

# EL MAESTRO.

REVISTA QUINCENAL DE INSTRUCCION PUBLICA, DEDICADA A LAS ESCUELAS PRIMARIAS.

**DIRECTOR,**  
Juan F. Ferráz,  
INSPECTOR GENERAL DE ENSEÑANZA.

San José, 1º de julio de 1887.

**SUSCRICION.**  
\$1—00, por trimestre.  
NUMEROS SUELTOS, 20 CENTAVOS.

## SUMARIO.

- I.—SECCIÓN EDITORIAL.—La Memoria de Instrucción Pública.  
II.—SECCIÓN OFICIAL.—Índice.—Informes de Inspectores.  
III.—SECCIÓN PEDAGÓGICA.—Ejercicios gramaticales, por A. B. (Continuación).—Elementos de Historia Natural, por P. B. (Continuación).—Primeras nociones de Taquimetría, por M. J. Dalsème [Trad. de A. B. y M. A. Q.]

## SECCION EDITORIAL.

### La Memoria de Instrucción Pública.

Considerando por demás ocuparnos en analizar este importante documento oficial, y siendo, por otra parte, conveniente que los conceptos emitidos en su parte expositiva por el señor Ministro del ramo, conste en el periódico de la enseñanza primaria, no haremos más que reproducir esa parte del voluminoso trabajo con que la Secretaría da cuenta al Soberano Congreso, de las medidas realizadas en punto á Educación durante el año pasado.

No hemos tampoco de emitir voto particular respecto al criterio del señor Ministro en punto al organismo general de la enseñanza nacional, pues en esa obra, ahora como antes tenemos empeñadas todas nuestras fuerzas.

El personal docente sabrá por medio de la lectura de la parte expositiva, que reproducimos, cuales son las miras y tendencias del jefe superior de la enseñanza y del actual gobierno, que cifra una atención especial en este ramo.

He aquí las palabras del señor Ministro:

#### SEÑORES DIPUTADOS:

Cumplo con el grato deber de daros cuenta de los actos del Poder Ejecutivo, en el ramo de Instrucción Pública, durante el año administrativo próximo pasado.

Si se comparan los adelantos alcanzados en él con los que tiene el propósito de realizar la presente administración, antes de que concluya su período, son en verdad, de escasa significación aquellos; pero si se tiene en cuenta el corto tiempo transcurrido, desde que se inició la reforma radical de la enseñanza, y las infinitas dificultades que su sólido planteamiento entraña, el progreso realizado, durante el último año, reviste proporciones verdaderamente colosales.

Base fundamental de la reforma es la Ley General de Educación Común; y aunque para la ejecución de ella, se han presentado, con frecuencia, serios obstáculos en la práctica, con tino y perseverancia han ido paulatinamente haciéndose desaparecer éstos; y cada día extienden, con mayor firmeza, su imperio, las saludables disposiciones de aquella.

La institución de Juntas locales de educación, en todos los distritos de la República—medida que tan trascendentales resultados está llamada á tener, no sólo en beneficio de la enseñanza, sino en favor de la idea altamente democrática del *Self Government*—ha sido, para espíritus dados á desconfiar del porvenir, una creación utópica que, en muchas décadas, ninguna ventaja real producirá, y antes ha de ser rémora para el desarrollo de la enseñanza.

Pero los que así piensan, juzgan la institución por sus primeros pasos, que por una ley natural tienen que ser vacilantes é inseguros, y no traen á cuenta los sorprendentes resultados alcanzados por muchas Juntas locales, que en el primer año de su existencia, venciendo todo género de obstáculos, han llenado cumplidamente sus harto graves deberes.

La mayor dificultad, con que la reforma de la educación estaba llamada á luchar, era y es, la carencia de maestros formados en el nuevo espíritu.

Si hay algo imposible de improvisar es el maestro. El no establecimiento en años precedentes de semilleros de institutores, donde en tanto numero son menester, para el servicio de las escuelas públicas, debía producir sus naturales frutos: que á su tiempo hiciese falta este elemento tan primordial del organismo de la enseñanza.

Con todo, la mayoría de los maestros, con entusiasmo y fervor dignos de encomio, se ha entregado al cultivo de su noble sacerdocio, y son verdaderamente contados los preceptores que permanecen ajenos al movimiento regenerador.

El impulso comunicado por el Poder Ejecutivo á todo el organismo docente, sostenido como ha sido, con incansable perseverancia, mantiene en constante actividad la vida de aquél; y si el germen fué bueno, como es la verdad, las aspiraciones del Gobierno y del país se verán indefectiblemente colmados. Tengo sobre ello la más viva fe, fundada en los hechos que se relatan en este informe y sus anexos.

Y no sólo ha sido objeto de la acción administrativa el ramo de la educación común; también la segunda enseñanza y la profesional han derivado beneficios de aquélla. Lo prueba el establecimiento del Liceo de Costa Rica, el Instituto de segunda enseñanza que más perfección ha tenido entre nosotros, por la excelente organización y amplios elementos materiales de estudio con que cuenta; la creación de becas para estudios científicos

co-profesionales en Europa y Estados Unidos, la fundación del Instituto de Alajuela y la apertura del Colegio de señoritas de San José.

Conforme al plan que paulatinamente lleva á la práctica el Poder Ejecutivo, dentro de poco tiempo habrá en todas las provincias Institutos análogos al de Alajuela, y entonces se hallará en aptitud de promover la reorganización de la enseñanza profesional, dando nueva planta á la Universidad Nacional.

Estos son, de un modo general, los propósitos é ideas del Gobierno en materia de instrucción pública. Sus actos durante el lapso á que se contrae este informe tienden á realizarlos y paso en seguida á daros á conocer los más importantes.

Para la división de las poblaciones de la República, se tuvo en cuenta, de un lado los mapas que de dos provincias, San José y Heredia, se levantaron; y de otro, los datos suministrados por el censo escolar que se practicó. La falta de mapa formal de las tres provincias y de las dos comarcas restantes, y la indefectible imperfección del censo, debían dar por resultado inevitable el que la división territorial escolar de la República esté sujeta á revisión en contados puntos.

Entre tanto se lleva esto á efecto con todo el acopio de datos que es menester para ello, no era debido que permanecieran sin escuela pública poblaciones que la requerían, y de esta consideración nacieron los acuerdos n.º 19 de 22 de mayo, n.º 73 de 22 de julio de 1886, n.º 229 de 19 de febrero y n.º 264 de 16 de marzo del corriente año, que fundan planteles de enseñanza primaria en los barrios de San Roque de Grecia, Mercedes de Atenas y San Antonio de Desamparados y autorizan á las Municipalidades respectivas para organizar provisionalmente Juntas de Educación en este último barrio y en el de Filadelfia de Liberia; lo mismo que el acuerdo n.º 134 de 18 de setiembre de 1886, que traslada á la aldea de Chis el centro del distrito escolar de Turrialba, en atención á las mejores condiciones higiénicas del lugar.

Local y menaje adecuados son parte tan esencial, no sólo para la difusión de la enseñanza, sino para la educación del alumno, que donde faltan esos elementos, no debe abrirse escuela, ó si la hay, debe cerrarse, hasta tanto que por la Junta de Educación se la provea de aquellos. De conformidad con esta idea, se dictaron los acuerdos n.º 35 de 11 de junio, n.º 116 de 2 de setiembre de 1886 y n.º 248 de 8 de marzo del corriente año, por los cuales se cerraron las escuelas del Barreal y San Francisco de Heredia y de San Sebastián de San José. Esta última fué restablecida, por acuerdo de 22 de setiembre citado, á virtud de haber desaparecido la razón de su clausura.

Con las remesas que continuamente llegan de Europa y Estados Unidos de Norte América, para el Almacén Nacional de efectos escolares, vino haciéndose la administración de éste un tanto embarazosa para la Secretaría, expuesta á desorden y no siempre expedita para atender los pedidos de las Juntas. A fin de organizar comercialmente el servicio de estos pedidos y establecer un orden perfecto en la administración del Almacén, por acuerdo n.º 151 de 6 de julio, se encargó éste á los señores Echeverría & Castro, de esta plaza, mediante la retribución de 5 0/0.

En 10 de febrero (acuerdo n.º 215), se dispuso suministrar á las Juntas de cabecera de cantón, y muy luego á las demás de la República, todos los efectos del Almacén Nacional que necesiten, para dotar convenientemente las escuelas de su circunscripción, bajo la inteligencia de que el Tesoro Público se reembolsará paulatinamente el valor de aquéllos, reteniendo la parte correspondiente de los derechos de destace pertenecientes á los distritos escolares. Con esta medida se tienen á esta ho-

ra bastante bien equipadas las escuelas de cabecera de cantón y otras muchas de los distritos escolares.

Según la Ley de Educación Común, en el mes de julio tienen lugar las vacaciones del primer semestre del año; mas por haberse retrasado, en el anterior la apertura de las clases, hasta el primero de abril, pareció conveniente suprimir aquellas vacaciones, de que en cierto modo habían gozado anticipadamente maestros y discípulos. Esto se dispuso por acuerdo n.º 27 de 3 de julio de 1886.

El señor Inspector de Escuelas de la provincia de Heredia estableció, con la venia del Ministerio, conferencias dominicales para el perfeccionamiento de la enseñanza de los institutores primarios, y por acuerdo n.º 34 de 11 de junio, se hizo compulsoria la asistencia de los maestros á dichas conferencias.

La Inspección General de Enseñanza es una de las principales partes del organismo de la instrucción. El Ministerio debe comunicar el impulso primero y general, pero ni puede ni debe asumir en toda su vasta extensión la administración y dirección técnica de la enseñanza.

Estas funciones conciernen á aquel centro. Proveer acertadamente esa plaza era, pues, para el Gobierno, de apremiante necesidad. Se pensó en hacer venir del extranjero la persona que debiera ocupar el grave puesto de que se trata; y por acuerdo n.º 37 de 15 de junio, se autorizó á la Secretaría para hacer la contrata correspondiente. Dificultades moribundas estorbaron la realización de ese pensamiento.

De un modo provisional se proveyó más tarde la plaza, que sirvió, por pocos días, el Subsecretario de Instrucción Pública, Licenciado don Pedro Pérez Zeledón, y la desempeña hoy el ilustrado señor don Juan Fernández Ferraz.

El acuerdo citado de 15 de junio autorizó igualmente á la Secretaría para contratar dos profesoras para la Escuela Normal de Institutrices, por ser indispensable y urgente la creación de este establecimiento.

