

LIBRO II  
DE LA EDUCACION

SECCION PRIMERA

PROGRAMA

I

**Integridad de la materia**

459. Divisiones de la educacion, segun la doctrina comun de los pedagogistas. Qué se comprende en cada una de esas divisiones. Este concepto de la educacion es incompleto.—460 Qué extension debe darse á la educacion. Defecto del concepto comun de la educacion moral. Defecto del concepto comun de la educacion estética.—461. La educacion de todas las facultades, fisicas y mentales, constituyen la educacion general. Debe darse además la educacion especial. En qué consiste.—462. Lo que se há estudiado por educacion intelectual. No es esto lo mismo que la educacion especial. Confusion que se ha hecho de estas secciones de la educacion. Sus consecuencias.

459 — Ábrase cualquiera tratado de pedagogía, y se notarán en él tres grandes divisiones: educacion física, educacion intelectual, educacion moral. Algunos agregan otra division: educacion estética. Se trata en la primera de los medios de aumentar el vigor del cuerpo, tales como la gimnástica. La segunda suele estar consagrada á la enseñanza de los conocimientos. En la tercera se exponen los medios por los cuales se pueden desarrollar los buenos sentimientos. Y el cultivo de la imaginacion por el ejercicio de bellas artes, como el dibujo y la música, es el objeto de la cuarta. Esta es la mayor extension que se ha dado hasta ahora á la enseñanza educativa. Es fácil notar, sin embargo que se restringe demasiado el objeto. La educacion física abraza el cuerpo; la intelectual sólo se extiende á las facultades cognoscitivas, es decir, á los sentidos y á la inteligencia; la moral se refiere á la sensibilidad y la estética á la imaginacion. ¿No hay otras fuerzas en el hombre? La conciencia, la voluntad, la memoria, no entran razonablemente en esos cuadros. Todas las nociones que se suministran al niño tienen un fin práctico que solo puede alcanzarse por la educacion; y esto, que es una parte importantísima de la enseñanza, tampoco está incluido en el plan adoptado por los pedagogistas. De ahí que la educacion haya sido hasta ahora muy deficiente bajo el punto de vista de su extension.

460 — Expuse en el párrafo § 243 que la ley de integridad no se cumple sino cuando la educacion se extiende á los tres estados en que

puede hallarse la persona: el meramente individual, el de cooperación libre y el de sociedad. La aplicación de esta ley requiere, pues, que se eduquen todas las fuerzas que el hombre pone en actividad en los tres estados, sin omitir ninguna de ellas. Entre esas fuerzas llaman la atención, desde luego, las denominadas físicas ó corporales, porque á ellas se deben los movimientos que ejecutan los órganos, y las aplicaciones que de esos movimientos hace la humanidad á la satisfacción de mil necesidades de la vida y á numerosos oficios é industrias. Concurren con ellas, desempeñando un papel más ó ménos importante, las fuerzas mentales; no solo la inteligencia, la imaginación y la sensibilidad, sino todas las facultades ó modos de funcionar que son propios de la mente (§§ 62-113). Es menester, por tanto, educar los sentidos, la conciencia, la inteligencia, la memoria, la sensibilidad, la voluntad y la fantasía, de modo que cada una de estas aptitudes se desarrolle y adquiera hábitos conformes con las leyes de la moralidad. Es un error el suponer que la educación moral se limita á la educación de la sensibilidad, ó de esta y la voluntad. En la moralidad de los actos humanos concurren como fuerzas eficientes los actos sensitivos y volitivos, pero influyen también poderosamente las otras facultades. La moralidad puede ser tanto mayor, cuanto más conozca el hombre sus leyes y cuanto más haga servir las cosas, las fuerzas y las leyes de la naturaleza á la satisfacción de sus necesidades, á la realización de su perfeccionamiento. Es indispensable el progreso de la ciencia al progreso de la moralidad; ¿y cómo progresaría aquella sin la acción de las facultades cognoscitivas que la adquieren, de la memoria que la conserva, de la fantasía que la aplica? Educar estas facultades es moralizar. La sola educación de la fantasía no basta tampoco para llevar á cabo la educación estética: la fantasía compone, pero no crea; necesita elementos susceptibles de combinarse, que esos elementos estén á su disposición, que una fuerza la determine á funcionar..... necesita, en una palabra, el auxilio de todas las facultades mentales; y como cuanto más se las eduque tanto mayor será el auxilio, resulta que la educación de todas las fuerzas psíquicas sirve grandemente al propósito de la educación estética. El fin á que debe dirigirse la enseñanza, no es, en realidad, el desarrollo y la habituación de esta ó aquella aptitud y sí el de todas las del ser humano, porque educándolas sin omitir ninguna, es como pueden satisfacerse las necesidades complejas de la moralidad en todos los estados en que el hombre puede desempeñar algún papel.

461 — El cuerpo y la mente constituyen el hombre; educar esas dos partes de su ser, es educarlo todo entero. Pero no se cumpliría la ley de la integridad, si la enseñanza se contrajese á suministrar esa educación que llamaré *general*. Si se instruye á la juventud, es porque se desea que esa instrucción le sirva para moralizarse, para progresar, para satisfacer sus necesidades legítimas del modo más completo posible, y, por consecuencia, se tiene en vista un resultado eminentemente

práctico. Todo conocimiento adquirido debe traducirse *en hecho*; y si el hecho ha de ser bien ejecutado, es menester que el agente adquiriera la *habilidad ó destreza práctica*, sin la cual sería imposible la buena ejecución. Esa destreza no se improvisa, se forma lentamente, y requiere para formarse que se dé á los órganos cierto grado de vigor y el hábito de accionar según convenga á cada clase de operaciones. Síguese de ahí que la enseñanza debe comprender, además de la educación general, que consiste en el desenvolvimiento y los hábitos de todas las fuerzas humanas, sean físicas ó psíquicas, la *educación especial* que corresponde al fin práctico conque se enseña cada asignatura del programa de instrucción. Por manera que, si la escuela debe instruir en lo que se refiere á la logografía, á la caligrafía, á la lectura, al dibujo, á la aritmética, al álgebra, á la geometría, á la teneduría de libros, á la moral, al derecho, etc., etc., debe también suministrar una educación apropiada á cada una de esas materias, á fin de que su conocimiento no sea estéril.

462 — Los pedagogistas no han dado señales hasta ahora de haberse apercebido de este doble aspecto de la enseñanza de cada asignatura. Se ha dicho comunmente que “instruir es educar la inteligencia”, y en tal concepto se llena el capítulo destinado á la educación intelectual con la teoría de la enseñanza instructiva. Pero se dice y se procede así, entendiéndose que todo esfuerzo hecho por las facultades cognoscitivas para saber algo, produce á la vez desarrollo y hábito de esas facultades, cuyo fenómeno es muy distinto de la educación especial de que he hablado en el párrafo anterior. Si la enseñanza instructiva se efectúa científicamente, producirá á la vez un efecto educativo, pero que corresponde á la categoría de la educación general de la mente, y que no consiste en la formación de una habilidad práctica, de una destreza especial en la aplicación de las nociones adquiridas. Si, por ejemplo, se quiere enseñar á un niño cómo se procede en la multiplicación, se le hará conocer las reglas del multiplicar. Esto es lo que constituye la instrucción; y como el niño ha ejercitado la inteligencia para adquirir tal conocimiento, ese ejercicio puede haber contribuido á desarrollar el poder inteligente y á darle hábitos de juicio y de raciocinio. Pero si, aprendidas las reglas, se quiere que el discípulo las aplique, y que las aplique sin dificultad á todos los casos concretos que pueden ocurrir, se le propondrán numerosos problemas de más en más difíciles, hasta que se haya formado completamente la aptitud de resolver estas cuestiones de uso frecuente por medio de las reglas de la multiplicación. Esto es adiestrar en la aplicación de los conocimientos, es desenvolver y habituar las fuerzas ejecutivas de la mente, es dar una educación especial que se diferencia mucho de la educación general que puede conseguirse por concomitancia en el acto de instruir. La inadvertencia de los pedagogistas acerca de la diversa naturaleza de esas dos partes de la enseñanza ha dado lugar á que se las confunda á ambas como si sólo constituyesen la instrucción, y

de aquí se ha originado la costumbre de que no se atiende en ciertas materias más que á la parte de la educacion especial, como sucede en la enseñanza del dibujo, ó de que se contraigan todos los esfuerzos del maestro solamente á la parte de la instruccion, como se ha verificado durante muchos siglos respecto de las más de las materias enseñadas, ó de que, si se consideran ámbas partes en estos últimos tiempos, sea en algunas pocas asignaturas con exclusion de las otras, y aun en ellas, con las deficiencias é imperfecciones propias de todo lo que se hace instintivamente y nó en virtud de convicciones científicas, claras, y bien definidas.

## II

### Suficiencia de la materia

463.—Diversos sentidos y fin de la educacion. Significacion de la ley de suficiencia. Cómo ha de propender el maestro á que se cumpla.—464. Aplicacion general de la ley de suficiencia.—465. Suficiencia de la educacion relativa al lenguaje. Lo que es la *composicion*. Su actual deficiencia. Debe educarse en el uso oral y escrito del lenguaje.—466. Suficiencia de la educacion logográfica.—467. Suficiencia de la educacion relativa á la lectura.—468. Suficiencia de la educacion relativa á la anatomia, la fisiologia, la higiene, la medicina.—469. Suficiencia de la educacion relativa á la psicologia.—470. Suficiencia de la educacion relativa á las matemáticas.—471. Suficiencia de la educacion relativa á la física y la química.—472. Suficiencia de la educacion relativa á las ciencias naturales, la geografia y la cosmografía.—473. Suficiencia de la educacion relativa á la historia.—474 Suficiencia de la educacion económica.—475. Suficiencia de la educacion relativa al dibujo y la caligrafia.

463—Sentado que la educacion debe extenderse en general á todas las fuerzas del cuerpo y de la mente, y en especial á la aplicacion de los conocimientos suministrados por la enseñanza instructiva con el fin de satisfacer las necesidades peculiares de los tres estados en que pueden hallarse las personas, llega la oportunidad de establecer el grado á que ha de llegar esa educacion, ó sea, de cumplir la ley de la suficiencia. Dije en los §§ 229 y 230 que la educacion, segun la entiendo, se verifica en dos sentidos, con un fin esencialmente moral: en el sentido del desarrollo y de la habituacion de las fuerzas humanas y con el fin de que la persona tienda en todos los actos de su conducta á realizar con la mayor eficacia posible las leyes de la moralidad. En los §§ 252—257 quedó establecido que la ley de suficiencia no se cumple sinó cuando la educacion aumenta las fuerzas y forma buenos hábitos, cuando se emplean todos los medios posibles para robustecer las fuerzas, y cuando los hábitos han llegado á producir la facilidad, el automatismo ó la necesidad que favorecen el perfeccionamiento de la persona. Determinado así el alcance de esta ley, tiene el maestro la regla más precisa y segura que sea posible suministrarle para que le sirva de guía en sus tareas educativas generales. Debe dirigir sus cuidados constantemente á desenvolver y á habituar las facultades de sus alumnos, nó durante cierta edad, sinó en todas

las edades; nó á manera de recreo, ó con un fin puramente disciplinario, sinó con el propósito de que adquieran toda la robustez que se les pueda infundir, el sistema muscular, el sistema nervioso y todos los demás órganos que desempeñan alguna función en la economía humana, y de que se habitúen á ejercer sus funciones con facilidad, con energía, y economizando las fuerzas y el consumo, de manera que pueda conseguirse con una cantidad dada de fuerza y alimentación, la mayor cantidad posible de efectos, sean físicos, sean mentales.

464—El cumplimiento de la ley de suficiencia, en cuanto á la educación especial, está determinado por el mismo fin que se trata de realizar con la enseñanza de cada materia de instrucción. Podrá aplicarse bien cada asignatura conocida, cuando los órganos que concurren á la acción hayan alcanzado el grado de poder y el hábito que la ejecución requiere para ser completamente satisfactoria, de lo que se infiere la regla general de que la educación especial será suficiente, en cuanto las operaciones que corresponden á cada materia enseñada sean hechas fácil y correctamente por los órganos corporales y mentales que en ellas intervienen. A fin de evitar dudas que pudieran surgir en la aplicación de esta regla, me detendré en los párrafos siguientes á particularizarla respecto de cada asignatura.

465—Al ocuparme en el § 337 de los medios por los cuales se comunican entre sí los hombres, indiqué el lenguaje, la logografía y la lectura, y dije que estas materias tienen su teoría y su práctica, y que no basta conocer la una para poseer la otra; y, particularizándome en el § 338 con la teoría del lenguaje, expresé que su conocimiento suficiente comprende el vocabulario, la analogía gramatical, la sintáxis, la retórica y las reglas de la declamación, en el grado que allí determiné. No bastando, empero, conocer las reglas teóricas de todas estas partes del lenguaje para saber hablar, necesario es que se adiestre á los alumnos en la ejecución de dichas reglas, y esto se consigue propendiendo á que se desarrollen y habitúen cuanto es menester las facultades de la palabra. Debe educarse al alumno en el uso del vocabulario y de las reglas analógicas, hasta que llegue á emplear las voces del idioma sin tropiezos, y apropiándolas á las ideas que se han de expresar. Cuando el niño emplee en todos los casos la palabra que conviene con precisión á su pensamiento, distinguiendo sus accidentes y sus acepciones principales, recurriendo oportunamente á las sinónimas, y haciendo todo esto de tal modo que no se interrumpa el curso de la locución, puede reputarse suficiente la parte educativa de esta enseñanza. Las reglas de la sintáxis requieren una educación prolija que no se completará mientras el jóven no tenga la aptitud de expresarse fácilmente sin faltar al régimen, á la concordancia, ni á la construcción, de tal modo, que aplique todas las reglas teóricas, sin necesidad de detenerse á pensar en ellas. La escuela primaria no debe formar grandes retóricos, pero sí debe acostumbrar á sus discípulos á ex-

presarse con elegancia, á variar las formas de la expresion, y á adaptar á cada clase de las composiciones usuales, las palabras, las formas, el estilo y el plan que más le convienen. La educacion debe continuar hasta que los alumnos consigan producir numerosos y variados ejemplos de aplicacion de cada regla, sea aisladamente, sea combinándolas todas, y hasta que las facultades mentales, especialmente la inteligencia y la fantasía, obren sin esfuerzo en la concepcion de asuntos, en el desenvolvimiento razonado de su plan, y en la expresion figurada de los conceptos. Por fin, la declamacion debe proponerse conseguir los efectos principales que resultan del uso deliberado de la voz, del gesto y de la accion, á fin de que concurren á la vez estos tres modos de expresion á comunicar lo que se piensa ó lo que se quiere ó siente, con naturalidad, facilidad y elocuencia. La educacion del lenguaje es lo que constituye lo que comunmente se llama *composicion*, con la sola diferencia de que esta es deficiente tal como se practica en las escuelas. Pues que el lenguaje se usa oralmente y por escrito, y más en la primera forma que en la segunda, la composicion debe abrazarlas ambas, y no solamente la última. Esta necesidad, cuya universalidad es notoria, se impone de un modo especial en los Estados regidos por instituciones democráticas, porque todos los hombres son llamados en ellos con frecuencia á usar ó á defender sus derechos, verbalmente, ante las autoridades políticas, municipales ó judiciales, ó ante fracciones del pueblo reunidas con objetos los más diversos. Si es conveniente saber escribir una carta, un informe, una peticion, una protesta, etc., lo es tanto ó más saber manifestar oralmente eso mismo que se podría manifestar por escrito; con la ventaja muy atendible de que quien sabe improvisar un discurso claro y ordenado, aunque sencillo, puede hacerse oír en circunstancias en que la forma escrita sería imposible ó inconveniente. La composicion oral es la que más se conforma con la naturaleza del hombre; y, sin duda por eso, es la mas usual, la que más servicios presta y, en muchas ocasiones, la que mejor puede asegurar el éxito de una manifestacion. Es, pues, un error sério el que ha inducido á los directores oficiales y privados de la enseñanza primaria á educar á la juventud en el lenguaje escrito, prescindiendo del oral. Las lecciones de composicion deben darse de los dos modos, so pena de ser insuficientes.

466. — He hecho notar (§ 337) que el estudio de la escritura consta de dos partes: una es la logografía, que trata del modo de representar la palabra con signos gráficos, y otra es la caligrafía que se dirige á trazar estos signos con sujecion al arte. Como esta última es propiamente una seccion de la enseñanza del dibujo, me ocuparé aquí de la primera, consecuente con lo que expuse hácia el fin del precitado párrafo. La teoría de la logografía comprende la representacion de los sonidos por letras, y las leyes que rigen las combinaciones de unos y otras. (§§ 337 y 339) La educación que corresponde á esta

parte de la enseñanza consiste en suministrar toda la pericia práctica posible en la aplicación de la teoría, y se concibe por tanto que esta educación no será suficiente mientras no posea el alumno toda la facilidad que se requiere en los usos ordinarios para expresar correctamente por escrito lo que se quiere comunicar; es decir, para significar con la escritura cuanto el hombre expresa con la palabra. Si la teoría logográfica tiene una comprensión determinada por las necesidades de las relaciones humanas, (§ 339) la educación participa hasta cierto punto de esa fijeza de límites, pues no es posible darla por concluida, mientras no se ejecuten sus reglas con entera facilidad.

467. — Así como la logografía enseña cómo se ha de escribir lo que se habla, la teoría de la lectura enseña cómo se ha de hablar lo que se escribe; y esta instrucción es suficiente, cuando el discípulo conoce todas las reglas que deben aplicarse en la lectura de toda clase de impresos y manuscritos. (§ 340) Pero el que solamente conoce las reglas no podrá leer con propiedad, como no podrá hablar un idioma quien sólo conozca su teoría gramatical: es indispensable que el conocimiento teórico sea acompañado por el desarrollo y el hábito especiales de todos los órganos y facultades que intervienen en el acto de leer. Esta educación, de cuya laboriosidad pueden dar testimonio todos los maestros primarios, debe verificarse gradualmente hasta que los alumnos lean los impresos y manuscritos con la misma propiedad que si hablaran correctamente, acomodando las modificaciones de la voz á la naturaleza del asunto, interpretando con exactitud y facilidad todos los signos de la escritura, y supliendo oportunamente aún los que no es de uso emplear; todo esto, sin perjuicio de que el lector atienda á la vez á las ideas expresadas, lo bastante para que se dé cuenta de lo que lee y medite con ocasión de los pensamientos expresados en el escrito. La simultaneidad con que deben verificarse estas diversas operaciones requieren que alguna de ellas se haga como automáticamente, á fin de que la atención pueda concentrarse en las otras; y esa operación es precisamente la de la lectura. Debe llegar á tal grado el hábito de leer bien, que se consiga este objeto como si ningún estudio necesitase.

468 — Demostré en el § 341 qué comprensión debe tener la instrucción de la anatomía, la fisiología, la higiene y la medicina, y avancé la opinión de que nada tiene que hacer la enseñanza educativa con la anatomía, pero sí con las otras tres ciencias, porque mientras no es aquella objeto de aplicaciones para la generalidad de las personas, lo son la fisiología, la higiene y la medicina. En efecto, la higiene y la medicina se fundan en el conocimiento del cuerpo humano, y de los efectos que producen en el organismo los agentes exteriores y las mismas funciones orgánicas. Esos conocimientos, según se refieran al hombre sano ó al hombre enfermo, han permitido descubrir leyes y reglas referentes á la conservación ó al restablecimiento de la salud, que son las que constituyen la higiene y la medicina. El solo conoci-

miento de esas leyes sería insuficiente para conseguir el fin de la enseñanza primaria: es indispensable saber aplicarlas, y aún inducir las del conocimiento de la fisiología. Esto se consigue por medio de la educación, desarrollando las facultades que sirven para verificar estas operaciones, y habituándolas á que las verifiquen con facilidad y exactitud. El hombre debe estar acostumbrado á sacar de sus nociones de fisiología, reglas de conducta favorables á su salud, así como á hacer de estas reglas el uso más conveniente en los casos que puedan ocurrirle. Se concibe desde luego que esta educación puede ser más ó ménos completa. El curso teórico de la medicina dura en Buenos-aires seis años, cinco en Montevideo, y se exige á los estudiantes que practiquen en los anfiteatros y en los hospitales durante todo ese tiempo. Esta práctica, nó tan completa, ni tan bien dirigida como debiera ser, es la parte educativa del estudio, y el máximo á que suele llegar la educación higiénica-médica. Bien se comprende que si este alto grado de pericia es indispensable para los que se proponen hacer profesion de la ciencia y arte de curar, no lo es para la generalidad de los individuos, cuyo interés se reduce á poder atender á su salud en los casos comunes y sencillos que ocurren á cada instante y con la reserva subentendida de llamar al profesor en cuanto se presente un caso difícil ó extraordinario. La educación higiénica y médica de las escuelas debe subordinarse á la cantidad de la instrucción escolar, por lo mismo que se dirige á facilitar y á apropiarse la aplicación de las doctrinas comprendidas en la enseñanza primaria ( 342); y, dentro de esa cantidad, debe proseguirse hasta que adquiera la juventud el hábito y el vigor mental necesario para aprovechar satisfactoriamente sus conocimientos de fisiología, de higiene y de medicina. Como esta enseñanza está destinada á ser aplicada durante toda la vida de la persona, se deduce que la gimnástica y las condiciones higiénicas de la escuela deben obrar constantemente en la salud del alumno, por ser necesarias á su organismo y por tener el valor de lecciones experimentales de un alto mérito para la instrucción y la educación de la juventud.

469—La psicología (entendiéndose comprendida la lógica) es una de las ciencias destinadas á prestar más servicios á toda clase de personas en todo el curso de la vida; pero además es susceptible de aplicaciones especiales en la escuela, respecto de las ciencias y las artes que tienen su fundamento en la noción de las facultades mentales, tales como la pedagogía, la gramática, la economía, etc. De ahí la necesidad de que la juventud se adiestre en esas aplicaciones. La suficiencia de esta educación está limitada en un sentido por la cantidad de instrucción psicológica que suministra la escuela, y en otro sentido por las materias estudiadas á que es aplicable aquella instrucción. Dentro de estos límites, es menester que la educación alcance todos los resultados que sea posible, que no cese hasta que haya formado en los alumnos el hábito de tratar las cuestiones psicológicas y de aplicarlas con seguridad y acierto.

470 — La aritmética, el álgebra y la geometría son tres ciencias que toda persona tendrá que aplicar frecuentemente, aunque en grados diversos. La aritmética es de uso diario para todas las clases de personas, porque se necesita de ella para resolver mil problemas que ocurren en las gestiones comunes del orden doméstico, y en las relaciones comerciales ó industriales de todas clases. El álgebra es en muchas ocasiones un auxiliar ventajosísimo de la aritmética, y en otras muchas presta servicios que sólo élla puede resolver, y que pueden aprovecharse para efectuar cálculos indispensables en la práctica general de la vida. La geometría tiene aplicaciones preciosas á los oficios, á las artes y á las industrias. El conocimiento abstracto de estas materias, con exclusion de toda otra enseñanza, haría imposibles ó muy trabajosas las aplicaciones concretas, por sencillos que fueran los problemas. Se vé la gravedad de este defecto, en los exámenes que prestan los aspirantes al título de maestro. Muchos de ellos revelan conocer bastante bien la teoría de la aritmética, del álgebra, de la geometría, pero escollan los más cuando llega el momento de resolver los problemas, por sencillos que estos sean. No hay dificultad más temida por ellos, que la de aplicar las nociones teóricas que demuestran poseer. ¿Qué acusa esta experiencia de todos los dias? La ausencia de educación especial en esas materias, la falta del desarrollo peculiar de las facultades que intervienen en el cálculo, y del hábito de calcular. Lo que sucede á esos examinandos, sucede á todos los que salen de la escuela sin recibir otra enseñanza que la instructiva: tienen en su cerebro tres volúmenes de ciencia matemática, y no saben cómo usarla cuando los padres, ó el jefe de una casa industrial, ó su necesidad propia les pone por delante la cuestion práctica más sencilla. La escuela debe educar en esas materias tanto como sea necesario para que los alumnos apliquen sus conocimientos teóricos dentro de los límites determinados por el fin particular con que se enseñan las tres asignaturas de que ahora me ocupo (§§ 344 y 345). Se habrá cumplido la ley de suficiencia cuando esa necesidad práctica esté satisfecha, cuando la juventud que asiste á la escuela resuelva corrientemente las cuestiones concretas que suelen ocurrir en los negocios comunes.

471. — Hé determinado en el § 347 qué han de comprender la física y la química para que se ajuste su enseñanza á la ley de la suficiencia. Aunque grande la utilidad que pueden prestar al hombre, cualquiera sea la posicion que este ocupe, aquellas ciencias no pueden tener en la escuela primaria las aplicaciones que pudieran tener, por ejemplo, en una escuela de artes y oficios. Sin embargo, deben utilizarse sus nociones generales para explicar los fenómenos de la naturaleza, y muchas obras comunes de la industria humana. Estas obras y aquellos fenómenos son simplemente aplicaciones de las propiedades y fuerzas de la materia, y puede conseguirse por la educación que los alumnos adquieran facilidad en descubrir cómo intervienen las fuerzas naturales en la produccion de numerosas cosas y hechos que caen to-

dos los días bajo la acción de nuestros sentidos. El desenvolvimiento y la habituación que por éste medio se daría á las facultades del niño serviría para familiarizarlo con las acciones y combinaciones de las fuerzas y leyes de la naturaleza y sería una excelente preparación para que ese niño se dedicara más tarde á sacar nuevos partidos de los conocimientos de física y de química que poseyera, en beneficio de las industrias. Esta educación no puede ser muy extensa, pero debe guardar proporción con la cantidad y clase de los conocimientos que suministra la escuela, y con el grado de robustez á que han llegado las facultades del discípulo. En cuanto estas facultades lo permitan y no se salga de los límites asignados á la instrucción, los esfuerzos educativos deben continuarse hasta donde sea posible.

472. — Las ciencias comprendidas en la denominación de historia natural, la geografía y la cosmografía son aplicadas con mucha utilidad para el progreso humano; pero sus aplicaciones tienen que ser escasas dentro de la escuela, por razón de los límites en que debe contenerse la enseñanza primaria. De esto se deduce que no es mucho lo que aquí tiene que hacer la educación especial. Sin embargo, no carece esta completamente de objeto. Cada una de las ciencias á que he aludido tiene su teoría y esta teoría es la que se enseña, bien que elementalmente, en la instrucción. Pero, adquiridas esas nociones teóricas, le falta al niño, para cumplir plenamente el fin inmediato de la enseñanza, tener la facilidad de observar y distinguir todas las cosas que entran en el cuadro de cada materia, y aún la de sacar ciertas conclusiones más ó menos generales, que, aunque teóricas también, son una excelente preparación para las aplicaciones prácticas que más adelante habrá de hacer el alumno. Así, por ejemplo, tratándose de la geografía se pueden proponer innumerables cuestiones como estas: — ¿Conoces las divisiones políticas de tal nación? Pues trázame el mapa de esa nación en la gran pizarras de la escuela. — ¿Conoces la Europa? Haz un viaje imaginario de tal ciudad á tal otra, expresando qué medios de comunicación prefieres, qué regiones terrestres ó acuáticas, y qué ríos y montañas atravesarás, qué ciudades importantes hallarás en el camino, y por qué son importantes. — Fulano tiene negocio de lanas: ¿qué mercado debe preferir para exportarlas? ¿Por qué? — Mengano quiere negociar en géneros de seda, de lana, de hilo: ¿á que mercados ocurrirá para importar los mejores? ¿Por qué son mejores los productos de esos mercados? — ¿Qué país deberá preferir el hombre que quiera gozar plenamente su libertad y vivir seguro? ¿A donde deberá dirigirse el minero que desea hallar trabajo más constante y lucrativo?... Hay muchas cuestiones como estas que son de interés práctico, y que los alumnos resolverían mal ó no resolverían, si la enseñanza no se ocupara de habituarlos en este género de deducciones. La botánica, la zoología, la mineralogía, la geología, la cosmografía, son susceptibles también de gran número de problemas tan sencillos, tan comunes y tan prácticos como los que he indicado por vía de

ejemplo, y requieren por lo mismo que la escuela eduque lo bastante para que la persona los resuelva con facilidad. Cuanto más extensa y acentuada sea esta facilidad, tanto más completa y útil será la educación. Esa latitud no debe pasar, empero, los límites asignados á la instrucción en los §§ 348 y 349; pues debiendo la educación producir la destreza necesaria para aplicar convenientemente los conocimientos teóricos, está claro que la comprensión de aquella ha de armonizarse con la comprensión que se dé á estos.

473 — La historia, cuya comprensión instructiva he señalado en el § 350, no sería susceptible de educación si debiera enseñarse como se ha enseñado hasta ahora, sin un propósito de utilidad práctica. En efecto: ¿qué se enseña? Algunos datos biográficos de personajes conspícuos, el orden en que se han sucedido los gobernantes, los hechos principales que tuvieron lugar durante la administración de tales monarcas ó presidentes y, acaso, una breve descripción de algunas costumbres. Cuando el alumno sabe de memoria esta serie de hechos, fechas y nombres, está terminada la enseñanza. Si se preguntara á los que esto enseñan para qué sirve esta instrucción, les sería sumamente difícil dar una respuesta algo satisfactoria, por lo mismo que ningún fin ulterior se tiene en vista. Dicen que es útil la historia, porque todos hablan de esa utilidad; pero muy pocos maestros han tratado de darse cuenta de la clase de beneficios que pueden reportarse de los estudios históricos, ni de formarse un programa en que sólo se comprendan los conocimientos utilizables. Ahora bien: como ya he dicho en el párrafo citado, el estudio de la historia puede servir para mostrar á los hombres las relaciones de causalidad que hay entre unos sucesos y otros y las leyes á que esas relaciones están sujetas. Como los hechos son de muchas clases, las relaciones lo son también; por manera que no se resolverá el hombre á obrar en algún sentido, sin que halle en la historia precedentes que le tracen la regla general á que debe subordinar su conducta, si quiere proceder con acierto. La historia prueba, por ejemplo, que toda conducta inmoral de los individuos y de los pueblos ha tenido por consecuencia desgracias más ó menos considerables, y que, al contrario, toda conducta moral ha sido seguida de bienestar y de prosperidad. Esta ley induce al hombre y á los pueblos á proceder bien en lo privado y en lo público, por atraerse las satisfacciones que emanan de los buenos actos y evitar los sufrimientos que se derivan de los malos; luego, hay un grande interés moral en que el niño estudie la historia de esas causas y efectos en todos los órdenes de acciones humanas respecto de todos los pueblos y de todas las edades, á fin de que él mismo infiera las reglas naturales de moralidad á que debe someterse durante toda la vida, y de que se convenza del grado de responsabilidad que contrae el que obra de cualquiera modo, y de que la sanción es ineludible, aunque puede venir más ó menos tarde y más ó menos indirectamente. Las instituciones políticas influyen sobremanera en la suerte moral de los pueblos y de los indi-

víduos, según sean. Importa, pues, conocer qué clases de gobierno ha habido en los tiempos pasados y qué efectos han producido en sus naciones respectivas, á fin de excluir las formas inconvenientes y adoptar las más favorables al progreso humano. Las religiones han sido objeto de fé, pero bien pueden ser objeto de estudio y de convicción. El conocimiento de la influencia que han ejercido en la moralidad de las muchedumbres es el mejor medio de conseguir que sean paulatinamente abandonadas las peores y sustituidas por otras ménos inconvenientes, hasta que estas lo sean á su vez por otras más favorables al perfeccionamiento humano. Lo que he dicho de la moral en general, de las instituciones políticas y de las religiosas, puede decirse de todas las demás instituciones, de todas las clases de hechos individuales y colectivos del hombre. Se vé, pues, qué ventajas pueden reportarse del estudio de la historia; y el concepto de ellas no sólo traza la comprensión que ha de tener la enseñanza instructiva, sino que indica también el lugar que le corresponde aquí á la educación especial. Y, efectivamente: no basta que se enseñe al niño qué hechos han producido qué efectos; para que esta enseñanza sea fecunda es menester que además el alumno sepa sacar de esas relaciones las consecuencias que han de servirle después de reglas de conducta. Este trabajo, que tan pronto es inductivo como deductivo, tiene sus dificultades toda vez que se quiera hacer bien y con seguridad, y por lo mismo es necesario formar el criterio y dar destreza á las facultades, para que el estudiante no se extravíe en sus juicios desde que le falte la dirección de los maestros. Este resultado no se obtiene por la instrucción y sí por la educación. La educación histórica es una de las más importantes á que el maestro pueda dedicar sus esfuerzos. Su comprensión está determinada por la que he señalado á la instrucción de la misma asignatura en el § 349, pues como la labor educativa ha de ser motivada por los conocimientos que se tengan, no podrá salir aquella de los límites trazados á esta. Y es obvio que, dentro de estos límites, debe continuar la educación hasta que se hayan desenvuelto las facultades del alumno y formado los hábitos especiales tanto como lo requiere el fin práctico de la enseñanza.

474 — La economía, sea doméstica, industrial ó política, puede y debe conocerse y aplicarse en la escuela. No basta que el alumno conozca sus leyes; es menester que aprenda á sacar de esos conocimientos todo el partido posible. Las leyes pueden aplicarse á casos hipotéticos, sin entrar en el terreno de los hechos externos y pueden aplicarse á casos reales. Las primeras aplicaciones son meramente intelectuales; las segundas son á la vez intelectuales y materiales. El niño debe acostumbrarse á hacer las aplicaciones intelectualmente, porque las deliberaciones de la inteligencia son las que determinan la conducta del hombre reflexivo. El que tenga el hábito de aplicar mentalmente las leyes económicas á los casos que puedan ocurrirle, tendrá asegurado el acierto en la generalidad de las resoluciones deliberadas que tome.

Pero, si carece del hábito *de obrar* en armonía con las leyes, sería necesario tener la inteligencia constantemente ocupada en gobernar la conducta económica, y esta tarea no solo sería peligrosa, sino que sufriría perturbaciones más ó ménos considerables por el hábito de obrar sin regla, que induciría á las personas á resolver las situaciones sin detenerse á meditarlas. De aquí la necesidad de que se someta á hábitos económicos la conducta exterior de los alumnos, es decir, todos los actos que se relacionan con la economía. ¿Pero solamente los actos que espontáneamente verifique el alumno? La instrucción de esta materia debe comprender la economía propia de todos los estados en que puede hallarse la persona, esto es, el mero individual, el de las relaciones libres, el de sociedad en general y los especiales de la familia y del Estado (§ 351). Luego, tanto los hábitos intelectuales como los materiales deben referirse á todos esos estados; y como no se producen espontáneamente en la escuela los hechos principales de cada uno, es indispensable producirlos artificialmente, de modo que los alumnos tengan frecuentes ocasiones de aplicar á sus hechos individuales, de relaciones libres, sociales, familiares y políticos los principios económicos que convengan. Este es el trabajo destinado especialmente á la educación económica: desarrollar y habituar las facultades que han de ponerse en acción en todo lo que se relaciona con la economía. Conseguir que esos resultados satisfagan las necesidades comunes de la vida, es darles la suficiencia que deben tener.

475 — Conocer la teoría del dibujo, es una cosa; saber dibujar, es otra cosa. No sabe dibujar el que no conoce la teoría del dibujo; pero se puede conocer esta teoría sin saber dibujar. La teoría es lo que constituye la parte instructiva del dibujo; pero como se debe enseñar esta materia en la escuela con el fin de que los alumnos la apliquen cada vez que les llegue á ser útil en el futuro, se requiere que se adiestren en esa aplicación, “que aprendan á dibujar.” Esta segunda parte de la enseñanza, que es de mera ejecución, y que consiste en desenvolver y habituar las aptitudes propias del dibujante, es el objeto propio de la educación especial de la asignatura. He dicho ya (§ 352) que la instrucción debe comprender el dibujo lineal, incluso la caligrafía, el dibujo de figuras y el de paisajes; y que en estas dos últimas ramas deben entrar el estudio de los contornos, del claro-oscuro y de las perspectivas, porque todo esto hace falta al hombre comúnmente. Esta razón determina asimismo la comprensión que debe darse á la educación del dibujo: el alumno carecerá de educación completa en esta materia mientras no ejecute regularmente el delineado de las figuras, no escriba una letra hermosa y correcta, y no represente de modo satisfactorio con las líneas y las sombras las formas de los cuerpos y sus posiciones, dimensiones y distancias, sean absolutas ó relativas.

476. — Como digo en los §§ 353 y 354 hay cierto número de industrias cuya teoría debe conocerse, pero que no puede ser objeto de

educacion escolar, porque no es la escuela primaria en donde se enseña á profesarlas. Su educacion es materia de las escuelas de artes y oficios, destinadas especialmente á la enseñanza de su profesion. En cambio hay otras ocupaciones que los alumnos habrán de ejercer durante su vida, segura ó probablemente, que entran por esto en el cuadro de las necesidades generales, y son propias del programa educativo de las escuelas. El § 355 enumera tres de esta clase, que son: la pastoril, la agrícola y la comercial, que tienen en todas las naciones americanas extensas zonas dedicadas principalmente al cultivo de alguna de ellas. El § 356 se refiere á las ocupaciones propias de la familia, tales como la preparacion de los alimentos, la costura, el corte de vestidos, el lavado, el planchado, y la enseñanza instructiva y educativa, (principalmente la última). El § 357 trata, por último, de ciertas ocupaciones que son necesarias en las sociedades políticas, como son las artes militares, que todos los ciudadanos deben conocer. Se determina en los lugares citados la comprension que ha de tener la enseñanza teórica de todas estas materias; es decir, su instruccion. Mas, precisamente porque estan destinadas á regular la conducta diaria de las personas, porque su fin es eminentemente práctico, la escuela debe enseñar no solamente la teoría, sino tambien el mejor modo de practicarla, creando fuerza y hábitos de ejecucion suficientes para que el desempeño sea satisfactorio. Así, en las secciones territoriales en donde el pastoreo es la principal ocupacion de los habitantes, la escuela debe, además de comunicar las nociones técnicas más adelantadas, suministrar la habilidad práctica que requieren esas nociones para transformarse en hechos regulares. La instruccion agrícola debe figurar en los programas de las secciones en que la agricultura es la principal ocupacion de las personas; pero esa instruccion debe completarse con la pericia práctica de que depende su utilidad positiva, pues no basta conocer como se hace bien algo, para hacerlo bien. En las ciudades y poblaciones mercantiles, es lo probable que la juventud se dedique al comercio; de lo que resulta la conveniencia de conocer, además que la teoría de esta industria, sus prácticas más comunes; de tal modo, que pueda el jóven pasar de la escuela á una casa de comercio y entregarse á sus tareas ordinarias sin dificultades sérias. Como una de las operaciones del comercio consiste en comprar y vender, y como no hay en el mundo civilizado quien no compre, ó adquiera en cambio, todo lo que le ha de servir para satisfacer sus necesidades, se infiere que es universal la conveniencia de "ser práctico" en las compras, cuya habilidad implica entre otras la de conocer las calidades de las cosas y sus ventajas y desventajas particulares, y la de distinguir las fácilmente. Todas estas enseñanzas prácticas constituyen la educacion industrial. La suficiencia está marcada por las materias que son susceptibles de la enseñanza educativa, y por el grado de comprension que ha de tener la enseñanza teórica, como que aquella no es otra cosa que la parte aplicada de esta.

