TOMO I.—SEGUNDA EPOCA. MÉXICO, 8 DE JULIO DE 1907. NÚM. 2.

Director y propietario:
LAZARO PAVIA.

REVISTA PEDAGOGICA.
Oficinas: 2ª PUENTE DE TEZONTLALE Núm. 7.
MEXICO.—D. F.

Jefe de Redacción:
G. PEÑA Y TRONCOSO.

Registrado como artículo de segunda clase el 19 de Junio de 1907.

## CONDICIONES.

Este periódico SEMANARIO se dará á luz los días 1°, 8, 16 y 24, sin falta alguna.

La subscripción vale *50 centavos* al mes, pago anticipado.

A los subscriptores de la capital se les cobrará por meses, y á los de fuera de ella se les girará por cuatrimestres.

Los artículos originales que se remitan á la Redacción y que no puedan publicarse por algún motivo, no serán devueltos.

Cada escritor será responsable de lo que firme. La Redacción responderá exclusivamente de los conceptos vertidos en artículos que carezcan de firma.

Los anuncios se publicarán en el forro, á precios convencionales.

☞ Para los asuntos de ADMINISTRACIÓN, dirigirse al Director Lázaro Pavía, 2ª Puente de Tezontlale Núm. 7.—Altos

# METODOLOGIA GENERAL Y APLICADA.

## Necesidad é importancia del Método.

### VARIEDAD DE MÉTODOS EN PEDAGOGÍA.

La primera condición de buen éxito que se requiere para todas las cosas, es el orden. En la educación, la falta de método ha hecho siempre que sea más largo y penoso el camino que se sigue para el aprendizaje escolar, y ha sido, sin duda alguna, el trabajo menos fecundo. El profesor que no procede con método en la enseñanza, camina sin rumbo fijo, como el buque que navega en los mares sin piloto y sin timón, marcha á obscuras y por senderos desconocidos.

Por eso se ha dicho, que los métodos son los maestros de los maestros; «verdaderos instrumentos de las ciencias, son para los maestros mismos, lo que éstos para sus discípulos; son los llamados á conducir á los maestros por la verdadera senda, á simplificar y abreviar el camino difícil de la instrucción.

La idea del método es aplicable á la vida toda, por eso el que lleva una vida siguiendo una ley fija, se dice que lleva una vida metódica, y con tal motivo, llevando un camino ordenado, resulta una obra de arte. Sin este método, se producen rápidamente, como debe comprenderse, múltiples perturbaciones, despilfarros en fuerzas, recursos y tiempo. «Obrar con método, dice Marion, es lo propio de un ser racional, en cuanto que corresponde al hombre hacer metódicamente lo que el animal irracional hace sólo por instinto.»

En los dominios de la pedagogía, reina una confusión respecto de la manera de considerar el todo á los Profesores y Directores de la Enseñanza colar. Muchas veces confunden, y con frecuencia, las formas de la enseñanza y los procedimientos.

Alcántara García, pedagogo de grandes vuelos, dice: «Divídense primeramente los métodos en *generales* y *especiales:* los primeros, son los que se fundan en principios y reglas comunes á todas las enseñanzas, y los segundos los que, partiendo de ese fondo común, se contraen á éstas en especial y conforme lo exige la índole de cada una de ellas. Son, pues, los métodos especiales, la aplicación á cada materia de los principios y las reglas de los generales, por lo que en realidad no son tales métodos, su número es el mismo de las enseñanzas; así, se dice método de Lectura, de Geografía, de Gramática, de Aritmética, de Canto, de Dibujo, etc.

Contrayéndonos á los métodos generales, se confunden con los procedimientos, las formas y hasta con las condiciones de la enseñanza; de aquí que se hable de método educativo, racional, práctico, progresivo, armónico, atractivo y variado, intuitivo, experimental, expositivo, interrogativo, socrático, etc. La lógica y el sentido común rechazan de consuno semejante nomenclatura, con la que en vez de simplificar, lo que se hace es complicar.»

recciones que pueden seguirse para la determinación del método y los métodos que se originan de la inducción y deducción.

LÁZARO PAVÍA.

## LA ENSEÑANZA DE LA ELECTRICIDAD EN ALEMANIA.

La industria eléctrica alemana marcha á la cabeza del Continente europeo, y solamente le aventaja la de los Estados Unidos.

Atribúyese el hecho al feliz consorcio que en el imperio teutón se ha realizado entre la enseñanza teórica y la práctica; según los siguientes datos que tomamos de una de las principales revistas técnicas.

«Pueden dividirse en dos grupos las escuelas de electricidad en Alemania: escuelas especiales y escuelas generales técnicas, en las que se enseñan, al par que la electricidad, las demás aplicaciones de la ciencia, como la construcción, la minería y la industria. En el segundo grupo pueden distinguirse las escuelas técnicas ó medias y las escuelas politécnicas superiores.