Antes de cerrarse contrato alguno á ese respecto, llegaron al país las profesoras alemanas, señorita Elisabeth Hinrichs y compañeras, con el propósito de fundar un Colegio privado de señoritas, y el Gobierno, tanto para coadyuvar á la creación de éste, como para suplir, en alguna manera, la falta de la Escuela Normal de mujeres, celebró con las institutrices alemanas un arreglo, por el cual el Gobierno se obligó á darles un local adecuado para el Colegio, de capacidad suficiente para cien niñas, debidamente equipado de mueblaje escolar; y las profesoras, por su parte, se comprometen á dar educación normal primaria, á diez y seis alumnas designadas por el Gobierno.

El acuerdo n.º 225 de 15 de febrero último abrió un concurso especial para la provisión de tales becas. Las señoritas electas gozan de la ventaja de recibir gratuitamente, durante dos años, la educación normal, y la de que, de cuenta del Gobierno, se les provea del material y útiles escolares que necesiten.

Por acuerdos posteriores se adjudicaron las becas expresadas á diez y seis señoritas de ésta y de las otras provincias.

En atención á no haberse presupuestado suma alguna para dar cumplimiento á la disposición del artículo 107, Ley de Educación Común, por acuerdo n.º 75 de 26 de julio se dispuso que durante el año económico que corría, no tuviera efecto lo dicho en aquel artículo.

Las fiebres palúdicas azotaron á fines de la época de lluvia del año próximo pasado, toda la provincia de Guanacaste, en términos de hacerse imposible la asistencia

á las escuelas públicas, visto lo cual, por acuerdo n.º 114 de 31 de agosto, se mandó cerrar éstas, durante los meses de setiembre y octubre. Todavía en diciembre 7, (acuerdo n.º 173), fué menester mandar cerrar las escuelas de Liberia por igual causa.

Otro tanto se hizo, por idéntica razón, con las escuelas del pueblo de Orosi, por acuerdo n.º 135 de 18 de setiembre.

Por lo estrecho del término fijado por el reglamento respectivo, para verificar los exámenes finales, en las escuelas primarias, en acuerdo n.º 145 de 16 de octubre del año próximo pasado, se dispuso que, en ese año lectivo, dichos ejercicios se practicasen, del 15 de noviembre, al último sábado de diciembre.

En consecuencia con esa disposición se mandó después, (acuerdo n.º 170 de 1.º de diciembre), que las vacaciones comenzasen desde el día en que se efectuara el último examen.

Como un medio adecuado para la civilización de los aborígenes de Talamanca, dispuso el Gobierno, por acuerdo n.º 77 de 28 de julio, abrir una beca en la Escuela Normal y llenarla con el joven W. Gabb Lyon, originario de aquel lugar y muy recomendado por su índole, entendimiento y conducta.

Por acuerdo n.º 161 de 23 de noviembre, se creó la plaza verdaderamente necesaria, de secretario de la Escuela Normal. El acuerdo dicho asigna atribuciones al nuevo empleado.

Por acuerdo n.º 180 de 24 de diciembre, se estableció un derecho de matrícula, abonable por mitad al comienzo de cada curso lectivo, por cada alumno que ingrese á la Escuela Normal y Modelo de esta capital. Este derecho es de quince pesos para los alumnos normales, y de diez pesos para los alumnos de la Escuela Modelo; y no representa pago alguno por la enseñanza, sino una indemnización de los útiles que durante el año reciben, como papel, tinta, plumas, cuadernos, etc., etc.

Don Joaquín Bernardo Calvo, autor de la obra "Apuntamientos geográficos, estadísticos é históricos de Costa Rica" acudió al Gobierno, pidiendo alguna protección para su trabajo.

Esta Secretaría sometió al examen de una comisión competente la obra del señor Calvo; y habiendo sido altamente favorable el sentir de la comisión, por acuerdo n.º 178 de 20 de diciembre, se declaró propiedad literaria del postulante la obra, y se dispuso que la impresión de ella, en número de tres mil ejemplares, se verificase á expensas del Tesoro Nacional, reservándose el Gobierno quinientos volúmenes.

Los apuntamientos geográficos, estadísticos é históricos de Costa Rica han obtenido espléndida acogida, tanto dentro como fuera del país, y contribuido á rectificar la opinión equivocada que de Costa Rica se tiene en muchas naciones extranjeras.

El Gobierno se siente satisfecho de haber tomado la parte considerable que tomó en favor de un trabajo del interés nacional que reviste el del señor Calvo.

Posteriormente el señor don Francisco Montero Barrantes pidió la declaración de propiedad de una obra que ha escrito con el título de "Geografía de Costa Rica";

á lo cual se accedió por acuerdo n.º 186 de 8 de enero. Ese trabajo vió la luz en el periódico "La Enseñanza", y se ha publicada por separado á expensas del Tesoro.

La Secretaría de la Guerra, por las fundadas razones que manifiesta su último informe, acordó la rescisión del contrato celebrado en España, por el Ministro Diplomático de Costa Rica, en aquella Corte, y los Capitanes don Diego Candón, don Francisco Biedma y don José Gómez Pardo, para el establecimiento de una Escuela Militar en esta República. El contrato de rescisión fué celebrado por la Secretaría de mi cargo, y por acuerdo n.º 181 de 24 de diciembre se mandó pagar como indemnización, al primero la suma de ocho mil pesos fuertes, y á cada uno de los últimos, la de siete mil quinientos pesos, también fuertes.

Esta erogación, si bien alta y dura de pagar, si se tiene en cuenta el poco ó ningún fruto que de ella se derivó, salvó sin embargo al país de satisfacer el fuerte presupuesto de gastos que requería la fundación y sostenimiento de la Escuela Militar, y que por ahora no podía costear.

No se ha renunciado al pensamiento, sino alejado, para cuando el Tesoro Nacional se halle en mejor aptitud que hoy de realizarlo.

La provincia de Alajuela, que es la segunda en población de la República, carecía hace algunos años, de un establecimiento de segunda enseñanza, y como la base de él es la sólida organización de la primaria, por acuerdo n.º 190 de 27 de enero, se estableció en la capital de dicha provincia, un Instituto de segunda enseñanza, al cual se agregaron las escuelas públicas de varones. De este establecimiento me ocuparé, con especialidad, en su lugar.

Si en todos los distritos escolares del país, es debido perfeccionar en lo doble, la organización de la enseñanza primaria, con mucho mayor motivo lo es en las ciudades cabeceras de provincia. De acuerdo con este pensamiento se crearon escuelas graduadas de uno y otro sexo en las ciudades de San José, Alajuela, Cartago y Heredia.

A principios del año en curso, el único establecimiento de segunda enseñanza, existente en esta capital, era el Instituto Universitario de Santo Tomás, y la Universidad, que lo habfa fundado y sostenido hacía algunos años, se veía, á su pesar, en el caso de cerrarlo por falta de fondos. Así lo manifestó al Poder Ejecutivo, y éste en consideración al carácter nacional de tal Instituto, por decreto n.º 15 de 15 de enero del año en curso, determinó subvencionarlo con la suma de trescientos pesos al mes, subvención que se abonó hasta la fundación del Liceo de Costa Rica, que vino á sustituir, con ventaja, al Instituto Universitario.

Con la mira de estimular á la juventud, protegiendo á aquellos miembros suyos que sobresalen por sus dotes intelectuales y su amor al estudio; y en atención á que el país carece de establecimientos en que puedan llevarse á término las carreras siguientes: ingeniería agrícola, ingeniería de minas, ingeniería de construcciones civiles y mecánicas, ingeniería de artes y manufacturas, ingeniería militar, y ciencias naturales en general, alta ciencia doméstica y artes profesionales femeniles, el Poder Ejecutivo, por Decreto de 14 de enero de 1887, creó diez becas, ocho para varones y dos para mujeres, destinadas á mantener en Europa y Estados Unidos, por el tiempo necesario, diez jóvenes electos previo concurso de mérito, oído el parecer del jurado especial que se instituyó.

Para ser admitido al concurso se exigió en el candidato lo siguiente:

- a) — Ser costarricense de nacimiento;
- b) — Tener 16 años cumplidos y no ser mayor de 21;
- c) — Carecer de recursos propios ó de familia para adquirir una profesión científica.
- d) — Presentar diploma de Bachiller en artes, si el aspirante es varón, y si mujer, haber terminado los estudios que fija el programa de enseñanza primaria;
- e) — Obtener de los profesores mención especial por su inteligencia y buena conducta;
- f) — Contraer el compromiso de ejercer en Costa Rica la profesión que concluya y de prestar al Gobierno sus servicios como profesor en el establecimiento y con el sueldo que se le señale por cuatro años á lo menos.
- g) — Saber con alguna perfección un idioma moderno, además del propio.

El Gobierno se reservó el derecho de retirar inmediatamente la pensión á cualquiera de los jóvenes protegidos siempre que no sean satisfactorios los informes autorizados que se reciban acerca de su conducta y aprovechamiento.

El acuerdo n.º 188 de 21 de enero reglamentó la ejecución del Decreto de 14 del mismo mes, á que antes me he referido, y en 16 de marzo (acuerdo n.º 266) se adjudicó á los jóvenes don Adolfo Cazorla, don Francisco Quesada, don Austregildo Bejarano y señorita Mariana Vives becas para su educación profesional en el exterior.

El joven don Nicolás Chavarría Mora, se halla desde hace algunos años en Bélgica, estudiando ingeniería; y en atención á la estrechez de recursos de él y su familia, á su excelente comportamiento, del cual dieron testimonio sus actuales profesores, y á que ha dado pruebas de poseer talentos especiales, por acuerdo n.º 196 de 1.º de febrero se dispuso asimilar al señor Chavarría á los alumnos becados en virtud del Decreto de 14 de enero, y en consecuencia se le sirve la pensión en éste señalada de cincuenta pesos fuertes al mes. El señor Chavarría ha contraído el compromiso de prestar, terminada su carrera, sus servicios al país como los demás becados á que se le asimiló.

El 6 de febrero, por Decreto n.º 16, se fundó en esta ciudad, con el auxilio de la Universidad un Instituto Nacional de 1.ª y 2.ª enseñanza en el que se refundió la Escuela Normal.

Este establecimiento es el Liceo de Costa Rica que hablaré con más extensión en otro lugar.

Don Alberto Borbón, costarricense de origen, mediante un perseverante esfuerzo y luchando con las dificultades anexas á la falta de recursos de él y su familia, ha logrado hacer en la República de Guatemala, con notable crédito, estudios de medicina y cirugía. El Poder Ejecutivo creyó de justicia, atendidos los antecedentes del señor Borbón, auxiliarle para su doctoramiento con la suma de trescientos pesos, paso que al par que premia el esfuerzo del favorecido sirve de estímulo á nuestra juventud.