477.— Señálase, por último, en los §§ 358, 359 y 360 lo que ha de comprender la instrucción moral y jurídica de las escuelas primarias, indicándose en el primero de aquellos que la enseñanza de estas asignaturas debe completarse por la educación. En efecto, si hay algo en que debe unirse la pericia práctica al conocimiento teórico, son la moral y el derecho, pues nada hace, ni dice el hombre sin que su acto ó su palabra afecte algún deber y algún derecho, favorable ó desfavorablemente. La sola noción de los deberes y de los derechos es, sin duda, de grandísima importancia para el gobierno de la conducta humana, porque nadie puede obrar bien sin ella deliberadamente, ni tener conciencia de su personalidad, ni de su responsabilidad moral y jurídica. Pero la sola instrucción de estas materias no basta para que el hombre proceda moralmente, ni para que ejerza sus derechos como debe, por la razón de que las costumbres generalizadas, los vicios del propio hábito, y los intereses y pasiones ilegítimas que á cada momento influyen en el ánimo, extravían fácilmente al hombre, por más que conozca la línea de conducta que debiera seguir. Es indispensable hacer desaparecer del alumno todas las inclinaciones incompatibles con las exigencias de la moral y del derecho, á fin de que la inteligencia y la voluntad puedan obrar libremente en el sentido de aplicar las buenas doctrinas; y además formar inclinaciones y hábitos positivos, á fin de que todas las fuerzas activas de la persona propendan espontáneamente á convertir en una realidad exterior la verdad teórica suministrada por la instrucción. Son aplicables estas ideas tanto á la educación general como á la especial; pero como ya me he ocupado de la primera, (§ 463) me contraeré aquí á la segunda, que comprende las aplicaciones particulares del deber y del derecho á determinadas clases de hechos. Las doctrinas moral y jurídica se refieren al individuo considerado en sí mismo, á sus relaciones libres con los demás individuos, á las sociedades en general, y especialmente á la familia y al Estado. De aquí que la instrucción abrace todos esos estados, y que deba comprenderlos también la educación. Mas, tratándose de relaciones jurídicas, las hay naturales y positivas, siendo de tenerse en cuenta que como los Estados reputan éstas como expresiones exactas de aquellas, se rigen exclusivamente por las positivas, fundando en ellas todo el orden de las colectividades humanas. Esa correspondencia de las leyes positivas y naturales no es siempre tan perfecta como se la supone: en esto, como en todo, cabe el error y debe propenderse constantemente á corregirlo, motivo por el cual debe comprender la instrucción tanto las relaciones jurídicas naturales como las positivas, como medio de compararlas y de conseguir que estas se aproximen gradualmente á aquellas. Pero, ¿qué comprensión debe darse á la enseñanza educativa? Tratándose de la moral, la respuesta es fácil, pues debiendo el hombre aplicar sus reglas en todos los estados, fluye la consecuencia de que la educación moral debe abrazar la conducta que la persona ha de observar respecto de sí, respecto de las demás personas,

respecto de las sociedades en que figure, y especialmente respecto de la familia y del Estado. En cuanto al derecho, si el natural se confunde con el positivo, tampoco es difícil la respuesta: educando en la práctica del uno se educa en la práctica del otro y todo se reduce á que esa educacion sea suficiente; es decir, á que comprenda la práctica de los derechos relativos á todos los estados á que pueda corresponder la persona. Cuando hay ramas del derecho positivo que no concuerdan con las mismas del derecho natural, se complica algo el problema, porque entra en ella la conciencia jurídica de la familia y de los maestros, que no permitirá fácilmente que se dé á la juventud una educacion que juzgan pernicioso. Por ejemplo: los gobiernos despóticos no viven sino cuando tienen por base la abyeccion de los pueblos. El régimen constitucional exige en este caso que se eduque á la juventud de modo que se mantenga sumisa á la autoridad del gobernante; pero ¿qué padre y qué maestros liberales consentirán voluntariamente, pudiendo impedirlo, que se eduque á sus hijos ó discípulos de tal manera, y que no se les enseñe prácticamente á ser liberales y dignos? Dejando á salvo el derecho que tienen las familias y los educadores de dar á su enseñanza el carácter que más se avenga con sus opiniones, la pedagogía debe tomar en cuenta las opiniones y los hechos y dar reglas para las unas y los otros. La constitucion y las leyes, por más imperfectas que sean, son las que regulan la conducta de los gobernantes y gobernados. Hay en sus disposiciones algunas cuyo cumplimiento no pueden eludir los ciudadanos, só pena de incurrir en responsabilidades más ó menos graves, y hay otras que el hombre puede observar ó nó, segun quiera. La moral prescribe que nadie se aproveche de leyes que pugnan con sus opiniones y por consecuencia puede y debe la educacion prescindir de la práctica de sus disposiciones; pero prescribe tambien la moral política que no se infrinjan las leyes cuyo cumplimiento no se puede eludir sin responsabilidad legal; y en tal caso debe la educacion acomodarse á esas leyes, porque contribuirá á mantener el órden social y evitará que los individuos incurran en penas por falta de educacion. Mas, como al lado de esta necesidad legal está la opinion de los padres, adversa á la ley, y como tienen ellos el deber y el derecho natural de propender á que las malas leyes y constituciones sean substituidas por otras mejores, en virtud de las cuales deben inculcar en la instruccion los maestros las doctrinas que parezcan verdaderas, la educacion debe propender tambien á que las nuevas generaciones aprendan á practicar los principios del derecho teórico, nó porque actualmente tenga aplicabilidad esa enseñanza, sino porque contribuye á arraigar en la mente las doctrinas que la instruccion difunda, y porque prepara á los ciudadanos á ejercer con regularidad sus funciones y sus derechos desde el mismo instante en que las teorías se transformen en ley ó en constitucion del Estado. La enseñanza de doctrinas jurídicas opuestas á la legislacion positiva es en realidad un trabajo de evolucion, cuyo triunfo se realiza cuando, influenciada la mayoría del

país por aquella enseñanza, concurre con su deliberacion y su voto á reformar lo existente; y es una fuerza revolucionaria cuando la mayoría del país, coartada en el ejercicio de la soberanía, recurre á la fuerza para vencer violentamente los obstáculos ilegítimos que se oponen á su triunfo. La sola instruccion haría lentamente el movimiento evolutivo, y daría poca fuerza al acto revolucionario; pero cuando concurre con ella la educacion, se acelera y se facilita extraordinariamente el éxito. No basta, empero triunfar pacíficamente ó por la fuerza; es menester que, una vez obtenido el triunfo, no se comprometa el éxito por falta de pericia en la aplicacion de las buenas doctrinas, cosa que con frecuencia ocurre. ¡Cuántas reformas provechosas se han malogrado por los desórdenes á que han dado ocasion, debido á que el pueblo no había sido previamente educado en la aplicacion de las nuevas leyes! Se ha visto surgir en España la república con una espontaneidad que dejó atónito á todo el mundo; y esa república cayó al poco tiempo desacreditada por excesos y desaciertos de todos géneros que no tuvieron otra causa que la falta de educacion republicana. Aunque nó tan notorios, son muy abundantes los ejemplos análogos en Europa y en América. Si los partidos políticos se apercibieran de esta verdad, cuidarían de que la escuela primaria fuese el principal instrumento de su propaganda, nó de la propaganda exclusivamente doctrinal en que hasta ahora han hecho consistir sus trabajos, sino de la doctrinal y la práctica, que daría á las generaciones nacientes la idea y el hábito de la reforma. Resumiendo, pues, lo dicho en este §, diré: que, dentro de los límites asignados á la instruccion en los §§ 358 y 360, la educacion especial de la moral y el derecho debe comprender las relaciones del individuo consigo mismo, con las demás personas, con las sociedades de que sea miembro, y especialmente con la familia y el Estado; y que la educacion jurídica debe abrazar la práctica de las leyes obligatorias y de las doctrinas enseñadas en la instruccion, que no se conformen con el actual régimen legislativo.

### III

#### Universalidad de la materia

478. Cómo debe aplicarse á la educacion la ley de la universalidad.—179 Causas que han obstado á la universalizacion de la enseñanza educativa. Se demuestra su ilegitimidad.

478 — La ley de la universalidad prescribe que se enseñe igualmente á todas las personas, cualquiera sea su sexo, color y condicion, (§§ 269-272) en virtud de ser idéntico el fin moral de todas y análoga su naturaleza. Apliqué esta ley, en cuanto se refiere á la instruccion, en los §§ 361-362, y me propongo aplicarla en este lugar á la educacion, es decir, aplicarla haciendo algunas indicaciones acerca de

la composición del programa, que no otra cosa es posible en un libro, en que no se producen los hechos que constituyen la vida de la escuela. El programa de instrucción debe contener todas las materias especificadas en el § 250, y ese programa debe ser el mismo para los varones y las mujeres, en los pueblos adelantados y los atrasados, en el campo y en las ciudades, salvo las pocas materias que pueden enseñarse exclusivamente á las mujeres: esto es lo que resulta de la aplicación de la ley pedagógica. ¿Hay motivos para que el programa de educación sufra alteraciones? La ley no reconoce ninguno; y, por lo mismo, la educación debe ser tan universal como la instrucción. En efecto: si la educación general es necesaria á los unos, lo es también á los otros; porque, organizados del mismo modo los individuos de la especie humana, están igualmente expuestos y tienen las mismas necesidades. El programa de la educación primaria, debe, pues, contener el precepto de que se desarrollen y habitúen todas las fuerzas físicas y psíquicas de la persona, sea esta cual fuere. No quiere esto decir que ha de tener un mismo grado la educación de cada órgano en todas las personas. Hay órganos más desarrollados ó más habituados en unos individuos y aún en unos pueblos que en otros, por razón del clima, de la estructura topográfica, del género de las ocupaciones, de la cantidad de acción á que las personas están acostumbradas y de otras causas generales ó particulares; lo que indica por sí solo que, donde hay cierto grado de desenvolvimiento ó de hábito, no tiene que hacer tanto la educación como donde esos hechos son menos pronunciados. La universalidad de la ley significa que esta ha de aplicarse á todos los individuos, pero nó que ha de aplicarse á todos en la misma cantidad ni en las mismas condiciones. En lo que atañe á la educación especial, se concibe fácilmente que no hay razón para que la instrucción de cada asignatura vaya acompañada de la correspondiente educación en el hombre y nó en la mujer, ó en el habitante urbano y nó en el rústico, ó en los pueblos civilizados y nó en los bárbaros, ó vice-versa. Todos indistintamente deben saber hablar, leer y escribir; todos deben, por tanto, instruirse en estas materias; mas como no se consigue el objeto con la sola instrucción, como es necesaria la educación para escribir, leer y hablar, se sigue que todos deben recibirla, tanto las mujeres como los hombres, los bárbaros como los civilizados, los urbanos como los rústicos. Lo que digo de estas materias debe decirse de las demás: si todas las clases de personas se instruyen en ellas, es porque deben saberlas con un fin práctico; y si este fin práctico requiere la instrucción, no requiere ménos la educación especial, que es la que dá la habilidad ejecutiva que se necesita para aplicar por hechos externos las nociones teóricas. Así, pues, no se cumplirá la ley de la universalidad, sino cuando se incluya en los programas de todas las escuelas primarias, sea cual fuere el país, ó la región del país, la educación general del cuerpo y de la mente, y la educación especial que corresponde á cada materia enseñada.

479 — Puedo repetir aquí poco más ó ménos lo mismo que dije en el § 363: lo que ha obstado en todas partes á que la educacion primaria tenga en la escuela el puesto que le corresponde es, por un lado, el concepto erróneo que se ha tenido de las necesidades escolares de las personas, y, por otro lado, la ignorancia del valor moral de la educacion y aún de su significacion pedagógica. ¿Qué es educar para las muchedumbres? Enseñar buenas maneras, ó instruir. Si una persona se presenta con modales urbanos, se dice que es “bien educada”. Si posee una instruccion lata, se dice que es “muy educada”. Los mismos pedagogistas, los funcionarios escolares y los maestros, que deberían usar con más propiedad las voces técnicas, llaman ordinariamente “educacion” á la instruccion; y aún los mismos que se empeñan por distinguir la acepcion de ambos vocablos, no siempre consiguen satisfacer su propósito, por carecer ellos mismos de ideas claras y precisas al respecto. Es así que apenas hay tratado de pedagogía en que no se titule EDUCACION INTELECTUAL á la seccion en que se trata del modo de instruir, sin cuidarse para nada de lo que es propiamente educacion de la inteligencia. Es así tambien que no faltan obras autorizadas en que se expresa en el capítulo destinado á discutir estas diferencias, que educar es desarrollar todas las fuerzas, todas las facultades del hombre, é instruir es desarrollar una sola de esas fuerzas: la inteligencia; por manera que educacion es un término genérico é instruccion un término específico. De estas confusiones han resultado los males que han perjudicado á la educacion primaria; pues si instruir y educar significan esencialmente lo mismo, claro está que como no hay razon para dar á las mujeres, á los rústicos y á los bárbaros tanta instruccion como á los hombres civilizados urbanos, tampoco la hay para darles tanta educacion. Esta es la lógica que ha servido para restringir la educacion hasta anularla casi. Pero desde que se dé á la educacion el sentido que le corresponde científicamente, tomándola como desarrollo y habituacion de todas las fuerzas con fines generales ó especiales, es fácil percibir su diferencia esencial de la instruccion, así como el papel que está llamada á desempeñar en el progreso de los pueblos. Se reconoce entónces que la educacion general es indispensable para la conservacion y el perfeccionamiento de la especie humana toda entera; tanto más indispensable, cuanto ménos hayan adelantado las muchedumbres ó las individualidades en la escala de los progresos; y que la instruccion es una adquisicion poco ménos que inútil, si no vá acompañada de la educacion especial, que le dá toda la fecundidad de que es susceptible. La mujer, instruida y educada en conformidad con la doctrina que expongo en este libro, dejará de ser lo que es frecuentemente hoy: un objeto de lujo para los hombres vanos, causa de consumos improductivos para los que las tienen á su cargo en concepto de esposas ó de hijas, y un sér expuesto, por su propia ineptitud, á toda clase de desgracias económicas y morales; dejará de ser esto, digo, para convertirse en persona que tiene la conciencia de

sus deberes y de sus derechos, y fuerzas bastantes para dirigirse á la consecucion de sus fines por sí sola; lo que equivale á decir que será un elemento activo, tan activo como el hombre, del progreso general, de la prosperidad de los Estados, de la felicidad de las familias, de su propio bienestar, y, en una palabra, del adelanto moral en todas las esferas y en todas las formas bajo las cuales se manifiesta.

#### IV

##### Unidad de la materia

480. Relacion que hay entre la unidad de la instruccion y la de la educacion. Efectos de la falta de unidad en la educacion general y en la especial, sobre todo en la educacion moral y juridica. Unidades artificiales y unidad natural: El maestro debe huir de las primeras.

480 — El programa de la educacion debe estar construido de tal manera, que se cumpla en él cuidadosamente la ley de la unidad; es decir, de modo que no se contraríen las distintas partes de la educacion general, ni las diversas educaciones especiales, ni estas y aquella. La unidad de la educacion depende en gran parte de la unidad de la instruccion; (§§ 364-365) pues como no es aquella otra cosa que la aplicacion de esta, se infiere que las teorías contradictorias ó discordantes han de conducir por fuerza á hechos prácticos que lo serán tambien. La falta de unidad sería funesta en la educacion destinada á desarrollar y á habituar las fuerzas generales, porque unos resultados serían esterilizados por los otros; lo sería asimismo en las educaciones especiales, porque se dispersarían las fuerzas que no se anulasen mutuamente; pero, en donde más sensibles serían sus efectos, es en la educacion especial de la moral y del derecho. Son tan universales y frecuentes estas dos clases de relaciones; es tanta la trascendencia de los actos que corresponden á ámbas esferas, que cuesta trabajo calcular los efectos desastrosos que causaría la combinacion de esfuerzos que tendiesen en sentido opuesto á la habituacion y desenvolvimiento de las fuerzas que concurren en la conducta moral y jurídica de las personas. Es menester que todos los esfuerzos educativos sean armónicos, que se favorezcan entre sí de modo que se dirijan todos á la realizacion de un solo fin general. Mas no se entienda que basta conseguir cierta unidad para dejar satisfecho el interés de la educacion. Hay una unidad natural que resulta espontáneamente del cumplimiento de las leyes naturales y de la ejecucion de las doctrinas verdaderas; y hay unidades artificiales, que se consiguen combinando artificialmente concepciones falaces de la fantasía, como es la que presentan los sistemas *creados* por los pensadores, en el supuesto de que pudieran suplir al sistema natural *descubierto* por el observador. Para que la unidad sea verdaderamente eficaz; para que responda en términos satis-

factorios á los fines supremos de la enseñanza, es necesario que surja de la misma naturaleza de las cosas y nó de los fantaseos arbitrarios de la mente conque harto á menudo se le suele confundir.

## SECCION SEGUNDA

### ENSEÑANZA EDUCATIVA

---

#### DIVISION PRIMERA

#### EDUCACION GENERAL

#### CAPÍTULO PRIMERO

#### EDUCACION FÍSICA

#### I

#### Exámen de la materia

481. Resumen acerca de los órganos corporales que han de ser materia de la educacion física.—482. Resumen teórico de las funciones de movimiento educables.—483. Resumen teórico de las funciones de nutricion que debe recordar el educador.—484. Resumen teórico de las funciones nerviosas que interesan á la educacion general.

481 — La educacion física abraza la de todo el cuerpo, y trata, por lo mismo, del desarrollo y la habituacion de todos los órganos humanos, cuya accion depende directa ó indirectamente de la voluntad. Deben distinguirse entre estos órganos los que compongan los aparatos musculares, el sistema de los aparatos que concurren á la alimentacion de la vida, y el sistema nervioso, que son estudiados en la anatomía bajo los títulos de miología, de esplanología y angiología, y de neurología. Los movimientos internos y externos del cuerpo se deben á la contractilidad de los músculos; y como los más de estos se contraen obedeciendo á la accion de la voluntad, resulta que el hombre es capaz de movimientos voluntarios que implican un desarrollo de fuerza. Dentro de ciertos límites, puede aumentarse ó disminuirse esta fuerza tambien voluntariamente; y de ahí que la contractilidad muscular sea empleada por la persona con el doble objeto de verificar movimientos y de desenvolver fuerzas; movimiento y fuerzas que aplica á la expresion de sus estados psíquicos y á la satisfaccion de sus necesidades, bajo las variadísimas formas de las industrias, las artes y las ciencias (§§ 48-56). Los principales aparatos que concurren á la con-

servacion de la vida son el digestivo, el respiratorio y el circulatorio. Los músculos desempeñan un papel más ó ménos importante en el mecanismo de las funciones de todos ellos, obrando ya voluntariamente, como en la primera y última secciones del tubo digestivo y en las paredes torácicas, ya involuntariamente, como en el exófago, el estómago, los intestinos, la tráquea, el corazón, las arterias, las venas y los vasos linfáticos, (§§ 135-147). Por depender de la voluntad las funciones musculares de la primera seccion del tubo digestivo y de la caja torácica, y por motivar esas funciones, más ó ménos directamente, las de los músculos involuntarios que obran en los otros órganos predichos, pues que su accion es refleja, se deduce que el hombre puede influir con su querer en los actos que constituyen en general la nutricion. El sistema nervioso sirve principalmente para conocer la naturaleza y determinar la accion de los músculos; y la accion, ya sea de los nervios sensitivos y sensoriales, ya sea de los nervios motores, puede ser ocasionada ó determinada por la voluntad del agente (§§ 57-61 y 114-127). Luego, deben ser materia de la educacion física los músculos, los órganos que sirven á las funciones de la nutricion y los nervios. Como la actividad corporal influye en las funciones de la nutricion y éstas en el estado de los huesos, la educacion física extiende á estos órganos su eficacia.

482.—Siendo el fin inmediato de la educacion física desarrollar y habituar los órganos del cuerpo, con el propósito de que verifiquen del mejor modo posible sus funciones, conviene tener presente que los músculos accionan por medio de contracciones más ó ménos enérgicas, y que á esta accion se deben todos los movimientos que ejecuta la persona ó que en ella tienen lugar. Segun sean esos movimientos, ó la energía desplegada en ellos, puede el individuo articular la palabra, para expresar lo que piensa, siente y quiere; manifestar con el rostro los estados de su ánimo; acompañar todas estas manifestaciones con actitudes de las extremidades ó del tronco, que contribuyen á hacer más completa y elocuente la expresion; dedicarse á las más variadas ocupaciones, como son las propias de los oficios, las artes, las industrias, las ciencias; trasladarse de un punto á otro con más ó ménos celeridad, ó mantener en un mismo lugar diferentes posiciones ó estaciones, generales ó particulares; desempeñar importantes funciones mecánicas de la vida orgánica; influir más ó ménos indirectamente en las funciones físico-químicas del organismo, etc. etc.; lo que muestra por sí solo cuan grande es la conveniencia de educar la musculatura.

483.—En las funciones de nutricion se comprenden las de digestion, las de nutricion propiamente dichas, la absorcion, la secrecion, la respiracion, la circulacion y el calor animal. La digestion empieza por la prehension de los alimentos y continúa por la masticacion, la insalivacion, la deglucion, los movimientos del estómago y del intestino delgado, para concluir con los del intestino grueso; en cuyas funcio-

nes se emplean los dientes, las glándulas salivares, los órganos situados entre la raíz de la lengua y la abertura cardíaca del estómago, principalmente la faringe y el exófago, el estómago y los intestinos. Con los actos físicos enumerados concurren otros esencialmente químicos, que producen el efecto de modificar la composición de los alimentos. La saliva, secretada por las glándulas salivares, y alterada en la boca, obra en las sustancias á manera de fermento para transformar el almidon y la fécula en dextrina y en glucosa. El jugo gástrico, secretado por las numerosas glándulas del estómago, no obra en las sustancias grasas, feculentas y azucaradas sino de un modo físico, pues que se limita á disolver la capa azoada en que se contienen las materias de las vesículas grasas y las células vegetales feculentas; pero transforma en peptona ó albuminosa las sustancias albuminoideas, que son sustancias azoadas. El ser ó nó las materias ingeridas refractarias á la acción del jugo gástrico, constituye su calidad de indigestas ó digeribles, que no es igual respecto de todas las personas, ni aún respecto de diferentes edades de la misma persona. El jugo pancreático, secretado por la glándula llamada páncreas, y vertido en el duodeno por dos conductos, emulsiona ó divide las sustancias grasas y transforma en glucosa las feculentas, y en peptona las albuminoideas. La bÍlis, secretada por el hÍgado y descargada en la segunda seccion del duodeno, no tiene acción sobre los feculentos, es dudoso si emulsiona las materias grasas, y se cree que tampoco obra en las albuminoideas; pero se tiene la certeza de que sirve para preparar los excrementos, mezclándose á los residuos alimenticios y para impedir la putrefacción de las sustancias destinadas á ser absorbidas. El jugo intestinal, secretado por las glándulas diseminadas en la mucosa del intestino delgado, disuelve las materias albuminoideas y transforma las feculentas en glucosa. Así, pues, llegan los alimentos ingeridos á la cavidad del intestino delgado en forma de materias grasas emulsionadas, de glucosa procedente de las féculas, de peptona resultante de la transformación de las albuminoideas, varios ácidos, agua y otras materias. Durante las cinco á ocho horas que estas sustancias permanecen en el intestino delgado, se separan la parte digerida del alimento y la que no ha podido digerirse: ésta pasa al intestino grueso para salir en forma de excremento, y aquélla, que es la parte asimilable, el quilo, es absorbida por la superficie mucosa del intestino delgado para ser conducida al corazón y de aquí á los pulmones, á fin de recibir un nuevo elemento alimenticio. Este elemento es el oxígeno. Cada vez que se dilata la caja torácica por la acción del diafragma y de los músculos elevadores de las costillas, aumenta la capacidad de los pulmones, disminuye la presión del aire que contienen y penetra en ellos una cantidad de aire exterior, pasando sucesivamente por las fosas nasales y la cavidad bucal, por la faringe, la larinje, la tráquea y los bronquios, en cuyo trayecto se modifica algo su composición. Al ponerse el aire en contacto con las

sustancias que llegan al pulmon (sangre venosa), modifica su color, su temperatura y su composicion química, de tal manera, que el líquido circulante se enrojece, pierde una parte de su temperatura y del ácido carbónico, y recibe una cantidad determinada de oxígeno. Este líquido así compuesto vuelve al corazon y de aquí se esparrama por las arterias á lo más íntimo de los órganos de todo el cuerpo, penetrando en los vasos capilares que estan en inmediato contacto con los tejidos. Al llegar aquí la sangre arterial, pasan al traves de las paredes las sustancias alimenticias y el oxígeno que contiene, y se operan tres fenómenos de los más importantes. El oxígeno se combina con el carbono, el hidrógeno y los principios constituyentes de los tejidos y produce: la combustion, origen del calor animal, y acto esencial con que se completan las funciones respiratorias de la economía; el ácido carbónico y el agua, y los residuos ó materias extractivas que, penetrando en los capilares, pasan á las venas, para ser exhalados los primeros en el acto de la expiracion pulmonar, y eliminados los últimos por los riñones. Las sustancias alimenticias transudadas por las paredes de los vasos capilares tienen dos destinos: las albuminoideas son asimiladas por los elementos anatómicos para reparar las pérdidas que sufren á consecuencia de las funciones que le son propias, y las no azoadas sirven para continuar la accion química del organismo.

484 — Considerado en su conjunto el sistema nervioso,\* se compone de centros, nervios y fibras. Uno de esos centros, el cerebral, ocupa la cavidad del cráneo y se compone de células y fibras. Las células ocupan la periferia, bajo el aspecto de una sustancia color gris; y las fibras el centro, bajo el aspecto de una sustancia blanca. El otro de los centros, que es el raquis ó médula espinal, se extiende por todo lo largo de la columna vertebral y llena su tubo interior. Se compone, como el cerebro, de una sustancia gris, celulosa, y de otra blanca, fibrosa, pero con la diferencia de que las células ocupan aquí el centro y las fibras la periféria. Algunas de las fibras de ambos centros son comunes, de modo que sirven para poner en comunicacion el cerebro con la columna raquídea; otras fibras sirven para comunicar entre sí las células del cerebro ó de la médula espinal; y otras comunican los centros nerviosos con los demás órganos del cuerpo, como son los sensuales, las vísceras y los músculos, formando cordones que toman el nombre de nervios. Las células raquídeas desempeñan dos funciones distintas: unas determinan los movimientos y las otras reciben las sensaciones de la periferia. Las primeras se comunican con esta por los nervios conductores motores; las segundas por los nervios conductores sensitivos. Las impresiones de las células sensitivas se trasmiten al cerebro por medio de las fibras longitudinales que unen ambos centros. Las determinaciones motrices de las células son involuntarias ó voluntarias. Las primeras son las que se relacionan con las vísceras; las segundas las que se relacionan con los músculos locomotores. El

centro primitivo de esas determinaciones voluntarias, así como el de todas las funciones mentales, están en las células del cerebro, pues aquí es en donde se transforman en ideas ó fenómenos conscientes las impresiones sensibles que proceden de todas las partes del cuerpo, y en donde se operan los actos de voluntad, cuya influencia llega, por medio de las fibras y nervios conductores, á los músculos voluntarios. Prescindiendo ahora de las funciones mentales, de que me ocuparé más adelante, recordaré sólo que las células y nervios sensitivos ejercen un grande influjo, directa ó indirectamente, en todas las funciones del cuerpo, tales como la digestion, la circulacion, los movimientos y aún los actos llamados de relacion. Basta, en efecto, cortar el nervio sensitivo que comunica con un miembro cualquiera, para que pierdan los movimientos de ésta su regularidad. La degeneracion de las regiones sensitivas de la médula caracteriza la ataxia locomotriz progresiva. Son comunes los desarreglos que traen á la digestion las sensaciones fuertes, sobre todo si son dolorosas. Recordaré tambien que la accion gasta ó consume los elementos constitutivos de la célula nerviosa, como consume los de la célula de cualquiera otro tejido; que estas pérdidas de sustancia se reparan por medio de la alimentacion, y que por consecuencia tienen mucha importancia, bajo el punto de vista del desarrollo y de la habituacion, los ejercicios corporales.

## II

### Ordenacion lógica

485. Aplicacion de la ley de ordenacion lógica á la educacion fisica. Lógica de algunas funciones orgánicas involuntarias. Funciones orgánicas voluntarias. ¿Cuál es el orden lógico á que están sometidas? La fisiologia no ha estudiado esta cuestion, ni la higiene, ni la gimnástica, por cuyo motivo carece de datos la pedagogia. Necesidad de que se la estudie con la mayor atencion.

485 — La ley de ordenacion lógica se refiere á la sucesion con que se ejecutan las funciones por razon de la dependencia natural que tienen las unas respecto de las otras. Al hablar en general de esta ley, hice notar que el cuerpo está sometido á ella (§§ 303-305) y recordé algunos hechos que prueban esta aseveracion. Esa lógica se efectúa en gran número de actos de un modo espontáneo involuntario, fatal. Así es como realizan la comunicacion los nervios sensitivos y motores de todo el organismo, como obra el gran simpático en las vísceras pectorales y abdominales, como se verifican las acciones reflejas, y como se llevan á cabo otras muchas funciones del sistema nervioso. En los aparatos musculares hay varios que obran sin que la voluntad dirija su accion. Toda la serie de hechos que componen las funciones de nutricion, desde que el bolo alimenticio llega á la faringe, y desde que el aire es inhalado hasta que se consuma la asimilacion en los elementos anatómicos, se operan segun un orden lógico

riguroso, con absoluta independencia de la voluntad. Las secreciones, las oscilaciones de la temperatura y de las fuerzas humanas, son debidas á funciones que se cumplen tambien con una lógica tan involuntaria como inflexible. Pues que el organismo observa esta ley fatalmente, en las funciones mencionadas, no tiene por qué aplicarse á su cumplimiento el esfuerzo del maestro, ni la teoría pedagógica tiene nada que sentar, tratando, como trata, de dar normas al educador para los casos en que su conducta pueda influir en la observacion de las leyes naturales. Pero hay otras funciones físicas que son voluntarias y cuya lógica puede alterarse, por lo mismo, más ó ménos por el descuido, la ignorancia ó la voluntad deliberada de la persona. La pedagogía debe inculcar en estos casos el cumplimiento de la ley y mostrar cómo deben ordenarse todos los actos voluntarios para que se sucedan lógicamente, á fin de que los unos reciban de los otros todas las condiciones de eficacia que dependen de la correlacion de los hechos orgánicos. Ahora bien: los órganos que obran bajo la influencia directa de la voluntad, son los músculos llamados voluntarios, y los nervios y células nerviosas que sirven para determinar sus movimientos, por manera que la educacion física puede ser tal, respecto de ellos, que cumpla ó infrinja la ley de la ordenacion lógica, y corresponde á la pedagogía práctica señalar cuál es el órden en que han de sucederse todas las funciones físicas voluntarias. Los efectos ordinarios de la accion muscular son el movimiento y la voz; la fuerza es un modo de ser de estos efectos, así como sus diversas aplicaciones. Son movibles en el cuerpo humano la cabeza, el tronco y las extremidades; y cada una de estas partes se subdivide en otras, dotadas todas de movimientos propios: ¿qué relacion lógica háy en la accion de todas estas partes del cuerpo? Los principales movimientos de que son susceptibles los órganos son los de flexion, extension, rotacion, pronacion, supinacion, adduccion, abduccion, circunduccion, oscilacion: ¿cómo deben sucederse estos movimientos para que se cumpla la ley de la ordenacion lógica? Las posiciones pueden ser la vertical, la de estacion, la sentada, la de rodillas, la horizontal ó acostada, la de suspension y la de sustentacion: ¿cuáles deben preceder á cuáles? ¿Deben preceder los movimientos á las posiciones, ó vice-versa? La voz dá notas agudas y graves, fuertes y suaves, sostenidas y breves: ¿en qué órden deben seguir las unas á las otras? Estas y otras más son las cuestiones que deberían tener solucion en este lugar; pero los estudios fisiológicos que deberían suministrar á la pedagogía datos completos y seguros acerca de esta materia, no se han contraído á ella especialmente, y no es prudente, en mi concepto, ni posible, por ahora, hacer indicaciones de alguna importancia. Los higienistas no se han ocupado de esta cuestion más que los fisiólogos: inútil es buscar en sus obras nada que se dirija á satisfacer esta necesidad de la enseñanza educativa. Los gimnastas han descuidado el punto como los higienistas y los fisiólogos: Schreber empieza su curso con los movimientos de la

cabeza y los continúa con los de los hombros, de los miembros superiores, del tronco, de los miembros inferiores y los mixtos; es decir, que ha tomado por regla el orden en que se suceden las partes del cuerpo desde la cabeza á los piés, y nó las necesidades fisiológicas de la educacion. Dock no comprende en sus reglas metodológicas de la gimnástica ninguna que se refiera á la ordenacion lógica y los ejercicios pasan de la posicion á las flexiones y sucesivamente á las extensiones, rotaciones, circunducciones, equilibrios, pasos, marchas, carreras, saltos, luchas libres, sin que se observe en cada una de estas clases ningun orden científico. Es mayor, si cabe, el descuido á este respecto en el Manual que por orden del Gobierno de Italia publicó en 1875 la Sociedad gimnástica de Turin ciñéndose al sistema de Obermann. Jarry de Bouffemont sigue con poca diferencia el orden adoptado por Schreber. Junod y Senglet proceden de los miembros superiores al tronco, de éste, á los miembros inferiores y de éstos á los combinados. Paz, el director del gran gimnasio médico de Paris, empieza por los movimientos de la cabeza y sigue por los de los brazos, el tronco y las piernas, concluyendo por ejercicios mixtos. Estos órdenes, aunque más regulares, no son más científicos que el que observaban á principios de este siglo Guts-Muths y Joung, pues si bien se nota en ellos la observacion de una regla, es completamente arbitraria, como que consiste generalmente en comenzar los ejercicios por un extremo del cuerpo y en concluirlos por otro, llegando á él gradualmente. Aún cuando éste fuese el orden lógico, sería necesario autorizarlo por investigaciones y demostraciones científicas, y extenderlo á los menores detalles. No es menester decir que si los fisiólogos, los higienistas y los gimnastas han desatendido lo relativo al orden lógico de las funciones corporales voluntarias, era imposible que los pedagogistas trataran este punto en sus obras. Pero es de notarse que en ninguna he visto tampoco manifestada la necesidad de tratarlo. Desconocida la ley de la ordenacion lógica, razonable es que nadie se ocupara de cumplirla. De aquí la falta de estudios científicos tendentes á determinar ese orden á que indudablemente está sometido el organismo. ¿Seré bastante afortunado para conseguir que los hombres de ciencia se aperciban de lo necesario que es á la enseñanza educativa el conocimiento perfecto y detallado de ese orden de dependencia á que están sujetas las funciones de todos los órganos, y se dediquen á investigarlo y á establecerlo escrupulosamente? La educacion física no será perfecta mientras la pedagogía no disponga de los datos que acerca de esta cuestion puede suministrarle la fisiología, pues que su ignorancia la condenará á infringir á cada paso la ley de que me ocupo.

## III

## Objetos

486. La educacion fisica no admite objetos supletorios. Objetos propios de cada clase de ejercicios educativos.

486 — Pueden cambiarse los objetos en la enseñanza instructiva, presentando ya las mismas cosas que se desea hacer conocer, ya su imitación corpórea, ya su representación gráfica, ó bien su descripción; pero no sucede así en la enseñanza educativa, en que es indispensable obrar sobre el mismo objeto educable, porque sería inútil toda acción ejercida en otras cosas (§ 326). Teniendo, pues, que aplicar la ley de los objetos del único modo que es posible, la tarea se reduce en este lugar á determinar cuáles son los órganos en que ha de recaer la enseñanza. Deben señalarse desde luego los músculos voluntarios, mediante cuya acción se verifican las locomociones, la respiración, la fonación y los gestos con que el rostro significa los estados del ánimo. ¿Se desea educar el aparato bucal en las funciones que le son propias? Habrá que dirigir los esfuerzos al mismo aparato bucal. ¿Se quiere educar el aparato de la fonación, á fin de que produzca los sonidos con todas las modificaciones y en las mejores condiciones posibles? Habrá que contraer á los órganos vocales toda la enseñanza. ¿Hay que dar amplitud al pecho para que la respiración sea abundante, fácil y regular, ó fuerza á un aparato muscular determinado, ó flexibilidad á las facciones, ó cierto hábito á los dedos, etc? La enseñanza deberá tener por objeto los órganos activos de la respiración, ó el aparato muscular de la referencia, ó los músculos de la cara, ó la musculatura de los dedos, etc. Es decir que no podrá obtenerse la educación de ningún miembro, de ningún órgano, si no se obra sobre el órgano ó miembro que se quiere educar. Esto, en cuanto la voluntad puede ejercer directamente su acción en el objeto educable. En cuanto á los órganos que funcionan involuntariamente, como son las vísceras, por ejemplo, la ley se cumple del mismo modo. El estómago, los intestinos, son educables, porque se puede desarrollar su fuerza y formar en ellos hábitos generales ó particulares en el género de acción que les es propio; y se les desarrolla y habitúa, haciéndolos el objeto de la enseñanza educativa. Así, pues, los maestros no pueden prescindir de la parte del cuerpo ó del órgano que quieren educar en los ejercicios que constituyen la enseñanza: la educación debe recaer precisamente en el órgano ó parte de cuerpo que desean desarrollar ó habituar, y nó en ningún otro. El objeto de la enseñanza educativa ha de ser exclusivamente lo mismo que se ha de educar.

## IV

**Conformidad de las facultades con el objeto**

487. Facultades que se han de emplear en la educacion mental.

487 — La ley de la conformidad prescribe que se emplee en la enseñanza la facultad que corresponde al objeto naturalmente (§§ 277 y 279). En la instruccion, la facultad aplicada está en el sugeto que estudie, y el objeto suele estar con frecuencia fuera del sugeto, pues es lo general que se suministren nociones del mundo exterior y nó las del sugeto mismo. En la educacion ocurre lo contrario: el objeto y la facultad están en la persona educada y hasta en el mismo órgano ó miembro que se ha de educar. ¿Se quiere educar, v. g., los labios con el fin de que signifiquen correcta y elocuentemente tales ó cuales pasiones? Los labios serán el objeto de la enseñanza y la facultad ó fuerza que se ponga en accion será tambien la propia de los labios; es decir, la contractilidad de los músculos que los forman, y la accion de los nervios que determinan sus contracciones. Todos los órganos tienen, como los labios, una aptitud propia, sea activa ó pasiva, sin perjuicio de las otras aptitudes cuyo ejercicio sea necesario para que aquella funcione. Se sigue de esto que, como no hay otro medio de influir en el desarrollo y habituacion de los órganos, que la aptitud de que están dotados, es absolutamente necesario poner en juego esta aptitud, que es la que se conforma naturalmente con el objeto.

## V

**Ejercitacion propia del alumno**

488. Aplicacion de la ley de ejercitacion propia á la educacion fisica.

488 — El cumplimiento de la ley de la ejercitacion propia es una necesidad que surge de la doctrina precedente. En la instruccion ha sido posible el error de creer, como se ha creido universalmente, y se cree aún por muchos, que basta la actividad del maestro para que se realice la enseñanza, permaneciendo el discípulo en una actitud pasiva; pero la educacion física no ha sido objeto de tan grave error; ha sido para todos evidente que serían inútiles los esfuerzos del maestro, si no los hiciese tambien el alumno, tratándose de desarrollar ó habituar el cuerpo, y ha sido la gimnástica por esta razon en todos los tiempos y países un aprendizaje esencialmente sugetivo, propio del educando. En lo que ha sufrido esta práctica alguna excepcion, es en lo que constituye la enseñanza de la mímica. Los maestros se han satisfecho

más de una vez con dar reglas y aplicarlas ellos mismos á manera de ejemplo; mas si esto puede servir para la instruccion, la educacion requiere más, y es que el propio alumno ejercite su musculatura hasta formar en ella el hábito y darle el desarrollo que requiere la expresion de los estados internos. No es la mímica otra cosa que la gimnástica de los músculos que sirven para significar las pasiones; por manera que su aprendizaje ha de ser tan personal, tan propio del educando, como si se tratara de cualquiera otra parte de la gimnástica. Solo así puede propenderse al desarrollo de los músculos de la cara y se les puede comunicar los hábitos que son indispensables para que desempeñen satisfactoriamente sus funciones.

## VI

### Progresion del aprendizaje

489. Cómo debe aplicarse la ley de progresion á la educacion fisica. Diferentes maneras como puede entenderse la progresion. Cuál es la verdadera progresion. Los gimnastas han comprendido la necesidad de graduar la educacion fisica. Cita de Junod y Senglet. Modo imperfecto como los gimnastas aplican la ley. Aplicacion razonable que hace Schreber. Deficiencia de su programa de ejercicios.

489 — La ley de la progresion es aquella en virtud de la cual aumentan las fuerzas de la persona de edad en edad (§§ 308-311). La pedagogía la aplica á la educacion haciendo que la enseñanza educativa se conforme con ella, que siga el mismo progreso natural que es propio de los órganos. Todas las aptitudes físicas que se manifiestan en el hombre adulto existen en el niño desde que nace; no aparecen sucesivamente y sí al mismo tiempo. La progresion no consiste, pues, en que el individuo adquiere gradualmente clases de aptitud de que ántes careciera, sino en que se desenvuelven ó vigorizan las fuerzas innatas con el trascurso del tiempo, y en que adquieren hábitos nuevos ó se arraigan los preexistentes. De aquí se deduce que la manera cómo el maestro ha de aplicar la ley de la progresion es promoviendo desde el principio de la enseñanza la actividad educativa de todos los órganos educables de sus discípulos, en la medida correspondiente al grado de poder á que hayan llegado esos órganos en cada individuo, y en aumentar esta medida segun vá aumentándose el poder de los órganos educados. La progresion puede entenderse de dos maneras: ó en toda la série de los ejercicios que constituyen el programa de la educacion fisica, ó en la série que corresponde á cada órgano. La primera es falsa, porque se atiende en ella solamente á la relacion en que estén unos ejercicios respecto de los otros, prescindíéndose de las fuerzas á que se aplican, de lo que resulta que al distribuirse la série en las diferentes partes del cuerpo, recibe cada parte elementos que no guardan entre sí la relacion progresiva que debieran tener. Cada órgano debe tener su série propia, perfectamente

graduada, de modo que se componga la enseñanza nó de una série única de ejercicios y sí de tantas como son los miembros ú órganos educables. Los gimnastas han comprendido generalmente que las lecciones deben ser graduadas. "El método que rige hoy en la enseñanza de la gimnástica, dicen Junod y Senglet, está basado en la experiencia y en las leyes fisiológicas. Procede sistemáticamente y por sucesion; es decir, que cuida mucho de empezar por ejercicios simples y fáciles y de aumentar poco á poco su intensidad para llegar por grados hasta los más penosos esfuerzos" (1). Estas palabras resumen la opinion de los más. Pero cuando se observa de qué modo aplican la doctrina, se notan con frecuencia las más deplorables imperfecciones. Los más entienden que aplican la ley estableciendo una série de ejercicios de más en más fatigosos, sin cuidar de si cada grado de la série comprende ó nó la educacion de todos los órganos educables, de lo que resulta que al aplicarse la série se vén muchas partes del cuerpo condenadas á la inaccion durante un tiempo más ó ménos considerable; y que, cuando les llega el momento de actividad, se aplican á funciones que no están en relacion con el grado de hábito ó desenvolvimiento propio de cada uno de dichos órganos. El doctor Schreber ha aplicado la ley de un modo más racional. Propone un conjunto de ejercicios en que se comprenden los principales órganos educables, y aplicable en general á todas las personas, sea cual fuere su condicion, edad y sexo. Toma por base un hombre adulto en el supuesto de que su fuerza muscular tiene una intensidad normal media, y establece una escala proporcional concebida así: en los primeros quince dias, cada movimiento de la coleccion se repetirá cierto número de veces en cada leccion: 4, por ejemplo; despues de las dos semanas, hasta la octava, se repetirán un número mayor de veces: v. g., 6; y desde la octava semana en adelante, otro número mayor, tal como 8. Si en vez de ser el educando un adulto es un niño, ó una mujer, ó un anciano de más de 60 años, ó un hombre corpulento cuya musculatura está debilitada, aquellos números deberán reducirse á la mitad. Todos los ejercicios recomendados por Schreber son libres, esto es, se hacen sin instrumentos, ni aparatos de ninguna clase. Resulta de ahí que el autor adapta la progresion á la edad infantil, á la adulta y á la vejez de las personas del uno y del otro sexo, y además á los progresos que hace el alumno en los primeros dos meses de la enseñanza. Pueden aumentarse esos grados de progresion recurriendo á alterios que pesen sucesivamente 2, 4, 6 libras cada uno, cuando llegue á ser soportable y sobre todo oportuno el aumento de intensidad en la actividad de los músculos. De este modo se hace progresiva la educacion de todos y cada uno de los aparatos musculares. No conozco autor que haya hecho mejor aplicacion de la ley que me ocupa. Solo es de sentirse que sus ejercicios no se extiendan á todas las partes del cuerpo, tales

(1) *Gymnastique populaire raisonnée.*

como la cara, las manos y algunas otras, cuya educacion es de suma importancia.

## VII

### Adaptacion de las facultades al objeto

490. Cómo debe entenderse la ley de adaptacion respecto de la educacion física. Método propio de los nervios, de los músculos, de todos los órganos educables. Singularidad del método de estos órganos y ventajas que de aquí reporta el educador. Fatalidad de los métodos físicos.