Las escuelas especiales tienen por misión formar peritos para la práctica de la industria, y el medio empleado difiere según el establecimiento. Entre los principales matices de este procedimiento, pueden citarse los siguientes: la Escuela Electra de Rendsburg, dedicada á producir electrotécnicos de primera fila, uniendo la enseñanza teórica con el trabajo natural; está subvencionada por el Municipio y posee talleres con más de sesenta máquinas-herramientas, puestas en acción por motores eléctricos; los alumnos ejecutan en ella todos los trabajos, con la vigilancia de los profesores y contramaestre. Los cursos duran cuatro años y las pensiones cuestan trescientos marcos anuales en los dos primeros años, doscientos el tercero y el último es gratuito.»

***

Con esta escuela compite la de Francfort, que emplea otro método práctico, más la enseñanza oral, mediante explicaciones del profesor, que el alumno debe redactar y repetir. La parte de aplicación en este centro se hace en instalaciones y modelos existentes; esta escuela, sostenida por la Sociedad de Física, de Francfort, facilita una instrucción suplementaria á los obreros, para que puedan llegar á ser maquinistas, contramaestres, montadores ó jefes por su cuenta, de pequeñas industrias.

Siguen á estos centros las escuelas que tienen por objeto enseñar el trabajo manual, y cuyo tipo es la fábrica-escuela de George Schmit, en Ellmenan, cuya instalación costó unos cien mil marcos (ciento veinticinco mil pesetas, sin el cambio) y contiene talleres de montaje, cerrajería, torneado, forja y fundición, talleres de construcción, de modelos y galvanoplastía. Es una escuela esencialmente práctica. Los alumnos ingresan á los catorce años y tienen que comprometerse á asistir por lo menos un año.

El costo del aprendisaje es de cuatrocientos marcos anuales.

En escala superior á estas escuelas, que corresponden á la instrucción industrial primaria, se hallan las escuelas técnicas medias ó secundarias, que son unas cuarenta aproximadamente, y que se encuentran repartidas por todo el Estado. En todas ellas se halla incluída la electricidad en el plan de estudios, y en algunas se consagra un período de cinco á seis meses á formar electricidad. Frente á estas escuelas, están las de ingenieros civiles, en las que se da la enseñanza correspondiente á la profesión de ingenieros electricistas. Entre éstas, se destacan las once escuelas de construcción de máquinas de Prusia, instituciones oficiales que habilitan para la ingeniería de máquinas, metalurgia y electricidad.

Por último, los establecimientos de enseñanza técnica más célebres de Alemania, son las escuelas técnicas superiores de Berlín (cuyas cátedras ocupan eminencias como Slaby Wedding, Kapp Strecker), y que preparan para ejercer las supremas funciones de la industria como directores y profesores.»

—*—

## LOS SENTIDOS.

Nihil est in intelectu quod prius non fuerit in sensu.

ARISTÓTELES.

I

Como los *objetos* nos impresionan por la sensación que producen en nuestros sentidos, y éstos deben considerarse como *los instrumentos* por medio de los cuales nuestra alma adquiere el conocimiento y juzga de los fenómenos del mundo exterior; creémos oportuno y conveniente dar á conocer á los niños el uso de estos órganos y á cual de ellos corresponde cada una de las impresiones que sucesivamente vamos recibiendo, como así mismo las cualidades de las cosas de que, por ellos llegamos á adquirir la más perfecta idea.

Cinco son los sentidos con que el Supremo Autor de la Naturaleza, demostrándonos su inmensa sabiduría y su bondad, quiso dotarnos para precavernos de los inmensos daños que, sin ellos recibiríamos, y á fin de proporcionarnos el goce de los placeres que ellos nos causan.

Estos *sentidos* que impropiamente se llaman *corporales*, porque sus funciones más bien corresponden al alma que al cuerpo, son: la *vista*, el *oído*, el *olfato*, el *paladar* y el *tacto*, ó como en otros términos se dice: ver, oír, oler, gustar y tocar.

La *vista* nos proporciona el conocimiento de los objetos por medio de sus colores, de su forma y de su extensión.

Los ojos son la residencia de este sentido, indudablemente el primero y más apreciado de todos, siendo tanta la estimación y aprecio que disfruta, que el más

exagerado medio de manifestar á una persona el afecto que se le tiene, es decirla que se le quiere *más que á las niñas* (la pupila) *de nuestros ojos.*

Ser *ciego*, es una de las mayores calamidades del hombre, y es bien seguro que, el que no ve, daría la mitad de su vida por adquirir el goce de este sentido.

Los ciegos, sin embargo, parece como que se conforman pronto con su destino; sin duda porque la viveza ó desarrollo que adquieren los demás sentidos, les hace menos sensible la falta de aquel de que carecen, supliendo las sensaciones que reciben de los que tienen, á las de que les priva el que les falta.

Esto se explica gráficamente en el siguiente cantarcillo:

«Franco de Sena decía,
Cuando los ojos perdió,
Que con ellos nunca vió
Y que sin ellos veía.»

La falta de un sentido hace que los demás se agucen, y de ello resulta que los sordos tengan una vista perspicaz, y que los ciegos posean un excelente oído.