Por contrato celebrado el 8 de febrero próximo pasado, el Gobierno en atención á que el local de que dispone el Liceo de Costa Rica no es bastante para contener el número de alumnos que á él asiste, y para hacer la mejor distribución de las varias secciones en que está dividido el Colegio, compró el edificio adyacente ocupado por el Gran Oriente Masónico Centro-Americano, en la suma de diez mil pesos.

Esta adquisición y la de dos pequeñas partes entre las calles del Obispo y de la Universidad adquiridas recientemente, completarán pronto el local destinado á un establecimiento de la importancia del Liceo.

Tales son los actos principales del Poder Ejecutivo,

en el ramo de Instrucción Pública, durante el año á que se contrae éste informe. Por no ser fácil concentrar aquí en pocas palabras todo el movimiento de la educación en aquel lapso, minuciosamente descrito en los informes que figuran en los anexos, he de remitirme á ellos para que forméis cabal juicio sobre tan interesante punto.

Réstame sólo agregar que para el sostenimiento de las 138 escuelas comunes, servidas por 278 maestros, y en las cuales han recibido educación 14,478 alumnos, á más de las rentas locales, se han invertido del Tesoro Nacional las sumas que siguen:

En San José.....	\$ 30,372-98
En Alajuela.....	„ 23,719-77
En Cartago.....	„ 19,744-96
En Heredia.....	„ 18,720-45
En Guanacaste.....	„ 8,049-81
En Puntarenas.....	„ 2,989-66
TOTAL.....	\$ 103,597-63

Lo que da un promedio de \$ 7-16 por alumno y de \$ 0-53 por contribuyente.

Esto en sólo la educación común, sin contar más que las dotaciones de maestros, y haciendo caso omiso de todo lo que importan los gastos generales como introducción de libros de texto y material de estudios, etc., etc.

El servicio del presupuesto de instrucción pública se hizo con la suma total de \$ 161,944-13, sobre la cual os he dado cuenta minuciosa en el informe de Hacienda.

El presupuesto para el nuevo año es de \$ 190,000, suma más que doble, de la que al comienzo de la presente Administración se invertía en el fomento de los intereses morales é intelectuales de la República.

No es posible la reforma que se ha propuesto realizar el Gobierno, sin un presupuesto alto; pues la guerra contra la ignorancia requiere, como toda guerra, fuertes sumas de dinero.

Si á la suma expresada se añade la que representan las rentas ordinarias locales de enseñanza común, los donativos de los pueblos y sus contribuciones extraordinarias para casas de escuela; las rentas de la Universidad, del Colegio Seminario y algunos otros establecimientos de instrucción, como el Colegio de Cartago, el de Sión y otros más, bien puede asegurarse, sin temor de errar, que el gasto anual, en la instrucción pública, no baja en el país de \$ 300,000, lo que da un promedio de \$ 1-50 por habitante que nos coloca á nivel de Chile, de la República Argentina y muchos de los Estados Unidos de Norte América, y bastante adelante de varias monarquías europeas como Bélgica, Italia y España.

Debo ahora hablar en particular de algunos de los principales institutos de enseñanza del país.

(Continuará).

## SECCION OFICIAL.

### INDICE.

DE LOS NÚMEROS DEL "DIARIO OFICIAL" QUE CONTIENEN DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LA INSTRUCCIÓN PÚBLICA, DURANTE LA ADMINISTRACIÓN DEL SEÑOR PRESIDENTE, LICENCIADO DON BERNARDO SOTO.

1886.

(Continúa).

N.º 3.—Nombramiento de maestros pa-

ra varias escuelas de la provincia de Cartago.

Nº 5.—Creación de una plaza de ayudante en la escuela de párvulos del distrito de San Juan, cantón de San José.

—Informe del Inspector de escuelas de la provincia de Heredia.

Nº 8.—Nombramiento de maestra para la villa de Desamparados.

—Se nombra un preceptor de gimnástica para las escuelas primarias de la ciudad de San José.

—Se reglamenta la venta de los artículos existentes en el "Almacén de útiles y enseres escolares."

—Nombramiento de maestros para las escuelas de los distritos de Cañas Dulces y Matambú.

—Se establece una plaza de ayudante en cada una de las escuelas de varones y niñas de la villa de Santa Bárbara, jurisdicción de Heredia.

—Nombramiento de preceptor para la escuela de varones del distrito de Jesús, cantón de Heredia.

—Nombramiento de una ayudante para la escuela de parvulas "Sur" de la ciudad de Alajuela.

—Se nombra maestra para la escuela de niñas de la Uruca de Santa Ana.

—Nombramiento de maestros para las escuelas de varones y niñas del distrito de Pavas, cantón I de San José.

Nº 9.—Circular á los Inspectores de escuelas, referente á la distribución de los Registros de "Matrícula" y de "Ausencias y notas."

Nº 10.—Circular á los Inspectores de escuelas, relativa á la distribución del periódico oficial de instrucción pública.

—Informe del Inspector de escuelas de la provincia de Alajuela.

Nº 11.—Se concede licencia, por el término de un mes, al maestro de la escuela de varones de la villa de San Rafael.

Nº 13.—Nombramiento de ayudantes para las escuelas de varones y niñas de la villa de San Mateo.

—Circular de la Inspección de escuelas de San José.

Nº 16.—Nombramiento de preceptor para la escuela de varones de la villa de Escasú.

—Se nombra un ayudante para la escuela de niñas del Norte, 3º y 4º grado, de la capital.

Nº 17.—Se nombra preceptor para la

escuela de varones del distrito de San Juan, cantón I de San José, y se le encarga de la inspección de escuelas de aquel distrito.

—Informe del ayudante de la Inspección de escuelas de la provincia de San José.

Nº 18.—Nombramiento de preceptores para las escuelas de varones y niñas del distrito de la Uruca, cantón de Escasú.

—Se nombra maestra para la escuela de niñas del distrito de San Jerónimo, de la ciudad de San José.

—Oficio del señor Gobernador de la provincia de San José.

Nº 20.—Se nombra preceptor para la escuela de varones de la villa del Paraíso, jurisdicción de Cartago.

Se nombra preceptor para la escuela de varones del distrito de Santa Gertrudis, cantón de Grecia.

—Se establece una escuela de varones y otra de niñas en el barrio de San Antonio, cantón de Desamparados.

Nº 23.—Se concede licencia al señor Inspector de escuelas de Cartago para separarse de su destino por el término de tres meses; y se nombra para reemplazarle al señor don Nicolás Oreanuno.

—Se dispone que durante el año económico corriente no tenga efecto la disposición del artículo 107 de la Ley de Educación común.

Nº 25.—Se crea una beca en la Escuela Normal, por el pueblo de Talamanca, y se concede dicha beca al joven William Gabb-Lyon.

—Se nombra preceptor para la escuela de varones del distrito de San Juan, cantón I de San José.

Nº 26.—Se nombra un ayudante para la escuela de varones de la villa del Paraíso.

Nº 77.—Se nombra preceptor para la escuela de varones del distrito de Jesús, cantón de Atenas.

—Se nombra preceptor para la escuela de varones del distrito de Tacares, cantón de Grecia.

—Se nombra preceptor para la escuela de varones del distrito de Sabanilla, cantón I de Alajuela.

Nº 28.—Nombramiento de un ayudante para la escuela central de varones de la ciudad de Cartago.

—Se nombra una ayudante para la escuela de párvulos de la ciudad de Cartago.

—Se nombra preceptora para la escuela de niñas del distrito de Guadalupe, cantón de Cartago.

—Informe del señor Inspector de escuelas de Heredia.

Nº 29.—Se nombra preceptor para la escuela de varones del distrito de San Francisco Dos Ríos, cantón I de San José.

Nº 30.—Se nombra interinamente un ayudante para la escuela de varones del distrito de Alajuelita.

—Se nombra una ayudante para la escuela de niñas "Sur" de esta ciudad.

—Se traslada á la preceptora de la escuela de niñas de San Pedro á la ayudantía de la escuela de varones "Norte," 1º y 2º grado, de esta ciudad; y se nombra una maestra para el puesto que queda vacante.

Nº 31.—Informe del señor Inspector de escuelas de la provincia de Alajuela.

Nº 32.—Nombramiento de preceptor para la escuela de varones del distrito de San Diego de la Unión.

—Nombramiento de un ayudante para la escuela de niñas del distrito de San Rafael, cantón de Cartago.

Nº 33.—El señor Gobernador de Cartago trascribe el oficio dirigido por aquella autoridad al Inspector de escuelas de la misma provincia.

Nº 36.—Nombramiento de preceptores para las escuelas de varones de San Pablo, cantón de Heredia, y de niñas de San Juan, cantón de Santa Bárbara.

—Se nombra ayudante para la escuela de varones de la villa de San Rafael.

Nº 39.—Oficios del señor Gobernador de la provincia de San José.

Nº 40.—Se establecen ayudantías en cada una de las escuelas de ambos sexos de los Angeles y el Hervidero, cantón de Cartago.

Nº 41.—Consulta del señor Juez de Hacienda Nacional, relativa á la mente de los artículos 94 y 108 de la Ley de Educación Común, y á la del 1º del decreto nº 13 de 26 de marzo de 1886.

—Resolución del señor Ministro.

Nº 44.—Nombramiento de una ayudante para la escuela inferior de niñas del distrito de San Juan, cantón I de San José.

—Dispone que de eventuales de instrucción pública se pague la plaza de ayudante de la escuela superior de varones del distrito de San Juan.

—Nombramiento del personal docente de la escuela de niñas (I y II grado) de la ciudad de Alajuela.

—Se nombra una ayudante para la es-

cuela de niñas (II y III grado) de la ciudad de Alajuela.

Oficio del señor Inspector de escuelas de la provincia de Alajuela.

Nº 45.—Oficio del señor Gobernador de la provincia de San José.

—Oficio del señor Gobernador de la provincia de Heredia.

Nº 49.—Nombramiento del personal docente de las escuelas primarias oficiales del distrito I escolar de la provincia de Heredia.

Nº 52.—Se nombra maestra para la escuela de niñas de la villa de Cañas, provincia de Guanacaste.

—Se admite la renuncia presentada por el Director de la escuela de varones de la villa de Grecia, provincia de Alajuela.

Nº 53.—Se nombra un ayudante para la escuela de varones del distrito de San Pablo, cantón de Heredia.