490 — Todas las aptitudes humanas proceden de alguna manera, y esta manera se acomoda al objeto á que aquellas se aplican. Así, se ha visto en el curso de estos APUNTES que la inteligencia se adapta de diversas maneras al objeto, segun este sea, (§ § 280-289) y que los órganos corporales no están exceptuados de esta ley general de la naturaleza humana (§ 289). El modo cómo una aptitud funciona, es lo que constituye su método; (§ 280) por manera que el aplicar la ley de adaptacion equivale á establecer qué métodos se han de emplear en la educacion física. Los nervios funcionan cada uno de un mismo modo constantemente; los músculos proceden tambien de igual manera en todos sus actos; cada órgano educable tiene su método particular de accion, constantemente idéntico, y que no varía por razon del objeto. Esta simplicidad facilita en extremo el acierto de los maestros, pues no pudiendo optarse por diferentes métodos para conseguir los efectos que se esperan de la accion de un órgano dado, basta poner en actividad el organismo para que se aplique necesariamente el método que le es peculiar. Es así que no puede propenderse al desarrollo ó á la habituacion de los músculos de otro modo ó por otro método que el de sus contracciones y dilataciones sucesivas; ni al desenvolvimiento ó habituacion de los nervios por otro método que el de las vibraciones conque comunican á los centros nerviosos las impresiones de la periferia, ó á la periferia los impulsos de los centros nerviosos. Se comprende lo imposible que sería al hombre el hacer funcionar esos órganos por otros métodos ó el conseguir que prescindan de ellos mientras funcionan. El método es un hecho fatal en el organismo físico, como lo es en los sentidos. La pedagogía debe consignarlo, pero, la misma fatalidad de los hechos la exime de dar reglas acerca del uso metodológico. La ley se cumple independientemente de la voluntad humana.

## VIII

**Repetición de los ejercicios**

491. En qué consiste la ley de repetición. Errores en que más comunmente incurren las personas al aplicar esta ley. Cómo deben considerarse los ejercicios educativos bajo el punto de vista de su duración. Obligación de las escuelas.

491 — Una de las leyes capitales de la educación es que la acción educativa se repita mientras no se hayan completado el desenvolvimiento y la educación (§§ 290-293). Muchas personas que han creído deber hacer ejercicios gimnásticos para reparar las debilidades ó vicios de su organismo, han dado término á estas prácticas á los tres, cuatro, seis meses ó un año, suponiendo á veces que los resultados no son bastante considerables y otras veces que su necesidad quedaba ya satisfecha. Unos y otros han sido víctimas de un error deplorable, han infringido la ley de la repetición. La educación obra lentamente en el organismo. Esta lentitud puede ser mayor ó menor, según sea la naturaleza ó la fuerza de los vicios que hay que vencer, ó la edad, sexo, constitución y temperamento del educando; pero pocas, muy pocas veces llega á su término en un período tan breve. Los ejercicios educativos no deben tomarse como un recurso terapéutico, como medio extraordinario y accidental de llegar á resultados excepcionalmente necesarios, y sí como práctica ordinaria de toda la vida; pues si se la abandona completamente, se corre el peligro inminente de que mil influencias exteriores y la propia inacción perjudiquen el desenvolvimiento alcanzado y sustituyan los buenos hábitos por otros malos. La educación debe ante todo producir las condiciones que se desean; pero este efecto es solo una parte de los que debe conseguir: á la producción debe seguirse la conservación; y se conserva lo adquirido por los mismos medios que lo producen. Así, pues, deben cuidar las escuelas de que la enseñanza educativa sea permanente en ellas, sean cuales fueren la edad de los alumnos, el sexo y la estación.

## IX

**Continuidad de los ejercicios**

492. Exigencias de la ley de continuidad en materia de educación física. Errores que se relacionan con esta ley. Cómo se la debe aplicar á las varias clases de ejercicios, para que se concilie el tiempo con la continuidad. Doctrina de los tratadistas de gimnástica.

492. — La ley de la repetición se refiere al tiempo que ha de durar la enseñanza; pero, dada la duración, ¿cómo deben sucederse las lecciones? Aquí se presenta la oportunidad de aplicar otra ley, que es la de

la continuidad. Segun ella, el intervalo de una leccion á otra no es arbitrario: no debe ser tan largo que los efectos de una leccion se hayan extinguido ó desvanecido considerablemente para cuando sobreviene la leccion inmediata. Lo esencial es que los efectos se ligen entre sí, de modo que los posteriores se acumulen á los anteriores y los robustezcan (§§ 294-296). En este concepto, es inconveniente la regla establecida en algunas partes de ejercitar las fuerzas físicas durante el invierno y de condenarlas al reposo durante el verano. Las estaciones determinan diferencias en la intensidad del trabajo, diferencias que se rigen por la ley de alternacion del ejercicio con el reposo, (§§ 297 y sig.) de que pronto haré las aplicaciones que corresponden; pero no imponen el reposo absoluto, por rigurosas que sean. Lo que se consigue con tan largas interrupciones es que las ventajas reportadas durante un invierno, desaparezcan ántes que llegue el invierno próximo, y así sucesivamente. En otras partes las escuelas educan el cuerpo en el curso de todo el año, pero destinando á esta enseñanza solamente un dia de la semana, que es el en que las clases ordinarias terminan á las 12. Se observa en ellas mayor continuidad, sin duda, pero nó la que se requiere para el cumplimiento de la ley pedagógica que me ocupa. Media hora, una hora de ejercicios cada ocho dias, si bien vale algo más que nada, es de una eficacia muy escasa, porque los efectos de una leccion se debilitan en extremo para cuando le sucede la leccion inmediata. Mejor observan la ley las escuelas que educan todos los dias, por lo mismo que los resultados se acumulan cuando aún conservan su plenitud. Los tratadistas más reputados aconsejan por esta razon que los ejercicios gimnásticos sean diarios. El libro de Schreber, entre otros, inculca esta regla. Esto importa prescribir que se consagre una leccion educativa todos los dias á cada uno de los órganos que deben educarse; y como no pueden darse esas lecciones en un solo acto por su número, se sigue que deben distribuirse entre las cinco ó seis horas de clase, de manera que se eduquen en un acto tales órganos, en otro acto tales otros. Cuando no sea posible ejercitar todos los órganos en un solo dia, se preferirán para las lecciones diarias los que reclamen ejercicios más asiduos, ya sea por la importancia de las funciones que el órgano desempeña, ya por la tenacidad ó grado de los vicios que haya que combatir.

## X

## Forma de la enseñanza

493. Formas bajo las cuales puede comunicarse el educador con sus alumnos. Modalidades de la forma imperativa. Necesidad del ejemplo del educador. Preocupaciones que suelen obstar á que el educador ejemplifique los ejercicios educativos. Inconveniencia de estas preocupaciones.—401. Obras que pueden servir de modelo en materia de formas orales.

493 — El maestro no puede hacer su oficio, si no se comunica con sus alumnos. Esta comunicacion puede tener diferentes formas, segun sea el fin que aquel se proponga realizar (§§ 327-330); pero, en lo que respecta á la educacion física, las que sirven propiamente para dirigir la enseñanza, son el ejemplo y la expresion imperativa. (§ 330) Esta expresion puede consistir en voces de mando, que se emplean para ordenar la ejecucion de tal ó cual ejercicio, y que constan de expresiones muy breves, las más veces de una sola palabra, á fin de que los hechos se produzcan instantaneamente, con órden y con precision. Puede consistir tambien en voces correctivas, igualmente breves por lo regular, que tiene por objeto corregir la imfeccion de los ejercicios sin perturbar, en cuanto sea posible, la marcha colectiva de la enseñanza. Este lenguaje, hasta cierto punto convencional, es usado por los gimnastas, y debe serlo por los maestros en toda enseñanza educativa del cuerpo. Su uso exclusivo sería, sin embargo, deficiente. El educador debe dirigir de preferencia con su ejemplo, ejecutando él con sus órganos, lo que han de ejecutar sus alumnos. Cuando falta la costumbre de esta enseñanza, los maestros, sean hombres ó mujeres, suelen resistirse á ejecutar por sí propio los ejercicios á que han de entregarse los alumnos, inducidos por la creencia de que rebajan así la autoridad que les es indispensable. Esto no es más que efecto de una preocupacion, y no pocas veces de cierta vanidad que sienta muy mal á los educadores, que deben ser las gentes ménos vanas del mundo. Es necesario que todo maestro se convenza de que será tanto ménos digno del título que lleva, cuanto ménos dócil sea á los deberes estrictos que ese título le impone. Uno de esos deberes es precisamente el de enseñar con sus propios actos lo que no pueden hacer los niños sin ver ántes hacerlo á otros. Los ejercicios físicos requieren que el maestro sirva de modelo. Ordénese á un educando que aspire el aire con el fin de ejercitar los órganos respiratorios: aspirará, sin duda, pero nó con las condiciones de que depende el éxito del ejercicio, si el educador no le ha presentado previamente un caso ejecutado segun las reglas fisiológicas. Ordénese á otro que exprese la duda, el horror, la desconfianza, con un gesto: no entrarán probablemente en accion los músculos que deberían funcionar, ó no funcionarán, si por acaso entran, con la correccion indispensable. Tendrá el maestro que hacer el

gesto en presencia del educando una, dos, tres ó más veces, hasta que consiga éste imitar correctamente la expresion. El maestro que no satisfaga estas necesidades de la enseñanza, falta á su deber; y, queriendo evitar lo que califica ilegítimamente de ridículo, perjudica la educacion de la juventud y da un ejemplo de preocupacion pueril y de altanería que engendrará en los educandos dos de los vicios más funestos que pudieran inculcarse. Si el maestro cree que los ejercicios educativos son indignos de sí, ¿cómo producirá la conviccion de que son dignos de sus alumnos? Si los elude por no ridiculizarse, ¿cómo puede esperar que los niños no se crean ridiculizados? En vez de inspirarles aprecio por la educacion física, les inspirará desprecio, y minará por su base uno de los objetos primordiales de la enseñanza primaria. La educacion física, es un asunto muy sério; y, por lo mismo, no es ménos propio de las personas adultas que de los niños. Si todos esos señores ó señoras graves que desdeñan ejercitar sus órganos, se dedicaran á tales ejercicios con toda la seriedad de que su condicion es susceptible, harían ante sus semejantes y ante su propia conciencia un papel más respetable que el que hacen.

494 — Este sería el lugar en que tendrian cabida algunos casos prácticos de las diversas formas que deben emplearse en la educacion física: pero no es posible presentar algunos, como son los ejemplos del maestro, por ser hechos corporales, no susceptibles de trasladarse á un libro; los otros, tales como las expresiones imperativas, abundan en los manuales de gimnástica, de los cuales citaré, por ser los más conocidos en estos países, los siguientes: *MANUEL DE GYMNASTIQUE ECLECTIQUE*, par H. Jarry de Bouffémont; *LA GYMNASTIQUE RAISONNÉE*, par Eugène Paz; *MANUALE DI GINNASTICA EDUCATIVA*, secondo il sistema di Rodolfo Oöermann, pubblicato dalla *Società ginnastica di Torino*, per incarico del Ministero dell'istruzione pubblica.

## CAPÍTULO SEGUNDO

### EDUCACION MENTAL

#### I

##### Exámen de la materia

495. Lo que comprende la educacion mental. Modo como funcionan las diversas facultades de la mente.

495— La educacion mental comprende la habituacion y el desenvolvimiento de todas las aptitudes de la mente en general; es decir, de los sentidos, la conciencia, la inteligencia, la memoria, la sensibilidad, la fantasia y la voluntad. El modo como funcionan los sentidos, su método,

es la intuición, la percepción inmediata de los fenómenos materiales con ocasión de la presencia de los objetos. (§ 74) La conciencia obra de un modo semejante; percibe los fenómenos psíquicos por la simple aplicación de la facultad al hecho, intuitivamente. (§ 78) La inteligencia se diferencia de esas dos aptitudes en que percibe las relaciones empleando diferentes métodos, según sea el objeto. Procede por comparación para conocer las relaciones directas; por deducción é inducción para conocer las indirectas (§§ 79, 85-89) y por abstracción y generalización para llegar de las nociones concretas y particulares á las abstractas y generales. (§§ 79 y 80) Si se trata de conocer objetos materiales complejos, concurren el sensorio y la inteligencia y combinan sus esfuerzos de modo que dan lugar á los métodos analítico, sintético, y analítico-sintético. (§§ 82, 84, 282-284) La memoria conserva los conocimientos adquiridos, pero su aptitud no es igual respecto de todas las clases de nociones, sino que se manifiesta más poderosa en unos individuos para recordar las ideas de número, en otros las ideas de lugar, en otros las ideas de forma, en otros las ideas de color, etc., cuyas especialidades dan lugar á numerosas clasificaciones. Además de estas tendencias particulares, se distinguen en la memoria cualidades que la educación debe tener en cuenta, como son la vivacidad y la tenacidad. (§§ 106-108) La sensibilidad es el origen de los sentimientos. Estos son numerosos, como se ha visto en los §§ 91-105; aquella, si bien capaz de todos en mayor ó menor grado, lo es especialmente de alguno ó algunos; y en esto se funda la clasificación de que es objeto. La sensibilidad es una de las aptitudes que determinan á la persona á obrar, según sea su sentimiento dominante en un momento dado. La fantasía es la facultad productora, la que combina los hechos de la mente para producir nuevas formas ó para dar nuevas aplicaciones á las cosas y á las fuerzas. A ella se deben todas las novedades que producen los oficios, las industrias manufactureras y fabriles, las artes, la literatura y mucho de lo que figura en el campo de las ciencias filosóficas á título de descubrimiento científico. (§§ 112 y 113) Por fin la voluntad es otro de los poderes determinantes, que divide con la sensibilidad la fuerza impulsiva del ser humano, con la diferencia de que la sensibilidad es ciega, fatal, mientras que por la voluntad se decide libremente la persona tomando en cuenta las deliberaciones de la inteligencia. (§§ 109-111)

## II

## Ordenacion lógica

496. Orden lógico con que se relacionan las funciones de las facultades cognoscitivas. Escalas lógicas que deben observarse en la educacion de estas facultades.—497. Relacion lógica de los conocimientos y su recuerdo. Cómo deben ordenarse los ejercicios de la memoria.—498. Relaciones lógicas de la sensibilidad con las facultades cognoscitivas. Bases de la clasificacion de los sentimientos y sus relaciones lógicas con las ideas correspondientes. Orden lógico en que deben educarse la inteligencia y la sensibilidad.—499. ¿Hay orden lógico en las varias clases de sentimiento? Deficiencia de los estudios psicológicos en este punto. Presuncion del autor. Regla para los maestros.—500. Relacion de la actividad fantástica con la riqueza de conocimientos. ¿Hay lógica en los procedimientos de la fantasia? Modos como se puede entender el problema. Primer modo: solucion. Segundo modo: ejemplos; solucion. Regla que debe observar el maestro.—501. No hay orden lógico en los actos volitivos. Relacion de estos hechos con los intelectuales. La educacion debe hacer preceder todo acto de voluntad por un acto de deliberacion.—502. Escasa atencion que los maestros y pedagogistas han solido dedicar á la educacion de la mente. Errores de la rutina. Deficiencias de la educacion mental.

496—Examinadas atentamente las operaciones de que son capaces las facultades cognoscitivas, se nota en ellas cierto orden lógico inquebrantable. Los sentidos perciben los fenómenos del mundo material, y esas percepciones son necesarias á la comparacion, porque no se podría conocer la relacion directa de varios fenómenos, si previamente no se tuviera la idea de ellos. Esas percepciones son concretas y sirven de origen á las abstractas, pues no se tienen éstas sino á condicion de adquirir primeramente aquellas. A su vez las ideas generales y universales no existirían, si ántes no abstrajera el hombre las ideas concretas particulares. El análisis, la sintáxis, el análisis-síntesis presuponen la intuicion y la comparacion, puesto que se componen de una y otra. La induccion sería imposible, si no la precedieran las intuiciones, comparaciones, abstracciones y generalizaciones en que se funda. Y, por fin, no se podría deducir, si no suministrasen premisas la comparacion, la generalizacion y la induccion. Se vé, pues, que unas operaciones mentales dependen necesariamente de otras, de modo que se pueden formar las siguientes escalas lógicas:

Intuiciones—Comparaciones—Análisis—Síntesis—Análisis-síntesis.  
Intuiciones (concretas y particulares)—Abstracciones—Generalizaciones.  
Comparaciones—Generalizaciones—Inducciones—Deducciones.

Infiérese de aquí que al aplicar la ley de la ordenacion lógica á la educacion de las facultades cognoscitivas, es de todo punto necesario que los ejercicios sigan las escalas precedentes, so pena de infringir la ley pedagógica y de frustrar más ó ménos seriamente los esfuerzos que se hagan. Los primeros ejercicios que tienden á desarrollar y á habituar los sentidos, la conciencia y la inteligencia, han de ser intuitivos; es decir, de percepcion directa de los fenómenos, sean materiales, sean psíquicos. A estos ejercicios deberan seguir los de comparacion, con los cuales se juzgarán las relaciones inmediatas de los fenómenos

conocidos. Y tras de los ejercicios de intuición y de comparación, deberán venir los de análisis, los de síntesis, y los de análisis-síntesis, cuyo propósito será el de desarrollar las aptitudes á que se deben estos hechos y el de habituar á la mente en las operaciones analíticas y sintéticas, que tan frecuentes y útiles suelen ser en la vida ordinaria. Los niños abstraen y generalizan desde la primera edad, por cuya razón pueden empezar estos ejercicios educativos desde que aquellos ingresan en la escuela; pero la lógica requiere que se dé principio con las intuiciones concretas y particulares; que se pase de estas á los ejercicios de abstracción y de estos á los de generalización. Las comparaciones y las generalizaciones sirven de antecedente próximo á las inducciones, por manera que los ejercicios inductivos han de suceder á aquellos; y como las deducciones tienen por premisa juicios, ideas generales é inducciones, los alumnos deben ejercitarse en deducir después que se hayan ejercitado en comparar, en generalizar y en inducir. La marcha lógica de las facultades cognoscitivas es en el fondo la misma, se trate de instruir las ó de educarlas; y como las funciones son las mismas y proceden por los mismos métodos cuando se aplican á ambas ramas de la enseñanza, se sigue que la ordenación lógica en la instrucción produce efectos que aprovechan también á la educación, y al contrario.

497—La memoria recuerda las nociones de los fenómenos internos y externos y de las relaciones inmediatas y mediatas de esos fenómenos; es decir, las nociones adquiridas por el sensorio, la conciencia y la inteligencia. Se infiere de este concepto que no puede haber hecho de memoria, si no le preceden hechos de conocimiento. Hay, pues, una relación lógica necesaria entre unos y otros hechos, relación que debe observar el educador en virtud de la ley de ordenación lógica, de cuya aplicación aquí se trata. Por tanto, los ejercicios educativos de la memoria deben seguir siempre á los ejercicios educativos de la perceptibilidad, de modo que nunca se trate de recordar nada que no sea un conocimiento adquirido. Los conocimientos son de fenómenos externos é internos, de relaciones próximas y remotas, concretos y abstractos, particulares y generales; y hay entre todos ellos una dependencia lógica constante (§ 496). Se sigue de aquí que, como los conocimientos de orden posterior no pueden ser adquiridos si antes no se adquieren los de orden precedente en la escala lógica á que están sometidos, la memoria debe seguir además en sus ejercicios el mismo orden que las facultades han de seguir en los suyos; es decir, que esta facultad debe ejercitarse ante todo en la recordación de las nociones sensuales, y sucesivamente en la de las nociones que se obtienen por la comparación, el análisis, la síntesis, el análisis-síntesis; en la de ideas abstractas y generales; y en la de nociones inductivas y deductivas, á fin de que su educación sea tan completa como es de desearse y siga el mismo curso lógico que es propio de la mente.

498—Hice conocer en el § 171 de qué manera depende la sensitivi-

dad de las facultades cognoscitivas: los sentimientos siguen generalmente la dirección que señalan las ideas que la persona tenga de las cosas. En este concepto, es incuestionable que hay entre las ideas y los sentimientos una relación de antecedente y consecuente que debe tener en cuenta el educador, con el fin de que la educación sensitiva se produzca como desenvolvimiento natural de la educación de las aptitudes con que se conoce. Los sentimientos se clasifican según tengan por objeto la humanidad, la sociedad, el individuo, la naturaleza, el derecho, la moral, lo bello, lo verdadero, y se subdividen, según las varias clases que se comprenden en cada uno de estos grupos. (§§ 92 - 98) Todos ellos corresponden á otros tantos conceptos, á otras tantas ideas acerca del individuo, de la sociedad, de la humanidad, de la naturaleza, de lo justo, lo bueno, lo bello y lo verdadero; y, por lo mismo, importa que la educación de la sensibilidad guarde sus relaciones lógicas con el orden en que la mente adquiere todas estas clases de ideas. Si se me preguntase si es absolutamente necesaria toda esta instrucción para que sea posible la educación de la sensibilidad, no respondería fácilmente á la pregunta. Sin embargo, puede creerse que si talvez hay casos en que aparentemente se desarrolla algún sentimiento sin que el sujeto tenga idea del objeto, estos casos han de ser muy raros, y aún entonces la realidad ha de estar en contra de la apariencia. La noción de la cosa por que se siente podrá ser más ó menos incompleta, más ó menos oscura, más ó menos errónea; pero no se concibe que se sienta de algo sin tener alguna noción de ese algo; y es indudable también que el sentimiento ha de estar en relación con la calidad de la noción que se tenga. La educación intelectual debe preceder por tanto á la educación sensitiva, tanto si se toman en general estas dos aptitudes, como si se las toma en las determinaciones particulares de las clases de ideas y sentimientos correspondientes de que son capaces. Cuanto más desenvuelta y bien habituada esté la inteligencia en un sentido cualquiera, tanto más se podrá elevar y tanto más se podrá habituar el sentimiento en el sentido homólogo. No se entienda por esto que ha de esperar el maestro á que la inteligencia esté completamente educada, ni á que se haya adelantado mucho su educación, para dar comienzo á la educación de la sensibilidad. La inteligencia es educable desde los primeros tiempos de la vida, y puede cada paso que se dé en su desarrollo y habituación, ser inmediatamente seguido por otro paso correlativo de desenvolvimiento y habituación sensitiva. De este modo no se conseguirá solo que la sensibilidad desenvuelva sus fuerzas cuanto sea posible, sino que se habituará además paulatinamente á guardar relaciones disciplinarias con las facultades cognoscitivas [y á funcionar de manera que se pueda decir de ella que es una facultad bien gobernada.

499— Me he referido hasta aquí á las relaciones que tienen origen en la naturaleza de la perceptibilidad; ¿hay además dependencias lógicas entre las diversas clases de sentimientos? Bajo el punto

de vista ideológico es indudable que la noción del individuo es un antecedente necesario de la noción de la sociedad, esta de la de humanidad, esta de la de naturaleza, etc.; mas ¿se puede decir también que no puede tener la persona el sentimiento de la sociedad, sino después de haber tenido el sentimiento del individuo; que aquel sentimiento debe preceder al de humanidad y este al de la naturaleza; que no se puede tener el sentimiento de la justicia sino después que se haya formado el sentimiento del bien moral, y que surge lógicamente en todos estos sentimientos el de lo bello y lo verdadero? Problema psicológico es este que no puede resolverse sin datos experimentales, y no lo he visto tratado de modo que me permita bosquejar conclusiones, ni he tenido ocasiones de observar con el propósito de resolverlo. Aún cuando me inclino á creer que hay entre todos aquellos sentimientos una relación lógica, que quizás no se aparta mucho del orden en que he hecho la enumeración, señalo un vacío que deben llenar pronto las ciencias psíquicas, por lo mucho que interesa á la enseñanza el tener nociones ciertas á este respecto. Una vez constatada la existencia y el orden en que unos sentimientos dependen de los otros, los maestros deberán aplicar la ley de que me ocupo, procediendo de tal modo que no se eduque la sensibilidad en cualquiera de sus manifestaciones, sin que ántes se la haya educado en la que lógicamente le precede.

500—El ser humano tiene el poder de combinar sus ideas para formar cosas que no existen en la naturaleza. Ese poder es el que se distingue en estos APUNTES con la denominación de fantasía. (§§ 68 y 112) Pues que la mente combina ideas, cualquiera que sea la rama de la actividad humana—oficio, industria ó arte,—á que la producción corresponda, se deduce que la acción productiva podrá ser tanto más extensa cuanto mayor sea la cantidad de ideas adquiridas. Pero, ¿están sujetas esas producciones á un orden lógico, como lo está la adquisición de las ideas combinadas? La respuesta depende del modo como se entiendan los términos del problema. El hombre tiene ideas de fenómenos, de relaciones inmediatas, de conjuntos de fenómenos y relaciones directas, de leyes, de aplicaciones de estas leyes; tiene ideas concretas y abstractas, particulares y generales; y se sabe que no llega á las ideas de relación, sino por las de fenómenos; ni á las abstractas, sino por las concretas; ni á las generales, sino por las particulares. Pero no se ha de inferir de aquí que ha de seguirse en la combinación un orden análogo al de la adquisición; pues si bien es imposible tener ideas abstractas ántes que las concretas correspondientes, no lo es combinar las ideas abstractas ántes de haber combinado las concretas de que se originan, ni combinar las relaciones ántes que los fenómenos relacionados. La diferencia depende de que en el estudio hay que seguir un proceso desde ciertas nociones elementales hasta llegar á la noción que se desea adquirir, en tanto que en las combinaciones se prescinde de ese proceso, y se toman como elementos las nociones con que se da fin al procedimiento instructivo. En las producciones hay ló-

gica y, por lo mismo, proceso; pero es preciso buscarlos, nó en el camino que hay que andar para llegar á un conocimiento y sí en la marcha que debe seguirse para construir algo. Tomaré el primer ejemplo de un oficio: la carpintería. Quiero construir una mesa, y pienso como he de construirla. Así como en la instruccion es necesario atender ante todo al fin que se quiere alcanzar, con el propósito de que todos los actos concurren á producir el resultado, en las construcciones hay que atender ante todo al fin á que la operacion de la mente ha de satisfacer. La mesa que sirve de ejemplo está destinada á escritorio de una dama. Luego; ha de ser proporcionada á su estatura y adaptada al servicio que ha de prestar, tanto en su forma como en las comodidades de que se la dote. Ha de armonizarse tambien con la delicadeza y los gustos de su futura dueña. La mesa ha de ser, pues, cómoda, elegante y bella, sin perjuicio de la solidez. Trazado el plan, hay que pensar en ejecutarlo. ¿Qué se hará lo primero? Elejir la madera más apropiada. ¿Luego? Dividirla en trozos, cuyas medidas convengan con el uso de que de ellos se vá á hacer; torneár las piernas, labrar todas las piezas, ensamblarlas, lustrarlas, y, por fin, armar la mesa. Todo esto hay que concebirlo ántes de hacerlo; y esas operaciones se suceden con un órden tan riguroso, que si se quisiera trastornar ese órden sería en perjuicio de la obra. Todos los oficios tienen su lógica. Supóngase ahora, que Juan es un pintor. Quiere significar con una figura un sentimiento dado. Si la figura ha de tener para todos la expresion que se desea darle, es menester que su actitud, su gesto, su composicion toda concurren á expresar el sentimiento de la referencia, tomando de la naturaleza los rasgos característicos. Debe haber, pues, en la concepcion la más exacta correspondencia con el fin á que quiere dirigirse el artista. Concebida la figura, hay que pensar en el modo de ejecutarla; es decir en la série de actos que han de ser necesarios para dejarla concluida, y en el órden en que han de sucederse esos actos, para que no se perjudiquen los unos á los otros, sino que, al contrario, se favorezcan recíprocamente, empezando por las primeras líneas del diseño y terminando por las últimas pinceladas del colorido y del clarooscuro. No procederá el pintor en todo esto arbitrariamente; marchará paso á paso, calculando cuáles han de ser los primeros, cuáles han de seguirles inmediatamente, cuáles han de sucederse despues..... hasta llegar á los toques finales. Hay lógica en este procedimiento, de la cual depende en gran parte el éxito del artista. Todas las artes tienen su lógica, formada por reglas generales aplicables á todas sus producciones, y por reglas especiales que se tienen en cuenta en la concepcion y la ejecucion de cada obra. Otro tanto debe decirse de las producciones literarias, cualquiera que sea su género. Todo escrito debe tender á un fin; y, por lo mismo, sus partes deben guardar una relacion lógica con él y consigo mismas, de manera que el pensamiento se desarrolle grado por grado, apoyándose unas ideas en las otras, ó derivándose de ellas, hasta llegar al logro del resultado pro-

puesto. La literatura tiene, pues, su lógica, como los oficios, las industrias y las artes. ¿Qué producirá el hombre que no pueda incluirse en alguna de estas grandes clases? ¿Qué hará que en su concepción y en su ejecución no requiera la aplicación de reglas lógicas, aunque el producto tenga la apariencia de un pueril entretenimiento, ó de un ejercicio meramente disciplinario? Es imposible prever aquí todo lo que puede hacerse en una escuela para educar la fantasía; es imposible señalar el curso que han de seguir las tareas de esta parte de la enseñanza educativa en su variabilidad indefinida; pero no dejaré de repetir que todos los productos de la mente, por simples que sean, tienen su lógica, y que el maestro debe investigarla cuidadosamente en cada caso, y afanarse porque sus alumnos la observen del modo más estricto. Así es como la fantasía adquirirá desenvolvimientos notables y hábitos de orden, que le asegurarán resultados fáciles y correctos, tanto más apreciables, cuanto no son comunes.

501 — Ya he demostrado que los actos que propiamente pueden atribuirse á la voluntad, según los datos que suministra la conciencia, son simples, indivisibles (§ 110). Por razón de esta simplicidad, no hay en los hechos volitivos un proceso, ni cabe, por consecuencia, la posibilidad de un orden lógico. Pero la relación de los actos volitivos é intelectuales es bastante íntima para que se la tenga en cuenta en la educación. Muchos filósofos han sostenido que todo hecho de voluntad consta de varios elementos, entre los cuales enumeran la deliberación y la resolución. He manifestado ya en el párrafo citado mi opinión á este respecto: pienso que la deliberación no es un elemento, un período, una parte del hecho volitivo y sí un acto de inteligencia perfectamente caracterizado; pero si bien reputo errónea aquella aseveración, el error muestra por sí solo cuán unidas andan la deliberación y la resolución é induce á examinar el orden lógico en que se producen, como medio de establecer si tiene lugar aquí la aplicación de la ley que ahora me ocupa. He dicho en el § 172: “Poco hay que debilite más la voluntad que la desconfianza de sí ó la duda. Además, es de observarse que las voliciones son casi siempre reflexivas; quiero decir, que las determinaciones se operan de acuerdo con las deliberaciones de la inteligencia, cuando no hay fuerzas extrañas que coarten su acción. En este sentido, la voluntad es un poder que obra bajo la dirección de la inteligencia y destinado á servirle. . . . Cada uno puede decirse: “Conozco, y hago según conozco”. Por eso podría afirmarse de la voluntad, que es el poder con el cual la mente se resuelve á obrar de acuerdo con sus deliberaciones intelectuales”. Se deduce de aquí, en primer lugar, que la deliberación debe preceder siempre á la volición; y, en segundo lugar, que cuanto más clara y correcta sea la deliberación, tanto más firme y definido será el acto volitivo; por manera que el orden lógico tiene aquí dos manifestaciones importantes, relativa una á la sucesión de los hechos intelectual y volitivo, y la otra á la dependencia en que está la calidad de la acción volitiva de la calidad de la acción intelectual. Por tanto, la educación

de la voluntad requiere, según la ley de que hablo, que todo ejercicio de la voluntad sea acompañado por una deliberación de la inteligencia, y que este hecho preceda al otro invariablemente. Así se conseguirá que la voluntad adquiera considerable desenvolvimiento y que se habitúe á resolverse de conformidad con los dictados de la inteligencia, que son los que pueden encaminar al sér humano hácia los fines morales que la naturaleza le ha impuesto.

502 — Por poco que se medite, no se ocultará á nadie lo mucho que importa á la educación mental el aplicar la ley de la ordenación lógica, pues de su observancia depende gran parte del éxito. Sin embargo, preciso es reconocer que pocos maestros la han aplicado á su enseñanza educativa, y que son ménos aún los que han tenido de ella alguna idea clara. Verdad es que los pedagogistas no han cuidado mucho tampoco de darles á conocer las grandes leyes de la enseñanza, de exponerlas y de desarrollarlas hasta sus últimas consecuencias prácticas. La pedagogía ha sido hasta ahora, en general, un conjunto de reglas de corto alcance, sugeridas por la experiencia más ó ménos rutinera de las escuelas y por eso que se llama "sentido común", con cuyos datos superficiales é inconexos tratan muchos de suplir las conclusiones de la ciencia. No se ha caracterizado aún por esfuerzos sistemáticos hechos para investigar en la naturaleza de los hombres y de las cosas los principios fundamentales y las leyes generales que deben formar la parte más fecunda y valiosa de su cuerpo, ni por la tendencia á aplicar del mismo modo esos principios y esas leyes á todos los casos particulares de la vida escolar. De ahí que la enseñanza haya sido forzosamente defectuosa y rutinera. Una de las revelaciones de este estado ha consistido en la indiferencia con que se ha mirado la educación general de ciertas facultades mentales. Se ha hablado mucho de la educación de la inteligencia, pero se ha hecho muy poco ó nada por educar igualmente las otras facultades mentales. Otra de las revelaciones ha consistido en la inaplicación deliberada de las leyes pedagógicas. Entre las que ménos han obtenido la atención de los maestros está la de la ordenación lógica. Se comprenderá fácilmente, después de lo que dejo dicho, á cuántos males habrá dado lugar ese abandono, hijo de la ignorancia ó de la desidia. Dada la lógica rigurosa á que están subordinadas las funciones cognoscitivas, no han podido ser sino frustráneos la mayor parte de los esfuerzos hechos para educar la inteligencia, toda vez que no hayan sido regulados por el conocimiento de sus relaciones necesarias. Se ha pasado de unos ejercicios á otros, sin conciencia del orden que debiera seguirse en la sucesión, y, habiendo ocupado los que debieron ser anteriores el lugar de los que debieron ser posteriores, y vice-versa, se ha dificultado en gran manera unas veces la acción, y se han anulado otras veces sus efectos por no haber sido precedida por los ejercicios que debieron servirle de base. Nada extraño tiene que en este modo irregular de proceder se haya omitido con frecuencia la educación de importantes funciones,

pues marchando, como se ha marchado, al acaso, se ha buscado un ejercicio intelectual cualquiera, sin cuidarse de recorrer sucesivamente todas las funciones cognoscitivas en sus diversos modos de accion. Á análogas observaciones dá lugar la educacion de la memoria, de la sensibilidad, de la fantasía y de la voluntad. Las veces pocas y casuales que se ha dirigido la enseñanza á educar particularmente cada una de estas aptitudes, ha sido de un modo rutinario. Alteradas ó desnaturalizadas las condiciones lógicas de la enseñanza, ésta ha debido resentirse por fuerza de las violencias llevadas al dominio de todas las formas de la actividad mental. Basta el más ligero exámen de la manera cómo funcionan las diversas aptitudes de los alumnos de las escuelas para que nazca la conviccion de las profundas desigualdades, del gran desequilibrio que se ha establecido en el desarrollo en los hábitos de la mente, por la falta de propósitos inteligentes en los que enseñan.

### III

#### Objetos

503. Deficiencia y errores de la práctica acerca de los objetos de la educacion mental. Doctrina general que debe regir en este punto. Objetos que deben emplearse en la educacion de las facultades cognoscitivas. Inutilidad de los objetos supletorios, como tales supletorios. —504 Fin especial con que deben ejercitarse las facultades en vista de los objetos supletorios.—505. Objetos que corresponden á la educacion de las demás facultades mentales.

503 — No es mucho ménos importante la aplicacion de la ley de los objetos que la de la ordenacion lógica. Habiéndose limitado por lo regular el propósito de educar la mente al de educar la inteligencia, y confundido esta educacion con la instruccion, el uso de los objetos ha debido ser por fuerza deficiente y desacertado, pues que lo ha sido el de los objetos de la enseñanza instructiva. Siendo, como es, el conocimiento de las cosas la única funcion de las facultades cognoscitivas, no es posible promover su actividad con la intencion de educarlas, sino con motivo de los objetos que cada una puede conocer. De aquí resulta que los objetos que deben emplearse para la educacion de los sentidos son las cosas materiales, por cuanto son sus fenómenos lo que el sensorio puede percibir. Los fenómenos internos son los que la conciencia percibe, y, por lo mismo, los que constituyen el objeto de esta facultad. La inteligencia conoce las relaciones inmediatas y mediatas de los fenómenos, sean físicos ó psíquicos, y por esta causa, son esos mismos fenómenos los que deben servir de objeto á la educacion de la inteligencia. La apariencia compleja de las cosas es conocida por la accion combinada de los sentidos ó la conciencia y la inteligencia; luego han de ser las cosas materiales y mentales el objeto de esta accion combinada de las facultades cognoscitivas. En una palabra: los objetos que deben emplearse para la educacion de la percep-

tibilidad son los mismos que deben emplearse para instruir. Todo alumno tiene á su disposicion los fenómenos psíquicos, porque puede reproducir amenudo los más comunes y recordar los que se producen en circunstancias especiales, por manera que no necesita recurrir á objetos supletorios para ejercitar la conciencia; objetos que, sea dicho de paso, no existen. Los fenómenos conscientes son conocidos en sí mismos, ó no es posible conocerlos. Pero, tratándose de cosas materiales, es posible, como ya he dicho, (§ 323) imitarlas, figurarlas, describirlas, y cabe por lo mismo la opcion en los casos determinados por la ley pedagógica; es decir, que á falta de los objetos originales, podría álguien pensar que deberá recurrirse á sus imitaciones; y á falta de éstas, á sus representaciones gráficas, y á falta de éstas, á las descripciones. Pero no es así tratándose de educar. Atiéndase á estas advertencias que considero necesarias para la correcta aplicacion de la ley pedagógica en este punto. Si el objeto original es tal que tenga cualidades ó propiedades perceptibles por todos los sentidos, no las tendrá todas su imitacion, las tendrá ménos su representacion figurada y carecerá completamente de ellas la descripcion; (§ 154) lo que importa decir que, á medida que se avanza en esta escala, son ménos los sentidos que pueden ponerse en accion, hasta que se llega á imposibilitarla del todo cuando se llega al objeto descriptivo. En la instruccion no se pueden evitar estas deficiencias crecientes, porque se exige en ella el conocimiento de un objeto determinado, (por ejemplo: una ballena, un castor, una palmera) y si no se le puede presentar en sí mismo, es forzoso recurrir á los objetos supletorios hasta agotarlos, aunque sea inevitable la deficiencia del conocimiento. Pero en la educacion no es lo necesario conocer tal cosa determinada, y sí promover la actividad de todas las facultades con que se conoce; cuyo propósito permite al maestro tomar cualquier objeto ó varios á la vez, cualquiera que sea su naturaleza ó procedencia, con tal que tengan las clases de fenómenos ó de relaciones que son indispensables para impresionar convenientemente la facultad ó facultades á que se contrae en un momento dado la enseñanza educativa. Se deduce de esta consideracion que, si bien no puede prescindirse en muchos casos, cuando se instruye, de recurrir á los objetos supletorios, puede prescindirse siempre de ellos cuando se educa, porque es relativamente fácil presentar á los alumnos en un número más ó ménos crecido de objetos una gran variedad de fenómenos de tactacion, de vision, de audicion, de olfacion y de gustacion. El cumplimiento de la ley es, pues, aquí más estricto, si cabe.

504 — Esto no quiere decir, empero, que deben excluirse completamente de la educacion los objetos supletorios. Es muy frecuente fuera de la escuela el conocer en ellos la mayor parte de las cosas que componen los reinos de la naturaleza y los dominios de la industria humana, y, por lo mismo, es necesario á todas las personas el acostumbrarse á entender con exactitud la significacion de las imitacio-

nes, de las figuras y de las descripciones. No se consigue esto sino por medio de ejercicios especiales, cuyo objeto tiene que ser por fuerza cada uno de los objetos supletorios. ¿Cómo se difunden los conocimientos por escrito? Enunciando los fenómenos de las cosas y las relaciones en que están, por medio de palabras que corresponden á ideas generales que debe tener el lector. Á medida que éste lee, vá evocando, por decirlo así, todas las nociones que la descripción enumera, y vá relacionándolas sucesivamente del modo como el escrito indica las relaciones, hasta que, al terminar la lectura, haya compuesto el lector en su mente el objeto descrito. Formado así el concepto, conoce la cosa á que corresponde. La operacion que le ha conducido á este resultado es completamente abstracta y se funda en el juego simultáneo de la memoria, de la inteligencia y de otras facultades que intervienen á manera de auxiliares. Se comprende cuán difícil es esta clase de trabajos para quien no está acostumbrado á hacerlos y cuán trascendentales son la manera cómo se lleve á efecto y el éxito que se alcance. Los objetos gráficos presentan algunos elementos á los sentidos; pero como la nocion que suministran es deficiente, necesario se hace completarla con descripciones. Las imitaciones plásticas contienen mayor número de elementos accesibles á los sentidos, pero nó todos los que contienen las cosas imitadas. Son, pues, deficientes tambien, aunque nó tanto como las representaciones figuradas, y requieren el auxilio de la descripción en menor grado. La dificultad que oponen estas dos maneras de suplir el objeto original es menor que la opuesta por la descripción, pero es bastante para que no la supere quien no tenga el hábito de traducir las representaciones en conceptos tan completos y verdaderos como si se hubiesen tenido á la vista las mismas cosas representadas. Ese hábito es especialmente requerido por los objetos gráficos, en razon de que, como se figuran todos los relieves, posiciones y distancias por medio de líneas y tintas fijadas en una superficie plana, la vista y la inteligencia se vén obligadas á corregir con esfuerzos propios la deficiencia ó la imperfeccion de las impresiones que comunica la representacion figurada.

505 — Las otras facultades mentales que hay que educar son la memoria, la sensibilidad, la fantasía y la voluntad. El objeto de la memoria es la idea, y no puede ser otro en general. Lo que debe tenerse presente á este respecto es la diversidad de las disposiciones especiales recordativas, (§ 107) á fin de que se ejercite la facultad en el recuerdo de todas las clases de ideas y nó de unas con exclusion inmotivada de las otras. La sensibilidad es excitada con motivo de las personas y de las cosas, sean estas animadas ó inanimadas. El hombre siente por sí, por los demás individuos de su especie, por las sociedades en general ó en particular, por la humanidad; siente por los animales irracionales, siente por la naturaleza (§ § 91-105). Estos son, por tanto, los objetos que han de emplearse en la educacion de la sensibilidad, propendiéndose á que los niños desarrollen su aptitud sensitiva en

todos los sentidos y á que se habitúen á sentir de todo lo existente del mejor modo posible. La fantasía, como que es la facultad productiva del hombre, tiene por objeto todas las ramas de la industria humana, todo lo que es susceptible de ser producido por la persona. Indicaré, cuando me ocupe de la educación especial, los objetos que con cada especialidad se relacionan. Aquí, que solo se trata de la educación general, los ejercicios no deben recaer preferentemente en ningún objeto, sino que deben extenderse á todos indistintamente, sin propósito de formar aptitudes dadas y sí con el de producir un desenvolvimiento general de la facultad y de dotarla de hábitos de trabajo, de ingenio, de variedad, de rapidez, de precisión y de todas esas cualidades que caracterizan las fantasías activas, ricas y espontáneas. La voluntad influye en todas las fuerzas de la mente y las llamadas "voluntarias" del cuerpo, ya para determinarlas á la acción, ya para regular su actividad, en cuanto no dependa de condiciones exclusivamente fatales, y recibe á su vez el influjo de las aptitudes de la mente (§§ 167-172). Los fines morales de la enseñanza requieren que se eduquen estas influencias recíprocas, ya en el sentido del predominio, ya en el de la subordinación, ó ya en el del equilibrio. Por manera que los objetos de la enseñanza educativa de esta facultad son las otras fuerzas psíquicas y físicas del individuo.