El segundo sentido es el del *oído*, siendo las orejas la verdadera caja armónica ó corneta; que construida con todas las reglas de la *acústica* (que así se llama la ciencia que trata de los sonidos), hace que percibamos éstos con la debida claridad.

Una pequeña membrana que se encuentra en el fondo del oído y que lleva el nombre de *tímpano*, es la que recibe el sonido, que repercute en ella, así como el tambor cuando le hiere la baqueta.

Roto el tímpano, no se percibe sonido alguno y el hombre queda *sordo.*

—*—

## EDUCACION, TRABAJO Y CIENCIA.

### I

### ESCUELA DE PARVULOS.

Aunque en el establecimiento de enseñanza no haya escuela especial de párvulos, siempre asistirán niños que comienzan el estudio, de seis á diez años de edad. No han de sujetarse éstos, en sus primeros pasos de educación, á las prescripciones del primer grado de la escuela elemental, sino á una observación más sencilla y al mismo tiempo variada, de los fenómenos naturales.

Se trata solamente de conseguir que se despierte la inteligencia de ellos, de que palpen, vean y oigan; de desarrollar todos sus sentidos: el olfato, el gusto, el oído, etc. Es un trabajo verdaderamente preparatorio, sencillo, práctico, sin explicaciones casi, es decir, de observación directa.

Dirige el maestro los juegos de los párvulos. Va con ellos al enarenado y les ayuda á trazar líneas, letras, dibujos geométricos, como ángulos, triángulos, etc., sin pronunciar más que las palabras que designan las cosas.

Jugando siempre con los pequeños alumnos, hará que con barro amasado formen esferas, prismas, pirámides, conos; que eleven papelotes para que vean cómo suben en la atmósfera los cuerpos ligeros. Poniendo los diferentes colores de la escala á sus ojos, les hará notar las diferencias por modo sencillo y objetivo.

En el dibujo de las letras, no seguirá más orden que el adoptado naturalmente por los niños en sus juegos, es decir, ese desorden infantil que bien dirigido es el precursor de los conocimientos y de las ciencias. A medida que el criterio y el juicio de los niños se va formando, comprenderán más y mejor los fenómenos, sus diferencias y dependencias.

Puede entrar el maestro en el desarrollo de la idea del número, haciéndolos contar objetos muy despacio, poco á poco, escribiendo con ellos los números en el enarenado. Puede hacer que sumen mentalmente cantidades insignificantes y sencillas, restar las mismas, quitando objetos, sin que se apresuren los conocimientos.

En pizarrones colocados horizontalmente, sobre el suelo, y con tiza, pueden hacer los maestros que los niños tracen líneas y perfiles, que imiten las letras dibujadas por él, los números; y sobre lienzos encolados pueden dibujar los contornos de hojas, ramos, flores, que sostenidas con una mano, proyectan su sombra y sus lineamientos.

Se pondrán flores en sus manos para que vayan contando los sépalos, los pétalos, los estambres y pistilos; frutos para que examinen sus formas, sus semillas, la manera cómo están adheridas éstas á la cápsula; frutos carnosos, secos, bayas; en fin, toda esa multitud de cosas que constituyen el estudio de la botánica. Pero cuidando siempre de que los niños no hagan más, que observar y ver, que ellos mismos pregunten, que se despierte su espíritu de observación, el deseo de saber, conocer, raciocinar.

JOSÉ MARÍA MONCADA.

—*—

## ALFABETO.

### I

Se denomina así del idioma griego; sus dos primeras letras *alpha*, *beta*, que las dos unidas forman *alphabeta* (alfabeta), que se ha convertido la *a* en *o*, diciendo *alfabeto.*

Los griegos primitivos denominaban *grammatikê*, gramática, al abecedario, como los latinos lo llamaban *litteratura.* Mucho después se inventó el nombre del artículo, compuesto de dos letras griegas; *alfa*, *a*, y *bêta*, *b*: *alphabêta*, *alphabêtos*, cuyo nombre pasó á los romanos y á todas las lenguas neolatinas. Resulta, pues, que la baja latinidad, deletreando *a*, *b*, *c*, formó su *abecedarium*, como el griego, deletreando *alpha*, *bêta*, formó su *alphabêtos.*—«Derivación. *Alphabêtos:* latín, *alphabetum* (*).»

(*) R. Barcia en su *Diccionario.*

No cabe la menor duda que los fenicios fueron los primeros que hicieron uso del alfabeto, y que la escritura simbólica ó jeroglífica fué antes que la gráfica. Que Cadmo, fenicio, llevó de Tiro á Sidón el alfabeto, mil quinientos años antes de Jesucristo.

R. Barcia, en su *Diccionario*, nos dice en la página XXXIV: «Viene el siglo IV de la era cristiana, y un cristiano famoso, Ulfilas, quiere dar el Evangelio á los godos y forma un sistema de escritura, recomponiendo el griego y el latín, más el latín que el griego.

«La escritura de Ulfilas consta de los mismos veinticuatro signos, de que hemos hablado hasta el presente.

