* el aire á puñados pero reparen bien, que no pueden tampoco *agarrar* el agua que es un líquido. Sienten la frialdad del agua, pero no sienten la resistencia. Ahora bien, si ponen la mano en una *corriente de agua* rápida, sentirán muy bien el choque de ella; del mismo modo, si colocan la mano bajo la canilla abierta de un depósito. Esto es respecto al aire, que es mucho más ligero que el agua. No pueden agarrarlo, pero pueden en cierta manera *tocarlo*,—es decir, sentirlo en la piel, en la mano, cuando está en movimiento. Pongan la mano delante de una puerta entreabierta: sienten *la corriente de aire*, es decir, sienten el choque del aire lanzado contra la mano. Fuera se siente el *viento*, es decir, el aire en movimiento, una corriente de aire.

—He aquí el fuelle. Lo cierro; estaba lleno de aire; este aire no tenía bastante espacio dentro y estaba obligado á irse, á escaparse se escapa por la abertura que está al

extremo del tubo. Forma un *chorro de aire* exactamente como el chorro de agua de la canilla; coloquen la mano en este *chorro de aire*, sienten que algo se ha lanzado contra la mano y la empujó ligeramente: es el aire arrojado del fuelle. Y si se pone delante del tubo un objeto ligero, por ejemplo, un pedazo de papel, este aire que le choca, que lo empuja, lo arrastra y lo hace volar. . . . Ahora tapo con el dedo la extremidad del tubo: traten de cerrar el fuelle. . . . No se puede. Es que el aire que está en el fuelle no puede salir, no puede escaparse, queda dentro, se siente la resistencia como si el fuelle estuviese lleno de alguna otra *materia*. . . .

En efecto, el aire es una *materia* como el agua, más *fluido*, más trasparente que el agua, más fácil de desalojar ó agitar, etc. El aire ocupa el espacio alrededor de nosotros hasta una gran altura: más alto que las nubes hay también aire. Estamos en el aire como los peces en el agua, ó, más bien, como los animales acuáticos que caminan en el fondo del agua; los pájaros vuelan en el aire, absolutamente como los pescados nadan en el agua; volar es nadar en el aire. (Desarrollése algo más.)

Hemos insistido en algunos detalles, hemos acumulado las pruebas, y, sin embargo, no es bastante. No basta *convencer* á las personas y, en particular, á los niños; es necesario acostumar la imaginación á las ideas nuevas que se le presentan. Esta noción del *lleno* donde el niño creía ver el *vacío* es una cosa con la cual es necesario familiarizar su pensamiento, repitiéndosela bajo diferentes formas, representándosela bajo diferentes aspectos.

Ahora ya saben que todo está lleno alrededor de nosotros, que nada hay vacío, completamente vacío. Vean el cajón de mi escritorio: B dice, que no hay nada dentro, y yo sostengo que está lleno; yo he ganado, ¡está lleno de aire!— Vean aquí una botella que tiene agua hasta la mitad. Ayer, habrían dicho: está medio llena y hoy les he enseñado que está llena del todo.

Está llena de agua hasta la mitad: lo demás está lleno de aire, luego toda está llena.

Búsquense algunas otras ideas por este estilo, originales de aspecto y aun divertidas, si se puede. Háganse numerosas ejemplificaciones (dialogando siempre.)

(De la *Revista de Educación*, de Buenos Aires.)

L. E. M.

Pensamientos sobre educación

—¿Cuál es la primera parte de la política?—La educación.—¿La segunda?—La educación.—¿La tercera?—La educación.

MICHELET

—Los hábitos de la niñez y la mala educación se apoderan de nosotros antes de que tengamos tiempo de reflexionar.

FENELÓN

—Actualmente recibimos tres educaciones diferentes y contrarias: la de nuestros padres, la de nuestros maestros y la del mundo.

MONTESQUIEU

—Una escuela debe ser el asilo de la igualdad, es decir, de la justicia.

GUIZOT

—Solamente en las escuelas públicas pueden los niños aprender la práctica de la justicia y de la igualdad.

VACHEROT

—Pequeños y grandes, todos tenemos la misión de enseñar, puesto que la sociedad en general no es otra cosa que una educación universal de los menos inteligentes por los que lo son más.

E. PELLETÁN

El trabajo siguiente es parte del informe que, acerca de los exámenes de las escuelas pertenecientes al circuito 3º de San José, ha dirigido á la Inspección provincial el señor don Justo A. Facio, delegado por esa oficina para presenciar dichos exámenes y emitir juicio sobre ellos. La Inspección general de enseñanza ha dispuesto que se publique.

Consideraciones generales

En el estado actual de nuestra evolución pedagógica, nótase desde luego que todos los maestros comprenden hoy cuál es el fin primordial de la educación y que todos ellos se inspiran igualmente en la tendencia social que á la enseñanza imprime el espíritu moderno. Esto es ya por sí solo un gran triunfo. Otra gran mejora consiste en la implantación del método inductivo, que en varias escuelas sustituye hoy al procedimiento mecánico y memorista. Sería ridículo pretender que él se empleara con acierto en todas las escuelas de la República, pero ya es mucho que haya triunfado en principio por todas partes: el perfeccionamiento del método inductivo ha de ser obra del estudio y de la práctica, de esta última, sobre todo, porque es ella quien sugiere recursos pedagógicos para promover y dirigir la investigación personal, en que principalmente se funda. Las lecciones del visitador harán poco á poco lo que falta, así lo espero yo, para que su empleo se generalice y la rutina desaparezca en un todo. Con este fin, convendría, además, que en cada escuela hubiera, para estudio del maestro, algunos libros que traten de instrucción racional.