#### IV

##### Conformidad de las facultades con el objeto

506. Correspondencia que debe haber entre las facultades cognoscitivas y los objetos.—507. Correspondencia que debe haber entre las demás facultades educadas y los objetos.

506 — Debe aplicarse la ley de conformidad, en cuanto á la educación de las facultades cognoscitivas se refiere, como se ha aplicado generalmente en la instrucción; es decir, de modo que la facultad se ejercite con motivo del objeto á que corresponde (§ 277, 279, etc.) Los sentidos funcionan con motivo de las cosas materiales; pues habrá que ejercitarlos en la percepción de los fenómenos físicos: la vista, en la percepción de la luz con todas sus modificaciones; el oído, en la percepción del sonido con todas sus variedades; el tacto, en la percepción de la resistencia, de la temperatura, etc.; el gusto y el olfato, en la percepción de los sabores y de los olores más variados. La conciencia percibe los fenómenos psíquicos, luego habrá que ejercitarla en la percepción de los hechos del sensorio, de la inteligencia, de la memoria, de la sensibilidad, de la voluntad y de la fantasía. La inteligencia percibe las relaciones directas é indirectas de toda clase de fenómenos, y, por lo mismo, habrá que ejercitarla en el conocimiento de esas relaciones. Sentidos y fenómenos materiales; conciencia y fenómenos men-

tales; inteligencia y relaciones: tales son las correspondencias que la naturaleza ha establecido entre las aptitudes de conocer y las cosas cognoscibles; tal es la conformidad que hay entre unas y otras. Así, cuando el maestro se proponga desenvolver ó habitar una de aquellas aptitudes, deberá conseguir que se aplique á la clase de objeto que le es propio, y que se apliquen de tal manera, que no quede inactiva la facultad en ninguna de las funciones que le son propias. Deben ejercitarse todos los sentidos, la conciencia y la inteligencia, y cada una respectivamente, con motivo de todas las clases de fenómenos físicos, de fenómenos psíquicos, de relaciones que pueda conocer.

507 — La memoria recuerda las nociones que tenemos del mundo externo y del interno, las nociones conscientes (§§ 106-157). Si se dice, pues, que se recuerda tal hecho material ó tal otro hecho mental, lo cierto es que solo se recuerda la idea consciente de esos hechos físicos ó psíquicos. Lo que muestra que la correspondencia está entre la memoria y las nociones de que nos dá cuenta la conciencia. Esas nociones son de muchas clases, y la memoria no recuerda con facilidad y tenazmente las unas por el hecho de recordar fácilmente y con tenacidad las otras (§ 107). Es necesario, pues, que los ejercicios educativos de la memoria recaigan en ideas conscientes y en ideas de fenómenos internos y externos de relaciones de todas clases. La sensibilidad se manifiesta con ocasion de las personas, de las sociedades, de la humanidad, de la naturaleza y de los hechos, bajo la relacion de lo moral, lo justo, lo verdadero y lo bello, ó, mejor dicho, con ocasion de la idea que el sugeto tiene de estas cosas. Su accion debe conformarse, por tanto, con todas esas clases de objetos, si se le quiere educar; esto es, desarrollar y habitar tan completamente como su naturaleza lo requiere. Muchos ejercicios en actos de justicia, de bondad, de belleza y de verdad para con los individuos, sus asociaciones, su colectividad universal, la naturaleza entera, y se habrá cumplido la ley que me ocupa. Los objetos en que recae la fantasía son los diversos géneros de produccion, tales como los correspondientes á los oficios, á las industrias, á las artes, cuyos géneros se subdividen en mil clases distintas, que son objeto, como aquellos, de tendencias especiales de la facultad productora. Aplícase la ley de conformidad propendiendo á que las varias determinaciones del poder mental se dediquen al género y clase de produccion que le corresponde y que todas las determinaciones se ejerciten en las clases respectivas, á fin de que la educacion de esta aptitud sea completa y armónica. La voluntad ejerce su accion en todas las aptitudes mentales y en parte del sistema nervioso y muscular. No puede decirse de esta, como de las facultades perceptivas, sensitivas, recordativas y productivas, que su accion se divide tanto como sus objetos, pues no hay motivos para pensar que á cada seccion de las fuerzas humanas corresponde una determinacion particular de la voluntad, por más que esta no sea tan enérgica respecto de algunas de aquellas como respecto de las otras. Esto facilita

el cumplimiento de la ley pedagógica; pues siendo idéntico el modo de la acción volitiva, sea cual fuere el objeto, la conformidad de aquella con estos se consigue con hacer recaer el imperio de la voluntad alternativamente en todos los poderes activos del cuerpo y de la mente.

## V

### Ejercitacion propia del alumno

508. Cómo debe aplicarse la ley de ejercitacion en la educacion mental. — 509. Importancia de la ley de ejercitacion propia, para la educacion de la mente. Vicios de las prácticas antiguas. Mejoramientos parciales que se han realizado. Inconveniencia de los libros de texto y de las exposiciones orales. Preceptos generales.

508 — El cumplimiento de la ley de la ejercitacion propia se consigue toda vez que se hace obrar á las facultades propias del educando. Si se quiere educar los sentidos, es indispensable que estos se ejerciten en el género de percepcion que les es peculiar. La conciencia no se vigoriza ni se habitúa, si no se aplica ella misma á observar los fenómenos mentales. La inteligencia debe desplegar su acción en todos los sentidos que le son posibles para adquirir las cualidades y propiedades que por la educacion se le quieren dar. Así tambien deberá esforzarse el maestro cuando se propone educar las demás facultades de la mente, porque el alumno haga funcionar su memoria en la recordacion de todas las clases de nociones, su sensibilidad en sentir toda especie de buenos sentimientos respecto de cuantos objetos caigan bajo el radio de su acción, su fantasía en producir las cosas más variadas y su voluntad en dominar todas las fuerzas personales.

509 — Debo repetir aquí lo que ya he dicho sustancialmente en otros lugares. Una de las leyes más importantes de la educacion es la de la ejercitacion propia y tambien una de las más desatendidas en las escuelas que no conocen más ciencia pedagógica que la vieja rutina. No es muy general el propósito de educar todas las aptitudes psíquicas ni aún el de educar algunas; pero donde excepcionalmente se ha querido educarlas, ¿qué han hecho los maestros rutinarios? Instruir por medio de textos y de exposiciones orales. Esto muestra por sí solo que las vistas del educador no se han extendido fuera de la inteligencia y que, aún dentro de estos límites, toda la labor educativa se ha reducido á *entender* los discursos orales ó escritos de terceras personas, á recibir las nociones, juicios y racionios de éstas, sin emplear de su parte ningun esfuerzo por formarse esos conocimientos con presencia de las cosas, y, las más veces, sin apercibirse de la manera cómo las facultades extrañas han procedido para llegar á las conclusiones enunciadas. De ahí que, entendieran ó nó los estudiantes lo que se les hubiese dicho, permanecieran completamente inactivas las más de las aptitudes con que se conoce y que las mismas empleadas en entender los discursos por otros concebidos, funcionasen en un campo artificial

que privaba á la mente de las condiciones naturales en que su actividad se desenvuelve. Estas prácticas negativas, que eran universales no há mucho, han perdido ya una buena parte de su dominio, merced á los progresos de la ciencia de enseñar; pero aún rigen más ó ménos absolutamente en muchos países, y se requiere que la prédica de las buenas doctrinas vaya á combatir las en el lugar de su dominio. Si en la instruccion puede admitirse que los libros de texto ó las exposiciones orales suplan la falta inevitable de objetos más apropiados á la enseñanza, determinando así la sustitucion del trabajo mental del discípulo por el trabajo del maestro ó del autor; y, entre las mismas facultades de aquel, la sustitucion de unas por otras, en que los sentidos y la conciencia son casi siempre eliminados, y en que la inteligencia no obra sobre nociones concretas y sí sobre abstracciones; en la educacion es absolutamente indispensable que se ejercite la facultad que se ha de educar y que se ejercite con ocasion de los objetos que naturalmente le corresponden. Ninguna facultad debe sustituir aquí á otra; ningun objeto debe reemplazar á otro objeto. Los medios artificiales deben desaparecer completamente para dar lugar á la naturaleza, que es la única que debe imperar en la enseñanza educativa.

## VI

### Progresion del aprendizaje

510. Necesidad de cumplir la ley de progresion. Orden en que progresan las facultades mentales. Ejercicios educativos que corresponden á cada edad. Tendencia que deben tener los ejercicios educativos. En qué se diferencian en este punto la educacion y la instruccion.—511. ¿Progresan la memoria? Creencias vulgares. Lo que prueba la observacion. Diversos sentidos del progreso mnemónico. Porqué es imposible determinar las épocas á que corresponden los diversos grados del progreso de la tenacidad mnemónica. Conducta que debe observar á este respecto el educador. Regla que deben seguir los ejercicios en cuanto al progreso de la extension de la memoria en las varias edades del alumno.—512. Sentidos en que pueden progresar la sensibilidad y la fantasia. Imposibilidad de determinar cuánto progresa su energia en cada edad. Conducta que debe observar el educador. Progreso que deben realizar los ejercicios en cada edad, en el sentido de la extension.—513. Condiciones en que la voluntad ejerce su imperio en las demás facultades. Modo como el maestro debe hacer progresar la educacion de la voluntad. Desarrollos parciales y generales de esta aptitud.

510 -- La observancia de la ley de progresion es aquí tan necesaria como en la instruccion, y, en lo que respecta á la perceptibilidad, se la cumple del mismo modo. El maestro debe tener presente que, si bien funcionan en el niño desde sus primeros días todas las facultades mentales, se desenvuelven con una rapidez desigual y esta desigualdad dá lugar á que predominen hasta los 8 ó 9 años de edad los sentidos y la facultad de juzgar y analizar; á que de esta edad hasta la de 10 ú 11 años aumente la fuerza de esas aptitudes y entren en funcion normal las de percibir relaciones generales, de reunir en séries varios juicios, de sintetizar, de analizar-sintetizar y de hacer deducciones sencillas; á que de los 10 ú 11 años á los 13 ó 14 aumente el poder de

todas esas facultades y se extiendan á las nociones abstractas y generales, y á que de esta edad en adelante continúe el desarrollo sin desequilibrio notable en el poder de las facultades (§ 308). Dedúcese de estos datos que los ejercicios educativos deben especializarse hasta los 8 ó 9 años con los sentidos, con la inteligencia en cuanto juzga, y con los sentidos y la inteligencia en cuanto concurren á analizar los objetos materiales complejos. En esta edad la inteligencia es más débil que los sentidos, aún en sus operaciones más sencillas; y como uno de los efectos que se buscan en la educación es el aumento de energía, se sigue que el maestro debe contraer sus esfuerzos especialmente á desenvolver la fuerza intelectual en cuanto juzga é interviene en los análisis. En esa edad deduce también la inteligencia, induce, abstrae, generaliza, pero débilmente. Esta debilidad es causa de que se prescinda en la instrucción de nociones abstractas y generales, y de raciocinios, sean deductivos ó inductivos; pero la educación debe hacer frecuentes ejercicios en todas estas clases de operaciones, sin elevarse del grado á que han llegado en el alumno, pero con el propósito de elevar ese grado, de aumentar el poder de la mente á la vez que de habituarla. La segunda edad corre entre los 8 ó 9 y 10 ú 11 años. En este período debe el maestro persistir en los ejercicios precedentes, si bien aumentando insensiblemente su dificultad. La vista, el oído, el tacto, el olfato, el gusto, el juicio, deben percibir fenómenos menos ostensibles y diferencias más delicadas y con mayor precisión que en la edad anterior; y el hábito debe acentuarse tanto, que se hagan esas percepciones con la mayor rapidez y seguridad posibles. Las series de juicios, las síntesis, los análisis-síntesis, que deben empezar, aunque de un modo parco en la primera edad, deben ser en esta la materia de ejercicios frecuentes, cada vez más activos y graduados, de manera que se empiece por los más fáciles y se aumente la dificultad á medida que el alumno adquiere vigor y se acerca al término de este período. Durante el tercer período se continuarán los trabajos del primero y del segundo; pero aquellos deben corresponder al fin principal de conservar la educación adquirida por el alumno, y éstos al de conservar el desarrollo y hábitos adquiridos, y al de continuar el progreso, aunque con una actividad menos enérgica que en la edad anterior. Lo que en esta edad debe ocupar principalmente á los alumnos y al maestro es la educación de las funciones superiores de la inteligencia; los esfuerzos deben concentrarse principalmente en el poder de raciocinar, de modo que den un fuerte impulso al desenvolvimiento y habituación de la inducción y de la deducción. Resumiendo: la enseñanza educativa debe seguir paso á paso el progreso que hacen las facultades perceptivas del alumno, pero propendiendo incesantemente á acelerar ese progreso y á establecer la armonía en el grado de los poderes cognoscitivos. La educación se distingue en este punto de la instrucción; pues mientras ésta aprovecha el estado mental de cada edad para suministrar conocimientos sin tender á desarrollarlo ni á educarlo,

aquella tiene en cuenta el estado actual para tomarlo como punto de partida con el fin de aumentar su energía y de mejorar y arraigar más sus hábitos.

511 — ¿Progresan la memoria? Preocupados por la facilidad con que los niños recuerdan las nociones que les impresionan, muchos creen que esta facultad, al contrario de las otras, brilla en las primeras edades de la persona y se debilita en las ulteriores. Esta creencia se funda en una observación incompleta. Debido tal vez á que la persona nace sin nociones y á que la capacidad cerebral es susceptible de un considerable acopio de ideas en los primeros tiempos, los niños tienen, según parece, la aptitud de recordar más nociones en un tiempo dado que las personas de mayor edad; pero la observación muestra á la vez que esos recuerdos son muy fugaces al principio de la vida y que van adquiriendo tenacidad á medida que el tiempo transcurre. Esto importa ya un progreso. Las nociones que la persona adquiere involuntariamente son numerosas en la infancia y ese número disminuye según pasan los años; pero, si se observan las adquisiciones voluntarias, las que suministra la enseñanza, ¿quién dudará de que el círculo de conocimientos se ensancha de día en día en términos que causarían asombro si se les comparase con la que involuntariamente se aprende? De este hecho se deriva otro, y es que cuanto mayor sea el número de las ideas que se obtienen, tanto más activo es el oficio que la memoria desempeña. Esto es otro modo de progresar. Aún en el supuesto de que la memoria degenerase abandonada á sí misma, ¿no es evidente que la educación podría retardar, por lo ménos, la marcha de esa degeneración? Esto es también progresar. Luego, la memoria es susceptible de progreso en dos sentidos: en el sentido de la extensión de los recuerdos y de su tenacidad y persistencia (§ 203). El progreso de la tenacidad no se manifiesta, como en las aptitudes cognoscitivas, por hechos cuya aparición determina épocas, sino que se verifica acentuándose por grados insensibles la misma cualidad. Es, pues, imposible dar reglas á este respecto á los maestros, si no es la de que observen atentamente en cada niño el grado de tenacidad que tiene su memoria, según van transcurriendo los años, y que adapten su enseñanza á los datos que les proporcione la experiencia, tendiendo por ejercicios apropiados á desenvolver esa cualidad. En cuanto á la extensión de los recuerdos, depende del poder propio de la memoria y de la cantidad de nociones que se adquieren; pero como nada se recuerda sino lo que se conoce, la educación debe tomar por norma, para graduar el progreso en este sentido, la marcha de las facultades perceptivas en primer término, y en segundo el poder propio de la facultad. Es así que, como hasta los 8 ó 9 años se adquieren principalmente ideas de fenómenos y de relaciones directas de estos fenómenos, la memoria debe ejercitarse durante esa edad en la conservación de las nociones predichas, sin perjuicio de ejercitarla también, aunque secundariamente, en el recuerdo de las ideas de carácter más elevado que empieza el

niño á tener. La segunda edad se distingue por el vigor que adquiere la mente para sintetizar y hacer análisis-síntesis, á la vez que despliega más fuerza en las funciones especiales de la primera edad y se inicia en el empleo del raciocinio y de las ideas abstractas y generales. Esto indica que deben persistir en la segunda edad los ejercicios mnemónicos de la primera y que deben recaer especialmente en las nociones peculiares de este período, extendiéndose prudentemente al recuerdo de los conocimientos abstractos, generales, inductivos y deductivos que empiezan á adquirirse. El tercer período, que empieza á los 10 ú 11 años y termina á los 13 ó 14, se señala por la energía que adquiere durante él la potencia intelectual de raciocinar. La educación debe, por tanto, contraerse especialmente al recuerdo de los hechos de raciocinio, sin descuidar, por eso, la continuación de los anteriores ejercicios. Así graduada la enseñanza educativa de esta facultad, puede el maestro incluir en cada grado un número mayor ó menor de ideas, segun sea el poder retentivo del alumno. La relacion de estos dos hechos (cantidad de ideas y poder recordativo) debe ser tal, que obligue al educando á hacer un esfuerzo moderado; pues si no se esforzara, no habria progreso en el sentido de la cantidad, y si el esfuerzo fuera excesivo, la facultad se debilitaría y causaría perjuicios más ó menos considerables á las otras.

512— La sensibilidad y la fantasía pueden desarrollarse en dos direcciones, como la memoria: es posible que su energía aumente y que su círculo de acción se extienda. (§§ 205 y 207) ¿Cuánto aumenta en cada año ó en cada edad la energía de estas facultades? No es posible, en el estado actual de la ciencia, determinar con números, ni con datos de otra clase, la cantidad en que ese progreso se verifica. Los maestros deben apreciarla en cada uno de sus discípulos, á fin de que esa experiencia les sirva de base en la aplicación de la ley de progresión. Nunca deben obligar á sus discípulos, ni ponerlos en el caso de tener que desenvolver una fuerza sensitiva ó fantástica que no tienen actualmente. Los ejercicios deben ajustarse al grado de la energía y sólo es permitido propender á que esta entre en juego con un poco de esfuerzo, ya que sin él no se conseguiría aumentar el poder de las dos facultades de que hablo. El desenvolvimiento en el sentido de la extensión depende de las ideas que se tengan. Si sólo se tienen ideas de fenómenos físicos y de sus relaciones próximas, no podrá sentirse sino con su motivo, ni fantasearse sino con esos materiales. Nadie siente respecto de lo que no conoce, siquiera sea falsamente, ni construye con ideas que no tiene. Está claro, pues, que el progreso de la sensibilidad y de la fantasía, en cuanto á la extensión de su actividad, depende del progreso que hagan las facultades de conocer. Por tanto, debe ejercitarse á los niños, hasta los 8 ó 9 años, en sentir respecto de cosas materiales ó sensibles, y en componer con las ideas de estas cosas. El hombre y la naturaleza física, en cuanto son abjeto de intuiciones y comparaciones, son el objetivo de las dos facultades pre-

dichas, en el primer período del desenvolvimiento cognoscitivo. A esas clases de ideas se agregan otras en el segundo período, que, si bien no salen aún del dominio reservado á los conocimientos del primer período, son de mayor elevacion en la escala de las operaciones intelectuales y preparan la accion del período venidero. Luego, deben continuar hasta los 10 ú 11 años los ejercicios sensitivos y los fantaseos propios de la edad anterior, extendiéndolos á las cosas que se conocen por síntesis ó análisis-síntesis y á las ideas de estas cosas. De los 10 ú 11 años en adelante los educandos tienen facilidad en abstraer, en generalizar y en racionar. Adquieren por estos medios nuevas ideas del Universo y tienen su sensibilidad y su fantasía nuevos horizontes de accion. Los maestros deben, por consiguiente, ejercitar á sus discípulos en esta edad en sentir con motivo de las clases de ideas que en ella reciben, y en producir cosas que comprendan productos del razonamiento. Como las personas no pasan de pronto de un grado de desarrollo á otro, y sí insensiblemente, (§ 202-209) deben cuidar los maestros de que el paso de un período á otro se haga de un modo paulatino, tomando para esto por norte el desenvolvimiento que se opera en las facultades de cada discípulo.

513—La voluntad ejerce su imperio en todas las fuerzas de la mente, pero proporcionado al grado de desenvolvimiento que éstas hayan alcanzado. Cuando el niño no raciona, la voluntad no impera en los actos de induccion ó de deduccion. Cuando la memoria no puede recordar abstracciones, por que no existen en la mente, la voluntad no tiene accion sobre esta clase de recuerdos. Cuando la sensibilidad no se siente influenciada por los objetos que sólo pueden conocerse racionalmente, por que el alumno no ha entrado aún en la edad en que se raciona, la voluntad carece de este objeto en los dominios de su imperio. Lo mismo sucede respecto de las otras facultades: la voluntad ejerce poder en ellas en la medida del progreso que cada una haya realizado. Se concluye de estos datos que la accion volitiva no solo se determina por razon de la diversa naturaleza de las aptitudes que dependen de ella, sino que cada una de esas determinaciones es susceptible de un progreso peculiar, que se verifica con ocasion del progreso realizado por la facultad á que la determinacion corresponde. Por consecuencia, tiene el maestro que atender especialmente á la educacion de la voluntad en sus relaciones con las aptitudes cognoscitivas, con la memoria, con la sensibilidad, con la fantasía. Cuando la educa en sus relaciones con el sensorio, con la conciencia y con la inteligencia, debe dirigir la enseñanza de modo que se observen en ella sucesivamente los progresos que las mencionadas facultades operan, de período en período, por manera que cuando sólo funcionan los sentidos y el juicio, la voluntad ha de ejercitarse en influir en las funciones del juicio y del sensorio; cuando la perceptibilidad funciona normalmente en analizar, sintetizar, abstraer, generalizar, la voluntad ha de ejercitarse en imperar sobre esos actos; y cuando llega el tiempo de los razonamientos,

la voluntad extenderá á estos su accion. Así como deben seguir los ejercicios de la voluntad paso á paso los diversos grados del desarrollo intelectual, deben seguir tambien los diversos grados del desarrollo de cada una de las demás facultades. De todo lo cual se deduce que deben verificarse en la voluntad tantos desenvolvimientos diversos, cuantas sean las facultades que con ella se relacionan. Su desarrollo general será el promedio resultante de todos los progresos parciales.

## VII

### Adaptacion de las facultades al objeto

514. Criterio que deben aplicar los maestros en el uso de los métodos educativos. Métodos segun los cuales deben educarse las diversas facultades de la mente. Diferencia en el modo como deben usarse los métodos para educar y para instruir. —515. El método de la memoria, de la sensibilidad, de la fantasia, de la voluntad: deficiencia de los conocimientos psicológicos. Regla que debe seguir el educador en la actualidad y cuando la psicología realice nuevos progresos en el conocimiento de los métodos.

514— La ley de adaptacion requiere que cada facultad funcione en cada caso segun convenga al fin que se propone la persona; es decir, segun natural y espontáneamente procedería la facultad para adquirir un conocimiento dado, (§§ 280-288) ó para llegar á un resultado educativo propuesto. (§ 289) Tratando de cumplirse esta ley, lo primero que debe preguntarse el maestro es: ¿cómo funciona cada facultad para conseguir los fines de que es capaz? Y, resuelta esta cuestion, quedará reducido todo á hacer ejercitar todas las facultades mentales del niño segun los varios métodos de accion que les sean peculiares. Los sentidos y la conciencia no tienen más que un modo de adaptacion, un método, que es la intuicion. Su educacion debe hacerse, pues, por el método intuitivo, ya se quiera desarrollar la potencia sensual, ya se quiera educarla. La inteligencia se adapta de diversas maneras á los objetos, segun sean estos, ó segun sea la clase de nocion que se quiere adquirir, ó segun proceda sola ó c n los sentidos. La comparacion, el análisis, la síntesis, el análisis-síntesis, la abstraccion, la generalizacion, la induccion, la deduccion: tales son los diversos modos como se adapta. Luego, es menester que el educador haga ejercitar la inteligencia segun todos esos métodos, á fin de que se desenvuelva completamente y de que se habitúe en el empleo de sus diferentes modos de funcionar. Se vé que en esta parte los ejercicios educativos de la perceptibilidad no difieren de los instructivos en cuanto hay que proceder en unos y en otros segun los mismos métodos. Pero hay en el uso de estos la siguiente diferencia: y es que en la instruccion, como el fin es hacer conocer al alumno ciertas cosas, las lecciones deben llevar con frecuencia el órden que el objeto requiere para ser conocido, y hay que emplear ya un método, ya otro, segun sea la clase de nocion que en ese órden se vá presentando al estudio del alumno; mien-

tras que en la educacion, como el fin no es hacer conocer y sí ejercitar el alumno en tales ó cuáles funciones, tiene el maestro la libertad de emplear el objeto correspondiente á la funcion que se quiere ejercitar, al método que se quiere aplicar, sin atender á otra circunstancia. Es decir que en la instruccion se suceden los métodos segun la materia y el objeto lo requieren, mientras que en la educacion puede el maestro detenerse más ó ménos en el ejercicio de un método, ó pasar de uno á otro segun lo crea conveniente, aunque para esto sea necesario cambiar de objetos y de materia á cada instante. En la instruccion debe subordinarse la eleccion del método á la materia de la enseñanza; en la educacion debe subordinarse á la necesidad del método mismo que se quiere educar. Cuando se educa la perceptibilidad, el maestro organiza los ejercicios por séries en cada leccion: série de ejercicios intuitivos visuales, série de ejercicios intuitivos auditivos, série de ejercicios intuitivos tactiles, série de ejercicios intuitivos olfativos, série de ejercicios intuitivos gustativos, série de ejercicios comparativos, série de ejercicios abstractivos, série de ejercicios analíticos, etc., etc.; cuando se instruye, esto es imposible generalmente. Conviene que noten estas diferencias los que confunden la instruccion con la educacion intelectual, pues el error es bastante grave para que no lo alimenten un solo dia.

515— ¿Procede la memoria de un modo para recordar una clase de nociones, y de otros modos para recordar otras clases? ¿Funciona segun diversos métodos? Se sabe que la memoria recuerda unas nociones con ocasion de otras contiguas ó semejantes, de otras con las cuales estan relacionadas de alguna manera; pero, si bien estas relaciones facilitan el recuerdo, no constituyen método, porque no son modos de proceder de la memoria y sí meras ocasiones de recordacion. No puede decirse hasta ahora que la memorea proceda por más que un método, sea este cual fuere, y por consecueucia, no hay diversidad de ejercicios que hacer bajo el punto de vista de que me ocupo. Lo que importa aquí, es recordar; pues, como el método es único, será forzosamente aplicado. Otro tanto debe decirse de la sensibilidad, de la fantasía y de la voluntad. Los sentimientos se producen con motivo de ideas, esto es, del conocimiento y la opinion que tenemos de las cosas, y esos sentimientos son variadísimos; pero no consta si la sensibilidad tiene un método para sentir con ocasion de unas cosas y otro método para sentir con ocasion de otras. La fantasía funciona por asociacion de ideas, y esto es todo lo que sabemos de su modo de funcionar. La conciencia no nos revela tampoco diversos métodos en las funciones volitivas, y la experimentacion exterior es tan parca á este respecto como la conciencia. Debemos, por tanto, pensar de estas facultades como de los sentidos: como parece que cada una tiene un método único, ejercitarla es como aplicar forzosamente el método que le es peculiar. Mientras la ciencia físiopsicológica no llegue á descubrir el mecanismo de los hechos mentales, la pedagogía no podrá arribar á otra con-

clusion práctica que la que acabo de enunciar. Más, si se demostrara que alguna ó todas estas aptitudes funcionan con un método en unos casos y con otros en casos distintos, el maestro debería ejercitar cada aptitud en el uso de todos sus métodos. El progreso de la psicología no alterará la ley pedagógica, lo que hará es extender el campo de sus aplicaciones, ó hacerlo más expedito.

## VIII

### Repetición de los ejercicios

516. Cómo deben cumplir los maestros la ley de repetición de los ejercicios. Tiempo que deben durar los ejercicios. Cómo debe aplicarse la ley á la educación de la perceptibilidad.

516 -- Si la ley de la repetición tiene en la instrucción un valor sumo, no es menor el que tiene en la educación, puesto que á fuerza de repetir los ejercicios es como únicamente puede conseguirse desenvolver y habituar las fuerzas humanas (§ 290-293). Según esa ley no deben satisfacerse los maestros con ejercitar alguna vez una ú otra facultad, sino que deben ejercitarlas todas en todas sus maneras de funcionar, hasta que se hayan conseguido completamente los efectos educativos que se desean, que son la mayor suma de vigor mental y hábitos perfectamente definidos, hasta tal punto que determinen necesidades psíquicas capaces de influir enérgicamente en la conducta de las personas. El tiempo que han de durar los ejercicios es en extremo variable. Unas facultades son, en igualdad de circunstancias, más resistentes que otras al influjo de los ejercicios. Ese grado de resistencia puede ser muy diferenciado por hábitos que haya contraído el poder mental, por el temperamento, por la variedad de susceptibilidades nerviosas y por otro sinnúmero de causas individuales y generales. Podrán formarse unos hábitos y alcanzar cierto desenvolvimiento de facultades dadas en seis, ocho, diez meses de ejercicio en unos niños, mientras que para conseguir en otros ese mismo resultado se necesitará más ó ménos tiempo; y si se trata de hábitos distintos ó de desarrollar otras facultades, no serán quizás bastantes los ejercicios de seis, ocho, diez años. Esto muestra la imposibilidad ó la inconveniencia de señalar una medida fija de tiempo. La única regla que puede aprovechar á los maestros es que las repeticiones se prolonguen mientras no se hayan conseguido resultados satisfactorios. Haré notar una diferencia importante relativa á la perceptibilidad, y es que no debe aplicarse del mismo modo esta ley á la educación que á la instrucción. En esta parte de la enseñanza se repite la percepción de un objeto con la intención de conocerlo mejor y de grabar más la idea en la mente, por lo que es necesario que se repita la misma percepción. Pero cuando se educa, el maestro se dirige á aumentar la energía de una función y á

crear hábitos en ella. Lo que importa aquí es que esa función esté en actividad todo el tiempo que su educación lo requiera y nó que su actividad se limite á un mismo hecho. Al contrario: es muy benéfica la variedad de los hechos mentales, siempre que correspondan á la función educada. Así, por ejemplo, si se trata de conocer el color del níquel, será indispensable ver muchas veces un pedazo de níquel. Pero si lo que se quiere es educar la vista en la percepción de los colores, en tal caso habrá que hacer percibir al niño muchas veces, nó el mismo color, como en el caso precedente, y sí muchos colores. En la instrucción debe repetirse la percepción *del mismo objeto*; en la educación debe repetirse *la misma función*, con motivo de varios objetos.

## IX

### Continuidad de los ejercicios

517. Cómo debe aplicarse la ley de continuidad. Diferencias que dependen de la intensidad y de la tenacidad de las impresiones, de la edad de las personas.

517 — La ley de la continuidad es fácilmente aplicable á la educación mental, porque se reduce todo á no dejar intervalos demasiado largos entre unos y otros ejercicios de la misma facultad y del mismo método. Ya se sabe que no debe entenderse por continuidad la sucesión incesante de los actos educativos, y sí solo el enlace y la acumulación de los efectos que esos actos producen (§§ 295-296). No todas las funciones, ni en todas las edades dejan huellas igualmente duraderas. La impresión de un hecho es más ó menos intensa y tenaz, según sea la facultad y las circunstancias en que el hecho se verifica. Cuanto menor sean la intensidad y la tenacidad, más frecuentes deben ser las repeticiones. Hablando en general, los actos mentales producen tanto más efecto educativo, cuanto más jóven es la persona, porque hay en su organismo ménos fuerzas facticias capaces de resistir ó de neutralizar el influjo de un ejercicio; y, en igualdad de edades, el éxito del educador será tanto más fácil, cuanto ménos haya sido modificada la naturaleza nativa del niño por las influencias perniciosas del medio en que ha vivido. Pero si bien es mayor la capacidad receptiva en las menores edades, es mayor también la fugacidad y la inconsistencia de la impresión que dejan los hechos. Por esta razón debe el maestro repetir con mayor frecuencia los ejercicios en las personas más jóvenes, y, en igualdad de edades, en las personas más trabajadas por las fuerzas desmoralizadoras que á todos rodean, ó en las peor dispuestas por la naturaleza del organismo. Todos los ejercicios deben ser diarios y deben repetirse aún varias veces cada día en los niños más pequeños ó en los que se presenten en circunstancias desfavorables. Solo cuando el alumno ha excedido la edad de 10 ú 11 años y ha aprovechado la

enseñanza educativa en los años anteriores, puede hacerse la repetición de los ejercicios menos reclamados cada dos días una vez. Esto, mientras el desenvolvimiento y el hábito están en vía de formación. Una vez formados suficientemente, lo más que hay que desear es la conservación de las ventajas conseguidas, (aunque no debe renunciarse jamás á acrecerlas con otras) y en este período puede la enseñanza ser menos activa, dejar trascurrir más tiempo entre un ejercicio y su repetición, si no hay en concepto del maestro causas reactivas. Mas, aun en este caso, la repetición debe hacerse dos veces por semana.

## X

### Forma de la enseñanza

518. Cómo debe aplicarse la ley de las formas á la educación de la perceptividad. Porqué es y en qué casos es legítimo el uso de la forma expositiva, sea oral ó escrita, tratándose de educar la mente. Diferente uso que debe hacerse de la forma inquisitiva en la educación y en la instrucción.—519. Cómo deben usarse las tres formas en la educación de las otras facultades mentales.—520. Innecesidad de multiplicar los ejemplos del uso de las formas de enseñanza. Ejemplos de cómo se usan las tres formas.

518 — La ley de las formas debe aplicarse á la educación de las facultades cognoscitivas como se aplica á la instrucción con corta diferencia. Puesto que el alumno debe ejercitar sus propias facultades, (ley de ejercitación propia) el maestro debe provocar y dirigir ese ejercicio, y no podrá conseguir esto sino por la forma provocativa, exactamente como lo consigue en la instrucción. La forma expositiva (oral ó escrita) sirve en la enseñanza instructiva para suplir los objetos materiales, sus imitaciones y representaciones gráficas cuyo uso sea imposible. En la educación no hay que recurrir á objetos supletorios, (§ 498) y por consecuencia la forma expositiva no puede ser empleada en tal concepto, por cuanto no es necesario adquirir tal ó cual conocimiento determinado y sí ejercitar tal ó cual facultad, según este ó aquel método, lo que puede conseguirse con innumerables objetos de diversa clase. Pero si bien la imitación, la representación gráfica y la descripción no pueden servir para suplir otros objetos, pueden y deben servir como objetos propios por la necesidad que hay de educar á la juventud en la comprensión de esas diversas maneras de hacer conocer las cosas, (§ 499) y de aquí la legitimidad con que debe emplearse la forma expositiva, tanto oral como escrita, cuando se trate de educar en la comprensión de las descripciones, ya que no pueden hacerse éstas sino por escrito ó de viva voz. La forma inquisitiva tiene aquí su aplicación, para conocer si las percepciones del alumno son ó nó exactas, pues cuanto mayor sea la exactitud, más adelantada estará la educación. Debo hacer notar que también en esto difieren la educación y la instrucción. En la instrucción se desea que el estudiante perciba bien y que recuerde, razón por la cual se dirige la forma inquisitiva

á averiguar tanto la calidad del conocimiento, como la tenacidad y fidelidad del recuerdo. En la educacion de las facultades cognoscitivas solo se desea la buena percepcion, importando poco que esa percepcion se conserve ó nó; y por tanto, la forma inquisitiva debe emplearse para conocer las cualidades de la percepcion, pero nó para investigar el grado del recuerdo.

519 — En cuanto á la educacion de la memoria, de la sensibilidad, de la fantasía y de la voluntad, tienen aplicacion las tres formas de diversas maneras. Como la memoria recuerda nociones, deben adquirirse estas como todo lo que es instruccion, y por lo mismo, empleándose las formas provocativa y expositiva como en la instruccion se emplean. Advertiré, sin embargo, que no es arbitraria en la enseñanza instructiva la oportunidad en que el maestro emplea una ú otra forma, pues que tiene que recurrir á la provocativa cuando el alumno puede observar, y á la expositiva cada vez que en el decurso de la leccion se presenta la necesidad de enseñar algo inobservable; mientras que en la educacion puede contraerse el maestro exclusivamente á impresionar la memoria con nociones suministradas por la observacion, mediante la forma provocativa, ó exclusivamente á impresionarla con nociones suministradas por la forma expositiva oral ó escrita, segun más convenga á la necesidad educativa de la memoria. La educacion de la sensibilidad, de la fantasía y de la voluntad se promueve ordinariamente por medio de temas que el maestro expone; la correccion de los sentimientos, de las producciones mentales y de los actos de voluntad se hace tambien por la forma expositiva. La averiguacion de los hechos mentales se verifica por la forma inquisitiva, cuando sus manifestaciones externas no las revelan clara ó completamente. Los ejercicios de estas tres aptitudes pueden dirigirse por la forma provocativa. Tal es el uso que puede hacerse de las tres formas.

520 — Presenté en la seccion destinada á la enseñanza instructiva numerosos ejemplos del uso de las formas, ya combinadas, ya aisladamente. No los creo inútiles en la seccion dedicada á la enseñanza educativa; pero me parece que no es ya necesario abundar tanto en ellos. Por esta razon, y por no hacer demasiado voluminosos los APUNTES, me propongo ejemplificar las formas de un solo modo en cada capítulo; es decir, unas veces separándolas, otras veces combinándolas, segun juzgue que más convenga en cada caso; y, aún esto, sólomente en algunos capítulos, los que bastan para familiarizar al maestro principiante con el uso de las formas.

### FORMA PROVOCATIVA.

La maestra se propone, en este supuesto, desarrollar las facultades cognoscitivas en el uso de los métodos intuitivo y comparativo. La enseñanza corresponde á los grados más elementales. Hay sobre la mesa de la maestra una cantidad crecida de objetos diferentes. La edu-

cadora toma una hoja de papel blanco y mostrándola á la clase, empieza el diálogo así:

— ¿Qué es esto, niños?

— Un pedazo de papel.

— ¿Para qué sirve el papel?

— Para escribir.

— ¿Qué color tiene esta hoja?

— Color blanco.

— ¿Hay algunas otras cosas que tengan el color blanco en esta escuela?

— Sí, señora: las paredes.

— ¿Qué más?

— Los carteles de lectura.

— ¿Qué más?

— Los cuadernos en que escribimos.

— Fijaos bien en esta hoja de papel y en los carteles de lectura.

¿Es igual el color, Augusto?

— No, señora: el color de los carteles no es tan blanco como el del papel que tiene vd. en la mano.

— Comparad el color del papel con el de los cuadernos en que escribís. (Muestra la hoja y un cuaderno). ¿Es igual el color, José?

— No, señora: el papel del cuaderno es más oscuro.

— Compara, Lindoro, el color del cuaderno y el color de los carteles. ¿Son iguales?

— Sí, señora.

Varios niños:

— ¡No, señora! ¡Son diferentes!

— ¿Qué diferencia notas, Adela?

— Que el color de los carteles es un poco menos oscuro que el del cuaderno.

— Menos *oscuro*?

— ¡Tengo que rectificar! exclama otra niña.

— Rectifica, Eloisa.

— El color de los carteles es un poco amarillo y el del cuaderno es un poco azul.

— ¿Ha dicho bien Eloisa, niños?

— Sí, señora, ha dicho bien.

— ¿Qué otras cosas veis que tiene el mismo color que los carteles de lectura?

— ¡Aquel mapa!

— ¿Nada más?

— Aquellos cuadros.

— ¿Qué cosa veis que tenga el color del cuaderno de escritura?

— El moño que tiene Vd. en el pecho.

— ¡Y unas florecitas del vestido!

— ¿Todas las florecillas del vestido?

— No señora, algunas.

— ¿Cuáles? Vén, tócalas con el dedo.

— Estas. (Tocándolas).

— ¿Estais conformes con lo que han dicho estas niñas? ¿Es igual el color del moño al del cuaderno?

— Son azules los dos.

— ¿Y este? (Les muestra un retazo de género de lana color azul oscuro).

— ¡Ese también es azul!

— ¿Pero es igual el azul del cuaderno, del moño, de las florecitas y de esta lanilla?

— ¡No, señora! ¡No, señora!

— ¿Cuál es la diferencia, Carlota?

— El azul de ese género es más oscuro que el del moño, el de las florecitas y el del cuaderno.

— Así es.

— ¿No hay ninguna diferencia en el color de estas tres cosas: el moño, las florecillas y el cuaderno, Laurentino?

— Hay diferencia, sí, señora. El color de las florecillas es más claro que el del cuaderno y el moño; y el de estos es igual.

— ¿Es igual el color del cuaderno y las florecitas, Rosendo?

— Sí, señora.

— ¡Tengo que corregir! dice una niña.

— ¿Qué es lo que deseas corregir, Eustaquia?

— Rosendo y Laurentino han dicho que esos dos colores son iguales, pero yo creo que nó.

— ¿Qué diferencia notas?

— Que el moño es un poquito más claro que el cuaderno.

— ¿Qué opináis vosotros? Mirad bien las cosas ántes de responder.

— Eustaquia tiene razón.

— El color del cuaderno es un poco más oscuro, pero es porque está usado.

— Yo no he preguntado, Rosendo, por qué es más oscuro un color que el otro. Solamente he preguntado si los dos colores son ó nó iguales. Por tanto, ¿has hecho bien en interrumpirnos?

— No, señora.

— Nunca respondais sino á lo que os pregunten. Decir lo que nadie quiere saber, es mal hecho y expone á que lo tengan á uno por mal criado. Hemos convenido, pues, que son azules el cuaderno, las florecillas del vestido, el moño y este pedacito de género, pero que el azul de todas estas cosas es diferente. Deseo que separeis de esta gran cantidad de papeles pintados, géneros, flores, vídrios y otras cosas, dos que tengan el mismo color que el moño; dos que tengan el mismo color que este retazo; dos que tengan el mismo color de las florecitas de mi vestido. Acercaos todos á la mesa. Ganará en esta eleccion el que separe los colores más iguales en ménos tiempo, ó el que elija los colores más iguales, aunque emplee un poco más de tiempo.

Los niños buscan entre todos los objetos que hay sobre la mesa, dos ejemplares de cada uno de los colores pedidos. Segun creen que los han hallado, se presentan á la maestra; examina esta los colores apartados, y cuando todos reputan terminada la tarea, empieza el acto del juicio.

— Margarita ha sido la primera en presentarme los colores que pedí. Ven, mi querida: muestra los dos colores que se parecen al pedacito de género.

— Son estos dos.

— ¿Qué os parecen? ¿Han sido bien elegidos?