«El alfabeto godo se comunicó á diferentes pueblos del Norte y sufrió diversas modificaciones, hasta que encontró su forma definitiva en el alemán actual. Y esto pone término á las disputas sobre el origen de los alfabetos germánicos. El alfabeto germánico es latino.... Pero antes, mucho antes de que Ulfilas formara su escritura para enriquecer la fe de los godos con la moral del Evangelio, los romanos, al llevar el señorío de sus armas, llevaban el señorío de sus letras, lo cual vale tanto como decir que llevaban el señorío de su alfabeto.

«De este modo lo difundieron en Italia, en Francia, en España y en Portugal....»

Nadie duda que la escritura gráfica fué estudiada, y preciso es convenir que fué efecto de la necesidad; y es que adelantan las letras como los pueblos en su existencia; y es que el hombre en el pequeño círculo de la vida no encuentra más que grandeza; y es que en la marcha progresiva todo aumenta, nada disminuye, buscando siempre un más allá que sólo encontramos en el sol de la muerte.

El alfabeto es una de esas ideas que se explican por la idea misma, y no se sabe cuál se ha de admirar más, si el invento ó el inventor; que los dos son en verdad grandes.

Pero dejando toda cuestión, porque el erudito é inmortal Barcia ha dicho acerca de este asunto cuanto pueda desearse, vengamos á la explicación del alfabeto, llamado también abecedario por haber principiado así la denominación de nuestras letras, á semejanza del griego que comienza con el *alpha, beta*.... y de aquí alfabeto.

La explicación é invención de éstas se comprende fácilmente, sabiendo que el lenguaje formado de interjecciones ó gritos, como en el primitivo, había de tener signos ó voces sonoras, de aspiración, y á éstas se denominaron vocales (*).

——*——

## EJERCICIOS DE LENGUAJE.

### I

CONSEJOS PEDAGÓGICOS.

Los ejercicios son completamente orales y consistirán en preguntas hechas por el maestro á los discípulos. El maestro hará recordar, á propósito de cada palabra, otras parecidas: diminutivas, femeninas, etc. Dichas preguntas podrán versar sobre los diferentes oficios, los animales que conocen los discípulos, los árboles del país, las diferentes partes de la casa, las prendas de vestir, los miembros de la familia, los colores, los sentidos, etc. Será preciso no pasar ninguna palabra nueva sin explicarla muy bien. Los niños pequeños comprenden muchas más cosas de lo que puede creerse, si se les explican con claridad. Lo importante es que cuando se les habla de algo que no conocen, se les den puntos de comparación sacados de cosas que conocen. Así, por ejemplo, para explicar lo que es el mar á los que no lo han visto, se les habla de un lago ó de un estanque que conozcan, y se les dice que el mar es un lago tan grande, que la vista no divisa la otra orilla. Las estampas, las fotografías, podrán ser de la mayor utilidad para esta enseñanza.

LECCIÓN DESARROLLADA.

*Los oficios.*

—¿Quién hace los vestidos?
—El sastre.
—¿Cómo se llama la tienda del sastre?
—Sastrería.
—¿Quién hace la ropa blanca?
—La costurera.
—¿Cuáles son las palabras que se parecen á costurera?
—Costura, costurero, coser, descoser, descosido.
—¿Qué emplean el sastre y la costurera para su trabajo?
—Agujas, dedal, tijeras, hilo y tela. Hay también máquinas de coser.

——

—¿Qué hace el sombrerero?
—Sombreros.
—¿De qué otra palabra viene sombrero?
—De sombra.
—¿Cómo se llama la tienda del sombrerero?
—Sombrerería.
—¿Cómo se llama la mujer del sombrerero?
—Sombrerera.
—¿Qué significa también esta palabra?
—La caja para guardar sombreros.
—¿Qué otras palabras vienen de sombra?
—Sombrío, sombrilla.

——

¿Quién hace los zapatos?
—El zapatero.
—¿Qué nombre se da al comercio del calzado?
—Zapatería.
—¿Qué palabras se parecen á zapatos?
—Zapatilla, zapatazo, zapatear, zapateo.
—¿Qué palabras se parecen á calzado?
—Calzar, calzador, calzones.

——(:)——

(*) De que ya hablaremos.

# MEXICANISMOS.

(CONTINUACIÓN.)

COCOYOL (Yuc.), adj. Tacaño, miserable, duro, (y de aquí *cocoyol* ó *coyol*, aludiendo á la dureza de la corteza de esta fruta).

COCUCHE (D. F.), adj. Desplumado, pelado, hara piento.

COCUIZA (Pr. Yuc ), sf. Tejido de cáñamo.

COCHEL (Chih.), sm. Cochino, cerdo.

COCHI (Sin. y Son.), sm. Cochino, cerdo.

COCHINA (Mich.). sf. Bigornia. *Cochina* por *bigor nia* es término de Zitácuaro.

COCHINITA (Camp.), sf. Cochinilla: nombre de una hierba.