En todos las escuelas que visité encontré bonitos y variados museos escolares formados con objetos procedentes de la misma localidad y aparentes, por lo tanto, para dar á los niños la enseñanza que necesitan en relación con el medio ambiente, que es lo que constituye la *enseñanza práctica*, muy distinta de la *enseñanza profesional*, con la cual la confunden algunos. La enseñanza ha avanzado bastante también en ese sentido, pues los maestros toman por lo general como objeto de estudio lo que está al alcance inmediato del niño, lo que necesita conocer, lo que ha de serle útil, y ya nadie ignora que este es un principio de aplicación muy importante en la difusión de la enseñanza; debo decir, sin embargo, que los maestros olvidan todavía con frecuencia objetivar sus lecciones y hacer uso del museo, descuido que el visitador está llamado á corregir y hacer desaparecer para que la enseñanza sea cada vez más intuitiva y, por lo tanto, más sólida. El prurito, rezago de la escuela antigua, de querer explicar con palabras lo que puede dárse á conocer con el objeto mismo ó con su representación, desvirtúa por completo la tendencia educativa de la enseñanza. Observé asimismo en algunos maestros la propensión á servirse de las láminas murales, que, en su mayor parte, contienen

animales exóticos, antes de estudiar los animales propios de nuestras zonas y, en particular, aquellos que prevalecen por los servicios de carácter doméstico y común que nos prestan á diario. Creo, por esto, que las láminas de historia natural no solo son inútiles sino también perjudiciales en los dos primeros grados de las escuelas y, á mi ver, debían proscribirse.

Es también defecto predominante la falta de seguridad para hacer las preguntas, que los maestros repiten con harta frecuencia, queriendo darles mayor claridad ó forma más correcta, y produciendo así, en muchas ocasiones, una confusión desorientadora en el intelecto del niño. Es este un defecto deplorable, pues él pone á vacilar al niño entre las ideas accesorias y distintas que una pregunta presentada de dos modos suele entrañar; influye forzosamente en la respuesta, que tendrá las más de las veces esos mismos defectos, porque, por razón de la idea y por el fenómeno psicológico de la imitación, el intelecto infantil refleja casi siempre la manera del maestro; é impide, por último, que el niño procure hacer frases correctas, ó, cuando menos, corrientes. Por otra parte, un maestro que no se cuida de hablar bien, no se cuida tampoco de que sus alumnos expresen con claridad y precisión sus pensamientos, que es lo que en la escuela debe constituir la corrección de la frase.

Es error muy común creer que el hacer *frases completas* consiste en repetir servilmente, sin quitar ni añadir palabra, los términos de la pregunta, arrebatándole así al niño toda libertad para que utilice su propio vocabulario y todo impulso de independencia intelectual, dado que se le obliga á aceptar mecánicamente una combinación hecha de palabras, por lo que suele atender más á la estructura material de la frase que al concepto en ella encerrado. Conviene, pues, combatir esta exageración y devolver al niño su libertad para expresarse, sin dejar de corregir por eso, naturalmente, los errores en que incurra, á fin de que se acostumbre á *combinar frases* de forma variada y libre, independientemente de todo patrón.

Los ejercicios de lenguaje son un medio eficaz para obtener este resultado, pero me pareció que el maestro no le concedía á este punto todo el espacio y todo el cuidado que sin duda merece, por suponer quizás que él no cabe en otra asignatura que en la de castellano, donde se le designó lugar, sin tomar en cuenta que, siendo el lenguaje órgano de expresión, él tiene cabida forzosa, como fin y como medio, en todas las asignaturas. La lengua materna es, si así puede decirse, el campo de maniobras del raciocinio. Creo, en general, que el maestro no aprecia todavía suficientemente todo el valor que la lengua materna tiene como medio educativo, como órgano de expresión ideológica y como fuente de conocimientos generales. En la

enseñanza de la lectura, noté que el maestro solía aferrarse á un procedimiento único y que sus ejercicios estaban lejos de ser una gimnástica mental, desde el momento en que, por aquella razón, los niños daban con una norma ó una pauta para vaciar en ella invariablemente sus contestaciones. En otros términos, el maestro propendía, por una parte, á suscitar la reflexión; pero encadenaba al niño, por otra, á un procedimiento que pronto se convertía en fórmula. Resalta así la distancia que media aún entre la teoría del método inductivo y su aplicación racional.

Los ramos de enseñanza en que, á mi juicio, más han adelantado maestros y alumnos son el cálculo, la geometría y la geografía, (conocimiento gradual del caserío, el distrito, el cantón, la provincia, etc., con la parte correspondiente de instrucción cívica indispensable al ciudadano futuro; levantamiento de croquis, etc.) Las excursiones escolares han sido auxiliar poderoso en la enseñanza de esta última asignatura, según pude observar en el curso de los exámenes; pero esta observación no me ofrece puntos concretos sobre los cuales sea razonable fundar juicio acerca de la forma en que dichas excursiones se han practicado. El establecimiento de las excursiones escolares, tan aparentes para despertar la observación infantil cuanto para suministrar al educando todo género de noticias referentes al medio en que vive, constituye un gran paso en el movimiento escolar de la República, y ahora sólo falta que el preceptor, poniendo al niño en relación inteligente con la naturaleza que lo rodea, explote hábilmente esa mina de conocimientos en beneficio de sus alumnos.

En lo que más flojos encontré á los maestros fue en la enseñanza de la moral, de la higiene y de la agricultura. Me parece que se hace muy poco hincapié en la enseñanza de la moral, que peca de teórica y que no recae sino accidentalmente y muy de paso sobre los hechos que se suceden á la vista del niño, en cuyo ánimo debe el maestro suscitar un sentimiento consciente de repugnancia ó de horror, según el caso, hacia las transgresiones de la moral, no sin hacer asimismo que su conciencia se acostumbre á examinar, discernir y calificar esas transgresiones, ya sean públicas ó privadas, para que, así, la moral deje de ser una recopilación de fórmulas y apotegmas y para que determine en él una función reflexiva é indispensable del espíritu. En este punto, la mayor dificultad para el maestro proviene, según entiendo, de que se le hace difícil objetivar esa enseñanza, siendo así, por el contrario, que la vida común le ofrece constantemente un sinnúmero de casos sobre los cuales puede y debe hacer recaer sus ejercicios de moral.