—Nombramiento de un ayudante para la escuela de varones (I y II grado) de la ciudad de Heredia.

Nº 54.—Se dispone cerrar las escuelas primarias del cantón de Nicoya, durante los meses de setiembre y octubre.

—Oficio del señor Gobernador de Cartago, relativo á los exámenes del Colegio de 2ª enseñanza establecido en aquella provincia.

Nº 55.—Nombramiento de preceptores para varias escuelas primarias de la provincia de Cartago.

Nº 56.—Se mandan cerrar las escuelas primarias oficiales del distrito de San Sebastián, cantón I de San José.

—Se nombra preceptor para la escuela de varones del distrito de San Pedro, cantón I de San José.

—Se nombra preceptor para la escuela de varones del distrito del Zapote.

—Nombramiento del personal docente para la escuela de niñas de la villa de Desamparados.

—Informe del señor Inspector de escuelas de la provincia de San José.

Nº 57.—Informes de los señores Inspectores de escuelas de Cartago y Heredia.

Nº 58.—Se dispone que de eventuales de instrucción pública se cubran los sueldos de la Directora y ayudantes de la escuela de niñas del Norte (I y II grado) de esta ciudad.

Nº 59.—Se nombra preceptora para la escuela de niñas de la ciudad de Puntarenas.

Nº 60.—Nombramiento de preceptores para la escuela de varones de la ciudad de Liberia y de la villa de Bagaçes.

—Nombramiento de preceptora para la escuela de niñas del distrito de La Rivera, cantón de Heredia.

—Se nombra al señor don Juan Vicente Bustos para Inspector de escuelas de la provincia de Guanacaste.

—Oficio del señor Gobernador de la comarca de Puntarenas.

Nº 61.—Se nombra una ayudante para la escuela de niñas de la villa de Escasú.

—Oficio del Presidente de la Junta de Educación del distrito de Guadalupe al señor Gobernador de la provincia de Cartago.

—El señor Gobernador de Cartago consulta sobre las penas que puedan imponerse á los miembros de las Juntas de Educación que no concurren á las sesiones á que sean convocados.

—Contestación del señor Ministro resolviendo la consulta anterior.

Nº 62.—Se nombra preceptor para la escuela de varones de la villa de Grecia.

—Se nombra ayudante para la escuela de varones de la villa de San Mateo.

Nº 63.—Se nombra á los señores Doctor don Rafael Machado y don Manuel A. Quirós para miembros del *Consejo de Profesores* de la Escuela Normal de esta ciudad.

—Informe del señor Inspector de escuelas de la provincia de Alajuela.

Nº 66.—Se nombra un ayudante para la escuela superior de varones de la ciudad de Heredia.

—Oficio del señor Gobernador de la provincia de San José.

—Oficio del señor Gobernador de la provincia de Alajuela.

Nº 69.—Se nombra un ayudante para la escuela superior de varones de la ciudad de Liberia.

—Se dispone trasladar las escuelas primarias oficiales de Turrealba á la aldea de Chis.

—Se dispone cerrar, por el término de tres meses, las escuelas oficiales del distrito de Orosi.

—Organización del Consejo de Profesores de la Escuela Normal.

Nº 71.—Oficio del señor Gobernador de la provincia de Alajuela.

Nº 72.—Se nombra preceptora para la escuela de niñas del distrito de Mercedes, cantón de Heredia.

—Se restablecen las escuelas de am-

bos sexos del distrito de San Sebastián, cantón I de San José.

—Oficio del señor Inspector de escuelas de la provincia de San José.

Nº 76.—Oficio del señor Gobernador de la provincia de San José.

Nº 80.—Se nombra preceptor para la escuela de varones del distrito de Alajuelita, y ayudante para la de Curridabat.

—Informe del Inspector de escuelas de Heredia.

Nº 81.—Nombramiento de ayudantes para la escuela de varones de San Nicolás, y para la de niñas de San Rafael.

(Continuará)

Nº 38.

Señor Inspector General de Enseñanza.

*Inspección provincial de Escuelas de Cartago.*  
—30 de junio de 1887.

Tengo la satisfacción de manifestar á U. que la asistencia ha aumentado considerablemente en los dos últimos tercios de este mes en las escuelas, con excepción de unas pocas; y esto se debe á que se ha despertado ya un tanto la actividad de las autoridades escolares, adormecida en los meses anteriores.

Se cobran y se hacen pagar las multas por faltas de asistencia, y ésta era la palanca que yo necesitaba para mover las escuelas.

Quedan sin embargo algunos rezagos, y es que hasta allí no ha alcanzado el ojo de la autoridad, la que últimamente se ha mostrado tan activa como le ha sido posible en medio de tantos otros negocios á que tiene que atender.—Sólo siento que ese alud de asistencia haya sido como el canto del cisne, es decir, cuando espiraba este curso escolar. Me figuro que con el remedio de junio, en agosto estará cortado ese mal. Ese resultado tendrán los esfuerzos de ahora.

Los rezagos son el Paraíso, que según el censo tiene más de un millar de hombres, ya ciudadanos y hábiles, y sin embargo la asistencia no pasa de ochenta y cinco niños entre los dos sexos; Los Angeles, cuya asistencia de niñas, que á veces se reduce á cinco, da lástima, mientras que á su escuela de varones asisten sesenta y cinco; Concepción ó Tejar, algunos de cuyos habitantes emigran á más de dos kilómetros de la escuela por no poner sus hijos á aprender; Arenilla ó Guadalupe, que siempre se hace notar por la poca asistencia de sus hijos á la escuela; Cot, en donde no hay mucho interés por la enseñanza en los que debieran tenerlo, y Cachí, que tiene dividido el vecindario

por desacuerdo, acerca del lugar en que han de establecer la casa de enseñanza, y este desacuerdo desfavorece la asistencia.

Pero á pesar de que para su reforma los anoto, aunque pobre, no por eso ha dejado de haber asistencia, exceptuada la de la escuela de niñas de los Angeles, que no es pobre sino pobrísima.

Dichos los rezagos, debo decir en cuáles distritos se han hecho más esfuerzos para conseguir y se ha conseguido la asistencia, que como he dicho otra vez, es lo primero: de lo demás yo me encargo y respondo.

En asistencia está en primer lugar, en relación con sus habitantes, Taras ó San Nicolás, que siendo un simple barrio, debido á lo activo de sus autoridades escolares, tiene una asistencia de ciento seis mujeres y ochenta y un varones; La Unión, Cartago y Juan Viñas, siguen.—La Junta de Educación de Juan Viñas cumple satisfactoriamente su deber, y hace más: da en precario de su propiedad, las casas para las escuelas, y ha presentado el espectáculo de que en una semana (la última) no ha habido una sola falta de asistencia, porque todos los matriculados asistieron. Ahí se ha cobrado la multa semanalmente y ha dado ese resultado ese método de cobro, que es digno de imitarse.

A consecuencia de los exámenes semestrales que comenzaron á mediados del mes, pocas son las visitas que á escuelas de barrio he practicado. Entre las que visité han seguido mis indicaciones, dadas en visitas anteriores, los maestros del Hervidero y del Carmen principalmente, y son dignos de recomendación por el giro que empiezan á dar á la enseñanza en el sentido que científicamente se le debe dar.—Es de advertir que al hacer esta anotación no excluyo á aquellos maestros cuyas escuelas no he visitado y por consiguiente no sé aún si han seguido ó no mis indicaciones.

De locales y enseres casi todas las escuelas están mal. Ha reinado aquí la idea de que la escuela ha de ser un salón rectangular de excesiva longitud y así están hechos, con excepción de las de Cartago que son más adaptables. Yo no he tomado la providencia de hacerlas dividir, hasta que se provean de los pupitres formales y puedan hacerse las divisiones definitivas.

La escuela graduada de mujeres de esta ciudad está provista parcialmente de pupitres debido á la actividad de la Junta central, de la que ya he hecho mérito por el buen uso que hace de los recursos con que cuenta. La de varones se está proveyendo paulatinamente.

Las Juntas de la Unión y el Paraíso me han autorizado para que contrate cincuenta pupitres para cada una de ellas, los cuales se dividirán entre sus dos respectivas escuelas, y no se han contratado más por el cálculo que se ha hecho en proporción de sus fondos actuales.—Más adelante se aumentará el pedido,

Las otras son pobres y se aguarda que en

materia de recursos lleguen á la plenitud de su vida.

De los exámenes semestrales informaré á U. por separado y le daré cuenta de cómo se han verificado, y cuáles son las Juntas y padres de familia que más interés se han tomado por la educación, demostrado por la asistencia á esos actos.

Soy de usted atento servidor.

ISIDRO MARÍN CALDERÓN.

Señor Inspector General de Enseñanza.

*Inspección de Escuelas de Alajuela.*—30 de junio de 1887.

Cábeme la honra de informar á U. sobre los trabajos practicados por mí, como Inspector de Escuelas de esta provincia, en el mes que hoy termina.

Colocado en el puesto que desempeño, no por mérito alguno que me hiciera acreedor á él, sino por la benevolencia del Supremo Gobierno, quiero sin embargo suplir mi falta de luces é inteligencia, que otros poseen en grado superior, con la decisión firme é inquebrantable de hacer que la ley se cumpla, que rigurosamente se acaten sus preceptos, y de poner toda mi voluntad al servicio de la causa más noble, de la idea redentora de la humanidad: la enseñanza.

Grave y muy expuesto á azares es mi propósito; pero no es por cierto lucrar en ningún caso lo que pretendo: lo terreno pasa y se destruye; pero no pasa ni se destruye jamás la satisfacción que nos produce el cumplimiento del deber.

Guiado por tales miras, he visitado algunas escuelas en el corto tiempo que hace se me honró con mi cargo;—y aunque no es posible conseguir mejoras radicales en pocos días, veo cercana la época en que bien podría decir á mis superiores: hemos triunfado!, si yo pretendiera continuar mucho tiempo como Inspector de Escuelas, caso que mis actos fueran aprobados.

El 21 del corriente visité las escuelas de ambos sexos del distrito de San José de este cantón 1<sup>o</sup>.—Según informes que me dieron los maestros, y como también pude verlo, la asistencia de los alumnos era sumamente irregular, hasta llegar á contarse en la escuela de mujeres solo 4 niñas! Inmediatamente llamé al señor Presidente de la Junta de Educación, don Simón Elizondo, hícele notar aquel cuadro desconsolador, y le insté para que hiciera efectiva la asistencia de los niños del distrito. El señor Elizondo cumplió como bueno. Dos días después había un considerable número de alumnos asistentes á ambas escuelas.