CÓDIGO DE PROCEDIMIENTOS CRIMINALES (D. F.), sm. Código de procedimientos en causas cri minales. Hay en México una obra muy conocida de los abogados y escribanos, titulada *Código de procedi mientos criminales;* quiere decir que los *procedimientos* son los *criminales*.

CODITO (D. F.), adj. Tacaño, avaro, agarrado.

CÓFRADE (Jal.). sm. Cofráde.

COGER UN CHIVO (Camp.). fr. Coger cabrito, en colerizarse, tomar una molestia.

COHOLLO (Camp.), sm. Cogollo.

COHONESTAR (Dur.), inf. Pactar, convenir. «El partido *Lerdista* y el *Juarista* han *cohonestado* . . . .» en vez de han *convenido*, *pactado*.

COJECHA (Chia.), sf. Cosecha.

COJINILLO (Ver.), sm. Un pan llamado así por su forma de cojín.

COJINILLOS (Yuc.), sm. Bizazas, alforjas.

COJOLLO (Ver y Guerr.), sm. Cogollo.

COJOTE (Guerr.), sm. Cogollo. *Cojote* es palabra de Chilpancingo.

COLACHI (Son.), sm. Revoltura; comida hecha de calabaza tierna, elote y queso.

¡Qué *colachi* resulta en el baile de la plebe con la aristocracia!

COLADERA (D. F ), sf. Cloaca, atarjea. En Méxi co dan el nombre de *coladera* á la piedra agujereada que se pone en la boca á la entrada de la cloaca ó atarjea.

COLAMBRE (Guan. é Hid.), sm. Corambre. En Hi dalgo llaman el *colambre*, en vez de *la corambre*, y mejor *bota*, al cuero donde ponen el pulque.

COLAR (Dur.), inf. Entrar, pasar adelante.

«Fuí á casa del hombre y *colé*,» en vez de: «Fuí á casa del señor N y *entré*.» «*Cuele* usted,» por *pase us ted, adelante, entre*.

COLCRÉ (Méx ), sm. Menjurge que las mujeres se untan en la cara. En Yucatán le dicen *colcrén* (del in glés *coldcream;* de *cold*, fría, y de *cream*, crema).

FELIX RAMOS Y DUARTE.

—(:)—

# LECCION DE COSAS.

LA CAL. — EL MÁRMOL. — EL YESO.

¿Quién de ustedes conoce este polvo blanco que he puesto en este plato?

—Señor, ese polvo puede ser harina ó cal.

—Es verdad, á la simple vista no podíamos saber lo que es este polvo. ¿De qué modo podríamos averi guarlo?

—Probándolo, es decir, llevándolo á la boca.

—Prueben, pues, todos, de este polvo.

—Señor, es cal.

—¿Por qué?

—Porque tiene un sabor agarroso y fuerte.

—A este sabor que llamas agarroso y fuerte, se le dice *sabor cáustico*. Y sin embargo, esta cal no tiene el sabor tan cáustico como esta otra. (El maestro enseña un terrón de *cal viva)*. Un granito puesto en la boca produce una quemadura. Y ahora van á saber por qué. Pero antes de todo, quiero que tienten este terrón de cal. ¿Qué temperatura tiene?

—Esta cal está fría.

—Ahora tú, Miguel, toma un poco de agua y rocía con ella la primera cal que les enseñé. ¿Qué ha sucedido? Nada notable, ¿verdad? Ahora rocía el terrón de cal. ¡Atención todos!

—¡Señor, se está rajando! ¡Señor, se está desmoronando! ¡Señor, sale humito!

—¿Quién quiere tentarla? Tú, Sebastián? Bien, pero poco á poquito, con mucho cuidado. . . . ¿Qué? ¿Por qué tan vivamente retiras la mano?

—Señor, esa cal está muy caliente.

—En efecto. Acerquen la mano los que quieran. ¡Basta ya! ¿Comprenden ahora por qué si lleváramos un pedazo de cal en terrón á la boca nos produciría una quemadura?

—Sí, señor, porque al contacto de la saliva se pondría muy caliente.

—Eso es, fíjense ahora en la clase de cal que resultó.

—Se parece mucho á la primera que nos enseñó.

—La cal, cuando no se le ha hechado agua, se llama *cal viva*, y después se llama *cal apagada*. ¿De dónde se obtiene la cal apagada?

—Se obtiene de la cal viva, echándole agua.

—¿Y de dónde se saca la cal viva?

—Señor, de las minas.

—No, hijos míos, en la naturaleza no hay cal viva. He aquí la piedra de donde se saca la cal viva: se llama *piedra de cal, calcárea* ó *caliza*. La hay en abundancia en algunos Estados, muchos de cuyos cerros están hechos enteramente de esta piedra. Obsérvenla para que la conozcan.

—Señor, ¿y cómo se saca la cal viva de esta piedra?

—Del modo más sencillo: quemándolas en hornos especiales. Los caleros venden la cal según se les pide, ó viva ó apagada. ¿En qué han visto emplear la cal?

—Yo he visto que los albañiles hacen *mezcla* revolviéndola con arena y agua.

—Justamente. ¿Y en qué se usa esa mezcla?