No menos teórica me ha parecido la enseñanza de la higiene, aunque no por culpa del maestro principalmente esta vez, sino de la

escuela misma, que carece de los elementos materiales necesarios al estudio intuitivo y, por consiguiente, á la comprensión de las nociones científicas que con la higiene se relacionan, medio único de hacer ver y sentir al niño la dependencia de las funciones fisiológicas en cuanto á los agentes externos y todo lo que él debe poner de su parte para que ese equilibrio no se rompa y para conservar así la salud. Hay, sin embargo, puntos de higiene, como el aseo, por ejemplo, que á cualquier preceptor le es dable enseñar prácticamente aun sin elementos especiales. Tampoco noté que los maestros se preocuparan por combatir la propensión de nuestro pueblo al uso y al abuso de las bebidas alcohólicas, punto que cae también bajo la jurisdicción de la moral y contra el cual deben emprender campaña ruda é infatigable todos los maestros de escuela, porque el licor es el mayor enemigo del pueblo costarricense. En general, nada hay tan necesario como la enseñanza de la higiene en pueblo donde la mortalidad de los niños alcanza cifras tan grandes como alcanza en éste, lo que proviene en gran parte de su ignorancia y del abandono fatalista que lo distingue. Pero en nada es por lo mismo tan ineficaz la enseñanza teórica como en higiene, porque el hábito empedernido del hogar prevalece y triunfa sobre la teoría de la escuela. Es, pues, forzoso llevar á la escuela todos los elementos que faciliten ese aprendizaje de una manera práctica, para que el niño salga de ella con hábitos capaces de sobreponerse después á sus hábitos primitivos.

Otro tanto cabe decir con respecto á la enseñanza de la agricultura, que debe ser un ramo esencial en los estudios de la escuela costarricense, como que la agricultura constituye la especialización obligada para nosotros, que no podemos ser sino agricultores. Pero el aprendizaje de la agricultura tiene que ser particularmente objetivo y práctico, y parece, en efecto, que ningún ramo se presta de igual modo para ello, porque el preceptor tiene á su alcance, por lo general, cuantas tierras necesita para hacer los experimentos que han de producir la intuición. Mas he aquí que la enseñanza de la agricultura es tan empírica entre nosotros como la enseñanza de la higiene, porque no es bastante tener á mano un rincón más ó menos espacioso de jardín: es preciso también que el maestro posea conocimientos prácticos de física y química y que conozca, además, también prácticamente, el arte de cultivar la tierra, así como el uso y manejo de los instrumentos de labor que el ejercicio de ese arte requiere. Pues ocurre precisamente que nuestros maestros no saben de agricultura otra cosa, por lo general, que lo que han aprendido de memoria en algún manual compuesto para países diferentes de éste, y dicha enseñanza, que es por fuerza oral, se resiente, por lo tanto, de

teórica, cuando, más que otra alguna, ella debe ser experimental. Pero no sería justo achacar el fracaso total de esa enseñanza exclusivamente á la incompetencia del maestro, pues poco, muy poco puede hacer éste, aun siendo capaz, si la falta de elementos, que es absoluta en este ramo, no le permite materializar sus lecciones, para que el niño aprenda á ejecutar y á inducir después de su propio trabajo la teoría que de él se desprende. Hago estas consideraciones para demostrar que no es cambiar programas lo que conviene á fin de mejorar y *hacer práctica* la enseñanza, como algunas personas han dado en creer, sino formar maestros y proveer las escuelas de material adecuado.

A lo primero atiende con loable empeño la Inspección general de enseñanza y es justo reconocer que V., señor Inspector, ha trabajado por su parte mucho y con inteligencia en ese sentido; en cambio, la parte que al material enseñante se refiere está sumamente descuidada, pues si bien es verdad que en casi todas las escuelas hay menaje suficiente, aunque no todo moderno, carécese en ellas de elementos para objetivar la enseñanza y para hacer, por lo tanto, que instruya y eduque á un mismo tiempo. Poco hacen las juntas por proveer las escuelas del material pedagógico que éstas han menester y eso viene á la vez de dos causas: inopia total de recursos y desconocimiento completo de lo que se necesita. Es, pues, indispensable, para remediar lo uno y lo otro, que el Congreso les acuerde á las juntas nuevos arbitros para allegar recursos y que el visitador, como delegado del Inspector, á quien representa, se reuna frecuentemente con esas corporaciones, muy bien animadas, por lo general, pero, también por lo general, indoctas, para que les haga ver las necesidades precisas de la escuela y para que estimule su actividad, casi siempre dormida. Porque si las juntas no secundan el esfuerzo de la Inspección, aportando á la escuela el contingente de material pedagógico que le corresponde, ese esfuerzo se malogra inevitablemente en su mayor parte, siendo así que el trabajo del maestro carecerá de eficiencia educativa y no dará tampoco resultado práctico mientras la enseñanza que él imparta no sea intuitiva y experimental en un todo.

Con agradable sorpresa para mí, encontré que en todas las escuelas se había dado principio á la enseñanza del trabajo manual, gracias á los esfuerzos de los visitadores. No se ha pasado aún de construir figuras geométricas de papel; pero este esbozo rudimentario es ya de por sí una mejora, aunque no sea más que como iniciación de materia tan útil. Es lástima que, en lugar de papel blanco, no se usara papel de color.

Advertí con gusto que los padres de familia de los pueblos y caseríos acostumbran asistir en masa á los exámenes de sus respecti-

vas escuelas, demostrando así un interés muy vivo por la educación de sus hijos, lo que no sucede en las ciudades, y, menos aún, en esta capital, en donde los actos escolares se verifican por lo general sin otros asistentes que los delegados de la Inspección y de la junta. En los pueblos el día de examen es una verdadera fiesta para los padres de familia y para los niños,—es decir, para todo el vecindario; para que un acto escolar de San José atraiga público es menester que en él haya música y que tenga algo de aparatoso y teatral. Establezco con gusto este contraste en honor de los campesinos de la República.

Mi personal conocimiento de otras muchas escuelas me autoriza á creer que las consideraciones precedentes son aplicables, con más, con menos, á todos los planteles de enseñanza primaria de la República.

Al terminar este informe me es grato presentar á V., señor Inspector, el testimonio de mi particular aprecio y darle las gracias por la confianza que le he merecido.

JUSTO A. FACIO

San José, 6 de diciembre de 1902.