- ¡Son iguales!
- Lo son efectivamente. Enseña los colores que se parecen al de las florecitas de mi vestido.
- Ese color está en esta cuenta de vidrio y en este pedacito de papel.
- El color del papel no es igual, dice otra.
- ¿En qué se diferencia?
- Es más oscuro que el de las flores; se acerca más al color del moño.
- ¿Qué dices, Margarita?
- No tiene el mismo color que el moño, pero tampoco el de las flores. Elegí mal.
- Esto quiere decir que no debes apurarte tanto en otra ocasión. Nunca des por terminada una tarea, sin haberte asegurado de que verdaderamente está bien terminada. Veamos los objetos cuyo color sea el del moño.
- Son estos dos.
- ¿Os parece bien?
- Sí, señora.
- ¿Y á tí, Margarita? Examina bien estas tres cosas, compáralas nuevamente, y dime tu parecer.
- Me parece que esta cajita de porcelana es un poco más clara que el moño.
- ¿Lo oís? Dice Margarita que esta cajita le parece más clara un poco que el moño. No piensa, pues, como vosotros. ¿Sosteneis vuestra opinion?
- A mí me parece que son iguales.
- A mí también.
- A mí me parece que Margarita tiene razon: la porcelana es más clara, pero muy poco.
- Yo la miro varias veces, y unas me parece más clara y otras me parece que es igual.
- Eso depende de que vuestra vista no está aún bastante ejercitada. La diferencia es muy poca, pero existe: la porcelana, como bien ha dicho Margarita, no es tan oscura como el moño. Sin embargo, estoy satisfecha de la eleccion que ha hecho Margarita, porque revela adelante. Otro dia elegiré sin equivocarse. Vé á tu asiento. Muéstranos, Rosalía, tus colores.
- . . . . .

### FORMA EXPOSITIVA

La leccion continuó con Rosalía y con todos los demás alumnos como con Margarita; pero, al llegarle el turno á Coralio, uno de los más adelantados de la clase, la maestra se situó en un paraje ménos alumbrado que la mesa. La clase, y el mismo Coralio, juzgaron que los colores elegidos por éste eran todos más claros respectivamente que el retazo que la maestra tenía en la mano, que el moño, y que las florecillas del vestido. A nadie le había ocurrido tal cosa y Coralio, que no se daba cuenta del hecho, estaba en una situacion angustiosa,

cuando la maestra se adelantó sonriendo, y ocupando el lugar primitivo, indicó á la clase que debería ser más prudente en su fallo, y examinar otra vez los colores, ántes de pronunciarse definitivamente. La clase volvió á examinar los objetos, y reconoció, nó sin sorpresa, que Coralio había procedido con acierto en la eleccion de los colores. Con este motivo, la maestra habló así:

— No tengo duda de que vuestro primer juicio fué sincero, tanto como el segundo; pero es muy notable que en tan poco tiempo hayais dado todos dos opiniones contrarias acerca de unas mismas cosas. Si los colores fueron bien elejidos por Coralio, ¿por qué dijísteis uniformemente que eran más claros? ¿Por qué causásteis á Coralio, que tanto os aprecia, un disgusto tan grande?... Comprendo vuestra turbacion. No tuvísteis la intencion de mortificarle, ni os explicais como habeis errado todos en la apreciacion de todos los colores. Pero yo os explicaré el hecho de modo que quedeis bien con Coralio, y que os induzca otra vez á proceder con más cuidado. Cuando rodeábais la mesa y apartábais los colores, yo estaba aquí, en donde estoy ahora; la luz del sol entraba tocándome casi, y tanto las florecillas del vestido, como el moño y este pedacito de género, estaban completamente iluminados, como los objetos de la mesa. Estando yo aquí, tomásteis todos vuestros colores, y los examinásteis; pero al llegarle su vez á Coralio, me retiré, fui á un punto sombrío, las sombras oscurecieron el color de las florecillas, de este género y del moño, y, como veíais los colores elejidos por Coralio completamente iluminados, esta diferencia de luz os hizo ver diferente la intensidad de los colores. Ahora que lo veis todo en una misma luz, lo hallais á vuestra satisfaccion. ¿Habeis comprendido la causa de vuestra contradicción?

— Sí, señora, la hemos comprendido.

— Pues tened presente este hecho en adelante, para que no incurrais en semejantes desaciertos. Es necesario que ántes de formaros una opinion, os asegureis de que habeis tomado en cuenta todas las circunstancias con la mayor exactitud. Cuando compareis colores, miradlos en un mismo momento, en un mismo lugar, con la misma luz y á la misma distancia. Cualquiera diferencia en este punto os hará parecer diferentes, colores iguales, ó iguales, colores diferentes, y os engañareis á vosotros mismos, y os expondreis á ser injustos con otros, como lo habeis sido con Coralio.

### FORMA INQUISITIVA

— ¿Estais convencidos de que he dicho la verdad?

— Completamente.

— ¿Habeis sido injustos con Coralio?

— Sí, señora.

— ¿Por causarle desagrado?

— No, señora, por error.

— ¿En qué ha consistido ese error?

— En que hemos visto diferentes, colores que eran iguales.

— ¿Y por qué los habeis visto diferentes?

— Porque unos estaban á la sombra y otros á la luz cuando los examinamos.

— ¿Qué debéis hacer, pues, cuando compareis colores en otra ocasion?

— Mirarlos todos en igualdad de condiciones.

— Veremos cómo aprovecháis la enseñanza que habeis tomado de esta experiencia.

## DIVISION SEGUNDA

### EDUCACION ESPECIAL

#### CAPÍTULO PRIMERO

##### LENGUAJE

##### I

##### Exámen de la materia

521. Fin de la educacion especial en general y de la instruccion del lenguaje. No basta esta instruccion para hablar bien; se necesita la educacion. Fin de la educacion especial del lenguaje. En qué deben consistir los ejercicios educativos. Elementos de esta asignatura.

521 — La educacion especial se dirige, segun ya he dicho en otro lugar, á desarrollar y habituar las fuerzas que se aplican á practicar los conocimientos que la instruccion suministra. La instruccion del lenguaje enseña las palabras con que se expresan las ideas, y las modificaciones y reglas mediante las cuales se expresan las relaciones de las ideas. No basta conocer las palabras y las reglas de sus modificaciones y combinaciones, para hablar fácil y correctamente: se necesita además habilidad práctica, es decir, desarrollo de las facultades que intervienen en el uso de la palabra, y el hábito de hablar. La educacion del lenguaje tiene por fin suministrar ese desarrollo y ese hábito, hasta conseguir que los educandos hablen y escriban aplicando sin esfuerzo los conocimientos teóricos que dá la instruccion. Los ejercicios educativos deben consistir, pues, en que los alumnos ejecuten lo mismo que la ciencia preecrive, de lo que se infiere que debe tomarse por base de esta parte de la enseñanza el exámen que hice del lenguaje en el § 367. Segun las conclusiones de ese exámen, los elementos de esta asignatura son: “nociones concretas de fenómenos mentales y orales; nociones concretas de relaciones de esas dos clases de fenómenos para formar juicios y séries de juicios; abstraccion de las nociones concre-

tas, generalizacion y clasificacion; percepcion concreta de la regularidad con que se verifican las expresiones de modificacion y de relacion en los casos observados, é induccion de las leyes del lenguaje recto y figurado." Indicada la materia de la educacion, voy á exponer como han de aplicarse las leyes.

## II

### Ordenacion lógica

522. Regla general relativa á la ordenacion lógica de la instruccion. Regla general educativa. Regla particular relativa á la ordenacion lógica de la instruccion del lenguaje. Ordenacion lógica de la educacion de esta materia.

522 — Al manifestar, en el lugar destinado á la instruccion del lenguaje, en qué órden lógico debe adquirir el alumno las nociones de esta materia, senté dos reglas: una general y la otra particular. Establecí en la regla general que deben ordenarse las cosas de modo que se tengan ante todo presentes los objetos conocibles, en seguida las ideas de esos objetos, y por último las palabras con que se significan las ideas. Si así ha de procederse en la instruccion para que el educando conozca las relaciones que hay entre las palabras, las ideas y las cosas, se sigue que no debe recaer ningun ejercicio oral, ni escrito, en palabras cuya acepcion no haya sido aprendida en el órden indicado; pues como esta práctica tiene por fin adquirir destreza en el uso correcto del lenguaje, sería esto imposible si el estudiante no tuviese un conocimiento teórico exacto de los vocablos que empleara. Establecí en la regla particular que en la enseñanza debe seguirse este órden: 1.º ideas sueltas (de cosas, de hechos, de cualidades) y sus signos, las palabras; 2.º modificaciones de las ideas aisladas (número, género, tiempo, modo) y sus signos hablados; 3.º nocion de los juicios y modo de expresarlos (proposicion); 4.º nocion de las ideas que entran en el juicio, y de la manera como se expresan esas relaciones en el lenguaje; 5.º abstraccion de las nociones concretas que preceden, su comparacion para llegar á las ideas generales; 6.º comparacion y clasificacion de estas ideas generales (de palabras, modificaciones, proposiciones y relaciones); 7.º observacion y comparacion de los fenómenos mentales de cada clase y su expresion oral, con el fin de descubrir el órden constante ó ley particular que siguen los fenómenos observados; 8.º induccion de las leyes ó reglas generales (§ 368). Pues que este ha de ser el órden lógico que ha de seguirse en el conocimiento teórico del lenguaje, se deduce que los ejercicios educativos deben seguir ese mismo órden. Como lo primero que el niño debe aprender son las palabras con que se expresan las ideas que adquiere, habrá que ejercitarle, ante todo, en el uso oral y escrito de estas palabras, con el propósito de que las emplee con toda la propie-

dad posible. El ejercicio inmediato debe tener por fin adiestrar al educando en la expresion de las modificaciones de las ideas, segun sean el número y género de las cosas, ó el tiempo y modo de los hechos, hasta que apliquen sin esfuerzo las reglas relativas á estos accidentes. Vienen en seguida los ejercicios destinados á expresar los juicios con oraciones, en que debe tenerse el cuidado de emplear todas las formas de la proposicion, hasta que el alumno consiga dar variedad y precision á lo que dice. Conseguidos estos resultados, deben seguir correlativamente con el análisis del juicio y de la proposicion, los ejercicios destinados á adiestrar al alumno en los modos como se expresan las relaciones que entre sí tienen los miembros del juicio y de su expresion, teniendo el cuidado de que estos ejercicios varíen cuanto sea posible, á fin de que los hábitos y progresos del educando tengan toda la generalidad de las ideas adquiridas en este grado del desenvolvimiento lógico de la enseñanza. La educacion debe recaer por último en el uso de las clasificaciones, reglas y leyes enseñadas en la instruccion, como medio de que los estudiantes adquieran facilidad y seguridad en el correcto manejo de la lengua.

### III

#### Objetos

523. Objetos de la educacion del lenguaje. Distincion que debe hacerse entre la composicion escrita y la logografia.

523 — Senté en el § 369 que los objetos de la enseñanza instructiva del lenguaje son las ideas y las voces. Estos son tambien objetos de la enseñanza educativa de la misma asignatura, pero nó los únicos. El hombre piensa y expresa sus pensamientos. ¿Cómo los expresa? Hablando y escribiendo. La educacion especial del lenguaje debe comprender, por lo mismo, esa doble forma de la expresion, ya que educar en el uso de la una, no es educar en el uso de la otra. Ha habido y hay oradores admirables que nunca han podido hacer como literatos un papel digno de tolerancia. Hay, al contrario, literatos de fama que, como oradores, no mantendrian durante cinco minutos el interes de su auditorio. Hay, por fin, hombres que piensan bien mientras hablan y mientras escriben, pero que expresan mal de palabra y por escrito lo que piensan. Luego, la educacion del lenguaje tiene por objetos: la composicion ideal, la expresion hablada y la expresion escrita. No se confunda esta última con la logografía. La logografía trata de la significacion literal de la palabra hablada; la expresion escrita es la manifestacion sensible de la composicion ideal. El que mejor conozca teórica y prácticamente la logografía, puede ser el peor de los literatos y vice-versa. El estudio de la logografía se funda solo en el conocimiento del lenguaje oral; la pericia en expresarse por

escrito ó de palabra depende de eso mismo y de la precision y la facilidad conque se concibe, conque se piensa, conque se produce mentalmente. ¿Por qué un buen orador es con frecuencia un mal escritor? Porque la atencion y el tiempo que requiere la escritura traban el libre ejercicio de su fantasía. Suprímense esas trabas; que los que no pueden soportarla expresen sus creaciones oralmente, y entonces fluyen las creaciones con facilidad, abundancia y lucidez. ¿Por qué un buen escritor es con frecuencia un mal orador? Porque necesita en él la elaboracion del pensamiento esas treguas instantáneas y continuas que motiva la escritura y que imposibilita la rapidez de la emision oral. ¿Por qué un buen pensador es muchas veces un mal hablista y un mal escritor? Porque si bien sabe pensar, no posee el lenguaje bastante bien para expresarse con correccion; y está claro que si no habla bien por escaso conocimiento del lenguaje, tampoco podrá escribir bien, pues la escritura reproduce todas las buenas y malas cualidades del habla. Bajo el primer punto de vista, no difiere en realidad esencialmente la "composicion escrita" de la "composicion oral"; la palabra y la escritura no son más que diferentes formas que asume la expresion del hecho único en que consiste la composicion: el trabajo mental. De ahí que la educacion del lenguaje se dirija á que esta labor de la mente no sea perturbada por una forma de expresion más que por la otra. Bajo el último punto de vista, la educacion debe propender á que la persona use el lenguaje con facilidad y correccion, tanto si se expresa de palabra como por escrito. El educador debe aspirar, en suma, á conseguir estos resultados: que la persona piense bien cuando habla y cuando escribe, y que escriba ó hable bien cuando piensa. Por eso los objetos de esta materia son la composicion mental, la expresion oral y la expresion literaria, mientras que los objetos de la logografía son solamente la palabra hablada y la palabra escrita (§ 383).

#### IV

##### Conformidad de las facultades con el objeto

524. Facultades que deben emplearse en la educacion del lenguaje.

524 — Como lo cognoscible en la teoría del lenguaje son sus fenómenos ideales y vocales, sus relaciones y sus leyes, expuse en el § 370 que las facultades aplicables al conocimiento teórico de esta asignatura son los sentidos, la conciencia y la inteligencia. La educacion no se ocupa de conocer la teoría y sí de aplicarla, de practicarla. ¿Qué facultades funcionan cuando uno se expresa oralmente ó por escrito? Desde luego, hay que pensar lo que se ha de decir; y para decir lo que se piensa, es menester recordar las palabras, modificaciones y relaciones que puedan convenir á la expresion y elegir entre ellas las que mejor le convienen. Se ponen, pues, en juego, principalmente la inteligencia

y la memoria. El hábito consigue por grados que estas correlaciones, hechas al principio de un modo trabajoso, se produzcan despues con la facilidad que trae consigo el poder ejercitado de la asociacion. Las invenciones y el uso de las formas retóricas hacen concurrir además otra facultad importante, que es la fantasía. Debe, pues, concluirse, que las facultades que se conforman con el objeto del lenguaje son: la fantasía, la memoria y la inteligencia: la primera para componer lo que se desea expresar; la segunda para recordar los elementos del lenguaje que puedan servir en cada caso; la tercera para elegir y relacionar estos elementos, segun lo requiera la exactitud de la expresion. Si la expresion es oral, la memoria solo tiene que recordar los elementos, relaciones y leyes de la lengua hablada; pero si es escrita, tiene que recordar además los elementos, relaciones y leyes de la escritura. El trabajo de la inteligencia es más ó ménos considerable, segun sea el de la memoria.

## V

### Ejercitacion propia del alumno

525. Infracciones que se han cometido de la ley de ejercitacion propia en la enseñanza del lenguaje. Excepciones relativas á la enseñanza educativa. Deficiencias de las prácticas regulares. En qué debe consistir la ejercitacion propia del lenguaje. Inutilidad de los ejemplos suministrados por el maestro ó los libros de texto. Fin de los ejercicios de composicion.

525 — Mucho tiempo han persistido en la enseñanza instructiva los extravíos de la ley de ejercitacion propia, pues desde tiempos inmemoriales han sido los maestros quienes desempeñaban el papel activo de la instruccion del lenguaje. El error no ha sido tan universal y uniforme en lo que concierne á la educacion, pues aunque es cierto que generalmente han sido los mismos maestros quienes aducian ejemplos para confirmar ó para hacer más inteligibles sus reglas y doctrinas, han solido tambien encomendar excepcionalmente á los discípulos el trabajo de aplicar las reglas de la gramática bajo la forma de ejemplos. Lo que habria que reprochar en estos casos es que la ejercitacion se verificaba dentro de límites demasiado restringidos y en condiciones imperfectas, como que esas prácticas no eran sugeridas por el conocimiento científico de las leyes de la pedagogía y sí por vagas inferencias que sugería la práctica. La educacion del lenguaje debe consistir exclusivamente en ejercicios, y esos ejercicios deben ser hechos por el alumno. La ley requiere aquí que sean materia de práctica cuantos conocimientos suministra la instruccion, desde el vocabulario hasta la gramática y la retórica, y que esa práctica consista en la aplicacion de la actividad propia de los educandos. Los ejemplos suministrados por el maestro ó por los libros, sean tan numerosos y variados como se quiera, podrán servir para aclarar un pensamiento y facilitar la

instruccion; pero no educan, no desarrollan las facultades del discípulo, no las habitúan á expresar bien lo que piensan, ni á pensar bien mientras se expresan. Desarrollar y habituar las facultades del lenguaje es precisamente el fin especial de los *ejercicios de composicion* que empiezan á generalizarse en las escuelas, aún cuando algunas se sirven de ellos impropriamente, y á fuerza de desnaturalizarlos, para la enseñanza de la teoría del lenguaje. Que ambas enseñanzas, la instructiva y la educativa marchen paralelamente y mezclándose segun el prudente arbitrio de los maestros, no es un mal; pero sí lo es que estos confundan el concepto de una y otra, porque esa confusion les impide atender las necesidades peculiares de cada una.

## VI

## Progresion del aprendizaje

526. Modalidades de la progresion de la enseñanza instructiva del lenguaje. Sus relaciones con la progresion de la enseñanza educativa. Ejercicios apropiados á cada edad. Graduacion de los ejercicios correspondientes á cada edad. Otras clases de graduaciones progresivas.— 527. Advertencias. Cómo debe entender el maestro la graduacion indicada en el párrafo anterior. Cómo ha de proceder respecto de las nociones que traen los alumnos á la escuela.

526—Hé aplicado la ley de progresion en la enseñanza instructiva de esta asignatura, señalando una progresion que puede llamarse general, y otra particular. La primera se ajusta á las edades en que he dividido la vida escolar de los alumnos, determinando qué se ha de enseñar en cada edad; (§ 372) la segunda se refiere á los grados de dificultad propios de la materia enseñada en cada una de esas edades y contiene algunas reglas. (§ 373) Como la instruccion sigue los progresos de la mente, y como no es razonable que el educando aplique ideas que no tiene, se infiere que la educacion debe seguir, en la enseñanza del lenguaje, los pasos de la instruccion, de manera que el niño ejecute lo que teóricamente sabe. Por consecuencia, la educacion versará en la primera edad, ó sea hasta los ocho ó nueve años, sobre la expresion de las ideas de cosas, de cualidades, de hechos y sus modificaciones de número, género, tiempo y modo, de juicios, de las relaciones de sus miembros, y de la clasificacion de todas estas ideas. La materia de la segunda edad (ocho ó nueve á diez ú once años) deben ser los mismos ejercicios de la primera, extendidos hasta comprender las clasificaciones de la proposicion y de la retórica. En la tercera edad (diez ú once años á los trece ó catorce) es cuando debe ejercitarse el alumno en la aplicacion de las leyes sintácticas y retóricas del lenguaje, sin perjuicio de continuar esta labor posteriormente. Los ejercicios que corresponden á cada una de estas edades han de ser graduados á su vez progresivamente. En la primera, la educacion debe dirigirse ante todo á adiestrar al alumno en el empleo de los nombres,

de los adjetivos y de los verbos, con las modificaciones de que son susceptibles. Conseguido esto, debe venir el empleo de las proposiciones. Y, por fin, el uso clasificado de las palabras y de las oraciones. Cada uno de estos grupos de ejercicios admite progresiones parciales; de tal modo, que los grados más difíciles ó adelantados deben ser materia de la segunda edad, conjuntamente con las clasificaciones de la retórica. Estas clasificaciones son susceptibles de dos grados extensos: los tropos y las figuras de dición, y no será difícil al maestro establecer subgrados que hagan más insensible la progresion. La última edad es la destinada al ejercicio de las leyes de la sintáxis y de la retórica, en cuya educacion debe procederse de las más notorias á las que lo son gradualmente ménos, para concluir con las muy generales ó abstrusas. Aparte de estas graduaciones, que se fundan en la naturaleza de la materia enseñada, se pueden establecer otras, que se relacionan con la cantidad del ejercicio, ó con el desarrollo que el alumno tenga que dar al tema propuesto. Así, por ejemplo, puede imponérsele la obligacion de que componga con el mismo verbo una, dos, cinco, diez..... proposiciones, ya usando plena libertad, ya forzándolo á que emplee el mismo sujeto, ó el mismo complemento de sujeto ó de verbo, ó bien verbos ó sustantivos sinónimos, etc. Puede tambien proponérsele que dé á un tema dado un desarrollo que emplee tantos ó cuantos renglones, si el ejercicio es escrito, ó tantos ó cuantos minutos, si el ejercicio es oral; ó bien que se trate el mismo tema bajo un punto de vista determinado, ó bajo otro punto de vista, tambien determinado, ó bajo tantos ó cuantos puntos de vista indeterminados. La graduacion de las dificultades, y la variacion de estas, pueden llevarse á un número indefinido, tanto mayor, cuanto más sean la preparacion y el ingénio del maestro.

527—Dos advertencias haré aquí, que me parecen convenientes. Es la primera, que ningun maestro debe someterse ciegamente á la distribucion que hago de los ejercicios por edades. Como he dicho y repetido en otros pasajes de esta obra, unos niños son precoces y otros retardados, y esta diferencia en el desenvolvimiento mental, dá lugar á que unos tengan ideas en una edad dada, que otros no tendrán sino dos, tres ó cuatro años más tarde, y á que los primeros sean capaces de ejercicios que serían imposibles para los segundos. Toda determinacion preconcebida en este punto, sería arbitraria y no serviría más que para contrariar la naturaleza de los niños, ya porque la sometiera á tareas que no puede aún desempeñar, ya porque no le impusiera géneros de actividad que el desarrollo de la mente exige. Es indispensable que hagan los maestros, lo que no pueden los pedagogistas: examinar atentamente las fuerzas de cada niño, y acomodar á ellas la enseñanza educativa, en conformidad con la doctrina que hé expuesto.—La segunda advertencia es que esta doctrina se aplica á las adquisiciones que hace al alumno en la escuela. Así, cuando digo que no debe ejercitarse al discípulo en las modificaciones de las palabras,

sinó despues de haberlas ejercitado en el uso de las palabras no modificadas, supongo que estas palabras han sido enseñadas en la escuela y que, por lo mismo, no ha tenido el educando ocasion de usarlas ántes, ni de conocer las variaciones de que son susceptibles. Mas, como todo niño ingresa en la escuela con un caudal de conocimientos y de educacion en materia de lenguaje, los maestros procederán respecto de estas adquisiciones como procederían si fueran hechas en la escuela, reputando definitivamente concluida la enseñanza de las ideas y prácticas que hayan llegado á la perfeccion, y rectificando ó completando las que sean viciosas ó deficientes.

## VII

### Adaptacion de las facultades al objeto

523. Método que emplean en la educacion del lenguaje, la memoria, la fantasía y la inteligencia.

528—Las facultades que principalmente emplea la persona al hablar, son, como he dicho en el § 524, la memoria, la fantasía y la inteligencia. Si la memoria funcionara ya con un método, ya con otro, segun los casos, habría que discutir cuál ó cuales de ellos se aplican en la práctica del lenguaje; pero no hay datos que autoricen la creencia en la pluralidad de sus métodos, y ménos que permitan hacer distinciones características. Todo lo que se puede afirmar á este respecto es que se recuerdan unas ideas con ocasion de otras con que están de algun modo relacionadas. (§ 515) Por tanto, debe admitirse que la memoria se adapta igualmente á todos los objetos, cualquiera que sea el fin con que se evoquen los recuerdos. La fantasía procede tambien por asociacion; pero ¿emplea un método exclusivamente en unas producciones y otro en otras? He manifestado ya mi opinion en el § 515, pero como es muy fácil la ofuscacion en estas materias, agregaré una palabra tendente á aclarar el problema. Cuando se quiere producir algo, la mente aglomera, por decirlo así, todas las nociones que de algun modo se relacionan con el fin de la produccion, cuyo trabajo preliminar hace la memoria. Una vez presentes esas nociones, se verifica una especie de seleccion de los materiales que deben entrar en la formacion; y, hecho esto, se procede á ordenarlos, á construir con ellos lo que el actor se haya propuesto. Esta ordenacion debe ser tal que haga concurrir todos los elementos y su disposicion al fin que se tiene en vista, pero no es el método, es cosa completamente distinta de todo método. ¿En qué estaría el método de la fantasía? ¿En cuál de esas operaciones? En la seleccion de las ideas elementales que existen ya en la mente, pues es la que caracteriza la concepcion. ¿Emplea la fantasía diversos métodos de elegir, y se relacionan esos métodos de alguna manera constante y exclusiva con cada clase de productos

mentales? Esta es la cuestion metodológica. No he hallado nada que me induzca á resolverla afirmativamente. Creo, por esto, que la fantasía, como la memoria, como los sentidos y la conciencia, no dispone sino de un método para funcionar, no obstante la variedad suma de sus actos, y las diversas ordenaciones de que son susceptibles. Siendo esto así, claro está que habrá que aplicar en la práctica del lenguaje el único método propio de esa facultad. Terminada la concepcion, viene la oportunidad de expresarla con palabras. Interviene tambien aquí la memoria para recordar las palabras que se relacionan con el hecho mental; pero es necesario que obre la inteligencia para preferir entre todas esas palabras las que con más propiedad y correccion significan lo pensado, y para ordenarlas entre sí segun convenga á lo que se quiere expresar. La correspondencia de cada idea y su signo, de cada relacion de las ideas con cada relacion de los signos, es cosa que se opera por comparaciones sucesivas; por manera que el comparativo es el método empleado por la inteligencia en el uso del lenguaje.

## VIII

### Repeticion de los ejercicios

529. Qué ejercicios deben repetirse. Efectos que la falta de ejercitacion produce en el uso de la palabra. Condiciones de la repeticion.

529— Si la ley de la repeticion tiene importancia en la enseñanza instructiva, por cuanto sin su cumplimiento no podrían conocerse bien las cosas, ni recordarse bien los conocimientos, la tiene tanto ó más en la educacion, porque todo desarrollo, todo hábito es producto de ejercicios repetidos. Así, pues, los maestros deben cuidar de que sus alumnos repitan, en cada edad y en cada grado, cada clase de ejercicio oral y escrito. La torpeza con que muchos piensan miéntras hablan, ó miéntras escriben, no obstante la lucidez con que funciona su mente fuera de estos momentos; y lo mal con que otros hablan, ó escriben lo que conciben perfectamente, es debido, en la mayoría de los casos, á la falta de ejercicio, de educacion. No basta saber pensar y conocer bien la teoría del lenguaje, para desempeñarse de un modo satisfactorio cuando se habla ó se escribe. Véanse con frecuencia personas que se expiden bien, fácil y agradablemente en una reunion de amigos, y que se inmutan en cuanto se les agregan personas extrañas que merezcan alguna consideracion. Otros cautivan en el trato familiar, aunque estén en presencia de personas desconocidas y se mantenga la conversacion en un tono elevado; pero no podrían coordinar dos frases ante un auditorio numeroso y extraordinario. Todos estos hechos no tienen otra causa que la falta de ejercicio. Cámbiese el teatro de su accion, oblígueseles á expresar una y otra vez ante personas extra-

ñas, ó reuniones numerosas, y desaparecerán las dificultades. El orador necesita ciertas cualidades ingénitas, pero nada puede obstar á que hable y escriba fácil y correctamente, quien posea la común facultad de pensar y conozca la lengua, siempre que se ejercite en hablar y en escribir indistintamente ante todas las clases de personas, en todos los parajes y de todas las materias que entran en el cuadro de su instrucción.

## IX

## Continuidad de los ejercicios,

530. Importancia de la continuidad de los ejercicios en la educación del lenguaje. Atención que esta tarea requiere de parte del maestro. Cómo debe efectuarse la continuidad. Relación de la continuidad con las dificultades que haya que vencer. Clases de estas dificultades. Modo de superarlas.

530— La repetición de los ejercicios es indispensable para que se opere la educación del lenguaje, pero sería ineficaz, si no concudiesen en ella ciertas condiciones. La primera está indicada por la ley de continuidad (§§ 295 y 296), en virtud de la cual debe ser tan frecuente la repetición, que sus efectos se acumulen cuanto sea posible. Así es como se verifica el desarrollo de las facultades del lenguaje, y como se habitúa la persona á expresar fácil y correctamente lo que piensa, y á pensar bien lo que desea expresar. Esta educación no es de las que requieren más laboriosidad de parte del maestro, pero sí de las que necesitan atención más sostenida é inteligente. Los ejercicios sin ser muy largos en cada lección, deben ocupar al alumno algún tiempo todos los días, alternando la forma oral y la forma escrita, cada vez que llega la hora destinada á esta enseñanza educativa. La continuidad debe ser tanto más rigurosa, cuanto mayor sea la dificultad que se trata de vencer. La dificultad puede consistir: en pensar mientras el sujeto habla ó escribe; en hablar ó escribir mientras piensa; en escribir ó hablar y pensar á la vez. Si lo difícil es pensar mientras se habla ó mientras se escribe, los ejercicios más frecuentes deben ser tales que impongan al alumno la obligación de componer, de coordinar ideas y desarrollar los temas, al mismo tiempo que se expresa oral ó literalmente. Si lo difícil es, al contrario, expresarse de un modo ú otro mientras piensa, el alumno debe ocuparse con preferencia en dar á su expresión amplitud, fluidez y propiedad. Si el alumno se siente dificultado á la vez para concebir y expresarse, en tal caso la atención del maestro debe dirigirse al pensamiento y á la expresión simultáneamente.

## X

## Forma de la enseñanza

531, Recomendacion á los maestros. Ejemplos de como se usan las formas de la enseñanza.

531—El maestro debe tener presente aquí, lo dicho en el § 377, pues si se comunica con sus discípulos al educarlos, no es solamente para educarlos, y sí tambien para que en esa educacion se apliquen todas las leyes pedagógicas. El ejemplo siguiente dará idea de cómo se usan las formas en la enseñanza educativa del lenguaje.

## COMBINACION DE LAS FORMAS

Supongo que una de las lecciones instructivas del dia ha tenido por materia un cuadro, y que en ella se han enseñado los vocables *paisaje, marina, Cielo, plano, panorama, lontananza, perspectiva aérea*. El maestro se propone dar una leccion educativa con motivo de esas palabras, y, dirigiéndose á su clase, le dice:

—¿Recordais, por supuesto, lo que habeis aprendido esta mañana estudiando aquel cuadro?

—Como si lo estuviésemos estudiando ahora.

—¿Qué representa ese cuadro, Dardo?

—Un paisaje.

—¿Porqué un paisaje?

—Porque representa un campo con árboles, montañas, rios, lagunas, aves, una casa.

—¿Qué cosa particular hay en esa casa, Onésimo?

—Lo particular es que hay un hombre y una mujer en la azotea.

—¿Qué hacen ahí esas personas?

—Están mirando el panorama que tienen delante de sí.

—¿El *panorama*? ¿Hay un panorama en ese cuadro?

—No, señor: en ese cuadro hay solamente una parte del panorama; pero las personas que están en la azotea ven lo que está representado en el cuadro y mucho más, porque desde allá se descubre todo lo que rodea á la casa en todas direcciones.

—¿Qué diferencia hay, pues, entre paisaje y panorama?

—El *panorama* es todo lo que puede ver á su rededor una persona situada en un lugar elevado; paisaje es la parte de ese panorama representada en un cuadro.

—Luego, si el cuadro representa el mar con puerto, buques y muelles, ¿podremos decir que representa un paisaje?

—En ese caso, no señor: representa una *marina*. El paisaje corresponde á la tierra.

—Hemos notado en ese cuadro algunas otras particularidades. Así, la casa se ve con toda claridad: su color, sus adornos exteriores, el

perro que está echado sobre la vereda, el vestido del hombre y la mujer que se pasean en la azotea, todo se vé muy bien; pero los árboles no se ven tan distintamente, hay en ellos una especie de confusión, y aquellos cerros y cordilleras se ven más confundidamente todavía, cuando, por ser muchísimo más grandes que la casa, parece que deberían verse mejor. ¿Qué piensas de esto, Leonardo?

—Es verdad que no se ven tan bien unas cosas como otras, pero se debe eso á que la casa está en el primer plano, los árboles en el segundo y las alturas en el tercero.

—Explicate de otro modo. ¿Qué quieres expresar con las palabras primer *plano*, segundo, tercero?

—Quiero expresar que la casa es lo que está más cerca de nosotros; que los árboles están un poco más lejos; y que los cerros y cordilleras están más lejos que los árboles. Son los objetos que están más lejos.

—¿Más lejos? ¿Así se expresa esta idea en pintura?

—Debí decir que están en *lontananza*.

—Esa es la expresión: en lontananza. No me pareció que te hayas explicado mal; pero me quedan aún algunas dudas, que vá á disipar Eleuterio. Dime Eleuterio: ¿qué razón habrá tenido Leonardo para decir que la casa está en el primer plano, los árboles en el segundo y las alturas en el tercero? ¿Pues no está todo eso pintado sobre la tela del cuadro?

—Ciertamente, lo está; más el pintor ha aparentado las distancias por medio de la perspectiva aérea.

—¿Qué es la *perspectiva aérea*?

—Como el cielo se interpone entre las cosas y nosotros, cuanto más distantes están las cosas, más cielo interpuesto hay. El cielo es una sustancia de color azul, y por eso, cuanto mayor es la cantidad de cielo que nos separa de las cosas, se ven estas más turbias y azuladas. El pintor ha representado estas diferencias graduando las tintas. Esa gradación ocasionada por el cielo, es la perspectiva aérea. Olvidaba decir que el cielo interpuesto dispersa también la luz que nos reflejan las cosas, lo que dá lugar á que las veamos con menos claridad.

—Todo vá bien; pero me has sugerido otra duda. Dices que se interpone *cielo* entre las cosas y nosotros. ¿Cómo se ha de interponer si está tan arriba, tan lejos?

—Es que, si bien generalmente se llama Cielo á la bóveda azul que rodea á la Tierra, los pintores llaman cielo también á la atmósfera, al aire. Y yo creo que los pintores tienen razón, porque esa bóveda no es otra cosa que atmósfera, el aire, interpuesto entre nosotros y el espacio que ocupan los astros.

—Ahora sí, quedo satisfecho de vosotros, porque hé visto que habeis aprovechado la lección de esta mañana. Veamos si me complacéis de igual manera con la tarea que os voy á encomendar. Decid cada uno de vosotros algo del Cielo, empleando esta palabra como sujeto, como complemento de un sujeto y de un verbo. Disponéis de tres minutos..... Han transcurrido los tres minutos. Tomad los lápices para escribir en vuestras pizarras las observaciones que tengais que hacer á los que van á hablar. Daniel, expresa en voz alta tu pensamiento.

—El Cielo es un espacio indefinido, poblado de estrellas y de planetas. La belleza del Cielo es lo más incomparable que pueda conce-

birse, y si buscara un objeto grandioso á mi admiracion, admiraría el Cielo.

— ¿Cumple esta composicion los requisitos del tema, Zenon?

— Sí, señor, los cumple.

— ¿Cuál es el primer requisito?

— Que Cielo ha de servir de sugeto, y sirve en la expresion: “El Cielo es un espacio indefinido, poblado de estrellas y de planetas”

— ¿Por qué juzgas que “El Cielo” es sugeto en esta proposicion?

— Porque es la cosa á que se refiere el atributo: “es un espacio indefinido, poblado de estrellas y de planetas”.

— ¿Por qué has dicho, Daniel, que el Cielo es un espacio *indefinido*? Generalmente se dice que es un espacio infinito.

— He empleado la locucion “indefinido”, porque no le conozco límites; y no he dicho “infinito”, porque no sé si el espacio es ó no limitado.

— Daniel ha dicho que el Cielo es un espacio indefinido poblado *de estrellas y de planetas*. ¿No es lo mismo estrella que planeta, Eustaquio?

— No, señor. Las estrellas alumbran con luz propia y los planetas con luz de una estrella que reflejan. La Luna nos alumbra de noche reflejándonos la luz del Sol. El Sol es una estrella; la Luna es un planeta.

— ¿Teneis algo que observar respecto de esta primera parte de la composicion de Daniel?

— ¡Sí, señor! ¡Sí, señor!

— Habla tú, Carlos.

— Al decir que el Cielo es un espacio poblado de estrellas y de planetas, se deja suponer que no hay en el Cielo otros astros, siendo la verdad que hay tambien cometas. Por esta razon creo que habría sido conveniente decir “poblado de estrellas, de planetas y de cometas”.

— Puedes defenderte, Daniel.

— Carlos tiene razon. No me ocurrió agregar “y de cometas”, porque éstas son muy pocas en comparacion con las estrellas y los planetas.

— ¡Una observacion, señor maestro!

— Hazla, Gonzalo.

— Me parece que la razon de Daniel no satisface. Es verdad que pueden verse y se vén los planetas con mucha más frecuencia que los cometas desde la Tierra, pero no podemos afirmar que en el Universo sean ménos los cometas que los planetas. No hemos visto todos los cometas, ni todos los planetas; no los hemos contado; no sabemos, por consiguiente, cuáles son más y cuáles son ménos.

— ¿Qué respondes, Daniel?

— Me convenzo de que he hecho mal en no enumerar los cometas.

— Luego, debiste decir....

— “El Cielo es un espacio indefinido, poblado de estrellas, de planetas y de cometas.”

— Tengo una duda aún. ¿Por qué nombras primeramente las estrellas, y despues los planetas y los cometas?

— Porque supongo que las estrellas son los astros que merecen más consideracion, ó, al ménos, los que reputamos principales: prestan su

luz á los demás astros, les sirven de centro, y aparecen mucho más numerosas, aunque en realidad no lo sean.

— ¿Quiere decir que, según tu opinión, deben enunciarse primeramente las ideas más importantes?

— En casos como este, sí. Pero hay otros en que debe observarse el orden inverso.

— Por ejemplo....

— Cuando se trata de demostrar algo con varias razones. Deben expresarse ante todo las más débiles, y sucesivamente las más convincentes.

— ¿Por qué esto, Liborio?

— Porque, si se comenzara por las más fuertes, decaería el interés del oyente, y las últimas rebajarían el valor de las primeras.

— ¿Te das cuenta de esta reflexión, Pablo?

— Perfectamente. Las personas recuerdan más lo último que oyen, y son las últimas impresiones las que más las deciden. Si las últimas razones son las más débiles, los oyentes habrán olvidado en parte, al llegar á ellas, las razones primeras, y la impresión de éstas se habrá borrado también, de modo que vendrán á obrar en el ánimo las razones secundarias, que por ser secundarias ejercerán poca influencia.

— Estoy de acuerdo. Pasemos al segundo requisito del tema que propuse. ¿Cuál es, Tirsi?

— Que *Cielo* había de ser complemento de un sugeto. En la composición de Daniel está empleado aquel nombre como complemento de belleza, cuando se dice: "La belleza del Cielo"....

— ¿Cuál es el sugeto ahí?

— Belleza.

— ¿Por qué *del Cielo* es su complemento?

— Porque viene á completar el sentido de lo que Daniel ha querido decir. Si hubiese dicho solamente *la belleza*, no se sabría qué cosa sería la bella, según Daniel hablara.

— ¿Cuál es el tercer requisito, Pascual?

— Que *Cielo* había de ser complemento de un verbo. En la composición de Daniel es complemento de *admiraría*.

— ¿Es verbo *admiraría*?

— Seguramente, porque expresa el hecho de admirar, en el modo condicional, tiempo presente, número singular, primera persona, significación y forma activas, concertando con el subjuntivo *si buscara*, que le sirve de condición.

— ¿Nada teneis que observar acerca de los dos últimos requisitos?.... Pues que callais, oirémos otra composición. ¿Qué nos dices, Alejandro?

— Yo he pensado esta: El Cielo rodea á la Tierra, pero no debe pensarse que nosotros estamos en el centro de la esfera bajo cuya forma se presenta á nuestros sentidos. La esfericidad es una ilusión, causada por la invisibilidad de los límites, de la forma que éstos pudieran tener. Si creemos que ocupamos el centro, es también porque, como no vemos límites, no podemos juzgar que distamos más de unos que de otros. Recorremos grandes distancias en el curso de medio año, pasamos de un extremo al otro del gran diámetro de la órbita que recorremos, y nunca nos parece que salimos del centro. La misma impresión sentiríamos si nos trasladásemos á lugares que distasen mi-

liones y millones de veces la distancia que recorreremos. Lo azulado del Cielo es otra ilusion causada por la atmósfera terrestre, cuyas moléculas absorben todos los colores de la luz solar, ménos el azul, que nos reflejan. La prueba de la ilusion la tenemos todas las noches en que la Luna está debajo del horizonte. Como no hay luz, el Cielo es negro. Las ascensiones en globo á grandes alturas, hechas en pleno día, prueban tambien la ilusion, porque los aereonautas vén negro el Cielo, á pesar de brillar intensamente el Sol. Sin embargo, aunque no debemos pensar del Cielo lo que la generalidad piensa, no por eso es ménos grandiosa la Naturaleza.

— Has dado más desarrollo á tu pensamiento, que Daniel al suyo; mas ¿quién ha expresado de un modo más correcto ideas más importantes? Examinemos estas dos cuestiones ántes de ver si está empleada la palabra Cielo con arreglo al tema . . . . .

## CAPÍTULO SEGUNDO

### LOGOGRAFÍA Y LECTURA

#### I

#### Exámen de las materias

532. Fin á que se dirige la educacion especial de la logografia y la escritura.—  
533. En qué consisten los ejercicios de la educacion de la logografia.—534 En qué consisten los ejercicios de la educacion de la lectura.

532 — La logografía enseña las reglas segun las cuales se significa el discurso con los signos gráficos; y la lectura enseña las reglas segun las cuales debe pronunciarse el discurso en vista de los signos gráficos. La instruccion enseña esas reglas teóricas (§§ 379-381). Mas, poco se adelanta con saber la teoría de la logografía y de la lectura, si no se adquiere tambien la pericia práctica necesaria para aplicar bien aquella teoría, ó, lo que es igual, para escribir correctamente la lengua y para leer con propiedad la escritura. De aquí la necesidad de habituar á los niños á hacer esa aplicacion y de desarrollar cuanto se pueda los órganos y facultades que intervienen en la práctica. Tal es la materia de la educacion especial de la logografía y de la lectura, á que está destinado el presente capítulo.