Me prometió además el mismo señor que mandaría comprar útiles para las niñas absolutamente pobres y algunos de los muebles nece-

# Plan de las conferencias pedagógicas para los públicas de Costa Rica

San José.	Alajuela.	Cartago.	Heredia.	Asistencia.	11 a. m. á 1 p. m.
Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Ambos sexos.	Discurso inaugural sobre el concepto de la Pedagogía.
" 5	" 6	" 7	" 8	" "	Organismo de la enseñanza primaria en Costa Rica.
" 6	" 7	" 8	" 9	Maestros.	Desarrollo y discusión de tesis propuestas.
" 7	" 8	" 9	" 11	Maestras.	" " " " " "
" 8	" 9	" 11	" 12	Ambos sexos.	Organismo de las facultades anímicas.
" 9	" 11	" 12	" 13	" "	Práctica escolar: la enseñanza del lenguaje.
" 11	" 12	" 13	" 14	" "	Contestaciones acerca de la escuela.
" 12	" 13	" 14	" 15	Maestros.	Desarrollo y discusión de tesis propuestas.
" 13	" 14	" 15	" 16	Maestras.	" " " " " "
" 14	" 15	" 16	" 18	Ambos sexos.	Métodos analítico, sintético y armónico.
" 15	" 16	" 18	" 19	" "	Sistema objetivo y lecciones de cosas.
" 16	" 18	" 19	" 20	" "	Práctica escolar: aparato Level y sólidos geométricos.
" 18	" 19	" 20	" 21	" "	Contestaciones acerca de la escuela.
" 19	" 20	" 21	" 22	" "	Leyes de la inteligencia, de la sensibilidad y de la voluntad.
" 20	" 21	" 22	" 23	Maestros.	Desarrollo y discusión de tesis propuestas.
" 21	" 22	" 23	" 25	Maestras.	" " " " " "
" 22	" 23	" 25	" 26	Ambos sexos.	Práctica escolar: cajas de sustancias naturales.
" 23	" 25	" 26	" 27	" "	Del nuevo concepto de la Educación.
" 25	" 26	" 27	" 28	Maestros.	Disciplina escolar.
" 26	" 27	" 28	" 29	Maestras.	" "
" 27	" 28	" 29	" 30	Ambos sexos.	Instrucciones generales para el curso próximo.

Inspección General de Enseñanza.—San José

Palacio Nacional.—San José, veintinueve de junio de mil ochocientos ochenta y tres

Aproúbase.  
*Fernández.*

para los maestros de las escuelas primarias

de Costa Rica.

p. m.	1 á 2 p. m.	2 á 3 p. m.
de la Pedagogía. en Costa Rica. temas. " " " " lenguaje. temas. " " co. " " dos geométricos. dad y de la voluntad. estas. naturales. próximo.	Distribución de temas. Caligrafía Spenceriana (expl. del sistema). Interrogaciones acerca de la escuela. " " " " Canto (práctica). Caligrafía (instrucciones publicadas). Notas sobre el curso pasado. Interrogaciones acerca de la escuela. " " " " Caligrafía (teoría y práctica). Canto (práctica). Caligrafía (teoría y práctica). Notas sobre material. Caligrafía (teoría y práctica). Interrogaciones acerca de la escuela. " " " " Canto (práctica). Caligrafía (teoría y práctica). Enseñanza de la moral. " " " " Clausura de las sesiones.	Orden de las conferencias. Dibujo, c. e. de Henriet (1 <sup>er</sup> cuad). Calistenia (1 <sup>o</sup> y 2 <sup>o</sup> grados). Canto (teoría 1 <sup>er</sup> grado). Calistenia (1 <sup>o</sup> y 2 <sup>o</sup> grados). Dibujo (1 <sup>er</sup> cuaderno). Resumen de lo tratado. Calistenia (1 <sup>o</sup> y 2 <sup>o</sup> grados). Canto (teoría 2 <sup>o</sup> grado). Dibujo (2 <sup>o</sup> cuaderno). Calistenia (1 <sup>o</sup> y 2 <sup>o</sup> grados). Dibujo (3 <sup>er</sup> cuaderno). Resumen de la semana. Dibujo (4 <sup>o</sup> cuaderno). Calistenia (1 <sup>o</sup> y 2 <sup>o</sup> grados). Canto (rep. 1 <sup>o</sup> y 2 <sup>o</sup> grados). Calistenia (explicación general). Dibujo (4 temas). Leyes escolares. " "

za.—San José, 27 de junio de 1887.

JUAN F. FERRÁZ.

os ochenta y siete.

sarios para la escuela de varones, mientras se cuenta con más recursos para hacer igual cosa con la de niñas.

El día 24 visité las escuelas de San Ramón. En la de niñas había en matrícula 52 alumnas y estaban presentes 45. Observé mucho adelanto en este plantel, y por informes que me dieron, todos los padres de familia están sumamente satisfechos con la señora y señoritas Gutiérrez, por su consagración exclusiva á la sublime labor de enseñar. Debo advertir al señor Inspector General que los dos planteles están dotados de todos los útiles y enseres escolares que exige la ley,—salvo algunos que faltan sólo en la escuela de varones.

Me dirigí el día 26 al barrio de Palmares. —Sentí desconsuelo al notar que en la escuela de varones había en matrícula 62 alumnos y presentes únicamente 32; y en la de niñas, de 52 que existían matriculadas había presentes 27. Llamé la atención del señor Presidente de la Junta á este respecto, y me ofreció que emplearía los medios convenientes para conseguir la puntual asistencia de todos los niños. Creo justo consignar aquí que el referido Presidente, que es el apreciable caballero don Calixto Pacheco, hace todos los esfuerzos posibles por obtener y llevar á efecto el cumplimiento de la ley, dotando á las escuelas del distrito, como lo ha hecho casi en su totalidad, del material escolar necesario, sin omitir ningún sacrificio.

Tuve singular satisfacción cuando visité las escuelas de Atenas. Encontremme con una Junta entusiasta por la educación, unos maestros competentes, numerosos niños de ambos sexos que asisten á aquéllas, y todos los útiles requeridos, excepto los pupitres que no existen. —Me entendí con don Alejandro Rojas, Presidente de la Junta, para que se mandaran hacer 50 por ahora, calculándoles un valor de \$ 250, si se hacen conforme al modelo que hay en esta Inspección, y con el mayor entusiasmo acogió mi idea dicho señor, convocando luego la Junta, quien me autorizó para que mandara hacer por su cuenta una banca-pupitre, que servirá para la hechura de las demás,—como modelo también.

El señor Presidente de la Junta de Educación del distrito de Santiago-Sur, me manifestó que ha pocos días convocó al pueblo para suscribir la suma necesaria para la compra del material escolar, de que carece absolutamente la escuela, y que tal convocatoria no produjo ningún resultado favorable. Le recordé entonces que las Juntas tienen atribuciones para levantar detalles con el objeto indicado; y propuesto como está el señor Presidente aludido, á llevar á cabo mejoras en la escuela, pienso que pronto se tendrá allí un plantel bien montado.

Quise visitar las escuelas de Naranjo y Grecia, pero circunstancias especiales me lo impidieron. Tampoco era rigurosamente necesaria mi presencia en aquéllas, pues están dirigidas

por maestros á todas luces competentes, según datos que poseo.

A propósito he dejado la escuela de niñas de esta ciudad para última. En los primeros días de exámenes privados asistí á ella y no creo, señor Inspector, que pueda desearse ni exigirse más de lo que ella presenta como fruto ópimo de los extensos conocimientos pedagógicos y científicos de las señoritas Directora y ayudantes. Es cada seccion precioso ramillete de fragantes violetas y jazmines que despiden aromosa esencia y que destilan la miel hiblea.—Viéranse allí pequeños botones de rosa entreabrir sus pétalos y dejar escaparse el perfume de sus conocimientos en bella y concienzuda plática sobre lo que se les preguntaba, sin dudar, casi todas, ni un instante ni en ninguna cosa de las que se les enseñan.

Muy grato me es consignar en este lugar la incuestionable competencia de las señoritas Mariana Gagini, Cérvula Rojas y Cecilia Cantón, así como la de sus ayudantes.

Teniendo noticia esta Inspección de que la casa que ocupa la escuela de varones de Santo Domingo de San Mateo, estaba ó está llena de objetos de propiedad particular, que sirven de pretexto á sus dueños para faltar al respeto que merece el sagrado templo de la enseñanza, pasé una nota al señor Jefe Político de San Mateo, rogándole que ordenara á la Junta de Educación respectiva, que inmediatamente sacara de allí lo que fuera extraño á la escuela. Hasta ahora no sé que habrá resultado, pero lo inquiriré.

La gran dificultad que se presenta para conseguir el progreso de la enseñanza, como se desea, consiste en la impuntualidad con que los niños concurren á las escuelas, y los temores que abrigan algunos Presidentes de Juntas, para hacer el cobro de las faltas de asistencia.—Sobre esto pienso que se debiera dictar alguna medida enérgica que pusiera coto de una vez para siempre á los abusos de los padres de familia, obligándolos á enviar á sus hijos á la escuela: atenerse á que las Juntas lo consigan, es estar en un error.

El siglo XIX está en la decrepitud y avanza para él la hora de hundirse en el abismo de la eternidad; pero con la herencia que le legaron los tres siglos anteriores, ha hecho muchísimos bienes á la humanidad y la ha colocado al fin en la senda luminosa que la guía hacia la cumbre diamantina de su perfeccionamiento moral é intelectual. Nada resiste á su empuje: todo lo avasalla, todo lo abarca y lo domina, desde el centro de la tierra y el fondo del mar, hasta la estrella remota que está allá..... tocando el límite de lo infinito.

Seamos dignos hijos de este siglo colosal: trabajemos afanosos por el porvenir de nuestra patria, para que sepa presentarse con rica ofrenda de luz y de progreso ante la cuna de oro del siglo XX, que está al nacer.

Esta ocasión me permite tener la honra de

suscribirme del señor Inspector General, muy atento y seguro servidor.

FRANCISCO MONTERO B.

Nº 292.

Señor Inspector General de Enseñanza.

*Gobernación de la comarca de Puntarenas.*—  
30 de junio de 1887.

Paso á dar á usted con gusto el informe mensual de instrucción.

Principiando por la asistencia de los alumnos, durante el mes, se ha conservado la misma del anterior, que era considerable, no sin dejar por ésto de hacer efectiva la compulsión á los pocos que han faltado.