Presidentes norteamericanos

El primer presidente de los Estados Unidos fue Washington, el héroe de la independencia, que fue reelegido en 1793; el segundo, Adam; el tercero, Jefferson, que desempeñó la presidencia dos veces; el cuarto, Madison, también reelegido; el quinto, el célebre Monroe; el sexto, Quincy Adams; el sétimo, Jackson; el octavo, Martín Van Buren; el noveno, Harrison, que murió en el año de 1841, un mes después de ser elegido. Siguen después por este orden: John Tylor, 1841; James Polk, 1845; Zacarías Taylor, elegido el 49 y muerto el 50; Fillmore, 1850; Frankin Pierce, 1853; Buchanan, 1857; Abraham Lincoln, asesinado en abril de 1865; André Johnson, 1865; General Grant, elegido dos veces:—en 1869 y en 1873; Hayes, 1877; General Garfield, asesinado al mes de ser elegido; Cléveland, 1885; Harrison, 1888; Cléveland, otra vez, 1892; Mc Kinley, 1896 y 1900, dos períodos consecutivos, habiendo sido asesinado en el mes de setiembre del año pasado. Sucedióle Roosevelt, vicepresidente, que hoy ejerce el poder supremo de la gran república.

EL PUENTE DEL RIO GRANDE

— BOOK —

Señor Director del Boletín de las escuelas primarias

Presente

Por si V. lo juzga de interés nacional, al mismo tiempo que de importancia científica, tengo el gusto de transcribirle para ese importante periódico el método rápido, fácil y práctico que el señor Ingeniero Mr. Teodoro Cooper y su asistente el Ingeniero Mr. Gunvald Aus han adoptado para el cálculo de nuestro grandioso puente sobre el Río Grande, del Ferrocarril del Pacífico.

Este método se encuentra recientemente publicado en el *Engineering Record*, nº 19, de 8 de noviembre último, y tanto por su novedad como por las simplificaciones introducidas por los autores del proyecto en el cálculo del arco, merece, á mi juicio, hacerse conocer.

El método deriva de la fórmula bien conocida de Clerk Maxwell:

$$H = \frac{\sum S_o S_m \frac{m}{A}}{\sum S_o^2 \frac{m}{A}}$$

para un arco reticulado, á dos charnelas en los extremos, tipo el arco del puente del Niágara, por Mr. Buck,

en la cual

- H=reacción total unitaria horizontal en un miembro cualquiera.
 S_o=esfuerzo en un miembro debido á la reacción vertical unitaria.
 S_m= " " " " " " " " horizontal "
 m=longitud de un miembro; y
 A=área de la sección trasversal de un miembro.

Para una abertura tan grande como la del arco de este puente (448 pies), la determinación de estos esfuerzos requiere muchas operaciones y se hace muy laboriosa. Mr. Cooper, por un análisis muy cuidadoso y por la aplicación de la fórmula á dos tramos simétricos, ha logrado desarrollarla en simples fórmulas que contienen factores progresivos y por consiguiente son fáciles de escribir mecánicamente por todos los tramos, después de haber desarrollado una parados tramos simétricos dados.

La simplificación de la fórmula general y su aplicación al arco del puente sobre el Río Grande está clara y concisamente expuesta por Mr. Aus, como se ve enseguida.

Yo me he permitido introducir algunos detalles para hacerla más accesible y con el objeto de obviar la dificultad de reproducir un diagrama.

Por la hipótesis de la resistencia de materiales se sabe que si una barra de longitud m , de sección A , y de coeficiente de elasticidad E varía de longitud en una cantidad dm , bajo la acción de una fuerza F , la variación dm , es ;

1º—Proporcional á la longitud m de la barra y al esfuerzo F que recibe; y

2º—Inversamente proporcional á la sección A y á su coeficiente de elasticidad E , lo que permite escribir

$$dm = \frac{m}{AE} F \dots\dots\dots (1)$$

Supongamos ahora que en una estructura reticulada, una barra m , situada al lado izquierdo, venga á variar, por cierto esfuerzo en la cantidad dm ; este cambio habrá producido una pequeñísima rotación al rededor de un punto (centro instantáneo de rotación) opuesto á la barra y otra rotación similar de las demás barras del sistema al rededor de dicho centro, inclusive el extremo izquierdo del sistema, en el supuesto de que el extremo opuesto (derecho) esté rígido é impida todo desplazamiento.—Sean x é y las coordenadas del centro instantáneo de rotación, relativas al punto de apoyo extremo izquierdo, que hemos considerado variar, y sea r la perpendicular trazada desde el incremento dm al centro instantáneo.

Con tal que la variación sea muy pequeña, podemos escribir, si llamamos ds el desplazamiento del extremo izquierdo:

$$\frac{ds}{dm} = \frac{y}{r} \text{ ó sea, } ds = \frac{y}{r} dm. \quad (2)$$

Si consideramos ahora que F se debe á la reacción total originada por reacciones verticales y horizontales, v y h , encontramos que la parte de F debida á v será $v \frac{x}{r}$ y la parte de F debida á h será $h \frac{y}{r}$, ó bien

$$F = v \frac{x}{r} + h \frac{y}{r}$$

sustituyendo este valor en (1), tendremos

$$dm = \frac{m}{AE} \left(v \frac{x}{r} + h \frac{y}{r} \right) \dots\dots\dots (3)$$

y si sustituimos dm en la ecuación (2), resulta

$$ds = \frac{y}{r} \left(v \frac{x}{r} + h \frac{y}{r} \right) \frac{m}{AE} \dots \dots \dots (4)$$

evidentemente se ve que las expresiones $\frac{x}{r}$ é $\frac{y}{r}$ son las reacciones unitarias vertical y horizontal, desde que cada unidad causará un esfuerzo $= 1 \times \frac{x}{r}$ y $1 \times \frac{y}{r}$, y por conveniencia llamaremos las primeras S , y las últimas S_0 , ó sea

$$\frac{x}{r} = S, \quad ; \quad \frac{y}{r} = S_0$$

de esta manera, la ecuación (4) se transforma en

$$ds = S_0 [v S + h S_0] \frac{m}{AE}$$

ó sea

$$ds = (v S + S_0 + h S_0^2) \frac{m}{AE} \dots \dots \dots (5)$$

Esta ecuación satisface para cualquier sistema de armaduras, pero aplicada á un arco reticular cuyos apoyos están rígidamente fijos en una dirección horizontal, sabemos que

$$ds = 0$$

y por tanto

$$\begin{aligned} \frac{m}{AE} h S_0^2 &= v S + S_0 \frac{m}{AE} \quad \text{ó bien} \\ h &= \frac{v S + S_0 \frac{m}{AE}}{S_0^2 \frac{m}{AE}} \end{aligned}$$

Si sumamos ahora todas las reacciones horizontales producidas por la fuerza F en cada uno de los miembros de la estructura, tendremos

$$H = \frac{\sum v S + S_0 \frac{m}{AE}}{\sum S_0^2 \frac{m}{AE}} \dots \dots \dots (6)$$

Tan pronto como se obtenga H por una carga dada, los cál-

culos de los esfuerzos en los miembros son fáciles y simples, sea por diagramas gráficos, sea por el método de los momentos.