—La usan para pegar los ladrillos y las piedras de que se hacen las casas.

—La mezcla ó *argamasa*, como también se llama, tiene la propiedad de endurecerse cuando se seca, y por eso une las piedras ó los ladrillos, entre los cuales se pone. La cal también se usa para quitar los pelos á los cueros que se curten, echándolos en agua en que se ha puesto cal. La cal es muy abundante en la naturaleza: las conchas, los *esqueletos* de los cangrejos y sus semejantes, los huesos de los animales y los carbones de los huesos, están constituídos en su mayor parte de cal.

---

—¿Conocen esta piedra?

—Esa piedra es de mármol.

—¿En qué la conocieron?

—En que tiene manchitas negras.

—Estas manchitas constituyen el *jaspe* del mármol; pero no todo el mármol es jaspeado, lo hay enteramente blanco como azúcar. El mármol es una piedra caliza, y quemándola podemos sacar cal viva. Si tuvieran ustedes mucho mármol, ¿lo quemarían?

—Yo no, señor, porque el mármol vale más que la caliza corriente.

—Así es, en efecto; el mármol se emplea como piedra de ornato. De él se hacen lápidas, monumentos, pilares, estatuas, palacios, etc. Vean ahora esta otra piedra que se le parece mucho, se llama *piedra de yeso*. Es también de cal, pero nunca se obtiene de ella la cal viva, por estar acompañada de otra substancia que no la deja libre. Cuando se quema, se vuelve blanca y desmenuzable. Vean ustedes: este es yeso quemado. El yeso quemado se muele y se cierne, y con él se hacen objetos de arte, como muñecos, estatuillas, molduras, etc.

—Pero, señor, ¿cómo se puede hacer todo eso con polvo?

—Muy fácilmente, el polvo de yeso se mezcla con agua y se forma una masa que, al secarse, tiene la propiedad de endurecerse. Le das la forma que quieras y ya no tienes más que dejarlas secar. Tanto el mármol como el yeso se encuentran abundantemente en algunos Estados.

RESUMEN.—La *cal* no se halla nunca en estado puro en la naturaleza. Se saca de *cal, calcárea ó caliza*, ó bien de conchas y caracoles. Quemando la caliza se obtiene la *cal viva*. Rociando con agua la cal viva, se desarrolla un gran calor y se transforma en *cal apagada*. La cal es blanca, cáustica y picante. Sirve para hacer la *mezcla ó argamasa* de los albañiles.—El *mármol* es una caliza empleada como piedra de ornato, á causa de sus jaspes y blancura cristalina.—El *yeso*, que es también de cal, se quema, y su polvo mezclado con agua, se emplea en el modelaje de figuras diversas.

GREGORIO TORRES QUINTERO.

—(:)—

# LA VOLUNTAD.

---

## SU DESARROLLO Y EDUCACIÓN.

### I

Al presentar ante vuestra ilustrada consideración este insignificante estudio, no abrigo la pretensión de creer que he llegado á resolver de una manera satisfactoria, el punto que he elegido para disertar en esta ocasión; pues á las múltiples dificultades que presenta un trabajo de esta naturaleza, hay que agregar (y esto es lo principal), mi insuficiencia.

Por lo mismo, si elegí como tema la voluntad, no fué porque creyera llevarlo á feliz término, sino por considerarlo, según mi humilde juicio, como un asunto de capital interés. Siendo esta facultad la que preside y gobierna todos los actos de la vida consciente del individuo, ya sean los que proceden del escrupuloso análisis de los motivos que impulsan nuestros actos, en lo que juega un importante papel la inteligencia, así como casi todos aquellos que parten de lo más íntimo del corazón, preciso es reconocer que sin su concurso, nada bueno ni grande podría realizarse.

La voluntad, en la esfera de lo posible, es la palanca con que se remueven todos los obstáculos y se allanan todas las dificultades. Con la influencia de esta noble facultad del espíritu, el hombre se levanta de su postración física y en alas del entusiasmo se siente con fuerzas suficientes para realizar hasta lo imposible. A ella se deben las maravillas de la civilización y las portentosas creaciones del genio. Por ella el hombre se ha levantado desde la triste condición de la bestia en que yacía en los tiempos primitivos, hasta el envidiable grado de cultura y progreso que hoy disfruta.

Y bien, ¿qué es la voluntad?

Si la voluntad, como dice Monlau, *es la facultad que dirige nuestra actividad, con conocimiento de causa*, es incuestionable que, para que esta actividad se manifieste y sea eficaz, debe servirse el espíritu de instrumentos, ó sea de la parte física, para realizar sus determinaciones; pues de lo contrario, estas serían ineficaces, vanas ó nulas. Mas no siempre la parte física corresponde á la consecusión del fin que la voluntad persigue ó quiere.

El adagio que dice: querer es poder, no es aplicable á la totalidad de los casos, sino á aquellos que están encerrados en los límites de la posibilidad.

En todos los actos de nuestra vida, para conseguir el fin que nos proponemos, es necesario, además de hacer uso de los medios que están á nuestro alcance, sentirnos interiormente impulsados á obrar; es decir, es necesario querer.