Los maestros han sido exactos en el cumplimiento de su deber y no han dado lugar á ninguna indicación. Lo único que se nota es que aunque las escuelas se abren á las diez de la mañana, en algunas no están á esa hora los maestros y ésto da lugar á que también los alumnos lleguen tarde y hasta con una hora después, perdiendo así la hora de estudio que el horario indica; y si esto se hace, debieran más bien retardar la salida, que anticiparla á las 3 p. m. como algunas veces lo he visto hacer.

Designado el mes que fina para los exámenes privados, no se principiaron los actos públicos que se habían dispuesto, y ellos tendrán lugar hasta en el mes de agosto.

Conforme al cuadro que se envió á esa Inspección se han verificado los exámenes dichos, dando un resultado satisfactorio, según se demuestra por el de calificaciones.

Habría sido de desearse mayor animación y asistencia á ellos para que mayor hubiera sido también el estímulo honroso de los alumnos; pero ellos comprenderán que el provecho de sus conocimientos no está en la publicidad, sino en poseerlos, y esto debe llenarles su digna ambición.

La Junta de Educación de esta ciudad no ha seguido correspondiendo á los buenos propósitos que anteriormente había manifestado en favor de la enseñanza. Sin motivo alguno ha tomado un aspecto reaccionario á cuanto esta autoridad pretende en mejora de las escuelas, al extremo de retirar la facultad que antes había concedido para atender á ciertas necesidades.— Parece que uno solo de los miembros es el que tal desacuerdo provoca; pero sensible es que lo consiga de la mayoría. Mas, como sé los perjuicios que podrían sobrevenir á los establecimientos de enseñanza, con tal proceder si esta autoridad les da importancia, se ha mirado; como se debe ver, con indiferencia, y se ha seguido siempre en la misma atención que demandan.

Por mucho entusiasmo que las Juntas tengan por la instrucción, nunca podrían dedicarse exclusivamente á atender día á día las necesidades de las escuelas, como lo puede hacer un Inspector, y esto basta para que antes de buscar el desacuerdo con él se busque más bien la unión. Espero que así lo comprenderá la Junta y que volverá á tomar la misma actitud de buena inteligencia de que antes se había mostrado animada.

ESPARTA.

Se han practicado allí también los exámenes privados de que han manifestado haber quedado satisfechos.

La Junta de Educación compró al Municipio la casa que ocupa la escuela de varones, logrando de esta manera tener edificio propio, y separada de él la cárcel, que estaba contigua, unión que no era muy propia para la enseñanza de la juventud.

Para este gasto y otros más de muebles que necesitan y por carecer de recursos, han levantado un detalle por valor de \$ 352-00 que me ha sido enviado para su aprobación.

GOLFO DULCE.

Fué instalada la Junta de Educación de ese distrito, quedando como Presidente el señor don Bonifacio Araúz, y como Secretario el señor don Miguel R. Bernal.

El día 1º fué puesta al servicio la escuela mixta, en edificio propio y con la mayor parte de los útiles que le eran precisos.

El señor Jefe Político había preparado de antemano el local de la manera más decente posible.

LOS QUEMADOS.

En este barrio existen varios vecinos que por la importancia de las minas va aumentándose cada día más, hasta tener hoy un número considerable de habitantes, circunstancia que me ha llamado la atención, sobre los niños que allí carecen de instrucción; y para tener un exacto conocimiento de ellos, hice que el Agente de Policía de aquel lugar levantara una lista de alumnos de ambos sexos, que me ha enviado de los que cuentan de 7 á 10 años, y que ascienden á 53 varones y 46 mujeres, dando un total de 101 que ninguna educación reciben.

Varios vecinos de aquel lugar son pudientes, y como padres de familia que son, creo que voluntariamente facilitarían los medios de adquirir lo necesario para que allí se establezca siquiera una escuela mixta; pero para que esto se logre, estimo que sería medida oportuna, crear la escuela para que se abra cuando tengan edificio y los útiles ó muebles indispensables.

Termino con lo expuesto el presente informe y me suscribo del señor Inspector General, muy atento

servidor.

SALV. JIRÓN.

SECCION DIDACTICA,

Ejercicios Gramaticales

POR

Alberto Brenes.

CAPÍTULO XX.

Interjección.

Se llama *interjección* una palabra con que se expresan, de una manera rápida y concisa, los afectos del ánimo, como *¡ay!*, *¡ah!*, *¡oh!*, *¡bah!*, *¡huy!*, *¡ojalá!*, *¡guay!*

La casa para el César fabricada  
¡Ay! yace de lagartos vil morada.  
(RODRIGO CARO.)

¡Ah dichoso el mortal, de cuyos ojos  
Un pronto desengaño corrió el velo  
De la ciega ilusión!  
(JOVELLANOS.)

¡Oh si mi voz pudiera  
Al asunto bastar! ¡Oh si mi canto  
Fuese tal como es grande mi deseo!  
(MORATÍN.)

El significado de las interjecciones depende, en parte, del tono con que se pronuncian y del ademán ó del gesto que se hace al emitir las. Por esto algunas interjecciones sirven para expresar diversos y aun contrarios afectos: así, *ay*, *ah* y *oh* denotan indistintamente pena, ira, desprecio, alegría, admiración, entusiasmo.

EJERCICIO.

1. Explicación de las interjecciones. 2. Nótese las interjecciones de este párrafo: "¡Buen chasco se ha llevado tu protegido!—¡Cómo! ¿lo han reprobado acaso?—¡Toma, ya lo creo, si jamás estudia, confiado en su verbosidad y despreocupación!—¡Ah, qué vergüenza!... ¡Ojalá eso le sirva de provechoso correctivo!"

Ampliación.

Cuando algo nos impresiona viva y súbitamente, faltos de tiempo para reflexionar, necesitamos valernos de una palabra, ó de una corta expresión, con que podamos manifestar de un modo rápido lo que sentimos, pensamos ó queremos. Hé ahí el origen de las interjecciones.

Sin embargo, sucede á menudo, sobre todo en la conversación, que las interjecciones pierden mucho de

su peculiar carácter, pues se profieren sin que el ánimo esté vivamente impresionado.

Algunos filósofos han considerado la interjección como el origen del lenguaje.

Mas si bien es cierto que en todos los idiomas hay interjecciones y que algunas de ellas pueden llegar á ser tradicionales y entrar en la composición de las voces, puede decirse que tales interjecciones se hallan en los confines y no en el centro mismo del verdadero lenguaje, el cual principia donde aquéllas terminan. Hay tanta diferencia, en efecto, entre un verdadero vocablo, como *reír*, y la interjección *¡a, ja*, entre *sufro* y la interjección *ay, ay*, como entre el verbo *estornudar* y el acto involuntario ó el ruido del estornudo. (1)

CAPÍTULO XXI.

Análisis Gramatical.

El análisis gramatical consiste en la descomposición de los elementos que constituyen una frase, para examinarlos separadamente y determinar las funciones que desempeñan.

Este análisis se divide en tantas clases cuantas son las partes en que se divide la gramática; es decir, en análisis de prosodia, de analogía, de sintaxis y de ortografía.

No obstante, la denominación de *análisis gramatical* suele comprender nada más que el analógico y sintáctico.

Análisis de analogía.

Éste consiste en el examen del valor, accidentes y propiedades de las palabras.

Para indicar cómo se procede en él, analizaremos los dos versos siguientes:

Brota del seno de la azul esfera  
Uno tras otro fúlgido diamante.  
(BELLO.)

BROTA. Tercera persona de singular del presente de indicativo del verbo neutro *brota* perteneciente á la primera conjugación.

DEL. Contracción de la preposición *de* y el artículo determinado *el*.

SENO. Sustantivo común del género masculino. Hace el plural *senos* porque es palabra grave terminada en vocal.

DE. Preposición de caso genitivo y ablativo. Es separable, pero también entra en la composición de otras palabras, verbigracia: *depatir*, *declamar*, *demérito*.

LA. Variante femenina del artículo determinado *el*.

(1) MAX MÜLLER, *Lectures on the science of language*, IX.

- AZUL.** Adjetivo calificativo; de él se derivan: *azulado, azular, azulear, azulenco, azulcte, azulino.*
- ESFERA.** Sustantivo común del género femenino. Sus derivados son: *esferal, esfericidad, esférico, esferoide.* De este último vocablo se origina *esferoidal.*
- UNO.** Nombre adjetivo cuyo plural es *unos.*
- TRAS.** Preposición de caso ablativo.
- OTRO.** Adjetivo. **UNO TRAS OTRO** es modo adverbial que vale *sucesivamente ó por orden sucesivo.*
- FÚLGIDO.** Nombre adjetivo, en número singular, que significa *brillante, resplandeciente.* (Está usado como *epíteto*). Caracteriza á
- DIAMANTE.** Sustantivo común, del género masculino y número singular, del que derivan: *diamantado, diamantino, diamantista.*

## EJERCICIOS.

## I.

1. ¿Qué se entiende por análisis gramatical? 2. ¿En cuántas partes se divide? 3. De qué trata el análisis de analogía? 4. ¿Qué clases de análisis se designan especialmente con el título de análisis gramatical?

## II.

*Examen analógico de los pasajes siguientes:*

Por lo general los hombres solemos ser juguete de las circunstancias; nos dejamos llevar de la corriente, y no nos dirigimos sin vacilar á un punto. No elegimos papel, sino tomamos y hacemos el que nos toca; el que la ciega fortuna nos depara. La profesión, el partido político, la vida entera de muchos hombres pende de casos fortuitos, de lo eventual, de lo caprichoso y no esperado de la suerte.

(VALERA.)

No acierto á comprender qué afinidades hay entre el mar y el pensamiento humano, entre esas dos augustas majestades que el abismo contienen y el arcano. Hondas borrascas, sordas tempestades conmueven la razón y el Océano: sólo que ruge el mar cuando batalla, y el pensamiento en sus tormentas calla.

(NÚÑEZ DE ARCE.)

*(Se continuará.)*

## ELEMENTOS DE HISTORIA NATURAL.

Arreglados para el uso de las escuelas primarias.

POR EL LICDO. PAUL BIOLLEY.

*(Continuación.)*3<sup>a</sup> LECCIÓN.**Botánica.**

*La raíz.—Estructura y modificaciones.—Importancia de la raíz para los cultivos sucesivos.—Raíces alimenticias ó útiles.—La savia, alimento del vegetal.—Los abonos.*

\*\*

Llámase RAÍZ la parte del vegetal que toma la dirección de la tierra, según lo hemos explicado al tratar de la primer fase del desarrollo del gérmen.