El método de Green consiste en construir diagramas en cada miembro de la armadura, bajo la carga de un tramo cargado aplicado á cada tramo, colocando los esfuerzos resultantes vS , en un cuadro y construyendo un diagrama por la reacción horizontal unitaria con los esfuerzos resultantes S_0 en otro cuadro.

Por medio de multiplicaciones y cuadraturas, se encuentra el valor de $h = \frac{v S_0 S_0}{S_0^2}$, despreciando $\frac{m}{EA}$ que tiene muy pequeño efecto en la reacción horizontal.

El valor correcto de H se encuentra sumando todas las h parciales y entonces se obtiene F y las proporciones para este valor aproximado. Después se introducen las secciones transversales encontradas y las longitudes de los miembros en la ecuación (5) y otra vez se calcula de nuevo H , el cual es ahora más correcto. Con este valor de H se calcula de nuevo F y las proporciones de los miembros por este esfuerzo corregido.

Como se ve era cansado y fastidioso el tener que construir y probar los 18 diagramas que necesitaba el puente del Río Grande, y con ese motivo Mr. Cooper sugirió la idea de escribir las fórmulas por S_0 y S , por una carga sobre un *punto de juntura de tramos* para dos miembros simétricos del puente y después sumar estas fórmulas. El valor aproximado de $h = \frac{v S_0 S}{S_0^2}$ pudo escribirse así en una fórmula muy sencilla y estas fórmulas se resuelven fácilmente por logaritmos ó por la regla de Thatcher.

Para aclarar más esta simplificación, escribiremos la fórmula $h = \frac{v S_0 S}{S_0^2}$ para el primero y último tramo de la cuerda superior del arco del Río Grande por una carga W de un tramo en el primer punto de juntura.

Por estos puntos, la fórmula puede escribirse $h = \frac{v S_0}{S_0}$

Tomemos el peso ó carga W en el primer punto de juntura, recordando que son 18 tramos y que si á este punto le corresponde una carga de

$$\frac{1}{18} W, \text{ al simétrico le corresponde una reacción } v \text{ igual á } \frac{17}{18} W$$

y por el miembro 0-1, $S_0 = W \frac{17}{18} \frac{p}{v}$, y sumando estos dos, en-
 " " " 17-18, $S_0 = W \frac{1}{18} \frac{p}{v}$,

contramos $W \frac{p}{v}$,

Enseguida encontramos $S_0 = \frac{v_0 - v_1}{v}$,

y por los dos tramos simétricos $= 2 \frac{(v_0 - v_1)}{v}$,

y por consecuencia

$$h = \frac{\frac{W p}{v}}{2 \frac{(v_0 - v_1)}{v}} = \frac{W p}{2 (v_0 - v_1)} \dots \dots \dots (I)$$

en donde p es la longitud de un tramo cargado y v_0, v, \dots las respectivas secciones del arco.

Una ecuación semejante se encontrará para los otros tramos de la cuerda superior por un tramo cargado solamente.

De la misma manera se pueden escribir las otras fórmulas para todas las otras cargas y para todos los otros miembros del arco.

Se observará que solamente es necesario desarrollar las fórmulas para uno ó dos miembros por cada carga, porque las otras se escriben mecánicamente desde luego que se ve que tienen una relación muy sencilla unas con otras.

Verdaderamente tanta simplicidad es de llamar la atención á las personas que antes se han visto precisadas á ejecutar los largos y muy laboriosos cálculos á que obliga el método de Bresse y el método de Maxwell, á que se refiere el señor Cooper.

Quedo de V. affmo. y s. s.,

LUIS MATAMOROS

San José, 6 de diciembre de 1902.

HIMNO NACIONAL DE BOLIVIA.—El Gobierno de Bolivia acaba de hacer una lujosa edición del himno nacional boliviano (música y letra).

Hermosa fiesta

Cuánto interés se ha despertado en Costa Rica por la instrucción pública. Una corriente robusta de entusiasmo por esa noble actividad circula de la ciudad al campo y de la villa al último escondido caserío. Tanto arriba como abajo palpita ese fervoroso anhelo por la difusión de la luz, anhelo que hasta el rústico campesino parece haber abrazado con gran calor.

Algo como presente de ese afán, de ese santo entusiasmo, fue la hermosa fiesta que se verificó ayer en el Edificio Metálico con motivo de la distribución de títulos de maestras normalistas á las señoritas del Colegio superior que acaban de coronar brillantemente, después de quince días de rigurosos exámenes, sus estudios pedagógicos teóricos y prácticos, bajo la experta dirección del pedagogo don Juan Rudín.

Gruesa masa de lo más culto de la capital llenó completamente el gran salón y pasadizos anexos. El señor Presidente de la República, acompañado de los señores ministros de instrucción y de guerra, presidía el acto. Las autoridades del ramo, todo el profesorado de 1.^a y 2.^a enseñanza de la capital, la escuela superior de niñas y la anexa al Colegio de señoritas, ahí estaban reunidas.

Después del himno nacional cantado por 600 alumnas, y no repuestos aún de la viva y honda emoción que nos produjera ese canto á la patria elevado por aquel atrayente coro cristalino, que aun resuena en nuestros oídos, en nombre de la directora del Colegio superior de señoritas leyó un bien pensado discurso el entusiasta adalid de la educación popular don Justo A. Facio.

Recitaciones adecuadas al acto fueron realizadas correctamente por alumnas de aquellos planteles, entre las cuales recordamos una chiquitina de 9 años, que fue llevada á la escena dos veces por lo admirablemente que hacía el recitado de poéticas composiciones, las cuales parecían ser hijas suyas.

Todas las niñas supieron apropiarse la letra y todas alcanzaron frenéticos aplausos.