533 — Al examinar la materia de la logografía en los §§ 379 y 380, consigné que el sonido simple de la voz es el elemento de las lenguas más adelantadas; que los sonidos se combinan para formar sílabas, y las sílabas para formar palabras, con las cuales se expresan las ideas, que son las unidades del pensamiento; que así como las ideas se combinan de mil maneras, se combinan tambien las palabras del lenguaje para componer proposiciones, períodos, párrafos, etc., etc., siguiendo

en estas combinaciones la misma ley de sucesion con que la lógica relaciona las ideas; y, despues de esto, mostré cómo en la logografía se significan los sonidos simples con letras, y cómo estas letras se combinan en grupos para significar las sílabas, y esos grupos en otros mayores para significar las palabras, y estos grupos en otros sucesivamente mayores para significar las proposiciones, los períodos, los párrafos, etc., segun tambien la misma ley de sucesion con que las lenguas combinan sus sonidos, sílabas, palabras, etc. La educacion no se ocupa de investigar nada de esto, pero sí de aplicar todas esas nociones suministradas por la instruccion, de lo que se infiere que el educador debe tenerlas muy presentes cuando trate de aplicar las leyes pedagógicas.

534 — El exámen de la materia de la lectura, que hice en el § 381, dió por resultado que, como escribir una lengua es trazar sucesivamente los signos de los sonidos que se pronuncian, de las pausas y de las modulaciones vocales, en el mismo orden de sucesion en que éstos se producen, la lectura debe consistir por fuerza en pronunciar sucesivamente los sonidos y en hacer las pausas y modulaciones que la escritura significa, en el mismo orden en que están trazados los signos. Por manera que la materia de la lectura comprende el conocimiento de los signos con que se representan los sonidos, sílabas, palabras, etc., hablados, así como sus pausas y modulaciones, y el de la ley de sucesion á que están sometidas todas las combinaciones logográficas. Y como la educacion se dirige á adiestrar en la práctica de esos conocimientos, se concluye que todos los ejercicios educativos han de tener por materia la misma que tuvo la instruccion de la lectura.

## II

### Ordenacion lógica

535. Orden lógico á que estan subordinados la logografía y la lectura. Error de los que sostienen que debe ejercitarse á los niños solamente en la lectura de palabras que les son familiares.—536. Cómo se han de ordenar lógicamente los ejercicios educativos de cada una de estas dos materias.

535 — En la instruccion, el orden lógico de estas materias, tomadas en su totalidad, es el siguiente: 1.º conocimiento del lenguaje; 2.º lectura de lo escrito; 3.º logografía (§ 382). En la educacion no es tan riguroso ese orden en todas sus partes. La instruccion ha hecho conocer la palabra hablada, cómo se la escribe y cómo se lee lo escrito; la educacion no hace más que ejercitar al niño en eso mismo que ya sabe. Por tanto, no hay razon para establecer, como regla general, que conviene leer letras, sílabas, palabras, etc., ántes de haberlas escrito, ó escribirlas ántes de haberlas leído. Puede ser preferible en unas ocasiones lo primero, y lo segundo en otras ocasiones, segun se sienta más la necesidad de educar en la lectura ó en la logografía. Esto depende de las aptitudes de cada alumno y del grado de su edu-

cacion en cada una de esas materias. Es indispensable, en la instruccion, que el conocimiento del lenguaje preceda al de la lectura y de la logografía, porque la teoría de éstas debe inferirse de la teoría de aquel; pero, conocidas estas teorías, como deben conocerse para cuando se inicia la práctica correspondiente, no es tampoco indispensable que el niño conozca la palabra ó frase oral ántes de escribirla ó de leer la escritura. Los que sostienen que esto es necesario, confunden lo que se refiere á la enseñanza teórica y lo que se refiere á la enseñanza práctica y extienden á ésta la doctrina pedagógica que aplican á aquella. Pienso que muchas veces convendrá hacer componer y leer palabras que el niño no conoce y aún que no existan en la lengua usual. No debe olvidarse que en la lectura de las palabras conocidas entra por mucho la suposicion, que si el niño lee la primera sílaba, supone ó adivina muchas veces las siguientes, guiándose por el contexto de la escritura. ¿Se habla, por ejemplo, de vacas, de caballos, de sombreros? Le basta al niño leer *va*, *cab*, *som*, para que inmediatamente diga, sin más observacion de lo escrito: *vaca*, *caballo*, *sombrero*. A esta propension de conjeturar se debe que muchas veces pronuncien palabras que no están escritas, aunque tienen las mismas letras iniciales, como, v. gr.: *vara* por *vaca*, *caballero* por *caballo*, *sombrío* por *sombrero*. Es de todo punto indispensable combatir esa propension de *suponer* lo que se debiera *leer*, y tomar contra ella todas las precauciones posibles. Una de esas precauciones, quizás la de mayor eficacia, consiste en que los ejercicios educativos recaigan frecuentemente en palabras que el niño no ha oído nunca, y poco importa que esas voces sean de vez en cuando desconocidas aún en la lengua. Como no puede el educando leer estas combinaciones de sonidos por conjetura, se descubrirá el artificio cada vez que se recurra á él, y el maestro podrá corregir la conducta de su discípulo por los medios disciplinarios de que dispone, y requiriéndole que lea letra por letra toda la palabra. Al verse el niño descubierto cada vez que recurre á ese pequeño fraude escolar, desconfiará de la eficacia de su artificio y renunciará á él, optando por la verdadera lectura. Concluyo, pues, de las reflexiones que preceden, que no hay razon para establecer un órden dado en los ejercicios educativos de la lectura y de la logografía entre sí, ni en los de éstos respecto del conocimiento de la palabra hablada; y que, al contrario, hay conveniencia en variar ese órden, consultando la disposicion particular de cada niño y el adelanto de su educacion. Esto importa decir que no hay órden lógico *educativo* en la sucesion del lenguaje, la escritura y la lectura.

536 — Pero, ¿ha de decirse otro tanto de los ejercicios que constituyen la série educativa *de cada materia*? Atendiendo á que las materias de la lectura y de la logografía se componen de fenómenos y leyes, y á que no pueden conocerse éstas, sino despues de conocidos aquellas, senté en el § 382 que el conocimiento de los fenómenos debe preceder lógicamente al de las leyes. Esta prescripcion pedagógica se

impone tambien en la enseñanza educativa, pues teniendo que aplicar el conocimiento de las leyes y de los fenómenos, ¿cómo se aplicaría el de aquellos, si el alumno no hubiese aprendido á aplicar previamente el de éstos? Lo primero que el alumno aprende es la palabra escrita, como cosa. Eso es lo primero que debe habituarse á leer y á escribir, y no hay, ni en este conocimiento, ni en esta práctica, sino fenómenos y relaciones directas. Viene despues el análisis de la palabra en sílabas y en letras. Leer y escribir esas sílabas y esas letras, es la materia de la educacion en ese grado. Hay en todo esto estudio y práctica de fenómenos y relaciones directas, pero nó de leyes. Conocido un número de esos fenómenos y relaciones, induce el niño las leyes; y, por consecuencia, recien entónces llega la oportunidad de las aplicaciones, sea en la lectura, sea en la logografía. La ley de la ordenacion lógica prescribe, pues, que la enseñanza educativa verse primeramente sobre los fenómenos, y despues sobre las leyes de ambas materias. No se entienda, empero, que el educador ha de esperar á que se hagan los ejercicios correspondientes á todos los fenómenos de la lectura y de la logografía, para empezar los ejercicios que se refieren á las leyes. Puesto que cada ley se induce de ciertos fenómenos, y que lo necesario es que la educacion verse sobre estos fenómenos ántes que sobre aquella ley, el maestro puede ir extendiendo la educacion á las leyes, en cuanto haya terminado la educacion que requieren los fenómenos correlativos. Así, por ejemplo, están sujetas á la ley de sucesion las letras que componen cada sílaba, las sílabas que componen cada palabra, las palabras que componen la oracion, las oraciones que componen un período, etc. No se requiere que se aprendan las palabras generadoras, que éstas se analicen en sílabas, que las sílabas se descompongan en letras, que las proposiciones se descompongan en palabras, etc., y que el alumno se ejercite en esas análisis ántes de ejercitarse en la aplicacion de las leyes, sino que tan pronto como la instruccion analiza la palabra en sílabas y muestra cómo éstas se colocan para formar las palabras, puede la educacion tomar como materia el análisis de las palabras en sílabas y la combinacion de sílabas en palabras. Cuando la instruccion haya pasado á los sonidos y las letras, puede entónces extenderse la educacion á estos elementos, y así sucesivamente.

### III

#### Objetos

537. Objetos que deben emplearse en los ejercicios de logografía. Objetos que deben emplearse los ejercicios en de lectura.

537— Los objetos cuyo uso requieren la logografía y la lectura en la enseñanza instructiva son, segun dije en el § 383, la palabra habla-

da y la palabra escrita. Como el fin era conocer la teoría de estas materias, bastaba que se escribiese lo hablado con caracteres regulares y comunes, por cuya razón nada especificué en aquel lugar. Pero la educación, en que no se aspira ya á conocer teorías, y sí solo á practicarlas, necesita objetos elejidos con más cuidado. La logografía trata de escribir lo que se habla, y, por lo mismo, todo lo que debe tenerse presente es la expresión oral y la escritura. Leer es hablar lo escrito; de lo que fluye que también en esta práctica se han de tener presentes la escritura y la locución que significa. Luego, los objetos de esta materia son el vocablo y su signo gráfico, tanto si se educa, como si se instruye. Más como se significa lo hablado con letras indefinidamente variables en su forma y en sus dimensiones, y como la enseñanza debe conseguir que el alumno venza con igual facilidad todas las dificultades que dependen del modo de ser de los objetos, surge la necesidad de determinar qué variedades han de asumir los objetos orales y gráficos. No tiene cada idioma más que un modo de ser. Sea sonido, sílaba, palabra, frase ó discurso lo que se pronuncie, no puede impresionar más que de un modo el oído del auditorio. De aquí que este objeto no sea susceptible de modalidades distintas. Las formas de la letra pueden cambiar cuanto se quiera; pero ese cambio afecta á la ejecución material de los signos, á su dibujo, nó á las relaciones teóricas que hay entre el signo y la cosa significada, pues la teoría de la significación, por ejemplo, de este dicho: *La moralidad y el saber son dos factores del progreso*, es idéntica, sea que se escriba con letra gótica, romana ó cursiva, grande ó pequeña, perfecta ó imperfecta. Síguese de esto que importan muy poco las formas de la escritura en cuanto se relacionan con la logografía. Pero no así, en cuanto se refiere á la lectura. La persona debe leer fácilmente todas las clases usuales de escritura, sea gótica, romana, cursiva ó manuscrita, mayúscula ó minúscula, sencilla ó adornada, correcta ó incorrecta, clara ó confusa, grande ó pequeña, porque de todo esto tendrá que leer en el curso de la vida. Es sabido que no basta la facilidad de leer bien un carácter de letra para leer con igual facilidad los otros caracteres, aunque sean conocidos, y que la destreza depende del ejercicio. Por esta razón deben ser objeto de la educación de la lectura todas las variedades de letra que se usen en cada país y en los países con que se tienen relaciones comerciales, literarias ó científicas. Sin perjuicio de las escrituras que se hagan en el pizarrón con motivo de las lecciones diarias, la escuela debe estar provista de pequeños cartones en que estén impresas las letras sueltas, (una en cada cartón), gran número de sílabas de todas clases, (una en cada cartón) las palabras generadoras, y los signos ortográficos; de grandes carteles murales que contengan el alfabeto, sílabas, las palabras generadoras, gran número de palabras generadas, proposiciones, períodos, párrafos, etc. ya prescindiendo de la puntuación y demás signos accesorios de la ortografía, ya empleándolos; de libros en que pueda leerse todo lo que contienen los

carteles murales, y hacerse además nuevos y numerosos ejercicios de cada clase. El pizarrón, los cartones, los carteles murales y los libros deben presentar al educando, cuando sea oportuno, todas las clases de escritura, ejecutada cada clase de maneras diferentes, á fin de que la enseñanza pueda vencer todas las dificultades gradualmente. Los objetos de la lectura, deben reunir á estas cualidades que afectan principalmente á la vista, otras que interesen á la inteligencia, á la sensibilidad, y á la fantasía. La dificultad está al principio del aprendizaje en los caracteres materiales que se leen; pero á medida que el alumno progresa, vá encontrándose con las dificultades propias *del asunto* que trata la escritura, que no son ménos difíciles de vencer. Como esas dificultades son varias, segun sean el asunto, la facultad á que principalmente afectan, y la intensidad del esfuerzo de estas que provocan, los objetos, principalmente los libros, deben tratar todas las clases de asuntos, en diferentes tonos y grados, á fin de que el alumno haga los ejercicios más variados que sea posible.

## IV

**Conformidad de las facultades con el objeto**

538. Facultades que intervienen en los ejercicios educativos de la logografía y la lectura.

538— Las facultades que el alumno debe aplicar en la educación de la logografía y de la lectura son las mismas que debe aplicar en la instrucción de estas materias, (§ 384) y algunas más. ¿Qué tiene que hacer en los ejercicios logográficos? Significar palabras, sílabas, sonidos, frases dadas, componer con letras, sílabas y palabras dadas, sílabas, palabras y frases nuevas; y sílabas, palabras y frases dadas, con letras, sílabas y palabras ya conocidas. Las facultades que requiere la elaboración mental de estos trabajos son: la memoria, en cuanto hay que recordar los elementos y las reglas que deben concurrir á la significación; y la inteligencia, en cuanto hay que relacionar aquellos elementos aplicando aquellas reglas. La ejecución material de lo así pensado requiere además el empleo de la vista. ¿Y en la lectura? También aquí hay que ver lo escrito, que recordar la relación de los signos con los fenómenos vocales á que corresponden y las reglas aplicables á la lectura, y que aplicar esas reglas á fin de que el orden de las voces emitidas corresponda al orden de los signos trazados. Luego, también en la lectura deben emplearse principalmente la vista, la memoria y la inteligencia. Digo principalmente, porque influyen el oído, la fantasía y la sensibilidad en el modo de la enunciación, y la voluntad como poder determinante de estos actos; lo que importa decir que la educación de la lectura comprende la especial de todas esas facultades, aunque en grados diferentes. Las que más reclaman esa educación, son la

vista y la inteligencia, por la especialidad, la rapidez y la extensión de sus percepciones. El maestro debe prestarles su atención desde que comienza la enseñanza de la lectura, hasta conseguir que esta se haga con la prontitud y la continuidad propias de una buena conversación. La fantasía necesita asimismo una educación esmerada, porque la buena lectura no consiste sólo en leer *de corrido*, sí que también en dar á la voz y aún al gesto del que lee la expresión intelectual y sensitiva que fluye del tenor de lo leído. Un trozo cualquiera, leído mecánicamente, no expresa nunca la décima parte de lo que expresa el mismo trozo leído con inteligencia y con sentimiento.

## V

**Ejercitación propia del alumno**

539. Cómo debe cumplirse la ley de la ejercitación propia. Lo que valen los ejemplos del educador.

539 — La educación de la logografía y de la lectura es imposible, si se prescinde de la ley de ejercitación propia. El alumno llegará á significar bien lo que habla, y á leer correctamente lo escrito, á fuerza de ejercitarse en una y otra materia. La lectura que haga el maestro en presencia de sus alumnos, según á veces se acostumbra, sirve como ejemplo, para hacer notar á los educandos la diferencia que hay en el modo como ellos leen, y su educador, y vale como correctivo; pero es insuficiente por sí sólo para conseguir que los niños adelanten. Es menester que tras el ejemplo del maestro venga su propio ejercicio y nó sobre la simple enunciación de las voces solamente, sino sobre todas las condiciones que constituyen una lectura perfecta, sobre todas las facultades que deben funcionar en el acto de la lectura.

## VI

**Progresión del aprendizaje**

540. Edad en que el alumno debe comenzar la educación de la logografía y la lectura.—541. Cómo deben progresar los ejercicios logográficos y de la lectura.—542. Progresiones secundarias.—543. Graduación progresiva de los objetos de la educación de las materias predichas.—544. Error de los que prescinden de libros en los primeros grados de la lectura. Necesidad de leer un libro desde los primeros ejercicios.—545. Uso de figuras en los carteles y libros. Su conveniencia aparente é inconveniencia real.

540 — La ley de progresión se aplica á esta educación de un modo semejante á como se aplica á la instrucción de estas materias. Desde luego se comprenderá que si la enseñanza teórica de la logografía y de la lectura no es para niños de cuatro, cinco ó seis años, porque abraza nociones que no pueden adquirirse fácilmente mientras las facul-

tades cognoscitivas no llegan al grado de desarrollo y de hábito propio de edades más avanzadas (§ 386) tampoco lo es la enseñanza práctica, que requiere el concurso de las mismas facultades y de otras de tardío desenvolvimiento (§ 538) y que no puede realizarse sino á condicion de que el niño haya adquirido las ideas teóricas que ha de aplicar, cosa que se verá en seguida. Insisto, pues, en que tanto la educacion como la instruccion de la logografía y de la lectura no deben darse á niños que tengan ménos que seis ó siete años de edad; y aún entónces, si el desarrollo mental no está retardado respecto del nivel general á que llega en los niños de esta edad.

541 — Senté en el § 387 que en todo lo hablado lo que más fácilmente percibe el niño es el vocablo, por ser el signo de la idea y la unidad del lenguaje, por cuya causa debe empezar en él la progresion; que de la palabra debe pasarse á la sílaba y sucesivamente á los elementos; y que de éstos debe dirigirse la enseñanza á la oracion, al período, al párrafo, hasta concluir por el discurso, ya se enseñe la logografía, ya la lectura. Siendo este el órden cronológico á que el niño debe ajustar sus estudios teóricos, ese mismo es el que deberá regir sus ejercicios educativos. En efecto: si lo que primeramente se le enseña á leer es la palabra *uva*, esa misma palabra será la que deba leer en el pizarron, en los pequeños cartones, en los carteles murales, en los libros, hasta que se familiarice con ella y la lea escrita con letras de todos tamaños y en cualquiera parte. Si esa palabra hablada es la que se le enseña á escribir, la misma deberá ser el objeto de los ejercicios educativos, hasta que el niño no equivoque ninguna letra, ni en su figura, ni en el órden de su colocacion. ¿Pasa el alumno del estudio intuitivo de las palabras generadoras á su análisis en sílabas y la lectura de éstas, solas y combinadas, y á la escritura de las mismas y la composicion de palabras con ellas? Á esta instruccion deberá seguir inmediatamente la educacion; es decir, que habrá que ejercitar al niño en leer las sílabas generadas y sus combinaciones en el pizarron, en los cartones, en los carteles, en el libro y en significar con esas mismas sílabas gráficas las orales correspondientes, y con sus combinaciones las palabras que el maestro proponga como temas del ejercicio. Cuando la instruccion llegue á las letras y sucesivamente á las proposiciones, períodos, etc., la educacion deberá seguir paralelamente esos mismos pasos, de modo que suceda á cada grado progresivo de la instruccion el correspondiente grado de la educacion.

542 — La logografía y la lectura de las palabras son susceptibles de graduaciones especiales, por lo mucho que tiene que variar el esfuerzo de los alumnos al leer y al significar, por causa de la composicion de las palabras y de sus sílabas, y de la forma de las letras. En lo que á la pronunciacion atañe, consigné en el § 388 que ha de procederse de las palabras de ménos sílabas á las de más; de las sílabas de un elemento á las de dos, tres, cuatro. . . . .; de las directas á las inversas y mixtas, cuidando de que se lean primero las directas con

una consonante que las que llevan dos, tres, . . . . y las inversas con una, antes que las inversas con dos, con tres, . . . . consonantes; de las letras vocales á las consonantes y de las consonantes de pronunciaci3n más distinta á las que las tienen ménos. Y, en lo que respecta á la escritura, hice notar que deben tomarse como objeto: antes el carácter romano, que el manuscrito; las letras minúsculas, que las mayúsculas, haciéndose este pasaje de las iguales á las iguales, de las semejantes á las semejantes y de las desemejantes á las desemejantes; y los signos regulares que los irregulares. Agregué que como deben tomarse en cuenta en cada caso todas estas graduaciones, es indispensable coordinarlas de modo que resulte una coordinaci3n compleja. La educaci3n de la logografía y de la lectura debe observar escrupulosamente estas diversas graduaciones, ó sea la graduaci3n compleja, en cuanto sea posible. Así, pues, los ejercicios que tengan por objeto la palabra, deben comenzar con palabras de una sílaba ó de dos, las cuales consten de un solo sonido ó de dos, sean directas, con un solo consonante de pronunciaci3n muy distinta. Esas palabras deberán escribirse con caracteres romanos, minúsculos, cortos, que signifiquen regularmente los sonidos á que corresponden. Tal es el primer grado de esta enseñaanza. El segundo grado deberá contener las dificultades mayores más próximas, de modo que conservando el carácter romano, la letra minúscula, signo regular y las sílabas de dos letras, se opere la progresi3n pasando de los sonidos muy distintos á los ménos distintos, de las letras cortas á las largas, de las palabras de dos sílabas á las de tres y de las sílabas directas á las inversas. El tercer grado deberá reunir las dificultades mayores más próximas, de modo que, conservando el carácter romano minúsculo, las sílabas de dos letras, los signos regulares y el uso de letras cortas y largas y de los sonidos distintos y ménos distintos, se pase de las palabras de tres sílabas á las de cuatro, mezclando las directas é inversas. Desde que el niño lea y escriba y combine todo esto, puede pasar á las letras romanas mayúsculas iguales á las minúsculas, á las sílabas de tres letras que consten de consonante, vocal y consonante y entren en la formaci3n de palabras disílabas, y al uso de los signos irregulares de más fácil uso, como son la *x*, la *y*, la *qu* y la *r*. Así deberán graduarse las demás dificultades, hasta que el alumno lea y escriba correctamente cualquiera palabra, por complicada, difícil y desconocida que sea.

543 — Se concibe fácilmente que la progresi3n de la logografía y de la lectura hace indispensable el uso de objetos que permitan graduar la enseñaanza. En lo que concierne á la logografía, como el maestro ha de dictar en cada caso los sonidos, sílabas, vocablos, proposiciones, etc. que el discípulo ha de escribir, ó ha de proponer los problemas de combinaciones logográficas que los niños hayan de ejecutar, la graduaci3n la hará el maestro de viva voz en cada caso, haciendo concurrir en lo que dicte ó proponga las dificultades correspondientes al grado de adelanto de la clase. Pero, respecto de la lectura, que no

puede hacerse sino en lo escrito, es menester graduar el objeto material. El pizarron es lo único en que no hay escritura permanente; se escribe en él y se borra lo escrito, segun las necesidades que en cada momento lo requieran. La progresion debe observarse, pues, en lo que se escriba para cada leccion, ó para los diversos pasos de cada leccion. Los cartones manuales, los carteles murales y los libros en que todo está escrito con anterioridad, deben ser contruidos de tal manera, que presenten al educando la facilidad de hacer gradualmente todos los ejercicios que la progresion educativa requiere. Debe haber, pues, cartones que no contengan más que una letra, una sílaba, una palabra, una proposicion, pero que formen colecciones en donde se reunan todas las letras del alfabeto, todas las sílabas que entran en la composicion de las palabras generadoras, todas las palabras generadoras, y además las sílabas, palabras y proposiciones generadas que el maestro ha de hacer leer en el pizarron, segun se presenten las ocasiones. Los carteles murales deben formar una série progresiva que empiece con las palabras generadoras y termine con los últimos ejercicios de la enseñanza, pasando sucesivamente por todos los grados. Cada cartel no debe contener más que un grado, y todos deben estar numerados en el órden de la progresion. Debe estar escrito en el cartel de cada grado cuanto el alumno haya leído en el pizarron y en los cartones manuales, y además numerosos ejercicios destinados á practicar lo mismo que se ha leído en ese grado y lo que se ha leído en todos los grados precedentes. El libro debe contener por lo ménos tantas lecciones como grados, y en cada leccion debe entrar todo lo que se haya leído en el cartel correspondiente, y además numerosos casos destinados á aumentar el número de los ejercicios y á darles variedad.

544 — De lo que dejo dicho se deduce que el uso del pizarron, los cartones, los carteles y el libro, debe ser paralelo del principio al fin del aprendizaje de la lectura, por manera que si el niño aprende en la primera leccion á leer tres palabras generadoras, es necesario que en seguida se eduque en leer esas mismas palabras en los cartones, los carteles y el libro. Es general entre los que enseñan á leer simultáneamente por el método que he expuesto, el prescindir de libros hasta que el niño haya adelantado bastante en el aprendizaje; pero reputo inconveniente semejante práctica. Los que la han adoptado no han visto en la lectura más que la instruccion; y como el niño la completa en el pizarron y los carteles, han creído que el libro es cosa inútil mientras las proporciones de cada leccion no lo requieran por ser demasiado pequeño el cartel. Pero si se atiende á las necesidades de la educacion, y si se tiene presente que el niño debe *habituarse* á leer principalmente en libros, porque libros son los que tendrá que leer durante toda su vida, se reconocerá que este objeto debe aparecer en las manos del niño desde el primer momento. El uso de los cartones y de los carteles no tiene otro fin de importancia que el de llevar la vista del educando gradualmente del pizarron al libro. Cada trán-

sito de estos debe ser progresivo, si ha de cumplir su fin. La escritura del pizarron debe ser grande, para que el niño vea sin fatiga todas las formas de la palabra, de la sílaba, de la letra. La escritura de los cartones debe acercarse á la del libro, debe ser más pequeña. Leyéndola, vencerá la vista parte de las dificultades con que tendría que luchar si pasase de pronto á los caracteres comunes, y generalizará paulatinamente la inteligencia las nociones recibidas en el pizarron, asegurándose de que las letras tienen el mismo valor cualquiera que sea su dimension y el objeto en que estén impresas. La letra de los carteles debe ser más pequeña aún, hasta acercarse á la del libro cuanto lo permita la distancia á que haya que leerlos. Y, por último, los caracteres del libro, un poco gruesos al principio, disminuirán hasta llegar al tamaño usual, que es el cuerpo diez. Se vé, pues, que debe graduarse progresivamente no solo la materia de la lectura, sino tambien la materialidad del objeto.

545 — Están muy en uso las figuras en los carteles y en los primeros libros de lectura, con el fin de facilitar los ejercicios. Se facilitan, efectivamente, pero demasiado: el niño adivina las pa'abras y no las lee, cuando lo que se desea es que las lea y no que las adivine. Dibújese una vaca, escríbase á su lado la palabra *vaca*, y dígasele al estudiante que esta palabra debe leerse *vaca*: todas las veces que quiera repetirse el ejercicio, el niño mirará la figura y por la asociacion de ideas recordará que la palabra escrita al lado significa el nombre del animal, y lo pronunciará sin mirar la escritura. De este modo recitará todas las palabras impresas en los carteles y los libros, y el observador superficial quedará muy satisfecho con la creencia de que el alumno sabe leer todo aquello; pero ¡cuál no será su desencanto al ver que si se presentan á ese alumno las mismas palabras impresas en otro libro ó en otros carteles con las figuras cambiadas, ó sin figuras, lee cosas que no están impresas, ó no lee nada! Los medios artificiales de adelantar con facilidad deben mirarse con desconfianza; y estos de que hablo son perniciosos. La lectura es una labor esencialmente reflexiva, y nada conseguirá el niño, si no procede reflexivamente. Puesto que se le quiere enseñar á leer, es necesario *que lea*; y no leerá, si no fija su atencion en el número de letras que componen la palabra, en su colocacion, en su figura individual y en su valor respectivo. No se adquieren estos conocimientos de otro modo que observando la palabra misma. El acompañamiento de figuras no presta el menor auxilio. ¿Se dirá que las figuras, relacionadas con las palabras, amenizan la leccion y le dán interés? No puede negarse; pero esto, si es motivo para que el maestro trate de relacionar la lectura con las cosas, no lo es para que las figuras sean adheridas á la escritura en carteles y libros, de modo que su proximidad constante obligue á recordar la una con ocasion de la otra. Aglomérense cosas y figuras en la escuela, fuera de los carteles y libros; háblese de aquellas en cada leccion, cuidando de que el niño no pueda emplearlas como recurso

mnemónico, y se habrá despertado interés y dado amenidad á las tareas escolares, sin perjudicar la labor mental en que consiste la lectura.

## VII

### Adaptacion de las facultades al objeto

546. Métodos que deben emplearse en la educacion de la logografía y la escritura.

546 — Las facultades que el educando ha de aplicar en los ejercicios educativos de la logografía y la lectura, son, principalmente, la memoria, los sentidos, la inteligencia y la fantasía. La memoria recuerda las nociones que son necesarias en la práctica de la logografía, por el método único que le es peculiar, por manera que no puede el maestro hacer eleccion, ni errar en este punto. La inteligencia sirve en la misma materia para relacionar las palabras habladas y sus relaciones con las palabras y relaciones escritas con que se han de significar aquellas. Estas relaciones son directas, toda vez que, dada una palabra ó fenómeno cualquiera oral, se emplea la palabra ó el signo escrito correspondiente; y son indirectas siempre que haya que aplicar reglas ó leyes sintácticas ú ortográficas á la coordinacion de la escritura. Ya se comprende que el método aplicable, respecto de las primeras relaciones, ha de ser el comparativo, y el aplicable á las segundas el deductivo. La vista interviene en la ejecucion de los signos con el método que le es peculiar, es decir, con el intuitivo. En la lectura, la memoria, los sentidos y la inteligencia, emplean en los casos análogos los métodos ya nombrados; la fantasía, la sensibilidad y la voluntad proceden segun el método único que es propio de cada una. Como las facultades cognitivas intervienen tanto en la educacion como en la instruccion de las materias que me ocupan, empleando, como es natural, los métodos segun los cuales proceden en todos sus actos, no debe el maestro confundir los hechos educativos con los instructivos. En la instruccion, las facultades proceden segun tal ó cual método para reconocer fenómenos ó relaciones desconocidas; en los ejercicios de educacion proceden segun este ó el otro método para reconocer, entre los recuerdos que por asociacion opera la memoria, los que convienen al propósito que se quiere realizar. Así, por ejemplo, el alumno ha aprendido que la *c*, la *qu* y la *k* sirven para significar el sonido que acompaña á la vocal en las sílabas *ca*, *que*, *ko*. Despues, durante una leccion educativa, le ocurre tener que ejercitarse en la significacion del mencionado sonido ante las cinco vocales. La memoria le hace presente en cada caso los tres signos; pero ¿es indiferente emplear uno ú otro? Y, dado que no lo sea, ¿cuál debe preferirse? Es necesario aquí recurrir á las reglas y aplicarlas deductivamente. Este es el trabajo de la inteligencia: deduce de esas reglas la aplicabilidad de cada sig-

no, y escribe: *ca, ka; que, ke; qui, ki; co, ko; cu, ku*. No es que la mente haya descubierto de nuevo la regla, ni que recién conozca por primera vez el uso propio de cada signo, sino que, en seguida de la función insipiente de la memoria, ha tenido que hacer una selección, no arbitraria, como la habría hecho la fantasía, sino con sujeción á las leyes pertinentes al caso.

## VIII

### Repetición de los ejercicios

547. Cómo debe aplicarse la ley de la repetición á la logografía y la escritura. Precauciones que debe tomar el maestro.

547—Es aplicable en este lugar lo que he expuesto en el § 375. La progresión de que he hablado en el § 543 implica el cumplimiento de la ley de repetición en la lectura, pues que el educando lee sucesivamente en los cartones, en los carteles y en el libro, lo mismo que ha leído en el pizarrón; y, como además aumenta el número de las aplicaciones según vá pasando de los cartones al libro, la repetición puede tomar formas tan variadas y numerosas como se quiera. La logografía debe ser materia de repeticiones no ménos variadas y numerosas que podrán consistir, ya en que los niños escriban lo que el maestro les dicte, ya en que compongan con letras, sílabas ó palabras dadas las palabras que ellos quieran. En este último caso debe asegurarse el maestro de que escriben precisamente lo que han querido escribir, á fin de que una escritura arbitraria no ocupe el lugar de la escritura reflexiva. Entre los diversos medios de fiscalizar la conducta de los alumnos, está el sencillo y muy eficaz de hacerles enunciar previamente lo que van á escribir.

## IX

### Continuidad de los ejercicios

548. Cómo debe aplicarse la ley de continuidad.

548.—Deberá el maestro aplicar la ley de la continuidad de acuerdo con lo expresado en el § 376. La logografía por sus irregularidades (aún cuando no son tan grandes, ni tan numerosas en el castellano como en otras lenguas, tales como el inglés y el francés) y la lectura por las dificultades intrínsecas de la materia, requieren que los ejercicios educativos sean muy continuados. No debe pasar un sólo día sin que todos los niños hagan ejercicios educativos de ámbas asignaturas, y sin que en cada sección se ejercite la materia especial de ella y lo que se ha ejercitado anteriormente.

## X

## Forma de la enseñanza

549. Referencia á otro pasaje. Ejemplo de la combinacion de las formas.

549—Agregaré á lo dicho en el § 377 acerca del uso de las formas, el siguiente ejemplo de la

## COMBINACION DE LAS FORMAS

Supongo que los alumnos de una escuela han aprendido á leer intuitivamente las siguientes tres séries de palabras generadoras:

ave	cama	silla
ilo	mesa	chorro
uva	zorro	bola
eje	niño	dedo
oro	taza	pera;

que han analizado en sílabas las dos primeras séries, por manera que saben leer y escribir las siguientes:

a	ve	ca	rro
i	lo	ma	ni
u	va	me	ño
e	je	sa	ta
o	ro	zo	za;

y que han analizado en letras las sílabas de la primera série, de modo que saben leer y escribir:

a      i      u      e      o      v      l      j      r.

La última leccion instructiva ha versado sobre el conocimiento de la palabra *pera*, el análisis silábico de *taza* y el análisis elemental de *oro*. Es necesario, pues, continuar la educacion dada en todas las lecciones anteriores, y emprender las de los últimos conocimientos adquiridos. La clase dispone para esto del pizarron y de las pequeñas pizarras; de las CAJAS DE LETRAS, CAJAS DE SÍLABAS y CAJAS DE PALABRAS; de los carteles y de los libros de lectura. Repartidos los libros, las cajas y las pizarras, el maestro comienza su tarea.

—Mis camaradas, dice á los niños: acabais de aprender que este signo que hé dibujado en el pizarron quiere decir el nombre de una fruta que os gusta mucho; y tambien habeis descubierto cómo se leen y se escriben las sílabas de la palabra *taza* y los elementos de la sílaba *ro*. Como es necesario que recordeis esto y que leais y escribais

esa palabra, esas sílabas y esos elementos en cualquiera momento, vamos á hacer algunos ejercicios. ¿Qué es lo que significa esta palabra escrita en el pizarron?

—¡Pera!

—Pues veamos si hallais escrita la palabra *pera* en vuestra CAJA DE PALABRAS. Dejo esta escrita, para que podais hacer comparaciones.

Los niños buscan la palabra entre las muchas que contiene la caja. Pasados dos minutos, el maestro les dice:

—Ya habeis dispuesto del tiempo necesario. ¿Quiénes han hallado la palabra?

—¡Yo! ¡Yo! ¡Yo! . . . . .

—Veamos esas palabras. (El maestro examina una por una todas las palabras halladas y se detiene en una que dice *pesa*. Perez: compara tu palabra con la del pizarron. ¿Es igual?

—Creo que sí, señor.

—Míralas bien en todas sus partes.

—¡Ya veo la desigualdad! Esta cosita del medio no es igual. En el pizarron es una letra como la que hemos visto hace un momento en la sílaba *ro* y aquí no está esa letra, sino que hay otra desconocida.

—Luego, ¿dice *pera* tu palabra?

—No señor.

—Busca, pues, la palabra *pera*.

El niño busca otra vez.

—Ahora sí: ya la tengo. Aquí dice *pera*.

—Efectivamente: dice ahí *pera*. Poned las letras en donde estaban y ajitad las cajas, de modo que todas las letras se revuelvan. Borro ahora la palabra del pizarron. (La borra) ¿Quién está seguro de hallar nuevamente la palabra *pera* en su caja?

—¡Yo! ¡Yo! ¡Yo! . . . . .

—Buscadla, pues, y avisad segun vayais encontrándola. ¡A quien la halle primero!

—¡Aquí está! exclama uno.

—Eso me gusta, Sierra. Pronto y bien.

—¡Ya la tenemos! dicen otros.

—Examina, Sierra, esas palabras.

—¡Esta es la palabra *pera*! anuncian los demas.

El maestro recorre con la vista los cartones de estos. Y luego:

—¿Qué dices, Sierra? ¿No han errado esos niños?

—Solamente uno. Juan ha tomado este carton, que no dice *pera*.

—¿Qué dice, pues?

—No sé: no conozco esta parte. (Indica la *rr* de *perra*.)

—Efectivamente, difiere la palabra en esa parte. Mira, Juan, todas estas palabras que yo he examinado. Ninguno de estos niños ha cometido un error. ¿Ves como se escribe la palabra *pera*? ¿No conoces esta letra? (La *r*).

—Sí, señor: está en la palabra oro.

—Precisamente. ¿Son iguales esta letra y esta? (La *rr* y la *r*).

—Nó, señor, no son iguales. Yo me equivoqué, porque son parecidas.

—Parecidas, pero no iguales, mi querido Juan. Veamos si te equivocas ahora, leyendo en este cartel. Lée todo este reglon.

—uva, mesa, eje, pera, ilo, pera, ave, oro, . . . . .

—Lée, Bustos, este otro renglon.

—cama, pera, dedo, bola, zorro, pera, taza.

—Lée, Plaza, este otro renglon.

—dedo, bola, pera, chorro, silla, pera, uva, ilo.

—Lée este renglon, Jackson.

—maca, rroca, loa, vaca, rrosa, maza, casa.

—Este otro renglon, Lardizabal.

—la casa, el macho, i la uva.

—Tomad los libros. Vais á leer en la página que os señalaré. (Señala á todos la misma página). Lée, Drebbel, el primer renglon.

—la pera, la silla, la taza.

—Lée, Clavero, el otro renglon.

—la bola, la mesa, la cama.

—Lée el renglon siguiente, Artot.

—veo la uva, mama va á casa.

—Pasa al renglon inmediato, Diaz.

—la bola, el dedo i el tarro.

Sigue así la lectura de palabras y frases compuestas con las letras, sílabas y palabras anteriormente estudiadas, despues de cuyo ejercicio vuelve el maestro al pizarron.

—Veamos ahora cómo escribis algunas cosas. Cruz: ven y escribe las letras con que se significan estos cinco sonidos: *a*, *o*, *u*, *e*, *i*. Escribe las letras en el mismo orden en que pronuncio los sonidos: *a*, *o*, *u*, *e*, *i*.

—El sonido *a* se escribe con esta letra. (Escribe *a*). El sonido *o* se escribe con esta. (Escribe *o*). El sonido *u* se escribe con esta. (Escribe *u*). El sonido *e* se escribe con esta. (Escribe *e*). Y el sonido *i* se escribe con esta. (Escribe *i*).

—Bien escrito. Ven, Corta, escribe la sílaba *ta*.

—*Ta* se escribe de este modo. (Escribe *ta*).

—Borra todo, Rossi, y escribe todas las palabras de dos sílabas que puedan componerse con los sonidos *a*, *o*, *u*, *e*, *i* y la sílaba *ta* pospuesta. Dí cada palabra, ántes de escribirla.

—Se puede componer la palabra *ata*, que se escribe así . . . . . Se puede componer la palabra *ota*, que se escribe así . . . . . El sonido *u* combinado con *ta*, forma *uta*, que se escribe de este modo . . . El *e* y *ta* componen *eta*, que se escribe como lo voy á hacer. Y el *i* con *ta* forman *ita*, cuyo signo es este . . . . . (El alumno escribe las palabras segun las vá enunciando).

—Porson: veamos cómo escribes lo que voy á dictarte. *El avaro ama el oro*. Pero responde ántes á lo que voy á preguntarte. ¿Has estudiado alguna sílaba *el*?

—No, señor. Su primer sonido *e* es el primero y último de *eje*; y el segundo sonido es el segundo de *ilo*.

—¿Has visto escrita ó has leído la palabra *avaro*?

—Tampoco. *A* es el primer sonido de *ave*; *va* es la última sílaba de *uva*; *ro* es tambien la última de *oro*.

—Pero, ¿no estará en el mismo caso *ama*?

—Está, si señor. *Ama* se compone de dos sílabas: *a* . . . *ma*. *A* es la primera de *ave*; y *ma* es la segunda de *cama*.

—Como conoces el origen de *el* y *oro*, procedamos á la escritura.  
¿Qué escribirás ante todo?

—Escribiré ante todo *el* y en seguida *avaro*.

—¿Por qué?

—Porque al hablar se pronuncia *el* ántes que *avaro*.

—Escribe, pues.

El niño escribe el *avaro*.

—¿Qué sigue á lo que has escrito?

—Viene despues esto: *ama el oro*, cuyas palabras deben escribirse en el órden en que se dicen; esto es, primeramente *ama*, despues *el*, y por último *oro*.

Escribe en el pizarron las tres palabras.

—Ven tú, Burdett, á escribir esta frase: *El zorro va á casa y ve la rosa*. ¿Qué sonidos componen la palabra *el*?

—El primero de *eje* y el segundo de *ilo*, que se escriben así. (Escribe *el*).

—¿Qué palabra escribirás en seguida?

—Como Vd. ha dicho *zorro* despues de *el*, escribiré esa palabra. (Lo hace).

—¿Viene luego?

—*Va*, que es la segunda sílaba de *uva*, y que se escribe de este modo. (Escribe). Siguen en la frase las dos palabras *á casa*. La primera es la sílaba con que empieza *ave*; la segunda se compone de dos sílabas: *ca*, que es la primera de *cama*, y *sa*, que es la segunda de *mesa*. Debo escribir estas palabras en el órden en que se pronuncian, y tambien las sílabas de *casa*, así. (Escribe *á casa*).

—Vas bien, Burdett. ¿Qué más te he dictado?

—*Y vé la rosa*. Son cuatro palabras: la última tiene dos sílabas y las otras una. *Y* es la primera sílaba de *ilo*; *ve* es la segunda de *ave*; *la* es la combinacion del segundo sonido de *ilo* con el primero de *ave*; *rosa* se compone de la segunda sílaba de *zorro* y la segunda de *mesa*. Esas palabras se escriben segun se van diciendo. (Escribe *i ve la rrosa*.) (1)

—Tomad todas vuestras pizarras y escribid lo que os voy á dictar . . . Poned atencion: *el huevo es overo y vale oro* . . . ¿Habéis terminado todos?

—¡Sí, señor! Ya está escrita la frase.

—Dad vuelta á las pizarras, dejadlas sobre el pupitre y responded á mis preguntas. Monsalvo: ¿de qué se compone la voz *huevo*?