El árbol que se presenta á nuestra vista cubierto de ramas infinitas, coronado de verde follaje, semejante á majestuosa cabeza, está tambien dotado de un pié enorme cuyas divisiones, como garras poderosas, se asen de la tierra é impiden que los fuertes vientos le tronchen ó arranquen del suelo.

Este pié, que constituye la raíz del árbol, no solamente sirve para fijar á éste en el suelo, sino para otra función aun más importante.

En efecto, si las ramificaciones de la raíz pueden compararse á brazos ó cuerdas que sostienen el árbol en el suelo, son también semejantes á millares de bocas ocupadas en chupar jugos nutritivos del inagotable seno de la naturaleza.

Esta segunda función de las raíces, que—como bien se comprende—es la más importante, se llama *absorción* ó introducción de los alimentos en el cuerpo del vegetal, y entra en el número de las funciones nutritivas, de las cuales es la primera.

\*\*

La raíz nace de la parte inferior del tallo, en un punto llamado *cueño* de la raíz. Este cueño regularmente toma la forma de un rodete, sin embargo á veces es difícil distinguirlo.

Se compone la raíz de una parte gruesa, entera (como la de la zanahoria ó el nabo) ó dividida en varios brazos de cierto espesor (como la del rosal y la de los grandes árboles), llamada *cuerpo de la raíz*, y de divisiones más delgadas, hilos finos desprendidos del cuerpo, que toman el nombre de *raicillas*.

Cada raicilla termina en una punta, á que se da el nombre de *espongiola*, la cual absorbe—á la manera de la esponja—la mayor parte de los jugos nutritivos que penetran en la raíz.

—(Dibújese en el encerado una raíz cualquiera para mostrar sus grandes divisiones).—

••

A veces no aparece el cuerpo de la raíz, y á partir del cuello ésta se divide en hilos finísimos que forman una verdadera *cabellera*. Esta clase de raíz, muy común en las plantas monocotiledóneas (como el maíz, el arroz, el zacate), se llama *raíz fibrosa*, en razón de que se compone únicamente de hilos ó fibras delgadas.

Otras veces, á partir del cuello también, la raíz presenta abultamientos á manera de tubérculos que le han valido la denominación de *raíz tuberiforme*. Tal es por ejemplo la de la dalia y de la planta conocida en Costa Rica con el nombre de *yuca*. (1)

Preciso es tener presente que los abultamientos de esta raíz no son propiamente tubérculos, como los que encontramos en la patata ú otras plantas, que no salen directamente del cuello de la raíz y tienen una formación que hace de ellos tallos y no raíces, como veremos más tarde.

En fin, algunos vegetales, dotados de un tallo muy débil para sostenerse por sí mismos, suelen echar á lo largo de este tallo *raíces adventicias ó aéreas* que permanecen fuera de la tierra. Estas raíces sirven ya para fijar la planta al tronco de un árbol ó á una roca, ya para extraer alimentos como las raíces ordinarias. La vainilla, muchas parásitas, los bejucos presentan este género de raíces.

—(Dibújense las varias modificaciones que pueden presentar las raíces. Muéstrense, disecadas, raíces ordinarias, fibrosas, y aéreas).—(11)

••

Muy necesario es que el agricultor conozca la forma de la raíz de cada planta.

Una raíz ordinaria, como la de la zanahoria ó como la del higuérón, penetra bastante en la tierra y se nutre principalmente con los jugos de las capas profundas del terreno, mientras que una raíz fibrosa, como la del arroz ó el maíz, se extiende muy cerca de la superficie en que busca su alimento.

Por eso es que del cultivo depende que se agoten ó empobrezcan las primeras capas ó las más profundas al suministrar sus jugos á la planta.

A fin de dar descanso á la tierra sin renunciar á su producto, es conveniente, siempre que se pueda, cambiar el cultivo de tiempo en tiempo. Despues de sembrar plantas de raíces largas ordinarias, se plantarán en su reemplazo, en

(1) Manihot Aipi. Pohl. Fam. de las Euforbiáceas.

(11) Para secar las raíces se las expone al sol, pero antes es preciso limpiarlas en una corriente de agua no muy fuerte. Sólo así se puede conseguir que las raicillas se limpien sin maltrato.

el año siguiente, plantas de raíces fibrosas que no penetran mucho en el suelo, ó viceversa. De esa manera descansarán sucesivamente las varias capas de terreno y volverán á ponerse buenas para cultivos hechos anteriormente.

Algunas raíces, la del naranjo por ejemplo, alcanzan un gran desarrollo y absorben casi todos los jugos de la tierra en un radio considerable. El cultivador debe evitar que en su huerta se desarrollen árboles como éstos, que roban el alimento á la hortaliza.

••

El hombre utiliza muchas raíces sea como alimento, sea como medicamento ó porque suministran materias colorantes.

Entre las raíces alimenticias citaremos la zanahoria, el nabo, el rábano, la remolacha con que se hace el azúcar en los países donde no se produce la caña, como en el Norte de Francia, la escorzonera (salsifi), el ñame, la batata (Dioscorea), la yuca dulce que produce abundantemente el almidón, la yuca venenosa que produce la fécula llamada *tapioca* cuando se ha extraído su jugo venenoso. (1)

Las raíces que contienen principios medicinales son muy numerosas; entre ellas se hallan las de la ipecacuana, jalapa, ruibarbo, etc.

Las que suministran materias colorantes son por ejemplo las de la rubia y de la curcuma.

••

El alimento que absorben las raíces es un líquido que se denomina *SÁVIA*.

Se forma del agua que se encuentra en la tierra producida por las lluvias ó conducida por los manantiales y arroyos.

Esto nos explica porqué las comarcas donde nunca llueve, como sucede en algunos desiertos (Atacama. p. ej.), se hallan desprovistas de vegetación, y porqué á causa de la sequía sufren y mueren las plantas en un país.

El agua es tan necesaria á los vegetales como el pasto, la carne ó el grano á los animales.

Cuando la Naturaleza no suministra el agua suficiente á un terreno que el hombre quiere sin embargo cultivar, puede extraerse del mismo suelo por medio de pozos ó zanjas.

••

La *savía* no se compone únicamente de agua. La tierra contiene sustancias que, como el azúcar y la sal (sustancias de todos conocidas) tienen la propiedad de disolverse en el agua

(1) Esta yuca (*Jatropha manihot*), que aun no se ha introducido en Costa Rica, se cultiva mucho en los demás países de Centro América, y en los de la América del Sur; suministra un alimento sano y abundante, y creo que sería muy ventajosa su introducción en este país.

y formar con ella un líquido más ó menos espeso. Estas sustancias disueltas son las que, subiendo generalmente por los vasos de la planta, se introducen en todas sus partes y permiten su desarrollo y crecimiento.

Se comprenderá ahora, porqué se agregan algunas veces á la tierra sustancias destinadas á enriquecerla, tales como hojas y ramas podridas, estiércol de las caballerizas, cal, guano etc. todas estas sustancias, conocidas con el nombre de *abono*, son de las que pueden disolverse en el agua y formar, en consecuencia, una sávia más rica, más á propósito para nutrir los vegetales plantados en un terreno.

*Abonar* el suelo es proporcionarle los medios de producir una sávia más rica que, recogida por las raíces, viene á producir plantas con tallos más fuertes, hojas más desarrolladas y frutos más grandes y más sabrosos.

\*\*\*

Ya hemos dicho que la sávia, después de haber entrado en la planta por las espongiolas y por toda la superficie de la raíz, sube al tallo, á las hojas, á las flores y á los frutos.

Esta *ascensión de la sávia* suele verificarse en el tiempo de las lluvias, como es natural, pues la tierra está más húmeda en aquella época.

Circula la sávia en el vegetal como la sangre en el cuerpo de los animales y, después de haber corrido por todo y de haber abandonado sus partes nutritivas, baja de nuevo á la tierra. En este viaje pierde mucha parte de agua á causa de la evaporación que se verifica en todas las partes del vegetal y principalmente en las hojas.

\*\*

La sávia puede observarse en los árboles ó arbustos cuando se hace la poda.

Algunos momentos después de haber cortado la rama, se forma en el punto de la herida una gota de sávia, generalmente incolora, pero algunas veces blanca como la leche (papaya, (1) muchas euforbiáceas), ó amarilla, ó color de sangre (targuá) (11) á causa de la mezcla con varios otros jugos propios de la planta.

Los agricultores que podan la vid ú otras plantas dicen que la mata *llora* cuando se muestra la gota de sávia en la parte cortada.

—(Enséñense raíces frescas ó tallos recién cortados para mostrar la sávia que arrojan las heridas).—

(Continuará).

(1) Carica papaya. Fam. de las Papayáceas.  
(11) *Dracaena draco*. Fam. de las Asparagíneas.

## PRIMERAS NOCIONES

DE

Taquimetría (geometría objetiva.)

POR M. J. DALSEME.

Traducida por Austregildo Bejarano y Manuel A. Quirós.

### PRIMERA LECCIÓN.

*Sumario.*—Definiciones.—Volumen, superficie, línea y punto.—Línea recta.—Línea quebrada.—Plano.—Ángulos.—Ángulo recto ó de escuadra.—Perpendiculares.—Paralelas.—Líneas curvas.—Los dos principios fundamentales de la taquimetría (geometría objetiva).

**VOLUMEN.**—Tomemos un objeto cualquiera, una piedra por ejemplo.—Esta piedra es más ó menos grande; ocupa más ó menos lugar.—Esta porción de espacio que ocupa, es su volumen.

**SUPERFICIE.**—Mientras no quebrems la piedra, no percibimos más que el exterior.—Está limitada por todos sus lados por su superficie. La superficie es, pues, el límite que la separa del espacio que la rodea.

Cuando se mira ó se palpa un objeto, es su superficie la que se ve ó se toca. Ella constituye la forma exterior y como el vestido del objeto; pero un vestido sin espesor.

**LÍNEA.**—Sobre una superficie cualquiera, una bola, por ejemplo, ó más cómodamente, sobre una hoja de papel, deslicemos la punta fina de un lápiz. El lápiz deja un trazo que se llama línea.

Las líneas se determinan sólo por su largo; se las hace figurar sin anchura apreciable.

**PUNTO.**—En fin, si en lugar de deslizar el lápiz sobre la hoja de papel, nos contentamos con señalarla ligeramente, se hará una pequeña marca: un punto.—

Para concebir un punto matemático, basta imaginarse la señal tan ligera, tan tenue, que viniera á hacerse invisible.—Pues no se atribuye á un punto ni grueso, ni largo, ni ancho.