Las canciones no dejaron que desear. Voces exquisitas en dulzura y sentimiento fueron las que regalaron el oído de aquella enorme y culta multitud que hervía en aquel recinto, en el cual se estaba oficiando solemne salutación á la diosa de la sabiduría. Una excelente pieza musical escrita exprofeso titulada *Despedida* y ejecutada por el inteligente maestro don E. Jiménez, y el himno *A la patria*, letra de don Napoleón Quesada y música de don Pedro Calderón, merecieron entusiastas aplausos.

Todos los puntos del programa fueron realizados á satisfacción del público.

Debemos citar especialmente algo importante y de sumo interés para el progreso intelectual de nuestro país: el elocuente discurso del señor Ministro del ramo don L. Pacheco, discurso que, si agradó por lo correcto y bello en la forma y en la ejecución, cautivó más aún por la alteza de miras, por los bien intencionados conceptos, por el calor que despedía en pro de los adelantos intelectuales de la juventud y por cuanto indica el apoyo franco y decidido que el Gobierno prestará á los encargados de llevar la antorcha del saber, á fin de que se establezca firmemente y del todo la enseñanza racional en nuestra patria, y así la evolución docente comenzada tenga feliz remate y tome posesión estable en nuestra tierra.

El orador á cada paso fue interrumpido por salvas de aplausos; hizo justa cita del gran adalid de la educación popular, el cual echó las primeras bases de la nueva reforma y sobre las cuales se levanta el edificio de la instrucción que hoy día se da en Costa Rica: el Lic. don M. Fernández. Pero, á fuer de justicieros, no debemos olvidar al otro no menos grande obrero y batallador activo, muy acreedor en este terreno al encomio por la fe y ardor con que por algún tiempo llevó sobre sus hombros esa hermosa tarea: el señor Fazio.

El señor Pacheco hizo alusión á los progresos alcanzados aquí en la enseñanza y terminó su bella pieza oratoria dando una voz de aliento y tributando los parabienes en nombre del Gobierno al profesorado de Costa Rica.

Las señoritas normalistas fueron llamadas por orden alfabético y recibieron de manos del señor Presidente de la República el bien merecido título, ganado con su constancia y laboriosidad en el estudio, y sendos y preciosos ramos de flores de manos de las distinguidas señoras doña Adela de Esquivel, esposa del señor Presidente de la República; doña Felicia de Pacheco, esposa del señor ministro de instrucción y doña Julia de Alvarez, la filantrópica señora en cuyo corazón halla eco todo lo noble y lo grande.

He aquí los nombres de las nuevas abanderadas, para llevar el pan intelectual á la niñez costarricense:

Marta Carranza, Caridad Fernández, Elvira y Vitalia Madrigal, Anita Mata, Gertrudis Portugués, Elvira Price y Nicolasa Tristán.

Estas apreciables jóvenes son las primeras que han hecho un estudio concienzudo de Pedagogía, y las primeras que han recibido del Colegio su diploma.

Nuestra más calurosa felicitación para ellas y nuestra voz de estímulo para que no desmayen nunca en la más santa de las misiones: la enseñanza; y que muchas hojas de olivo vayan á ceñir sus frentes de sacerdotizas del altar de Minerva.

POLUX

(De *La prensa libre*, de 1^o de diciembre de 1902).

Pensamientos

—Somos más inclinados á vengar las injurias que á satisfacer beneficios.

—Los supersticiosos toman por emociones del celo místico los arrebatos de cólera y los accesos de melancolía.

—Cuando se llega al colmo del malestar, todo cambio se considera progreso.

—El perdón es casi siempre el padre de la reincidencia.

—El orgulloso desagrada hasta á su propia familia.

—Más vale celebrar las virtudes de un enemigo que adular los vicios de un amigo.

—Un necio puede refutar á un sabio, y un sabio no puede convencer á un necio.

Amigos y libros, pocos y buenos.

••

ESCUELA NORMAL.—En la población de Ripatransone, Italia, existe una escuela normal de trabajos manuales, dirigida por el notable pedagogo Consorti, que, según dicen varias revistas pedagógicas, está llamando la atención y atrae alumnos de varios países de Europa.

••

ESCUELA DE ARTES.—El cable ha comunicado en estos días que en Charlottenburgo, Alemania, acaba de fundarse una escuela superior para el estudio de las artes plásticas y para el de la música. Dicha escuela se inauguró ante un concurso en que se encontraban sus majestades el Emperador y la Emperatriz, varios ministros de Estado y varios profesores.

MISCELANEA

ARITMÉTICA Y GRAMÁTICA.—Hase calculado que la décima parte de las palabras de nuestra lengua son verbos, ó sea 5,290, de los cuales 4,000 terminan en ar, 1,600 en er y 600 en ir.



EL SISTEMA MÉTRICO EN INGLATERRA.—Según leemos en un periódico inglés, Mr. Chamberlain está en correspondencia con los gobiernos de las colonias y con las cámaras de comercio con el fin de establecer en todo el Imperio el sistema métrico decimal.



CONGRESO DE HIDROLOGÍA.—En Grenoble, Francia, acaba de celebrarse un congreso de hidrología. Asistieron á él notables hombres de ciencia, y el Dr. Robin, médico eminente, pronunció un discurso en que proclamó altamente las propiedades curativas del agua común y de las minerales.



EL ARTE DEL RECLAMO.—A iniciativa del museo comercial de Praga, hase intercalado un "curso sobre el arte del reclamo" en los programas de los estudios de comercio de esa ciudad. Dos veces por semana, un profesor especial expondrá á los alumnos los diversos medios de atraer la atención del público y, particularmente, la manera de redactar un anuncio y de producir el efecto deseado, así como la teoría de los prospectos, de los avisos y de los rótulos.



DONATIVO.—Mr. Robert Lebaudy ha enviado al vicerector de la Universidad de París la suma de \$ 1,500, oro americano, para sostener en la Universidad de Chicago, durante un año, uno ó dos jóvenes profesores que estudiarán las costumbres americanas y que enseñarán enseguida el francés y la literatura francesa en las universidades americanas.