—La voz *huevo* se compone de la primera sílaba de *uva*, la primera de *eje*; el segundo sonido de *ave* y de *uva* y el último de *hilo*. Sus sílabas son tres: *hu . . . e . . . vo*.

—¡Error, señor maestro, error!

—¿Cuál es el error, Paz?

—Que la palabra no se pronuncia *hu . . . e . . . vo* y sí *hue . . . vo*, por cuya razon sus sílabas son dos y no tres.

—Pronuncia, Monsalvo, la palabra como lo haces de costumbre, y observa si se dice *hu . . . e . . . vo*, ó *hue . . . vo*.

(1) Como la ortografía de esta palabra es irregular, y el niño no ha entrado en el estudio de las irregularidades, debe tolerársele sin objecion que escriba *rr* por *r*.

—*Huevo*. Se dice *hue . . . vo*, y tiene dos sílabas, como dice Paz.

—Es verdad. ¿Qué palabras siguen en la frase á *el huevo*?

—Es overo.

—¿Conoceis vosotros algun huevo overo?

—¡Los huevos de gallina son blancos!

—Yo conozco un huevo overo.

—¿Cuál, Morison?

—El que le regalaron á Vd. el dia de su cumpleaños, tan bien bordado.

—Cierto. Ese huevo es overo, porque tiene algunos dibujos del color de la yema de huevo, y otros dibujos un poco más amarillentos.

—¿No conoceis algo á que se llama overo comunmente?

—Sí señor: los caballos blancos que tienen manchas de color de huevo y manchas doradas claras.

—Precisamente. Pues bien; ¿de qué se componen las palabras *es overo*, Nyder?

—La palabra *es* se compone de dos sonidos: el primero de *eje* y el primero de *silla*. La palabra *overo* tiene tres sílabas: *o . . . ve . . . ro*, la primera de las cuales es con la que empieza *oro*; la segunda es con la que acaba *ave* y la tercera es la última de *oro*.

—Muy bien dicho.

—Mostradme las pizarras.

El maestro las examina, y luego, continuando su diálogo:

—He notado que algunos no han escrito la palabra *es*, que otros la han escrito mal, y que sólomente Sanz y Mendiburu la han escrito correctamente.

—Yo no la hé escrito, porque no sé cómo se escribe el segundo sonido.

—Ese sonido no está en *ave*, ni en *ilo*, ni en *uva*, *eje*, *oro*, que son los sonidos que hemos aprendido á escribir.

—Teneis razon, no habeis aprendido á escribir el segundo sonido de *es*. ¿Por qué, pues, habeis intentado escribir la palabra, los que la habeis escrito mal? . . . ¿No me dais ninguna razon? Ya lo adivino: quisisteis darme una sorpresa agradable, mostrándome que sabeis escribir aún lo que no os he enseñado. Agradezco esa intencion y la aprecio. Veamos, Sanz y Mendiburo: ¿por qué habeis escrito *es* así? (Escribiendo *es* en el pizarron).

—Yo, señor, (dice Mendiburu) escribí así la palabra, por esta razon: como su primer sonido es el de la primera sílaba de *eje*, debe escribirse como se escribe esta sílaba, y así lo escribí. Su segundo sonido es el primero de *silla*; y como la primera de estas sílabas tiene dos sonidos y se escribe con dos letras, he supuesto que el primer sonido se escribe con la primera letra de *si*, razon por la cual he empleado esa letra para escribir el segundo sonido de *es*.

—¿Y tú, Sanz?

—Yo pensé como Mendiburu, pero observando la segunda sílaba de *mesa*, que empieza tambien con el mismo sonido y se escribe este con la misma letra.

—Os habeis portado los dos perfectamente. Sigamos el exámen. ¿Qué viene despues de *es overo*?

—¡Y vale oro!

—Analiza, Severo, las palabras *y vale*, que son las únicas que falta estudiar.

—La palabra *y* es la primera sílaba de *hilo* y se escribe como esta; *vale* se compone de dos sílabas: *va . . . le*. Aquella se escribe como la última de *uva*; esta tiene dos sonidos, que son el segundo de *hilo* y el primero de *eje*, por cuyo motivo se escriben como los hemos escrito en estas palabras.

—Has procedido bien, Severo. Al examinar en las pizarras la escritura del vocable *es*, leí todo vuestro trabajo y hé quedado muy satisfecho. Continudad así, y dareis un brillante exámen á fin de año. Hemos terminado por ahora.

## CAPÍTULO TERCERO

### DIBUJO (INCLUSO LA CALIGRAFÍA)

#### I

##### Exámen de la materia

550. Qué ejercicios componen la materia educativa del dibujo, incluso la caligrafía.

550—Así como la instrucción enseña la parte teórica del dibujo, incluso la escritura, la educación enseña á ejecutar con la perfección posible aquella parte teórica, desarrollando las facultades que han de intervenir en la ejecución y formando hábitos. Se infiere desde luego que la enseñanza educativa ha de abarcar todo cuanto abraza la instructiva. Y, en efecto, la educación debe tener por materia nó solamente el trazo de figuras planas, sino también el dibujo de los cuerpos, ya sea sin perspectiva, ni claroscuro, como la escritura y el dibujo lineal no sombreado; ya sin perspectiva, pero con claroscuro, como es el dibujo lineal sombreado; ya con perspectiva lineal, sin la aérea, ni el claroscuro; ó ya con ámbas perspectivas y el claroscuro. La materia debe comprender, además del dibujo lineal y la escritura, el dibujo de figuras y el de paisaje, como en la instrucción. (§ 395).

#### II

##### Ordenación lógica

551. Principales graduaciones lógicas de la educación del dibujo. Graduaciones secundarias. — 552. Si las cosas complejas deben dibujarse primeramente en su totalidad ó en cada una de sus partes. La misma cuestión relativamente á la caligrafía. Errores comunes.

551 — Pues que en el dibujo pueden entrar las líneas, los claros y sombras, la perspectiva lineal y la perspectiva aérea, la ley de la ordenación lógica requiere que se establezca aquí, nó en qué orden lógico

han de estudiarse todas aquellas cosas, y sí en qué orden lógico deberán ejecutarse. El trazado de las líneas, con las mismas dimensiones é inclinaciones reales que ellas tienen en el objeto, es lo más elemental, pues que puede ejecutarse prescindiendo de todo lo demás. Luego, á lo que primero debe aplicarse la educacion es al dibujo lineal sin sombras y á la caligrafía, que, como ántes he dicho, no es en verdad otra cosa que un dibujo lineal. Debe seguir á esta parte del dibujo la ejecucion de las perspectivas lineales, en que se toman las dimensiones y direcciones, nó como son realmente en el objeto, sino como aparecen á la vista, cuando el objeto, sea una superficie, sea un conjunto de superficies, no está situado en todas sus partes perpendicularmente á la línea visual. Este es el ejercicio que debe suceder lógicamente, porque comprende el anterior, en cuanto consta de líneas, y nó los demás ejercicios que comprende la educacion del dibujo. Á los ejercicios de perspectiva lineal deben seguirse los de claro-oscuro, porque el claroscuro supone aquella perspectiva y nó la aérea. Y vendrá por fin esta á ser la materia de la educacion, porque es la que completa la enseñanza, comprendiendo todos los pasos que he enumerado. Dibujo lineal sin sombras y caligrafía, perspectiva lineal, claroscuro, perspectiva aérea, tal debe ser el orden lógico en que deben ejercitarse las distintas materias de esta enseñanza. Como la enseñanza del dibujo comprende además la representacion de los objetos reales y la composicion, y como no es posible componer si no se conocen las leyes generales relativas á las formas, á las perspectivas y al claroscuro, mientras la representacion puede ejecutarse con el conocimiento de solo el objeto particular de la representacion, claro está que el orden lógico de estos dos grados de la enseñanza prescribe que se representen primeramente las cosas y que se proceda despues á inventar ó componer (§ 396). Cada una de estas graduaciones del orden lógico es susceptible de otras secundarias, indefinidamente variables, segun sean los objetos, su posicion y sus relaciones con el dibujante y la naturaleza. El maestro debe estudiarlas cuidadosamente en cada caso ántes de comenzar la leccion, á fin de que los ejercicios del alumno no repugnen á las leyes psicológicas y fisiológicas que los deben regir. No siendo posible prever los más de los casos, me contraeré aquí á recomendar la lectura de cuanto he dicho acerca de la ordenacion lógica y á reproducir la regla general de que, dados varios ejercicios, algunos de los cuales no puedan ejecutarse con facilidad y perfeccion, sino despues de haberse ejecutado los otros, deben ejecutarse éstos ántes que aquellos. Así, por ejemplo, si en los últimos grados de la enseñanza representativa, cuando el alumno ha adquirido el hábito de tomar con fidelidad las formas, las perspectivas y el claroscuro de los objetos, sea cual fuere la clase de éstos, se le presentan dos ó más para que los dibuje y los sombree, formando grupo, tendrá que comenzar por delinearlos. ¿Por qué? Porque sin este trabajo prévio no podrá ejecutar el claroscuro ni las perspectivas. Delineado

el grupo, tendrá que sombrear sucesivamente los objetos que ocupen los varios planos. ¿Por qué? Porque, como es relativa á la intensidad del foco de luz, tanto como á la distancia, la gradacion de las tintas que han de producir el efecto de la perspectiva aérea, la intensidad dada á los claros y sombras de los objetos del primer plano, por ejemplo, habrá de servir de punto de comparacion al alumno cuando llegue á ejecutar los planos subsiguientes.

552 — De lo que deberá cuidar mucho el maestro es de no incurrir en errores al apreciar los pasos del proceso lógico. La cara se compone de frente, ojos, nariz, orejas, boca, etc., y de relaciones de posicion, dimension, distancia, forma, etc., entre todas esas partes. ¿Es lógico ejercitar al alumno en el dibujo de cada uno de esos elementos ántes de ejercitarlo en el dibujo de la cara completa? Se ha creído y se sigue creyendo por muchos que sí, puesto que entretienen á sus discípulos bastante tiempo en dibujar ojos, narices, bocas y orejas ántes de darles á copiar una cara. Sin embargo, esta práctica proviene de una apreciacion falsa. Ni los ojos, ni la nariz, ni las orejas, ni la boca, constituyen por sí solos un objeto natural; son partes del objeto, y lo componen, nó por simple agregacion arbitraria, y sí relacionándose entre sí segun leyes universales. ¿Es imposible ejecutar estas relaciones, si no se tiene previamente el hábito de ejecutar las partes relacionadas? La práctica estaría justificada, si pudiera alegarse esa imposibilidad; pero no se la puede alegar razonablemente, porque no existe. Nada impide que, dibujado uno de los ojos de la cara, se dibuje el otro dándole la colocacion que le corresponde; ni que, dibujados los dos ojos, se ejecute la nariz en la posicion y lugar que le convengan; ni que despues de todo esto pase el dibujante á hacer lo mismo con la boca, con el contorno de la cara, con las orejas, etc. Hay lógica en el órden en que debe sucederse la ejecucion de todas estas partes cuando se dibuja una cara; pero nó en la separacion de todas ellas para constituir cada una en objeto exclusivo de séries de ejercicios que hayan de practicarse sucesivamente. Al contrario; como el dibujo de las caras no tiene por fin solamente dibujar caras perfectas, sino tambien darles las diversas expresiones de que es capaz el rostro humano, y como esta expresion, así como la correccion de la figura, depende en gran manera de las relaciones de las diversas partes, es indispensable que el niño se acostumbre desde los primeros ejercicios á dar á todos los detalles la distincion y la expresion correlativa que deben tener. Lo que digo de la cara, digo de todas las cosas, sin excluir la caligrafía. Es irrazonable la costumbre de hacer perder tiempo en trazar rasgos y palotes, fracciones de letra, como ejercicios preliminares de la escritura. La ley de la ordenacion lógica no impone tales desmembraciones que, además de hacer áridos é insignificantes los ejercicios, impiden que la vista, la mano y la inteligencia se habitúen desde el principio á formar las letras tales como son. Los rutineros no se aperciben de que lo más difícil no es trazar un palote ó un rasgo, y sí observar las relaciones que los pa-

los y los perfiles deben guardar cuando concurren á formar las letras y las palabras; ni de que, por razon de esta mayor dificultad, es la ejecucion de las correlaciones la que debe ser materia de los ejercicios más cuidadosos y prolongados. Sería, por otra parte, el colmo de lo arbitrario el separar, el fraccionar esas relaciones, para constituir las en la materia de especiales ejercicios, pues de ningun modo podrá el niño observarlas y practicarlas tan bien, ni tan completamente como cuando se reunen para formar las letras y las palabras.

### III

#### Objetos

553. Objetos que deben emplearse en la educacion del dibujo y de la caligrafía. Inconveniencia de los objetos supletorios.

553—Dije en los §§ 397 y 398 que, ya sea para estudiar la teoría caligráfica, ya para estudiar la teoría del dibujo, es lo más conveniente tomar por objeto las cosas mismas que se quieren estudiar ó dibujar; y que los objetos supletorios deben rechazarse absolutamente si son gráficos (excepto en la caligrafía) ó descriptivos, siendo admisibles únicamente los corpóreos, cuando imitan perfectamente el original. Si esto es así respecto de la teoría del dibujo, no lo es ménos respecto de la práctica. La caligrafía no tiene original en las cosas corpóreas; su original es la figura plana y por esta razon debe tomarse como objeto propio el modelo correctamente escrito. Fuera de este caso, lo que siempre se trata de representar es el volúmen, ó la superficie de algo sólido; y esto hace indispensable que el dibujante tenga á la vista la cosa cuyo volúmen ó superficie quiere representar; y, si no se puede disponer del objeto mismo, su imitacion corpórea. Así, en el dibujo de figuras, el mejor modelo es el ser humano, ya se le tome para un simple estudio, ya se quiera tratar un asunto histórico ó de género. A falta del verdadero objeto, sólo podrán suplirle las figuras de relieve perfectamente trabajadas. Deben desecharse las láminas, del número de los objetos supletorios. En el dibujo de paisaje, debe tomarse por modelo la naturaleza y lo á ella adherido por la mano del hombre: un árbol, una casa, un cerro, una sierra, un bosque, un río, un lago, una isla, un conjunto más ó ménos numeroso de toda estas cosas, ó bien sus imitaciones artificiales. No olvido que muchas veces se necesita copiar trabajos ajenos; pero, por un lado, esta necesidad, que es accidental, no debe servir de base á la regla; por otra parte, quien aprenda á copiar bien las cosas en sí mismas, no hallará dificultades cuando las circunstancias lo induzcan á copiar trabajos ajenos; y, por fin, la lámina ó pintura así utilizada no ocuparía en verdad el lugar de objeto supletorio y sí el de objeto original, porque el propósito sería copiar el trabajo de tercero en consideracion á sí mismo, y nó como re-

presentacion sustitutiva de otro objeto. Aparte de esto, como no debe enseñarse en la escuela una sola clase de dibujo y sí todas las que son susceptibles de aplicaciones más ó ménos extensas, (§ 352) el maestro debe cuidar de que se alternen los objetos de todas especies, á fin de que el alumno conozca, al dejar la escuela, el dibujo lineal, el de paisajes y el de figuras.

#### IV

##### Conformidad de las facultades con el objeto

554. Facultades que se emplean en la educacion del dibujo y de la caligrafía.

554— La instruccion del dibujo y de la caligrafía requiere el empleo de la vista y de la inteligencia principalmente, (§ 399) porque sólo se trata en ella de adquirir conocimientos, de estudiar teóricamente las cosas bajo el punto de vista peculiar de esta materia. La educacion se dirige á ejecutar con sujecion á la teoría ya adquirida del objeto, y, léjos de prescindir de aquellas facultades, las emplea para ver y correlacionar el trabajo con el modelo, haciendo concurrir la fantasía cuando, en vez de dibujar ó caligrafiar con el objeto á la vista, se ejercita el alumno en inventar formas de letra ó en componer asuntos de dibujo. Concurrén además los órganos de la mano, principalmente los músculos y el tacto, pues que mediante sus funciones maneja el que dibuja el lápiz, el carbon, el esfumino, etc. y el que escribe el lápiz ó la pluma. Si mucho importa la educacion de la vista, de la inteligencia y de la fantasía, para las tareas del dibujo y de la caligrafía, no importa ménos educar aquellos órganos, ó *educar la mano*, porque depende en gran parte de esta educacion el éxito del dibujante y del calígrafo.

#### V

##### Ejercitacion propia del alumno

555. Necesidad de la ejercitacion propia. Casos en que los maestros deberán dar ejemplos de ejecucion. Cómo deben hacerse las correcciones.

555— Bien se comprende cuán indispensable es aquí el cumplimiento de la ley de la ejercitacion propia. Si hay algo eminentemente subjetivo, es la educacion. Todo lo que el maestro haga podrá instruir, pero nó educar. Es necesario que sea el educando quien vea y juzgue las particularidades del objeto, quien se esfuerce por reproducirlas en el pizarron, la pizarra ó el papel, y quien haga, hasta donde sea posible, la crítica de su obra, bien sea para reputarla terminada, bien para corregir los defectos en que haya incurrido. Los maestros deberán tomar el lápiz ó la pluma para mostrar cómo han de tomarlo sus discí-

pulos; deberán trazar líneas, rasgos, perfiles, y ejecutar sombras, para que los alumnos vean cómo se trazan los unos y se ejecutan las otras; en una palabra, deberán servir de modelo en todo aquello que los niños no puedan hacer sin ver ántes cómo debe hacerse; pero, desde que el educando tenga la noción de estas generalidades, de estos modos de operar, el maestro debe abstenerse cuanto pueda de intervenir en el trabajo de dibujo ó de escritura de sus discípulos. En donde más debe dominar sus impulsos es en las correcciones. Nada tan espontáneo como decir al que yerra: "Esto está mal. Esta línea debiera ser un poco más larga, ménos curva, más angulosa. Esta sombra no está bien degradada, falta aquí una media tinta. Esto se hace así. ¿Vé Ud. como lo hago yo?" Pero también nada más perjudicial que esta conducta. La inteligencia y la habilidad práctica del maestro reemplazan á las del alumno, y este se limita á observar el trabajo mental y manual de aquel, en vez de ser quien descubriera los defectos y quien se empeñara por corregirlos, bajo la dirección del educador. Estas correcciones hechas por el mismo alumno son las que más influyen en su adelanto educativo, porque requieren mayor suma de contracción, y empleo más prolijo de las facultades mentales y de la mano. (Véase lo dicho en el § 271).

## VI

### Progresion del aprendizaje

556. Progresion general de la enseñanza educativa del dibujo y la caligrafía.—  
557. Progresiones secundarias en la educación de la caligrafía. ¿Debe procederse en la caligrafía de la letra grande á la pequeña? Solucion—558. Progresiones secundarias en la educación del dibujo. Uso de la cuadrícula: sus inconveniencias.

556 — Se ha visto en la aplicación de la ley de progresion á la enseñanza instructiva que el dibujo y la caligrafía son susceptibles de dos grados generales cronológicos: el uno, que comprende el conocimiento empírico de los fenómenos, relaciones y leyes de la forma, del clarooscuro y de las perspectivas; y el otro, que comprende el conocimiento matemático de esas relaciones y leyes (§ 401). Esta progresion es aplicable también á la enseñanza educativa. El alumno debe caligrafiar y dibujar aplicando ante todo á cada trabajo el conocimiento empírico del objeto respectivo y aplicándolo empíricamente, porque este es el primer modo como naturalmente proceden las personas. Este primer grado de la educación debe ocupar todo el tiempo que el alumno frecuente la escuela, porque es tan lento el progreso y tan variada la materia, que hay de sobra para emplear el período escolar, sin que lleguen á formarse los hábitos y á desarrollarse las facultades lo suficiente para satisfacer completamente las aspiraciones del educador concienzudo. Estos ejercicios empíricos son los que deben dar á la vista, á la inteligencia y á la mano tal exactitud y seguridad de percepción

y de ejecución, que el dibujo y la caligrafía produzcan á los sentidos el mismo efecto que si se viera el modelo. El segundo grado es el destinado á la aplicación de las reglas matemáticas de la forma, del clarooscuro y de la perspectiva. Se consigue con la aplicación de estas reglas la suma corrección posible; pero es en sí poco educativa, como que el mecanismo reemplaza al trabajo racional. Además, este grado es más del dominio de los artistas que del común de las personas, por cuanto se exige á aquellos lo perfecto, mientras les basta á estos aproximarse de tal modo á la perfección, que el ojo de la generalidad inteligente no descubra los pequeños defectos que son inevitables en el procedimiento empírico. Deben, sin embargo, ejercitarse los alumnos en la aplicación de esas reglas, á fin de que puedan recurrir á ellas cuando excepcionalmente lo consideren necesario y como medio de que rectifiquen sus obras empíricas, comparándolas con las que se ajustan á las reglas matemáticas del arte. La representación de un mismo objeto hecha de las dos maneras, producirá resultados sumamente benéficos. Como no puede darse el último paso de esta progresión sin conocer las reglas y leyes que en él han de aplicarse, se deduce que no habrá llegado su oportunidad mientras el alumno no haya adelantado lo bastante en la instrucción correlativa.

557 — Indiqué en el § 402 cuáles son las progresiones parciales á que debe subordinarse la instrucción de la caligrafía, del dibujo lineal, del clarooscuro y de las perspectivas lineales y aéreas. Como la instrucción, la educación caligráfica debe marchar de lo más simple á lo más complejo, porque es más fácil trazar, por ejemplo, una *i* que una *r*, una *r* que una *o*, una *o* que una *a*, una *a* que una *d*, etc. Pero no es esta la única progresión que exige la práctica de la caligrafía, á diferencia de la instrucción. El maestro debe tener presente tres cosas en estos ejercicios: que el calígrafo ase la pluma por un punto fijo, idéntico para todas las letras; que, como los dedos son más ó menos largos, según la edad de las personas, la amplitud de los movimientos de la pluma es tanto mayor cuanto mayor sea la edad del alumno; y que la energía muscular de los dedos aumenta asimismo según la edad avanza. Estos tres hechos sirven de base á diferentes progresiones parciales. Una se refiere al tamaño absoluto de las letras. ¿Por cuál debe empezar la educación de la caligrafía: por el tamaño grueso, (9 ó 10 milímetros de altura) por el mediano (llamado regla de dos, de 4 milímetros) ó por el fino (llamado regla de una, de 2 milímetros)? La costumbre ha establecido que la progresión empiece con la letra grande, siga con la mediana y termine con la pequeña; pero ¿quién no se apercibe de que así se infringe abiertamente la ley pedagógica? Los que empiezan á escribir son los niños, que por tener más cortos los dedos y menor la energía muscular, son los que menos amplitud pueden dar á los movimientos de la pluma y menos grosor á los rasgos. La letra grande es precisamente la menos conciliable con las condiciones de la mano del niño, por ser su tamaño el que requiere

movimientos más amplios y su grosor mayor energía muscular. Se arguye que esa costumbre permite al principiante conocer bien las formas de la letra y dar soltura á la mano. Contra estas razones puede alegarse que en donde el niño aprende las formas es en el estudio instructivo de la caligrafía y en los ejercicios logográficos y de lectura que haga en el pizarron. Aquí es tambien en donde la mano empieza á habituarse á trazar las formas. Se confunde la instruccion con la educacion, y esto es siempre un mal. La inconveniencia de aquella práctica se traduce en hechos de general notoriedad. Desde luego, como obliga al alumno á hacer esfuerzos que no están en relacion con sus facultades, la educacion de la escritura suele ser en este primer grado sumamente penosa y lenta. Los niños contraen además el hábito de oprimir mucho la pluma entre los dedos y contra el papel, que les impide más tarde dar á la letra menor la soltura, la morbidez y la gracia que constituyen algunas de sus más apreciables cualidades. Efecto de esa opresion excesiva de la pluma, es tambien el vicio que generalmente se contrae en el modo de asir la pluma, vicio que contribuye á dar á la letra ese aspecto duro y anguloso que tanto perjudica á la estética de la caligrafía. Agréguese á todo esto que la letra grande tiene muy pocas aplicaciones en los usos ordinarios, y se comprenderá cuánto urge abandonar la costumbre de que hablo. El educando debe empezar por lo que le es más fácil y continuar afrontando dificultades crecientes. Así como la letra grande es lo más difícil por su excesiva dimension, la letra pequeña no es la más fácil por su misma pequeñez. Los dedos tienen suficiente longitud y fuerza para trazarla; pero los detalles son tan diminutos que cuesta á los músculos no habituados el ejecutarlos con prolijidad y aún á la vista el seguirlos en todos los puntos de su breve curso. El tamaño medio (de 4 milímetros) no entraña las dificultades del grande, ni las del chico: la mano puede recorrer fácilmente las letras de extremo á extremo; puede trazar los rasgos sin violentarse y sin contraer los vicios que nacen de esta violencia; y sus detalles no son tan menudos que no puedan conciliarse desde los primeros ejercicios con la torpeza natural de los dedos y de la vista. Habitadas la vista y la mano en este grado de la progresion, fácilmente abordarán las dificultades de la letra pequeña; y cuando ya la educacion de ésta esté terminada ó adelantada, sabrá cuánto comunmente ha de necesitar. La letra grande es de uso poco frecuente; pero como tiene algunas aplicaciones, tales como en la teneduría de libros, puede concluirse la educacion caligráfica con esa letra. Concluyo de lo dicho que se cumple la ley de progresion empezando á escribir letra de 4 milímetros de cuerpo, pasando de ésta á la de 2 milímetros, y de ésta á la de 8, 9 ó 10. Es de notarse que cada uno de estos tamaños se divide en letras minúsculas y mayúsculas, y que las primeras se subdividen en cortas y largas, las últimas de las cuales se prolongan hácia arriba, como la *t*, la *d*, la *b*; ó hácia abajo, como la *p*, la *j*; ó hácia arriba y abajo, como la *f*. Las razones que me han

decidido á establecer la progresion anterior obligan á adoptar esta otra en cada grado de aquella: escribáanse 1.º letras minúsculas cortas; 2.º letras minúsculas prolongadas hácia arriba; 3.º letras minúsculas prolongadas hácia abajo; 4.º letras minúsculas prolongadas en ambas direcciones; 5.º letras mayúsculas. Cada uno de estos grados secundarios debe graduarse á su vez, como he dicho al principio de este párrafo, de modo que se proceda de las letras más sencillas á las más complicadas.

558 — Los dos grandes grados de que es susceptible el dibujo (§ 556) deben ser objeto de varias progresiones secundarias. De todos los ejercicios, el más fácil es el de dibujar el contorno de la superficie plana de un objeto, colocado de modo que puedan tomarse sus líneas sin perspectiva. Vienen en seguida los ejercicios de perspectiva lineal. Tras éstos vienen los ejercicios de claroscuro. Y, por último, los de la perspectiva aérea, que son los más difíciles. Dentro de cada uno de estos grados puede el alumno progresar indefinidamente. En el primero, debe dibujar ante todo su modelo, dando á las líneas y á los ángulos la medida y la posición que realmente tienen, de modo que la figura geométrica delineada sea *igual* á la original; y cuando esté adelantada la educacion en esta parte, debe dibujarlo, ya reduciendo, ya aumentando proporcionalmente los lados, de modo que resulte *semejante* la figura. Cada uno de estos dos pasos admite una progresion numerosa, segun aumente el número de los lados de la figura, ó la irregularidad de ésta. El segundo grado secundario tiene por objeto, nó una superficie sola y plana, vista perpendicularmente á la línea visual, sinó superficies y cuerpos vistos en perspectiva. La progresion de este grado es bastante compleja. Debe realizarse aumentándose el número de las caras visibles, el número de lados de cada cara, la irregularidad de éstas, dificultando sus posiciones correlativas, y pasando de las caras planas á las convexas y cóncavas, de las dimensiones propias del objeto á las reducidas ó aumentadas, y de los objetos únicos á los grupos de más en más numerosos. El tercer grado es en el que el alumno empieza á sombrear y puede seguir en él una progresion análoga á la anterior, con esta más: que el objeto ha de ser iluminado primeramente desde un solo punto, y despues desde dos ó más, por luces reflejas ó directas. En el cuarto grado, destinado á la perspectiva aérea, la progresion puede consistir en la distancia sucesivamente menor y más precisa de los planos en que están los objetos, en el número creciente de éstos y en la correlacion de ámbas perspectivas. Despues de esto, solo falta la composicion, en que ya no representa el alumno, sino que inventa. Puede seguirse en ella la misma progresion que he indicado para la primera parte de esta enseñanza. Algunos la gradúan permitiendo á sus alumnos, en los primeros tiempos, el uso de la cuadrícula. Se comprende que este instrumento es poco adaptable á la doctrina de los APUNTES, que proscriben los modelos gráficos; pero aún cuando alguien los usára ordina-

ria ú ocasionalmente, no debe permitir jamás la cuadrículacion. Por ella dejenera el arte en un mecanismo; y, léjos de educarse las facultades, se acostumbran á esos procedimientos serviles, de cuyo imperio cuesta mucho emanciparse. Que los artistas usen ese procedimiento por ahorrar fatigas que reputan inútiles, pase; pero que lo autoricen los maestros que reciben de las familias el encargo de *educar* las facultades artísticas de sus alumnos, es defraudar falazmente las esperanzas que han inspirado, pues hacen creer en maravillas de rapidez, de precision, de adelantos, cuando no hay en realidad sino un mecanismo embrutecedor.

## VII

### Adaptacion de las facultades al objeto

559. Métodos que deben emplearse en la educacion del dibujo y de la caligrafía.

559 — El análisis, la abstraccion, la generalizacion y la induccion, son los métodos por los cuales se estudian teóricamente los objetos de la caligrafía y del dibujo (§ 403). ¿Son esos los métodos aplicables tambien en la educacion? Conocida la teoría de una letra, de una superficie, de un cuerpo, ¿cómo se procede para aplicarla? Tómese por ejemplo la *s*. Se traza primeramente de abajo para arriba y de izquierda á derecha, el perfil oblicuo, arqueado, que forma su primera parte, atendiendo punto por punto á la direccion que lleva la pluma y cuidando de que esa direccion sea la que tiene la letra del modelo, si se le tiene á la vista, ó la que indica la regla peculiar de aquella letra, si no se la tiene presente. Terminado el perfil, desciende la pluma para formar la curva, entrante en la primera seccion, saliente en la segunda, y gradualmente engrosada hácia el medio y adelgazada hácia los dos extremos, atendiendo asimismo á la direccion que lleva la pluma y al grosor que toma el rasgo en cada uno de sus puntos, y cuidando de que la forma y las dimensiones se ajusten al modelo ó á las reglas, segun el caso. Se vé que así como en la instruccion de la caligrafía se aplica el método analítico para examinar la letra, y el inductivo para inferir sus reglas, en la educacion se emplea el método comparativo para imitar el modelo, ó el deductivo para aplicar la regla, y la síntesis para conocer si el hecho se produce con sujecion á la regla mencionada. Como además funcionan los músculos de la mano y el tacto, proceden estas aptitudes segun su método peculiar: aquellos por contracciones y extensiones alternadas y éste por intuicion. Funcionan en el dibujo las mismas facultades, y emplean éstas los mismos métodos en igualdad de circunstancias; es decir, segun se trabaje con el objeto á la vista, ó se invente. En este último caso, toma una participacion importante la fantasía, y procede segun su método propio, sea que dibuje el educando, sea que escriba.

## VIII

## Repetición de los ejercicios

560. Recomendación. Lo que debe entenderse aquí por repetición. Repeticiones inconvenientes. Formas diversas de la repetición. Infracciones de esta ley que comúnmente se cometen.

560 — Recomiendo á los maestros el repaso de lo que he dicho en los §§ 491, 511, 527 y 545, en donde hallarán indicaciones extensivas á esta materia. Agregaré aquí que todo debe entenderse por repetición, ménos el rehacer inmediatamente un trabajo cualquiera que haya causado alguna fatiga al educando. Si, por ejemplo, ha consistido la tarea en escribir una pequeña frase compuesta de letras determinadas, no debe dársele la misma frase como tema para el ejercicio siguiente, sino que debe componerse otra que contenga las mismas letras. La novedad del pensamiento expresado y de la combinación literal causará placer al niño, y la educación conseguirá su fin haciéndole escribir por segunda, tercera ó cuarta vez, las mismas letras que ántes ha escrito. Así también, dibujado satisfactoriamente un objeto, no debe proponérsele otra vez al mismo alumno, porque le sería á éste penoso rehacer lo mismo que considera haber hecho bien. No dedicaría atención á la nueva tarea, se perdería tiempo y se pondría en peligro el éxito de los ejercicios siguientes, encomendándolos á un ánimo indispuesto. Puede y debe hacerse con el dibujo lo que con la escritura: presentar las mismas dificultades en otra forma. Se repite así, bajo la apariencia de la variedad. La ley de repetición es una de las más sacrificadas en la enseñanza de esta materia, y especialmente en la del dibujo. Ya por halagar pretensiones tan pueriles como absurdas de los padres, ya por conseguir ventajas en la competencia que entre sí se hacen los maestros, propenden muchos á que sus discípulos presenten al cuarto ó quinto mes de aprendizaje trabajos que serían prematuros en un buen alumno de tercer año. Saltan, para conseguir su fin, de un grado á otro, cuando observan alguno, con una celeridad que pasma, y convierten la educación en una lucha innoble de intereses incompatibles con la recta conciencia del magisterio. Deben repetirse los ejercicios de cada grado, de cada paso, hasta que el alumno los desempeñe satisfactoriamente. Solo entónces puede éste pasar al grado subsiguiente; pero no quiere esto decir que se han de abandonar los ejercicios anteriores por los últimos, sino que han de ir combinándose de modo que el educando repita lo atrasado, sin perjuicio de los adelantos que realice.

## IX

## Continuidad de los ejercicios

561. Referencia á otro lugar.

561 — Obsérvese lo dicho en el § 376.

## X

## Forma de la enseñanza

562. Referencia á otro lugar. Uso que en la educacion del dibujo y de la caligrafía puede hacerse de las formas de la enseñanza. Ejemplo de su combinacion.

562 — Téngase presente lo dicho en el § 377. Como el dibujo y la caligrafía son trabajos de ejecucion manual, que deben seguir inmediatamente al estudio teórico del objeto ó del modelo, poco uso hay que hacer de las formas, si no es para corregir los defectos en que los educandos incurran, ó para interesar á la clase, cuando las lecciones son simultáneas, en el trabajo del que escriba ó dibuje en el pizarron. Sin embargo, propondré un breve ejemplo.

## COMBINACION DE LAS FORMAS

Supongo que el objeto sea un cubo, que se trate de dibujar una de sus caras, vista perpendicularmente á la visual, que los alumnos la hayan estudiado, y que el dibujo deba hacerse en el pizarron, con las dimensiones del original reducidas á la mitad.

— Nos hemos propuesto, dice el maestro, dibujar una cara de este cubo, y acabais de estudiarla. Sabemos cuántos lados tiene, cuántos ángulos, qué direccion y medida tienen esos lados y esos ángulos, y de qué clase son. No nos falta sino hacer la figura. ¿Quién quiere dibujarla?

— ¡Yo! ¡Yo! ¡Yo!....

— Ven tú, Ortega. ¿Recuerdas los datos del original?

— Uno por uno.

— Resúmelos.

— Hemos dicho que la cara es plana, que tiene cuatro lados y cuatro ángulos, que los cuatro lados son iguales y tiene cada uno diez centímetros de longitud, que los ángulos son tambien iguales y mide cada uno noventa grados, por manera que la cara es un cuadrado. Las líneas superior é inferior tienen una oblicuidad de ochenta grados respecto de la vertical que pasa por el extremo que queda á nuestra izquierda; y las líneas laterales tienen tambien una oblicuidad de diez

grados, lo que equivale á decir que la cara está inclinada hácia nuestra izquierda.

— ¿Es eso todo lo que hay que tener presente al dibujar?

— No recuerdo más.

— ¡Yo recuerdo otros datos!

— ¿Cuáles, Yanez?

— Que los lados del cuadrado son rectos, y que los ángulos son rectilíneos.

— Es verdad. Ortega omitió estos datos, que son muy importantes; pues si no se tomaran en cuenta, ¿qué clase de lados y de ángulos se dibujarían? ¿Están completos los datos ahora?

— Sí, señor.

— No, señor. Yo recuerdo otro.

— Dílo.

— El cuadrado está en un plano vertical.

— Precisamente. Pero ¿en un plano vertical, nada más?

— Y paralelo al pizarrón.

— Eso es. Pues bien, Ortega; deseo que dibujes esa cara del cubo, reduciendo á la mitad sus dimensiones.

— Esta reduccion se hace . . . .

— Permíteme que lo pregunte á otros, con el fin de que os dividais la tarea. ¿Cómo se hace la reduccion, Murphy?

— Trazando lados que tengan cinco centímetros en vez de diez.

— ¿Qué direccion se dará á esos lados, Molina?

— La misma que tienen en el objeto.

— Y los ángulos, Sacchini, ¿cómo se reducen?

— Los ángulos no se reducen, sino que se trazan iguales á los del objeto.

— ¿Qué dices, Ortega?

— Digo que Murphy, Molina y Sacchini han respondido bien.

— Haz, pues, el dibujo. Vosotros debéis examinar punto por punto lo que haga Ortega, á fin de juzgar si trabaja bien ó no. Pero estaos callados mientras el dibujante no dé por terminada su obra.

Ortega dibuja unos despues de otros los cuatro lados, rectificando sus medidas y posiciones cuando le parece oportuno.

— Hé terminado el dibujo, señor.

— ¿Nada tienes que corregir?

— Ya he hecho todas las correcciones que me han parecido necesarias.

El maestro se dirige á un alumno que está sentado contra una de las paredes laterales de la clase.

— Tienes la palabra, Pons. ¿Qué impresion te hace el dibujo de Ortega?

— Están bien tomadas las proporciones de los lados; pero creo que hay una pequeña diferencia en la oblicuidad. El cuadrado entero está más oblicuo que el original.

— ¿Ves bien el original?

— Lo veo muy bien, como que lo tengo casi en frente.

— ¿Tienes casi en frente también el dibujo?

— No señor, lo tengo á un lado, pero lo veo perfectamente.

Varios que están inmediatos al punto ocupado por Ortega:

—La inclinacion de las líneas es exacta; no se percibe ninguna diferencia.

—Mira bien, Pons. Tengo mis dudas de si ves bien desde ahí. Acércate y colócate aquí, en donde estaba Ortega cuando dibujó el cuadrado . . . ¿Mantienes tu opinion? . . .

—Es extraño, (sonriéndose): no veo tan claro de aquí el defecto . . . . En verdad, no lo noto.

—Ya me parecía que no veías con bastante claridad desde tu asiento.

—No es eso, señor; mi asiento no está tan lejos, ni tengo la vista tan corta. Veía muy bien todo . . . . Pero había olvidado que mi posicion no era la de Ortega y que no podía ver desde allí las cosas como él las vió.

—Efectivamente. El dibujo de Ortega está muy bien; pero nadie lo juzgará así, si no se sitúa en el mismo punto ocupado por Ortega. No olvideis esto, que es muy importante. Pronto os llegará la oportunidad de reconocer esa importancia prácticamente.

## CAPÍTULO CUARTO

### ARITMÉTICA, ÁLGEBRA, GEOMETRÍA

#### I

#### Exámen de las materias

563. Lo que enseña la instruccion en materia de matemáticas. Fin de la educacion matemática.

563—La instruccion enseña la teoría de la cantidad, sea abstracta ó concreta, dando á conocer los fenómenos, las relaciones y las leyes y reglas. (§ 407). La educacion aritmética, algebraica y geométrica no suministra nocion ninguna; su fin es desarrollar las facultades del cálculo y formar hábitos matemáticos, por la aplicacion de las nociones que suministra la enseñanza instructiva. La teoría aritmética dá á conocer las relaciones de los números determinados y como se procede, sea racionalmente, sea por medio de reglas generales, á resolver los problemas concretos; la práctica sirve para adiestrar al alumno en los razonamientos y en las aplicaciones de las reglas que requieren cuantos casos puedan ocurrir. La teoría algebraica enseña respecto de la cantidad abstracta, indeterminada, lo que la aritmética respecto de los números determinados: verifica operaciones de carácter general, halla fórmulas y suministra reglas de aplicacion; la práctica dá á las facultades mentales el desenvolvimiento y el hábito que les son indispensables para verificar fácilmente, con ocasion de fines dados, las operaciones que estos fines requieren, para hallar nuevas fórmulas, y para aplicar las ya conocidas á los más variados casos á que sean aplicables. La geometría teórica hace conocer las líneas, las

superficies, los volúmenes, y sus relaciones respectivas, y dá normas para resolver problemas propios de las industrias; la educación geométrica fortalece la mente y la habitúa á investigar aquellas relaciones y á sacar de estas normas generales todas las ventajas concretas de que son susceptibles.

## II

### Ordenacion lójica

564. Cómo han de ordenarse lógicamente los ejercicios destinados á formar la pericia aritmética. Ejercicios orales y escritos: su ordenacion lójica.—565. Cómo han de ordenarse los ejercicios de la educación algebraica.—566. Cómo han de ordenarse los ejercicios de la educación geométrica. Si hay orden lógico en los ejercicios empíricos y racionales. Comprension que debe darse á los ejercicios educativos de la geometría.

564—Como tanto en la aritmética como en el álgebra y la geometría hay que conocer fenómenos, relaciones, leyes ó reglas y fórmulas, mostré en el § 408 que el orden lógico en que deben adquirirse estas diferentes clases de conocimientos es el en que acabo de enumerarlos. Desde que la educación está destinada á formar la pericia matemática, bien se concibe que la ordenacion lójica de los ejercicios educativos ha de ser la misma que la de la enseñanza instructiva. Así, pues que en la aritmética debe suministrarse ante todo el conocimiento de sus fenómenos, es decir, de los números, debe ejercitarse ante todo al alumno en numerar oralmente y por escrito los enteros, decimales y quebrados. Como á ese conocimiento sigue el de las relaciones inmediatas, los ejercicios educativos próximos deberán ser de problemas que se resuelvan por sumar, restar, multiplicar ó dividir enteros, decimales ó quebrados de igual denominador. Reclamando, como reclaman las reducciones el auxilio de las operaciones elementales á que acabo de referirme, su educación ha de seguir inmediatamente, ya en la forma abstracta, ya en la concreta de problemas de uso común; y como en estas reducciones han de estar comprendidos los quebrados de diferente denominador, puede versar en seguida la educación sobre las operaciones de quebrados diferentemente denominados. Como que los números complejos implican la nocion de las operaciones elementales predichas, debe ser posterior la instruccion y la educación de numerarlos, sumarlos, restarlos, multiplicarlos y dividirlos, con aplicación á las necesidades comunes de la vida. Toda esta educación prepara al alumno para abordar la práctica de las razones, proporciones y progresiones, tanto aritméticas como geométricas, y las numerosas aplicaciones que de ellas pueden hacerse para resolver las cuestiones de regla de tres, de compañía, de aligacion, de interés, de descuento, de fondos públicos, conjunta, de cambios, de arbitrajes, etc. Excusado me parece decir que bien pueden, tanto la educación como

la instrucción, tomar por materia estas razones, proporciones, progresiones y reglas desde que termina la enseñanza de la división de números incomplejos enteros, siempre que no se haga uso de otra clase de números: no sufrirá el orden lógico lo más mínimo, pues ¿por qué se han de estudiar previamente quebrados, decimales y complejos, si se puede prescindir de emplearlos? Es tanta y tan general la utilidad de aplicar la teoría de las razones y proporciones, y tan frecuente aplicarla á problemas en que sólo entran números enteros ó decimales incomplejos, que es insostenible la práctica de postergar esta educación para los últimos grados de la enseñanza, siempre que no obligue á ello la ley de la progresión por causa del desenvolvimiento mental del alumno. En cada clase de operaciones enumeradas puede procederse de dos modos: por medio de puros razonamientos, y por medio de reglas. El primer modo de calcular es el propio de la aritmética *oral*; el segundo lo es de la aritmética *escrita*, y este procede de aquel lógicamente, pues que son las reglas generalizaciones de los razonamientos particulares. De aquí se deduce que deben preceder los ejercicios puramente razonados á los ejercicios que tienen por objeto la aplicación de las reglas, en cada clase de operaciones. La aritmética oral debe ser el primer paso de cada grado; la aritmética escrita debe ser el segundo.