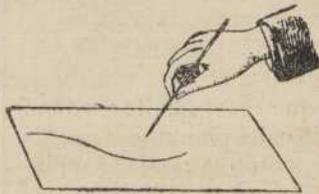


Figura 1.—Superficie, línea y punto.

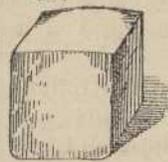


Figura 2

Del mismo modo que los volúmenes están limitados por superficies, así las superficies están casi siempre limitadas por líneas y las líneas terminadas por puntos.—Así, un adoquín está rodeado por sus seis faces; cada una de ellas por cuatro líneas ó aristas; y en fin cada arista tiene dos extremidades que son puntos.

**LÍNEA RECTA.**—Cuando se fija un hilo en-

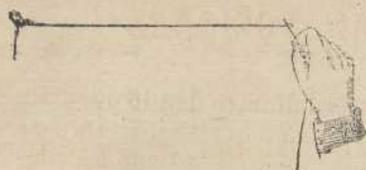


Figura 3.

tre dos clavos, se sabe que es necesario más hilo si se deja flojo, que si está bien tendido ó en línea recta. Así la línea rec-

ta se define diciendo que es el camino más corto de un punto á otro, definición que ha pasado á proverbio.

Las líneas rectas se trazan con la regla.—

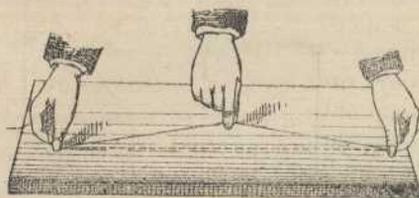


FIGURA 4 .

Se pueden también trazar, sobre un encerado ó pizarra, con la ayuda de un cordón frotado con tiza y suje-

to en sus dos extremidades. Si se le jalase por el medio y se le suelta, el cordón se vuelve sobre sí mismo y traza una línea blanca en el encerado ó pizarra.

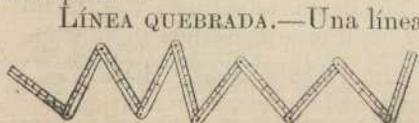


FIGURA 5 .

LÍNEA QUEBRADA.—Una línea quebrada es una sucesión de líneas rectas colocadas de extremo á extremo

en diferentes direcciones. Parece entonces que en efecto se ha quebrado una línea recta, sin desunir sus pedazos, tal como la letra Z; de donde se origina la palabra zigzag, que significa precisamente línea quebrada. Un metro articulado incompletamente abierto, puede también servir de ejemplo.

PLANO.—Plano es una superficie sobre la cual se pueden trazar líneas rectas en todos sentidos. Por ejemplo, la superficie de una mesa, la de una tabla bien derecha, es decir, sobre la cual precisamente pueda aplicarse el borde de una regla y deslizarse de todos modos, sin dejar espacio ni encontrar intersticios.

La superficie del agua tranquila es es un plano á nivel ó plano horizontal.

La línea recta figurada por una varilla delgada, flotante, es una línea á nivel ó una horizontal.

ÁNGULO.—Ángulo es el espacio comprem-

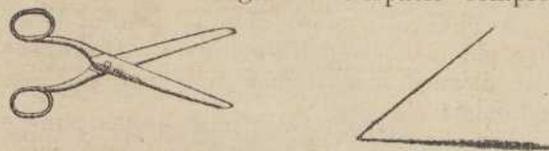


Figura 6.—Ángulos.

dido entre dos líneas rectas que se encuentran, como los bordes de las hojas de unas tijeras abiertas, las ramas de una V, &, &.

ÁNGULO Á ESCUADRA Ó ÁNGULO RECTO.—Hágase flotar sobre la superficie tranquila de un vaso con agua una paja ligera y bien recta; sumérgase un hilo á plomo cruzando la hebra de paja; se tiene la imagen de una línea que



FIGURA 7 .



FIGURA 8 .

cae sobre la otra haciendo el mismo ángulo con las dos partes de esta otra. Cada uno de estos ángulos es un ángulo recto ó á escuadra. Todo ángulo igual será también un ángulo á escuadra, y se dirá que sus lados están á plomo ó perpendiculares el uno sobre el otro.

Lo mismo, el hilo á plomo es perpendicular al plano de nivel del agua.

Si la paja tomare una dirección cualquiera hará siempre un ángulo recto con el hilo.

OBSERVACIÓN.—No confundamos la verti-

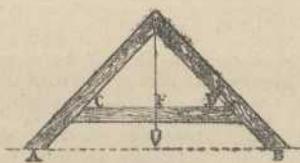


FIGURA 9.

cal con la perpendicular. La vertical corresponde á la dirección del hilo á plomo, mientras que una línea recta en cualquier dirección

puede ser perpendicular á otra. Así, el nivel de albañil no da ángulo recto sino cuando el hilo á plomo pasa por el punto marcado sobre la regla transversal.

Al contrario, las escuadras empleadas en el dibujo, y que son tablillas de tres lados, ofrecen un ángulo recto en cualquier situación que se las disponga.

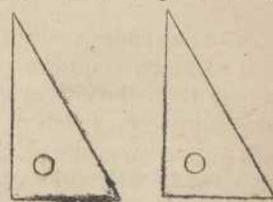


Figura 10.

PARALELAS.—Dos líneas rectas se llaman paralelas cuando, prolongadas tanto como se quiera, no pueden aproximarse la una á la otra.

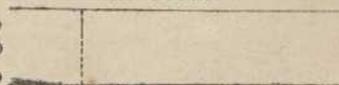


Figura 11.

Es claro, según esto, que la distancia que queda entre todos sus puntos es igual, y es necesario entender por distancia entre las dos paralelas la línea trazada á escuadra ó perpendicular.

**LÍNEAS CURVAS.**—Todas las líneas que no sean rectas ni compuestas de líneas rectas, se llaman líneas curvas. El trazo marcado por el lápiz de la figura 1 es una línea curva.

**TAQUIMETRÍA** (geometría objetiva).—La geometría objetiva nos enseña á medir las líneas, las superficies, y los volúmenes, por reglas simples y exactas:

Regla para contar objetos regularmente dispuestos. Supóngase que se va á arreglar una suma de monedas. Para verificarlas se cuentan y se disponen las piezas de monedas (de una misma clase, bien entendido) en hileras paralelas compuestas de un mismo número de piezas. Si se alinean 4 hileras de 5 piezas, cuántas piezas serán? 4 veces 5 ó 20.—Se multiplica el número de objetos en hilera por el número en fila; ó si se quiere, el número á lo largo por el número á lo ancho.

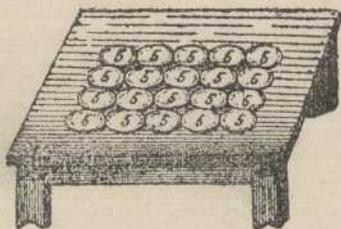


Figura 12.

Pero, imagínese que la suma que se verifica sea considerable. Para economizar espacio, se recogerán las piezas, después se las dispondrá en columnas iguales, según el número de piezas que se posean.

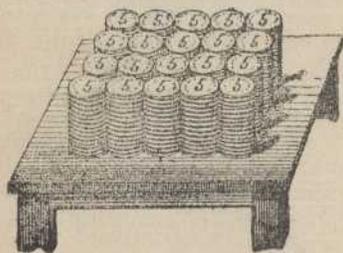


Figura 13.

Si cada grupo contiene 20 piezas, se ve á primera vista que en vez de 4 veces 5 piezas, se tiene 4 veces 5 grupos ó 4 veces 5 veces 20 piezas, ó en fin 400 piezas de moneda.

Otro ejemplo: Estando amontonados los adoquines regularmente, se encuentran, 6 á lo largo, 3 á lo ancho, 4 de arriba abajo.—Sobre el suelo descansa un tramo que cuenta 3 hileras de 6 adoquines, ó 3 veces 6; y existen 4 tramos paralelos, ó en junto  $3 \times 6 \times 4$  adoquines. Es la misma regla, y cualquiera de nosotros es capaz de aplicarla. Se hace el producto de los tres números de objetos tomados en fila, en hilera y en columna; ó si se quiere, en largo, ancho y altura.

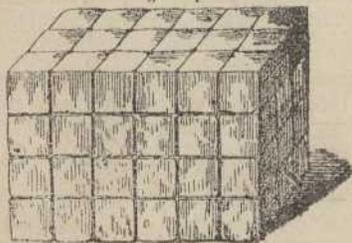


Figura 14.

**EQUIVALENCIA.**—El número de adoquines de un montón no cambiará aunque se invierta ó se vuelva el montón ó bien porque se tome los adoquines de la derecha para hacer más alto el montón de la izquierda. De la misma manera, un volumen no cambia de tamaño si se le descompone en partes que se reúnan en un orden diferente.

Se puede decir lo mismo de una superficie. He aquí una hoja de papel: le doy un tijeretazo en diagonal que la divide en dos partes: reúno las dos piezas por los lados pequeños, representados por una rosada y otra ver-



Figura 15.

de. (\*) La figura obtenida no se parece á la precedente; sin embargo las dos son equivalentes, es decir tienen la misma superficie, y si se midiera la una, se conocería la medida de la otra.

**CONSECUENCIA.**—La regla de enumeración nos permitirá contar las unidades contenidas en un objeto de forma regular; la equivalencia nos dará el medio de reducir á medidas conocidas los objetos irregulares, regularizándolos.

Estos son los dos principios fundamentales de la taquimetría (geometría objetiva).

#### RESÚMEN.

El volumen de un cuerpo es el lugar que ocupa.

La superficie es el límite que lo separa del espacio que le rodea.

Una línea limita una superficie.

Un punto limita una línea.

La línea recta es el camino más corto de un punto á otro.

La línea quebrada está compuesta de líneas rectas.

Un plano es una superficie sobre la cual se puede trazar líneas rectas en todos sentidos.—La superficie del agua tranquila es un plano horizontal.

Ángulo es el espacio comprendido entre dos líneas rectas que se encuentran.

Ángulo recto es un ángulo igual al de un hilo á plomo con una línea á nivel. Dos líneas en ángulo recto se llaman á escuadra, ó perpendiculares.

Dos líneas rectas son paralelas cuando, prolongadas tanto como se quiera, no pueden aproximarse la una á la otra.

Vertical significa dirección del hilo á plomo. (Continuará).

(\*) En esta edición no se usan colores. Se emplearán en la dedicada á las escuelas.