FEMINISMO.—Según una estadística recientemente levantada en los Estados Unidos, existen en ese país actualmente 3,405 mujeres que son agentes de comercio, 1,009 que son abogados, 7,399 que son doctoras en medicinas, 787 que son destistas, 2,193 que son periodistas, 1,040 que son arquitectos, 946 que son agentes viajeras, 409 que son electricistas, 45 que son maquinistas (*engine-drivers*), 51 que son apicultoras, 1,320 que son cazadoras profesionales, 109 que son cocheras, 91 que son sacristanas, 394 que son enterradoras.....etc.

VACACIONES ESCOLARES EN LA ARGENTINA.—En consejo nacional de educación fue acordado que las vacaciones tengan lugar, no en un solo período, sino en tres, así: desde el 10 al 21 de junio, desde el 10 al 21 de setiembre, y desde el 30 de noviembre al 24 de febrero. (Esta última es la época del verano en el hemisferio austral). Los últimos días de febrero se destinan á la inscripción de alumnos en los libros de matrícula, pues las escuelas se abren el 1º de marzo. Habrá, pues, en lo sucesivo en la República Argentina tres descansos anuales y tres períodos de trabajo.



PROHIBICIÓN INJUSTA.—Mr. Combes, actual presidente del consejo de ministros de Francia, ha prohibido á los sacerdotes de Bretaña enseñar el catecismo en Bretón; pero, según dice el obispo de Guimper, en las 110 parroquias de su diócesis, no hay un solo niño capaz de recibir la instrucción religiosa en francés.



HUELGA ESCOLAR.—Los alumnos de la Escuela de agricultura de Míchigan se declararon en huelga en octubre pasado, á causa de la expulsión impuesta á 17 de ellos. Los alumnos de dicha escuela eran más de mil.



LA ELECTRICIDAD EN LA AGRICULTURA.—Dos sabios rusos, Mrs. Spyeskneff y Krowkoff, acaban de descubrir que una batería eléctrica, enterrada en un campo, electriza continuamente, con poco gasto, todo el suelo, y que, en el terreno así electrizado, las papas y las *verduras* en general no solamente crecen con más rapidez sino que dan una cosecha tres veces más grande.



UN BIBLIOTECARIO.—Leopoldo Delisle, rector de la biblioteca nacional de París, cumplió 50 años de estar al frente de ese establecimiento el 5 de noviembre próximo pasado. Con ese motivo, el gobierno lo obsequió con un vaso de Sevres y los empleados de la biblioteca le regalaron un álbum ilustrado que contenía la historia de dicha biblioteca.



FARMACÉUTICA DE COLOR.—La señorita Camila Olivia Green, que es una joven de color, acaba de obtener diploma de farmacéutica, y es la primera de su raza que ha llegado en los Estados Unidos á tal resultado. Se graduó en la Universidad de Straight y alcanzó un éxito brillante en todos sus exámenes.

NOTAS LOCALES

Colegio superior de señoritas.—Hermosa fiesta.—El 1º de diciembre próximo pasado tuvo lugar en el gran salón del edificio metálico la solemne entrega de diplomas á las ocho señoritas que terminaron el año último su carrera de preceptora normal en aquel establecimiento. En otro lugar de esta revista reproducimos el artículo que, para dar cuenta de ese acto, publicó en *La prensa libre* el estimable é inteligente maestro que con el seudónimo de *Pólux* ocultó modestamente su nombre.

*
* *

Colegio superior de señoritas.—Acto final.—El día 7 de diciembre próximo pasado se verificó la fiesta con que todos los años clausura sus tareas el Colegio superior de señoritas y que consiste en la entrega de notas finales, acto solemne que las alumnas amenizan con hermosas canciones. Asistió á la fiesta de este último año el señor Presidente de la República en compañía de sus dignos secretarios de instrucción pública y de hacienda, y entre la concurrencia general, que era muy lucida, distinguimos con gusto la presencia del Excmo. señor Merry, ministro de los Estados Unidos de América.

*
* *

Liceo de Costa Rica.—Exámenes.—Los exámenes orales del Liceo de Costa Rica se verificaron, á presencia de los representantes de la Secretaría de instrucción pública, entre los días 8 y 18 del recién pasado diciembre. Tenemos noticia de que dichos exámenes se hicieron con todo rigor y de que el resultado general fue sumamente satisfactorio. La asistencia del público fue bastante escasa. Padre de familia no se vió sino uno que otro.

*
* *

Liceo de Costa Rica.—Acto final.—El día 24 de diciembre próximo pasado tuvo efecto la entrega de notas con que Liceo de Costa Rica cierra todos los años el curso lectivo. El acto fue honrado por el señor Presidente de la República, quien se encontró allí en compañía del señor Secretario de instrucción pública. La concurrencia general se compuso casi toda de personas serias y que simpatizan con los trabajos nada aparatosos, pero trascendentales, de la enseñanza. Los alumnos cantaron el himno nacional, el himno del Liceo y varias otras canciones escolares. La fiesta brilló por su sencillez y dejó ver una vez más la seriedad que el Liceo de Costa Rica imprime á todos sus actos.

*
* *

Exámenes de bachillerato.—Los exámenes previos al conferimiento del

bachillerato se verificarán, durante los primeros días del mes que hoy comienza. De 28 jóvenes que cursaron el 5º año del Liceo, 20 han optado al diploma de bachiller en humanidades.

* * *

Otra fiesta escolar.—La junta de educación de San José celebró con una fiesta sencilla, pero muy simpática, la entrega de certificados de conclusión de estudios á los alumnos de 6º grado que la junta examinadora declaró legalmente aptos para ingresar en el Liceo de Costa Rica. Dicha fiesta se verificó el miércoles 10 de diciembre á las 12 del día en el edificio de las escuelas graduadas y con asistencia de los individuos de la Inspección general, la Inspección provincial y de varias señoras y caballeros.

* * *

Escuela de adultos.—La escuela nocturna de adultos de esta capital suspendió clases el 15 del mes pasado y entró en vacaciones ese mismo día. La asistencia durante el curso anterior fue muy escasa; es de esperarse que ella aumente en el próximo período lectivo.

* * *

Edificio escolar.—La junta de educación de Liberia ha celebrado contrato para construir un edificio destinado á la escuela de varones de esa ciudad. La junta cuenta con los fondos necesarios para llevar á cabo esa obra, que, á la vez, será obra de ornamento y de utilidad.