¿Y cómo se manifiesta el querer?

El querer se manifiesta por movimientos originados por contracciones musculares debidas á exitaciones nerviosas del ser que quiere. Mas en el niño se verifican movimientos mucho antes de su llegada al mundo, movimientos que, una vez nacido, aumentan de una manera asombrosa y que no pueden tomarse co-

mo sugeridos por la voluntad. Los movimientos del diafragma y músculos intercostales, necesarios para que se efectúe la respiración; los de la laringe, para producir el primer grito con que anuncia su llegada al mundo, y otros muchos, no deben considerarse como movimientos conscientes ó voluntarios; porque para que un movimiento sea voluntario, es preciso que antes haya habido impresiones ó sensaciones conscientes; pues sólo después de haber recibido varias sensaciones y de haberlas comparado, distinguiendo las apetecibles de las que no lo son, pueden presentarse los fenómenos de la voluntad.

EPIGMENIO GARCÍA.

—*—

## EL CALOR DEL SOL.

Este astro colosal, centro de nuestro sistema planetario; atleta que se cierne sobre nuestras cabezas, difundiendo á torrentes su vivísima luz, ha sido en todos tiempos objeto de especial estudio por parte de los astrónomos; y la cantidad de calor que envía á nuestro pobre planeta merece citarse, como testimonio de la importancia de tan gigantesco mundo.

En su superficie, 12,000 veces mayor que la de la tierra; mide su diámetro 360,000 leguas y su circunferencia 1.000,000. Su volumen es de un quinquillón, 520 cuatrillones, 996 trillones, 800 billones de kilometros cúbicos. Los cuerpos situados en la superficie solar, pesan 27 veces más que en el globo terráqueo; así es que un hombre que pesa, por término medio. 70 kilogramos, trasladado repentinamente al sol pesaría 1,890 kilogramos.

Este inmenso astro pesa 324,000 veces más que la tierra, de la cual dista 27 millones de leguas.

Pues bien, según experimentos recientes, el calor enviado por el Sol á nuestro planeta en cada minuto y por metro cuadrado del suelo, equivale á 17,633 *calorías*, (*) y por tanto el globo terrestre y su atmósfera reciben al cabo del año una porción de calor igual á la recibida por una superficie plana cuya área equivaliera al círculo máximo de la tierra: igual á..... 1.210.000.000.000.000.000 000 de calorías. Si fuera dable obtener este calor, elevaría á 2,315° una capa de agua de un metro de gruesa que diera la vuelta á nuestro astro.

Esta cantidad aterradora de calórico, transformada en hielo fundido, equivaldría á una capa de carámbano, que mediría 31 metros de espesor y que rodease completamente á nuestro esferóide.

Cada centímetro cuadrado de la superficie de Febo despide en cada minuto 84.888 calorías. Todo el calor emitido por el Sol, fundiría en 24 horas una pared de hielo que midiese de grueso 17 kilometros; colocada encima del astro elevaría 1° en cada segundo 13.615 kilogramos de agua, y haría hervir en cada hora 2.900.000.000.000 kilometros cúbicos de agua, que se hallara de antemano á la temperatura de 0°. La fuerza representada por la radiación solar es inmensa, pues equivale á 543.000.000 de máquinas de vapor de 400 caballos cada una, y que trabajaran sin tregua ni descanso.

Por último, y para concluir. Si quisiéramos apagar el Sol, necesitaríamos enviar una columna de agua helada que midiese 18 leguas de diámetro, con una velocidad de 77,000 leguas por segundo. De este modo es como conseguiríamos (según Camilo Flammarión), oponer una resistencia frigorífica, igual á la radiación solar.

(*) Se llama caloría la cantidad de calor necesaria para elevar á un grado un kilo de agua en un segundo.

—*—

## METODOLOGIA DE LA LECTURA.

DIFICULTADES OBSERVADAS EN EL APRENDIZAJE DE LA LECTURA POR EL MÉTODO DE PALABRAS NORMALES Y REQUISITOS QUE DEBE LLENAR UN BUEN LIBRO DE LECTURA PARA EL PRIMER GRADO

I

La palabra escrita es el producto de una larga y continua evolución, cuyo resultado final es la admirable construcción que llamamos *escritura* y cuya interpretación mecánica, lógica y estética, constituye la *lectura*, la que tiene alta importancia que se deduce inmediatamente de los grandes trabajos que desde siglos, hace la ciencia pedagógica para facilitar su enseñanza en las escuelas públicas.

Esos grandes trabajos realizados en favor de la enseñanza de la lectura, constituyen la *Metodología de la Lectura* de la cual se ocupan con más ó menos extensión los diferentes tratadistas sobre cuestiones educacionales.

La *Metodología de la Lectura*, constituye las diversas maneras, ó sean los distintos caminos, que los maestros han seguido ó ideado para enseñar á leer y escribir en el más breve tiempo posible.