* * *

Elección honrosa.—El señor Licenciado don Leonidas Pacheco, Ministro de instrucción pública, ha confiado á la señorita Ana Mata, que acaba de obtener diploma de maestra normal, la educación y preparación escolar de dos de sus niños, los cuales ingresarán el año entrante en las escuelas comunes de San José.

* * *

Sala de lectura.—Está ya enteramente concluída, y abierta al servicio de los maestros, la sala de lectura que la Inspección general hizo construir con ese objeto en el edificio ahora por ella ocupado.

* * *

Paseo de maestros.—El 15 del pasado diciembre los maestros de San José celebraron con un paseo á Río Grande, Ferrocarril del Pacífico, el término de sus tareas escolares. El Gobierno puso á disposición de los maes-

tros, con ese fin, un tren expreso con suficiente número de carros. El paseo estuvo sumamente animado y reinó en él la mayor cordialidad entre maestros y maestras.



Duelo.—El estimable joven don Ramiro Aguilar, maestro de la escuela superior de varones n° 1, de esta ciudad, tuvo hace poco la desgracia, que el personal de este boletín siente muy de veras, de perder á su señora madre. Acepte el señor Aguilar el testimonio de nuestra simpatía.



Auxilio.—El Gobierno ha auxiliado con la suma de cuatrocientos colones á la junta de educación de Corralillo, jurisdicción de San José, para que termine la casa escolar que tiene en construcción.



Descortesía.—Con natural desagrado hemos sabido que ni el Colegio de San Luis Gonzaga, de la antigua metrópoli, ni el Colegio Seminario, de esta capital, tuvieron esta vez la cortesía, como es uso y costumbre, de invitar á sus exámenes de fin de curso al señor Ministro de instrucción pública. Es verdad que para este alto funcionario están siempre abiertas, por disposición de la ley, todos los establecimientos de enseñanza; pero esto no exime de cumplir con un acto de cortesía que es casi tradicional.



Autorización.—La Comisión Permanente ha autorizado á la junta de Puntarenas para que, con las formalidades de ley, enajene varias fincas de su propiedad. "El producto de la venta de dichas fincas se depositará en el tesoro nacional y se destinará exclusivamente á la construcción de los edificios escolares de Puntarenas."



Fiesta infantil.—La junta de San José tuvo el buen acuerdo de dar una gran fiesta, la Noche Buena pasada, en obsequio de los niños de escuela de su jurisdicción. Fue esa una fiesta verdaderamente encantadora y que dejará recuerdos tan gratos como durables en la mente de los niños.



En los Estados Unidos.—La muy estimable señora doña Julia Lang v. de Escalante, digna directora de la escuela superior de niñas n° 1, de es-

ta capital, se encuentra ahora en los Estados Unidos, en viaje de salud y de estudio. Muy provechoso ha de ser ese asueto para persona tan inteligente como la señora de Escalante, á quien el personal de este boletín desea todo género de venturanzas en la gran República.

* * *

Traslación.—Es muy probable que el Liceo de Costa Rica sea trasladado en las presentes vacaciones á las *casas de corrección*. Ningún destino más útil ni más apropiado puede darse á dichas casas, que sólo así harían olvidar su enorme costo.

* * *

Proyectos.—Sabemos con gusto que el señor Ministro de instrucción pública tiene entre manos muy importantes proyectos de mejora para los diferentes servicios de enseñanza de la República. La presente administración no ha aguardado, pues, mucho tiempo para aportar su valioso contingente á la obra común y salvadora de la educación.

* * *

El puente del Río Grande.—El señor don Luis Matamoros, el bien reputado ingeniero costarricense, nos ha favorecido con un estudio sobre el método empleado para calcular matemáticamente la resistencia del puente del Río Grande, en la vía ferroviaria al Pacífico. Aunque dicho estudio pertenece á las matemáticas superiores, él, sobre ser muy interesante y referirse á una obra nacional, no es en manera alguna ajeno al carácter de esta revista y por eso le damos lugar en ella, no sin rendirle las gracias al señor Matamoros por la colaboración muy importante con que suele favorecer al *Boletín de las escuelas primarias*.

* * *

Nupcial.—La muy estimable señorita Ofelia Castro, directora de la escuela de párvulos n^o 1, de San José, contraerá matrimonio en los primeros días de este mes con el doctor don Francisco Segreda. La señorita Castro se separa, pues, del magisterio, carrera en la cual se ha distinguido siempre, tanto por su competencia como por su consagración. El personal de este boletín desea mil felicidades á la señorita Castro y no puede menos de manifestar al mismo tiempo cuánto siente la pérdida que con ella hace el cuerpo docente de la República.

* * *

En vacaciones.—Nuestro respetado y querido jefe, el señor don Miguel Obregón, Inspector general de enseñanza, se halla de temporada por unos días en la ciudad de Alajuela, en unión de su estimable familia.

Distribución de premios.—El 25 del pasado diciembre tuvo lugar la solemne distribución de premios á los alumnos de la escuela establecida por las Hermanas de la Caridad en el Hospicio de huérfanos, que, como todo en ese establecimiento, corre á cargo de ellas. Asistieron al acto, que estuvo muy bonito, el señor Presidente de la República, el señor Ministro de instrucción pública y numeroso público de señoras y caballeros.

* * *

Saludo.—El señor don Enrique Pittier, director del Instituto físico-geográfico y del Museo nacional, regresó el mes pasado de su viaje á los Estados Unidos, á donde había ido para asistir al congreso de americanistas de Nueva York. Saludamos al distinguido profesor.

* * *

Escuela de Santa Cecilia.—La escuela de música de Santa Cecilia, que dirige el competente profesor señor don José Joaquín Vargas Calvo, celebró con una corta, pero muy lucida velada, que tuvo lugar el 26 de diciembre próximo pasado, la clausura de sus clases. Asistió numeroso público de señoras y caballeros.

* * *

Nombramiento de juntas de educación.—Interpretando muy atinadamente la ley, según nosotros pensamos, el Poder Ejecutivo ha dispuesto, por acuerdo reciente, que sean las municipalidades entrantes, y no las salientes, que lo hacían antes, las que nombren las juntas de educación. Dicho nombramiento deberá hacerse en la primera quincena de enero.