La enseñanza de la lectura combinada con la de la escritura, necesita el concurso de la vista, del oído, de los órganos vocales, de las facultades psíquicas y de la mano; y, según el sentido que predomine ó haga mayor suma de trabajo. se indica el método que pónese en práctica para llegar al fin deseado.

Si es la vista el sentido ú órgano al que se da mayor importancia para la adquisición de ese arte y de esa ciencia, entonces se trata de la enseñanza de la lectura por el método llamado *alfabético*, geométrico ó del «Cristo, a b c» que parece ser el primitivo ó más antiguo y el mayormente difundido por todas las naciones civilizadas del globo, y por el que han aprendido á leer los hombres más eminentes de la América latina; más tarde, las buenas instituciones escolares empezaron á abandonarlo, de esto hace como treinta años, para reemplazarlo por otros, que luego mencionaré.

El método alfabético ó geométrico, no obstante haber sido abandonado por completo por la pedagogía

actual por creérsele mecánico, cansador y excesivamente moroso para alcanzar resultados, es un método que en manos de un maestro filósofo, inspirado y de imaginación, puede adquirir una gran importancia y hacerse de él un gran elemento de educación; pues la enseñanza de la lectura por medio del conocimiento previo de las letras en el orden convencional en que están colocadas, podría sugerir ejercicios que darían lugar á séries, que divididas en dones, como llamó Froebel á las distintas séries en que separó los ejercicios que forman los fundamentos y construcciones en que reposa toda la enseñanza que se da en las instituciones froebelianas.

La enseñanza de la lectura por el método alfabético, se ha realizado así: siguiendo el orden en que están colocadas las letras, hacer notar sus respectivas formas y sin tener en cuenta el sonido que representan, darles el nombre. Sabido todo el alfabeto, separar sus elementos en vocales y consonantes y luego combinar directa, inversa y mixtamente las vocales y las consonantes, constituyendo estas combinaciones el método llamado *silábico* que es derivado del alfabetico. Conocidas las sílabas, ya es tarea liviana enseñar su combinación para la formación de las palabras; con este último paso, queda dominada la enseñanza de la lectura.

Vistos los inconvenientes del método mencionado, cuyo principal, estriba en que el nombre de la letra es distinto al sonido que representa, y como el conocimiento del sonido es lo esencial para conseguir una lectura clara y agradable al oído, los alemanes idearon entonces el *método fónico*, que consiste en hacer emitir los sonidos que representan las letras; combinarlos entre sí para formar las sílabas y con éstas las palabras, las que á su vez, forman las frases, oraciones, cláusulas y discursos.

Este método se funda, especialmente, en el sentido del oído y en el cultivo de los órganos vocales, poniendo en acción, pero secundariamente, la vista, al estudiar las figuras de las letras, como elementos geométricos, considerándolas representantes de los sonidos.

CORINA ECHENIQUE.

# MORAL.

II

DEBERES DE LOS MAESTROS.

Deben enseñarles á sus discípulos todo lo que saben, transmitiéndoles todos los conocimientos que posean de las ciencias; sobre todo de la Moral.

Deben tratarlos con cariño y no dejarlos perder el tiempo, pues una vez perdido, ya no vuelve jamás.

Decirles á sus padres la buena ó mala conducta que observan sus hijos, para que los premien ó castiguen.

DEBERES DE LOS DISCIPULOS.

Amar, obedecer y respetar á sus maestros, pues son sus segundos padres, que labran su felicidad temporal y eterna.

Estudiar con empeño sus lecciones.

No levantar la voz sino cuando lo ordene el maestro.

No platicar ni cometer ningún desorden.

Asistir siempre con puntualidad á la escuela.

JUAN IBARRA.

—*—

## BIOGRAFIAS ESCOLARES.

JOSÉ ENRIQUE BARBITA.

Es José un niño pequeñito, pues acaba de cumplir los siete años. Muy aplicado y bueno, se hace querer de sus compañeros. Es de un carácter atrayente, jovial. Rara vez necesita mandarlo estudiar, pues, aunque niño, comprende su obligación.

Barbita, como así lo llaman sus compañeros, no tiene malquerencias con nadie.

Se empeña por adelantar y hace los deberes con mucho cuidado.

—*—

## PENSAMIENTOS.

El derecho habla y manda desde la cumbre de las verdades; la ley replica del fondo de las realidades; el derecho se funda en lo justo, la ley en lo posible.

VICTOR HUGO.

***

Las almas grandes aducirán, y prorrumpen en su himno: la alabanza.

Las almas viles aducirán, y prorrumpen en su himno: el dicterio.

VARGAS VILA.

***

Los pueblos mismos labran su engrandecimiento ó su decadencia. Ellos son los árbitros de su libertad, porque ya no son posibles los déspotas sino en los pueblos inferiores. Los déspotas temen á los pueblos cultos y fuertes; y cuando los pueblos tienen conciencia y educación, las tendencias al despotismo retroceden y se someten á la Ley.

ESTANISLAO S. ZEBALLOS.

A. CARRANZA Y COMP., IMPRESORES.
Callejón de Cincuenta y Siete, Núm. 7
MÉXICO.