565— Como nada se puede hacer en el álgebra sin que se tenga la idea de las cantidades y del modo de escribirlas, es obvio que los primeros ejercicios educativos deben ser los de expresión y notación. Deben seguir á estos ejercicios, por ser los más fáciles y los más empleados en el álgebra, los de suma, resta, multiplicación, división y simplificación de las expresiones generales. Llegado á este punto, se abren lógicamente dos caminos: por el primero se entra en el ejercicio de problemas que se resuelven por ecuaciones de primer grado; por el segundo camino se recorren sucesivamente los ejercicios de elevar á potencias y extraer raíces de las cantidades algebraicas enteras; los de sumar, restar, multiplicar, dividir, elevar á potencias y extraer raíces de las cantidades fraccionarias, radicales é imaginarias; y los de ecuaciones de segundo grado puras y mixtas. La práctica general y constante ha sido recorrer ante todo la mayor parte del último, y después el primero y lo restante del segundo. Esto debiera ser así, si fuera imposible ocuparse de las ecuaciones sin hacer uso de fracciones, radicales é imaginarias; pero no existe tal imposibilidad, sino que, al contrario, los ejercicios primeros y los más frecuentes deben hacerse con cantidades enteras, porque bastan para avanzar mucho la pericia que requieren los cálculos algebraicos. Pues que puede la educación recorrer lógicamente y á un tiempo las dos series de ejercicios, conviene que las recorra, utilizando para la una las ventajas que se consiguen en la otra, á medida que la enseñanza adelanta en ambas. Toda vez que se empleen procedimientos para llegar á alguna fórmula ó regla, debe el alumno ejercitarse, nó solamente en las aplicaciones de la re-

gla ó fórmula, según se acostumbra en muchas escuelas, sino también en los procedimientos que sirven para hallarla, y en estos ántes que en aquellas, porque les preceden lógicamente.

566— La enseñanza educativa de la geometría debe ordenarse lógicamente como la enseñanza instructiva. Todos los teoremas tienen por objeto el volúmen, la superficie ó la línea; es pues, el ejercicio de estas percepciones lo primero á que debe contraerse el educando. Formada esta educacion preliminar, debe pasarse á la resolucion de los teoremas, cuyos ejercicios deben ordenarse de modo que cada investigacion se funde en conclusiones anteriormente halladas. Hé propuesto en la instruccion que los teoremas se resuelvan de dos modos: empíricamente, á la manera del caso que hé tratado en el cuarto ejemplo del § 418, y racionalmente, (§§ 409-415) fundándome en que, siguiendo el niño el órden progresivo de sus facultades, puede percibir empíricamente muchas verdades geométricas ántes de poder demostrarlas racionalmente. No hay, sin embargo, entre estos dos modos de proceder ningun órden lógico: así como se pueden conocer algunas conclusiones prescindiendo del razonamiento, se las puede conocer prescindiendo de los medios empíricos; son independientes el uno del otro los dos géneros de ejercicio. Las conclusiones teóricas de la geometría no son un fin, son un medio; sirven para satisfacer necesidades prácticas del trabajo. Por eso no se detiene la instruccion en la resolucion de los teoremas, sino que pasa á sus aplicaciones más frecuentes. La educacion debe seguir el mismo curso y en el mismo órden: despues de presentada una cuestion teórica para que el educando la resuelva, no de un solo modo, como basta á la instruccion, sino de todos los modos posibles, como requiere la educacion, debe ejercitársele en las aplicaciones de la conclusion hallada.

### III

#### Objetos

567. Qué objetos deben emplearse en la educacion de las ciencias matemáticas.

567— Los objetos que se empleen en la educacion aritmética y algebraica son los mismos que sirven en la instruccion de estas dos ciencias. Como se enseñan para utilizarlas en casos concretos y reales, los ejercicios educativos deben ser también, en lo posible, reales y concretos, exactamente como si el alumno se hallara fuera de la escuela, atendiendo á los negocios comunes de su familia, de sus jefes, ó los suyos propios. El educando debe ocuparse con ocasion de algo material que perciban ó hayan percibido sus sentidos; y tanto debe cuidar el maestro de que esto sea así, que hasta las abstracciones del álgebra deben ser concebidas con ocasion de objetos materiales. Así, por ejem-

plo, nada más abstracto que esta igualdad:  $a + b = c$ . Muy difícil es, por esto mismo, hacer concebir á los niños la relacion general así expresada, cuando el maestro se conforma con dar esplicaciones acerca de lo que esas letras pueden significar. Pero, si ántes de todo les presenta tres cajitas llenas de garbanzos, les hace notar que una de aquellas cajas contiene tantos garbanzos como las otras dos, los niños conciben esa igualdad aún cuando no sepan, ni se cuiden de saber cuántos garbanzos hay en cada caja. Si el maestro propone en seguida que se supla el número desconocido de una caja con la letra  $a$  y con las letras  $b$ ,  $c$ , los números igualmente desconocidos de las otras dos, y luego les pregunta á qué es igual el número  $a$  de garbanzos más el número  $b$ , los discípulos le responderán sin esfuerzo que es igual al número  $c$ . Dicho esto, no habrá dificultad ninguna en escribir, leer, y comprender la expresion  $a + b = c$ . Los objetos que se empleen en la educacion geométrica deben ser tambien materiales, en cuanto esto sea posible, tanto si se trata de ejercicios empíricos, como si se trata de ejercicios racionales. La línea y el punto no pueden sensibilizarse, porque nada perciben los sentidos que no conste de dos ó de las tres dimensiones geométricas; pero así como se llega en la instruccion á la idea abstracta de la línea y del punto por la percepcion de una raya, ó de la arista de dos caras, y de un pequeño disco trazado con la pluma, el lápiz ó la tiza, ó del vértice de un ángulo sólido; así tambien debe valerse la educacion de esos mismos objetos para familiarizar al niño con las ideas del punto y de la línea, y con todos los teoremas que á ellos se refieren. Si esto es así respecto del punto y de la línea, lo es con más razon respecto de las superficies y los volúmenes; por manera que deben emplearse los cuerpos nó solamente para que el niño se familiarice con los conceptos de superficie y de volúmen, sino tambien como objetos de los teoremas y las aplicaciones en que el educando haya de ejercitarse.

#### IV

##### Conformidad de las facultades con el objeto

568. Qué facultades se emplean en la educacion de las ciencias matemáticas.

568 — Las facultades empleadas en la instruccion de estas materias son los sentidos y la inteligencia (§ 410). Por lo que acabo de decir al tratar de los objetos, se infiere que esas mismas son las facultades que han de funcionar en los ejercicios educativos: los sentidos, porque no debe el alumno perder de vista las cosas á que se refieren las cuestiones que se le propongan; la inteligencia, porque mediante su actividad ha de ejercitarse en las diversas maneras de llegar á las mismas conclusiones, y en las aplicaciones de que éstas sean susceptibles.

## V

## Ejercitacion propia del alumno

569. Referencia á otro lugar. Inconveniencia de la exposicion hecha por libros y maestros. Papel que deben desempeñar el educando y el maestro en estos ejercicios.

569 — Es aplicable aquí la doctrina del § 411. Si es inconveniente en la instruccion que los libros y los maestros presenten al alumno las conclusiones de los problemas que les proponen y que les expongan extensamente la série de racionios que conduce á hallar los resultados que se busquen, mayor, mucho mayor es la inconveniencia de tal proceder en la educacion. Precisamente porque se trata de educar al alumno, porque se quiere desarrollar sus fuerzas y habituarlas bien, con facilidad y sin auxilios extraños, es de todo punto indispensable que se cumpla la ley de la ejercitacion propia, que el educando aplique sus conocimientos por sí mismo, segun su propio criterio y sin el concurso de otras fuerzas que las suyas. ¿Se ha averiguado, por ejemplo, que la tangente es perpendicular al radio que llega al punto de contacto, y se ha obtenido este resultado fundándose en tales ó cuales conclusiones ántes conocidas? Debe invitarse á los educandos á que comprueben lo hecho fundándose en otros antecedentes, los que ellos quieran. Y, satisfecha esta exigencia, debe hacerse otra igual, y otras más, si son practicables, á fin de que se aguce el ingenio del estudiante, de que se familiarice con la ciencia, y de que se habitúe á hallar solucion á los más imprevistos problemas. Debe intervenir el maestro en estos ejercicios todo lo ménos posible, porque sea el alumno quien haga lo más. No debe quedar satisfecho el educador, sino cuando su intervencion no es reclamada. Las cuestiones que se propongan para ser inmediatamente resueltas, no deben tener dificultades excesivas; pero pueden proponerse otras más difíciles como tarea doméstica, que ha de tenerse pronta para el dia siguiente; y podrían servir otras más difíciles aún para que los alumnos las resuelvan en un plazo de cuatro, ocho, doce ó más dias, segun sea la dificultad con relacion al grado de adelanto. Así, v. gr., si en la clase se han descubierto los métodos de sustitucion é igualacion para eliminar incógnitas en los sistemas de ecuaciones, podría proponerse como cuestion que los alumnos descubran otro método, como sería el de reduccion.

## VI

## Progresion del aprendizaje

570. Clases de ejercicios que el educando debe hacer en cada edad.—571. Criterio que el educador debe aplicar á la progresion de los ejercicios.

570 — La ley de progresion prescribe qué clases de conocimientos han de enseñarse y qué clases de ejercicios educativos han de hacerse en cada edad. Al aplicarla á la instruccion de las ciencias matemáticas, señalé la correspondencia que debe haber entre las clases de conocimientos que las constituyen y las diversas edades de los alumnos. La educacion de estas ciencias no consiste en aplicaciones materiales, como la de otras, y sí en trabajos mentales de percepcion, de abstraccion, de juicio y de racionio, pues que lo que se propone el educador es ejercitar á sus alumnos en hallar las conclusiones por diferentes procedimientos y en aplicarlas á diferentes casos. Fluye de esto que como los ejercicios educativos han de seguir la marcha de los instructivos, tanto porque éstos han de ser sus antecedentes necesarios, cuánto porque las operaciones son de la misma naturaleza en unos que en otros, la educacion deberá progresar segun progrese la instruccion. Luego, el educando menor de ocho ó nueve años debe ejercitarse: en cuanto á la aritmética, en la numeracion oral y escrita, en sumar, restar y multiplicar oralmente y por escrito números abstractos y concretos, y en resolver problemas en que se apliquen esas operaciones, tambien en las formas oral y escrita; en cuanto al álgebra, en la concepcion, expresion y notacion de las cantidades y sus diversas relaciones y en sumarlas y restarlas; y, en cuanto á la geometría, en la distincion de los diferentes modos de ser del volúmen, de la superficie, de la línea y de sus relaciones perceptibles por medio de los sentidos, incluso la resolucion empírica de sencillas cuestiones. De los ocho ó nueve años á los diez ú once, deben continuar las mismas clases de ejercicios. Además, la educacion aritmética debe ocuparse de familiarizar á los educandos con las operaciones abstractas y concretas de dividir enteros y de sumar, restar, multiplicar y dividir los quebrados y decimales, así como de aplicar estas operaciones á los más variados y numerosos casos de frecuente uso en la familia, en el comercio, en los oficios, en las industrias más comunes. Estos ejercicios deben ser orales y escritos. En álgebra, los ejercicios deben tener por materia la teoría de los exponentes y de las ecuaciones de primer grado con una incógnita, las operaciones de multiplicar y dividir cantidades enteras, y de sumar, restar, multiplicar y dividir cantidades fraccionarias, así como la aplicacion de todos estos ejercicios á la resolucion de problemas. La geometría empírica debe ser materia de ejercicios muy adelantados, á fin de que el alumno resuelva con el auxilio de los sentidos y de la

aritmética los más importantes teoremas que sean susceptibles de este método, y deben comenzar los ejercicios educativos racionales acerca de sencillísimas cuestiones relativas á las líneas, las superficies y los volúmenes.

571 — La educacion deberá seguir su desarrollo, despues de los once años, en el campo del raciocinio, á medida que adelanta la instruccion. Estos grandes pasos del progreso educativo admiten otros numerosos intermediarios, que no pueden precisarse aquí, pero que deben merecer el mayor cuidado del maestro. Las operaciones y los problemas ó cuestiones de cada ciencia deben sucederse con arreglo á una progresion constante, muy escrupulosa, de modo que el niño tenga que vencer, sin notarlo casi, en cada ejercicio, una dificultad mayor que la vencida en el ejercicio precedente. Es muy importante observar esta graduacion insensible desde que empieza, hasta que termina la enseñanza. La rapidez con que ha de efectuarse la progresion debe depender invariablemente del grado de desarrollo que hayan alcanzado las facultades del alumno en cada mes, en cada semana, en cada día de su curso escolar. Hay inteligencias más refractarias que otras á la accion educativa, de tal modo, que si éstas reciben una modificacion en su desenvolvimiento ó en sus hábitos, al segundo día de una clase de ejercicio, requieren aquellas que ese esfuerzo se continúe durante cuatro, seis ó más días. Es necesario satisfacer estas exigencias naturales de la mente, so pena de precipitar la enseñanza y de frustrar su éxito ó de hacerlo negativo. La señal más segura de que el educando puede dar un nuevo paso sin inconveniencia, consiste en que se desempeñe fácil y correctamente en el actual. Miéntras no suceda esto, no ha vencido la inteligencia las dificultades con que lucha, no ha progresado bastante para vencerlas, y ménos para afrontar otras mayores. Los resultados de la educacion son siempre lentos. El maestro que no tenga la paciencia y la honradez suficiente para esperar á que se produzcan con naturalidad, no merece la confianza de las familias.

## VII

### Adaptacion de las facultades al objeto

572. Métodos que deben emplearse en la educacion de las ciencias matemáticas.

572 — En cuanto la educacion se dirige solamente á familiarizar al educando con la materia y con los procedimientos investigativos de las ciencias matemáticas, haciéndole hallar las conclusiones ya conocidas por razonamientos nuevos, los métodos que emplea son los mismos de la instruccion, tanto en aritmética como en el álgebra y la geometría (§§ 413-415). La parte más interesante de la educacion, nó porque sea la más necesaria, sino porque es la que más visible é inmediatamente satisface el propósito práctico de las personas, es la que tiene en

vista el desarrollo de las facultades y el hábito en el calcular; es decir, los ejercicios de aplicacion. Si se trata de aritmética oral, en que se emplea el simple raciocinio y nó regla ninguna, los métodos se reducen á la intuicion, la abstraccion y la comparacion; pero en la aritmética escrita, en que se procede por reglas desde el sumar enteros incomplejos hasta las aplicaciones de las reglas de tres, el método principalmente aplicado es el de la deduccion en cualquiera de las tres ciencias, como se ha visto en la parte de la instruccion (§ § 413-415).

## VIII

### Repeticion de los ejercicios

573. Importancia especialísima que tienen las repeticiones en la educacion matemática. En qué deben consistir las repeticiones. Ejemplo de diversidad de formas de un mismo ejercicio.

573 — Excusado es manifestar que la ley de la repeticion debe cumplirse en la educacion de estas materias como en la de todas, pues no hay educacion donde faltan ejercicios repetidos. Solo haré notar que, por ser las ciencias matemáticas eminentemente racionales y de las que más dificultades oponen al adelanto de los niños, en quienes es aún débil la facultad de raciocinar, la repeticion tiene una importancia especialísima, porque es su accion la que debe vencer esas dificultades, elevando la energía y el hábito mental al grado que reclama la naturaleza de la asignatura. Es extensiva á este punto la advertencia que hice en el § 561: las repeticiones no deben consistir en que el alumno haga por segunda vez una operacion ya hecha por él, ó resuelva nuevamente un problema cuya solucion ha hallado. Estos ejercicios fatigan mucho sin provecho: fatigan, porque nada rechaza más la naturaleza del niño que el mantener la atencion en un objeto despues que ha satisfecho su curiosidad ó su interés; y sin provecho, porque como se recorre al reiterarse el ejercicio el mismo camino ya trillado, no encuentran las facultades ningun obstáculo capaz de provocar su esfuerzo. Conviene muchas veces insistir en el mismo género de dificultades, hasta que el educando las venza con facilidad; pero el educador debe tener bastante ingénio para cambiar de tal modo su forma, que no se aperciba el alumno de la repeticion. Si propongo este problema: *Colocó un hombre 3,000 pesos por dos años, al interés de pesos 0,50 por ciento al mes; ¿cuánto le habrá producido el capital al cabo de los tres años?* y luego este otro: *Juan pidió prestados 500 pesos á condicion de devolverlos al año y medio con más el interés de pesos 0,75 por ciento mensuales; ¿cuánto debió devolver Juan al vencerse el plazo, además de los 500 pesos?* ¿quién negará que las dificultades son idénticas en ambos problemas? Sin embargo, el niño que ha resuelto malamente el primero, emprendería con mucho desagrado su tarea, si se le quisiera obligar á resol-

ver por segunda vez la misma cuestión; pero trabajaría con gusto, si se le dictase el segundo problema, porque sería para él una cosa completamente nueva. La educación satisfaría también su fin.

## IX

### Continuidad de los ejercicios

574. Referencia á otro lugar.

574 — Remito al lector á lo dicho en el § 376.

## X

### Forma de la enseñanza

575. Referencias á otros lugares.

575 — He puesto tantos ejemplos en los anteriores capítulos, que el aumentar su número no produciría beneficios sensibles. Por esta razón, y por no aumentar sin verdadera necesidad el volúmen en estos APUNTES, me limitaré aquí y en adelante á recomendar á los maestros la lectura de cuanto contienen los libros primero y segundo de esta Segunda parte, en el lugar destinado á las formas de la enseñanza.

## CAPÍTULO QUINTO

FÍSICA, QUÍMICA, HISTORIA NATURAL, GEOGRAFÍA, COSMOGRAFÍA,  
ANTROPOLOGÍA, HISTORIA

## I

### Exámen de las materias

576. Semejanza de las materias de este capítulo, bajo el punto de vista pedagógico. Lo que se propone la enseñanza educativa.

576 — Aunque todas las asignaturas de este capítulo difieren entre sí por el asunto que tratan, se asemejan en el número y los caracteres de las clases de ideas que las componen, y esta es la causa por qué he formado un grupo con ellas, ya que el tratarlas individualmente habría requerido mucho espacio y habría ocasionado repeticiones innecesarias. Esta semejanza conque aparecen miradas bajo el punto de vista pedagógico resulta de lo expuesto en el § 419, en que se demuestra que las ma-

terias de estudio consisten uniformemente en fenómenos, clases de fenómenos y leyes. Bastaba sentar esto para satisfacer el fin de la instrucción; pero ¿basta asimismo para el fin de la enseñanza educativa? Lo que esta se propone es utilizar los conocimientos adquiridos en beneficio de la industria, directa ó indirectamente, según lo permita la esfera de acción propia de la escuela. Los conocimientos de la física y de la química deben servir para acostumbrar á los niños á explicarse muchos hechos de la naturaleza y del ingenio humano (§ 471). La historia natural no puede tener en la escuela aplicaciones, pero cae bajo el dominio de la educación como todas las otras materias, en cuanto conviene que los niños se familiaricen con sus objetos y se habitúen á estudiarlos. La geografía y la cosmografía sirven para resolver esos problemas que interesan á la generalidad de las personas, por cuya razón deben habituarse los alumnos á sacar de sus conocimientos teóricos todo el partido que sea posible (§ 472). La fisiología, la higiene y la medicina, son aplicables á la conservación y el restablecimiento de la salud en los reducidos límites que les traza la enseñanza escolar; (§ 468) la psicología lo es á la resolución de los problemas de que se ocupan varias ciencias, como la pedagogía, la economía, la moral, el derecho, (§ 469) y, por último, sirve grandemente la historia, entre otras cosas, para el conocimiento y la aplicación de las leyes naturales relativas á la sanción moral (§ 473). La educación debe, pues, contraerse en general, respecto de todas las ciencias mencionadas, á formar hábitos de estudio; y particularmente á preparar las facultades mentales para la explicación de los hechos debidos á la acción de las fuerzas y leyes físicas y químicas, y para la aplicación de los conocimientos de la geografía, la cosmografía, la fisiología, la higiene, la medicina, la psicología y la historia humana á la conducta que deben observar las personas en beneficio de sus intereses industriales, morales y jurídicos.

## II

### Ordenación lógica

577. Ordenación lógica de los ejercicios educativos de las materias del presente capítulo.

577 — En cuanto la educación se dirija á familiarizar al alumno con los objetos de todas las ciencias de este grupo, á facilitar su estudio por el desarrollo y habituación especiales que requiere cada materia, el ejercicio consiste en estudiar los objetos, aún después de conocerlos cuanto baste para satisfacer los fines de la instrucción, y, por consecuencia, las diversas clases de ideas deben ordenarse del modo que indiqué en el § 420. La educación relativa á la física y á la química, como que se dirige á ejercitar á la juventud en el conocimiento de las fuerzas y leyes que la naturaleza ó el hombre aplican á la pro-

duccion de los hechos cuya explicacion se desea, parte en cada ejercicio del hecho conocido y busca la causa desconocida, tomando por base el conocimiento de la relacion general que hay entre hechos análogos y sus causas. Así, por ejemplo, si me ocurriera por primera vez preguntarme por qué me parece ver detrás del espejo todas las cosas que tengo á mi espalda, sabiendo lo que es el espejo y conociendo las leyes de la reflexion de la luz y los efectos ópticos generales que produce, relacionaría el fenómeno motivo de mi pregunta con esos efectos generales y atribuiría á aquel la causa de estos, concluyendo que el hecho sería debido á la reflexion de la luz; y en seguida de esta hipótesis investigaría, por medio de correlaciones análogas, cómo, por la reflexion de la luz, se produce la imágen de las cosas. Se vé en este ejemplo que el primer término de la ordenacion lógica es el conocimiento del hecho; le sigue su comparacion con otros hechos semejantes cuya causa se conoce, y viene por fin la atribucion de esa causa al hecho estudiado. Si, al contrario, en vez de ejercitar á los alumnos en hallar la causa ignorada de los hechos, se quisiera ejercitarlos en hallar aplicaciones nuevas de fuerzas y leyes conocidas, el órden lógico sería el inverso: conocimiento de la fuerza ó de la ley, que sería la causa; conocimiento de los efectos generales de esa causa; determinacion de un efecto semejante y nuevo, que es el que podría ser producido por la misma causa. Se sabe que las lentes cóncavas tienen la propiedad de aumentar la divergencia de los rayos de luz que refractan. ¿Á qué podría aplicarse esta propiedad? Á la miopía, porque, consistiendo ésta en que los rayos de luz convergen dentro del ojo más de lo que sería conveniente para producir la vision á distancias normales, la divergencia producida por la lente disminuye la convergencia interior tanto cuanto sea necesario para que el foco coincida con la retina. En las aplicaciones de la geografía, la cosmografía, la fisiología, la higiene, la medicina, la psicología y la historia humana se toma como punto de partida la fuerza, propiedad ó ley que estas ciencias dan á conocer y se la pone en relacion con el hecho á que se ha de aplicar por medio del razonamiento deductivo; de lo que se infiere que el primer término de la ordenacion lógica es el antecedente suministrado por cualquiera de esas ciencias; el segundo es el hecho concreto á que se ha de aplicar el antecedente conocido, y el último es el resultado de la aplicacion. ¿La fisiología me dá á conocer, v. gr., que las flores exhalan el ácido carbónico toda vez que no se ejerza la accion clorofiliana por falta de luz? Pues me guardaré de tener flores en mi dormitorio durante la noche, porque ese ácido carbónico es contrario á mi salud. Así es como la educacion debe ordenar sus ejercicios, porque no de otro modo conseguiría formar el criterio racional de los educandos y habituarlos á sacar de sus conocimientos teóricos la utilidad práctica que pudieran sacar.

## III

## Objetos

578. Objetos que deben emplearse en la educacion de las ciencias comprendidas en este capítulo.

578—Como la educacion especial debe proponerse desarrollar las facultades y habituarlas en el género de actividad que cada una de las asignaturas de este capítulo requiere; y como estos resultados se alcanzan provocando las funciones correspondientes á la instruccion de dichas materias, (§ 577), los objetos propios de esta parte de la enseñanza educativa son los mismos que convienen á la enseñanza instructiva. (§§ 421-426). La educacion consistente en explicar el modo de producirse los fenómenos naturales, y las fuerzas y leyes empleadas en los productos del hombre, tiene por antecedente necesario el conocimiento de estos productos y de aquellas fuerzas y leyes; y, por lo mismo, reducido el ejercicio educativo á un trabajo puramente mental, no tiene mas objeto que las mismas ideas cuya relacion se busca. Cuando la educacion tiene por fin aplicar los conocimientos adquiridos á algun trabajo ó á cualquiera otra clase de hechos utilizables por el hombre, el ejercicio puede ser solamente intelectual, como cuando se trata de aplicar las leyes históricas á la conducta ulterior de las personas, ó las leyes de la higiene á la construccion de obras de salubridad; ó bien intelectuales y materiales, como cuando se quiere construir un cuadrante solar aplicando las nociones de la cosmografía. En el primero de estos casos el objeto es ideal, puesto que se opera sobre meras ideas; pero en el segundo es material. En casos como este, el objeto debe ser, en cuanto quepa en lo buenamente posible, la misma cosa destinable al uso real de la vida, por manera que se trazaría el cuadrante en un muro vertical, en una construccion de superficie horizontal, ó en una de superficie paralela al ecuador, segun hubiera de ser el cuadrante vertical, horizontal ó ecuatorial. Mas cuando no pueda usarse el objeto destinado al uso común, se recurrirá á otros supletorios cuyas condiciones sean tales que permitan hacer satisfactoriamente la aplicacion; por manera que podría suplirse el muro ó el pilar por una tabla, un carton, etc., en los ejercicios que tuvieran por objeto aplicar los conocimientos de la cosmografía al trazado de los cuadrantes, y el estilo verdadero por una barilla ó aguja cualquiera. Lo esencial sería que el alumno diera al plano la posicion correspondiente, que colocara bien el estilo, y que trazara exactamente las líneas horarias.

## IV

**Conformidad de las facultades con el objeto**

579. Facultades que deben aplicarse á la educacion de las predichas materias.

579.—Consistiendo una parte de la educacion especial de las materias de este capítulo en ejercitar á los educandos en investigar conocimientos por sí solos, (§ § 474—475) está claro que han de aplicar las mismas facultades que aplican en la instruccion; es decir, los sentidos ó la conciencia á los fenómenos simples, estas facultades y la inteligencia á los fenómenos complejos, y la inteligencia á las leyes y las clases. (§ 427). La explicacion de los hechos naturales é industriales tiene por fin acostumbrar á los alumnos á hallar la relacion que hay entre esos hechos y las fuerzas y leyes naturales, cuyo conocimiento se consigue por la inteligencia. La aplicacion que se haga de las leyes y fuerzas de la naturaleza para producir algun hecho, ó para calificarlo, es tambien relacionar este hecho con aquellas fuerzas y leyes, y, por consecuencia, poner en actividad la aptitud inteligente del ser humano.

## V

**Ejercitacion propia del alumno**

580. Referencia á otro lugar. Confusion que puede hacerse de los ejercicios educativos con los instructivos. Caracteres que los distinguen. Ejemplo. Prácticas ineficaces.

580—Es aplicable á la educacion especial de las ciencias de que ahora me ocupo, la doctrina del § 428, toda vez que los ejercicios vayan encaminados á formar hábitos de estudio. Como esta parte de la enseñanza educativa se verifica observando los objetos del mismo modo que si el propósito fuera adquirir instruccion, podrían los maestros principiantes no distinguir el trabajo cognoscitivo realizado por aprender, del que se realiza por educar, por adquirir hábitos; y esta confusion sería causa de inconveniencias en la aplicacion de la ley de la ejercitacion propia. Cuando los ejercicios cognoscivos se dirijen á instruir, no son estudiados los objetos sino lo bastante para adquirir las ideas más ó ménos generales é importantes que corresponden al grado del adelanto que ha alcanzado el alumno; pero cuando aquellos ejercicios tienen por fin educar, desarrollar la facultades que más se emplean en cada ciencia, y habituarlos al modo especial de actividad que tienen que ejercer, en tal caso no debe detenerse el alumno en los límites señalados á la instruccion, sino que debe ir en sus ob-

servaciones hasta donde le permitan el desenvolvimiento y el hábito de las facultades activas, nó en el sentido de la extension de los conocimientos, sino en el de la perfeccion y comprension de las observaciones, á fin de que la mente se acostumbre á observar fenómenos y relaciones de ménos en ménos notorios. Tanto estos ejercicios educativos como los instructivos educan é instruyen (en esto se parecen); pero lo más importante de los primeros es la instruccion que se adquiere y lo mas importante de los segundos es la educacion que se elabora (en esto se diferencian). Bien se comprende, pues, la necesidad suma de que el alumno obre con sus propias facultades y con su propio criterio, cuanto sea posible. Si, por ejemplo, se quiere enseñar lo que es el aparato digestivo de la gallina, se mata una, se la abre, y el alumno disecciona el aparato y lo examina bajo la direccion del maestro. Basta esto para satisfacer el fin de la instruccion. Pero ¿se quiere que del ejercicio instructivo pase el alumno al ejercicio educativo? Le entrega el maestro otra gallina, para que por sí solo, sin direccion del maestro, (aunque bajo su inspeccion) ejecute las mismas operaciones de diseccion, y repita sus observaciones. Este ejercicio no enseñará probablemente nada nuevo; pero educará mucho más que el primero, porque amaestrará al niño en las operaciones del estudio. ¿Se quiere que avance la educacion sin cambiar de objeto? Solicitará del educando que disecciona y observe las mismas secciones del aparato más prolijamente. Los conocimientos que le suministre este trabajo minucioso podrán carecer de utilidad; pero se ejercitan mucho mas la mano, el ojo, y la inteligencia; se desarrollan estos órganos, se habitúan mas estas facultades, progresa la educacion. Nada de todo esto produciría resultados educativos, si, en vez de ser el alumno el explorador y el operario, lo fuera el maestro. La ejercitacion propia es de una necesidad mas notoria cuando la educacion vá dirigida á explicar hechos y á aplicar leyes y fuerzas, porque evidentemente no podría el educando adquirir facilidad en esta clase de trabajos, sino á fuerza de aplicar por sí mismo sus facultades. Las escuelas y los institutos enseñan las nociones generales de las ciencias prenombradas, y dan á conocer cómo se producen muchos fenómenos de la naturaleza; pero esta enseñanza, si bien instruye, no educa, por la razon de que el discípulo no hace más que oír la exposicion que el instructor ó el libro de texto le hacen de las conclusiones halladas por investigaciones de terceras personas.

## VI

## Progresion del estudio

581. Relaciones de la progresion educativa con la instructiva. Cómo deben progresar los ejercicios. Dificultades con que luchan los maestros principiantes. Modo de vencerlas. Criterio que debe aplicarse en el cumplimiento de la ley de la progresion.

581 — El cumplimiento de la ley de progresion está determinado por el desenvolvimiento de las facultades del alumno, tanto en la educacion como en la instruccion (§§ 308-311). Por consecuencia, los ejercicios educativos destinados á familiarizar al alumno con los objetos de las ciencias, á habituarlos á su estudio, deben progresar de edad en edad segun indiqué en el § 429; pues está claro que, como esos ejercicios consisten en adquirir conocimientos, deberá adquirir el educando en cada edad los que el estado de sus facultades le permita adquirir. La explicacion de los fenómenos requiere el conocimiento previo de estos fenómenos y de las fuerzas y leyes que en ellos obran; luego, habrá que progresar en esta enseñanza segun el alumno progresa en la adquisicion de aquellos conocimientos. Además, suponiendo adquiridas las nociones previas de cada caso, los hechos son de tan variada naturaleza, que su explicacion puede recorrer todos los grados de lo fácil y de lo difícil, por razon de su mayor ó menor complejidad y de la facilidad ó dificultad con que sean perceptibles las relaciones que se desea conocer; de lo que se infiere que el educador debe graduar esta parte de su enseñanza, teniendo en cuenta no solamente la progresion de las nociones previas que sean indispensables, sino tambien las dificultades intrínsecas de las cuestiones que someta al estudio de sus alumnos. Debe empezar por los más sencillos y fáciles, por aquellos cuya explicacion salta á la vista, y continuar aumentando las dificultades muy regular y paulatinamente, porque es muy lento este progreso. En cuanto á la aplicacion de las fuerzas y leyes de la naturaleza á trabajos que sean útiles al hombre, la tarea es más laboriosa aún, puesto que consiste en habituar á los niños á inventar, y, por lo mismo, en desarrollar la facultad inventiva, la fantasía, en el género propio de cada materia. Aquí, como en las explicaciones de hechos conocidos, la progresion depende de las ideas que ya posee el educando y de las dificultades que en sí reuna el problema que se le proponga; y así como por la primera de estas circunstancias debe acomodarse esta educacion al grado de instruccion que tenga el alumno, debe acomodarse por la segunda circunstancia al desarrollo que hayan adquirido sus facultades reflexivas y productivas y al grado de los hábitos que el educador está formando. En todos estos ejercicios, la gran dificultad con que han de luchar los maestros, sobre todo los maestros no acostumbrados á esta clase de enseñanza, está en colec-

cionar una cantidad de cuestiones susceptibles de ser graduadas progresivamente. No piensen que esta tarea les impone el deber de inventar grandes cosas. Como es más fácil explicar hechos conocidos que producirlos nuevos, el educador debe emplear un tiempo considerable en provocar explicaciones. Su trabajo se reduce á formar una série, tan larga como le sea posible, de hechos naturales y artificiales, en conocer las fuerzas y leyes que intervienen en su produccion, y en ordenarlos cuidadosamente procediendo de los más fáciles á los más difíciles. Estos ejercicios acostumbrarán al alumno y al maestro á comprender cómo obra la naturaleza, cómo se combinan sus fuerzas y se aplican sus leyes en la produccion de los fenómenos de todas clases. Esta costumbre facilitará notablemente la série ulterior de ejercicios, los ejercicios de aplicacion, de invencion. No tardará el maestro en idear aplicaciones nuevas de todas las especies de fuerzas y de leyes; pero puede suplir las deficiencias de su inventiva haciendo producir á sus discípulos los mismos hechos conocidos, con tal que éstos no los conozcan, pues inventar lo ignorado es como inventar lo no existente, en el sentido de que ámbas invenciones reclaman igual esfuerzo de la mente. El maestro deberá, pues, formar, ántes de dar comienzo á su curso educativo, una série de hechos destinados á ser inventados por sus discípulos, graduada de tal manera, que empiece la série con ejercicios sumamente fáciles, obvios, y continúe por otros sucesivamente más dificultosos. El conocimiento que tendrá el educador de las aptitudes de cada alumno, en un momento dado, le servirá de base para juzgar cuando es oportuno ejercitarlo en tal cuestion ó en tal otra.

## VII

### Adaptacion de las facultades al objeto

582. Métodos que deben emplearse en esta parte de la enseñanza educativa.

582 — Se cumple la ley de adaptacion, en la enseñanza educativa que tiene por fin dar hábitos de estudio y desarrollo á las facultades mentales, aplicando la doctrina que expuse en los §§ 430 y 431, con motivo de la instruccion de las mismas asignaturas de este capítulo. La explicacion de los fenómenos y la aplicacion de las leyes á nuevos hechos, son trabajos de comparacion y de racionio. En el primer caso, el alumno debe: hallar la relacion directa que hay entre el hecho materia de la cuestion y otros hechos análogos; recordar la relacion de estos hechos con las fuerzas y leyes que los producen, y aplicarlas por induccion al hecho ó fenómeno que se estudia (§ 575), en lo que se vé el empleo sucesivo de los métodos de comparacion y de induccion. En el segundo caso se emplea tambien el método comparativo para establecer la relacion directa en que están los efectos generales

de la fuerza ó ley determinados con el género de hecho que se quiere producir; pero se emplea el deductivo en la aplicacion de la ley ó de las propiedades de la fuerza.

## VIII

### Repeticion de los ejercicios

583. Referencia á otro lugar.

583 — Obsérvese lo dicho al tratar este mismo punto en los capítulos precedentes, en cuanto sean aplicables las recomendaciones hechas.

## IX

### Continuidad de los ejercicios

584. Referencia á otro lugar.

584 — Aplique el educador la doctrina que he expuesto en los capítulos anteriores, al ocuparme de la observancia de esta misma ley de continuidad.

## X

### Forma de la enseñanza

585. Referencia á otro lugar.

585 — Reproduzco lo dicho en el § 576.

## CAPÍTULO SEXTO

HIGIENE, MEDICINA, INDUSTRIAS, ECONOMÍA, PEDAGOGÍA, MORAL,  
DERECHO

## I

## Exámen de las materias

586. Cuál es el fin de la educacion higiénica y médica. Clases de los ejercicios educativos. Fin de la educacion industrial. Educacion industrial que especialmente debe darse en América, y la que debe darse en todos los países. Modalidades de esta educacion. Cuales son factibles en la escuela y cuales no. Ejercicios reales é hipotéticos de la economia, la pedagogia, la moral y el derecho. En qué consisten la educacion real y la hipotética.

586 — La instruccion de la higiene y de la medicina enseña qué han de hacer las personas para conservar su salud, si están sanas, ó para restablecerla, si están enfermas. La educacion especial debe conseguir que el alumno instruido en esas ciencias aplique bien sus conocimientos; y, por lo mismo, la materia de esta enseñanza está formada por ejercicios de aplicacion. La aplicacion más propia y más útil, es la que se hiciera realmente en las personas sanas y enfermas; pero no es esto posible en la escuela, sino en casos raros, cuya imposibilidad obliga á suplir generalmente los casos reales por los hipotéticos, y á hacer aplicaciones hipotéticas en vez de las aplicaciones verdaderas, que son las que más convendrían á los fines de la educacion. La educacion será tanto más completa, cuanto más numerosos, variados y comunes sean los casos supuestos, á que el educando ha de aplicar sus nociones teóricas, y cuanto mejor se aprovechen los casos reales de enfermedad ó de atentados á la higiene que se presenten en la escuela. La instruccion industrial es más extensa que la educacion industrial, debido á que el alumno debe tener nociones teóricas de industrias, oficios y artes que no son aplicables en la escuela, ó que no interesan lo bastante para hacer ejercicios de aplicacion. Deben ser materia de educacion en la América del Sud la ganadería, ó la agricultura, ó el comercio, segun predomine una ú otra de estas industrias en la seccion territorial en que está situada la escuela; y deben serlo en todo el mundo las ocupaciones propias de la familia, tales como la preparacion de los alimentos, el lavado, el planchado, la costura, el corte de vestidos y la educacion de los niños, y ciertas ocupaciones propias de la vida política, como las artes militares, el arte del oficinista; etc. (§ 476). Todas estas formas del trabajo son susceptibles de dos modos de educacion: el uno, que consiste en saber aplicar racionalmente las nociones generales teóricas á los casos particulares que pueden ocurrir; y el

otro, que consiste en ejecutar materialmente los conocimientos más ó ménos empíricos suministrados por la instrucción. La escuela debe educar de este último modo, cuanto le sea posible, en las materias que acabo de enumerar, y debe completar esta educación con los ejercicios del primer modo. Los alumnos de toda escuela deben coser, cortar, lavar, planchar, cocinar, educar en la escuela misma, deben ejercitarse en actos de comercio, en el manejo y la buena elección de las armas y en la organización de las oficinas públicas y la ejecución de sus tareas más comunes. Lo que no siempre es factible, son los trabajos de agricultura, y, sobre todo, los de ganadería; pero hay que ejecutarlos en cuanto se pueda, ya en la misma escuela, ya en huertas, chacras, dehesas ó establecimientos pecuarios de vecinos que permitan la intervención de los pequeños obreros en las labores de su industria. La educación económica, como he dicho en el § 474, debe comprender los hechos económicos de la familia, de la industria y del Estado, y puede ser meramente intelectual, ó intelectual ó real, según los ejercicios tengan por materia casos hipotéticos ó casos reales. La economía doméstica puede y debe ejercitarse realmente en la escuela; la industrial y la política pueden ejercitarse realmente dentro de límites reducidos, pero deben ejercitarse dentro de estos límites. Cuando los ejercicios reales no alcancen á completar la educación, deben venir á completarla los ejercicios hipotéticos. La pedagogía, la moral y el derecho, pueden ser materia de ejercicios reales, pero estos ejercicios constituirían por sí solos una educación incompleta, aún cuando se organizase la escuela convenientemente, porque los casos que en ella ocurren, ó que pueden provocarse, no son bastante variados, ni bastante numerosos, para satisfacer íntegramente el interés educativo, moral y jurídico de la humanidad. Por esta deficiencia es indispensable recurrir á los casos hipotéticos, para que el alumno se ejercite en aplicarles sus conocimientos teóricos. Ahora, sea cual sea la materia, la educación dada con motivo de casos hipotéticos, consiste en habituar á los alumnos á relacionar las doctrinas generales con los hechos particulares enunciados en la hipótesis, á diferencia de la educación dada con motivo de casos reales, que consiste en hallar la misma relación y en ejecutar materialmente las conclusiones del raciocinio. Así, por ejemplo, si se supone que se presenta en la puerta de la escuela un hombre ébrio pidiendo limosna, el caso es hipotético, y el ejercicio de los alumnos consiste en aplicarle la doctrina de que no debe darse limosna, cuando todo induce á hacer creer que vá á ser mal empleada por quien la recibe. Pero, si realmente se presenta un hombre ébrio implorando la caridad, los alumnos deben aplicar la misma doctrina, como si el caso fuese hipotético, y *obrar* según la conclusión á que lleguen; es decir, negar la limosna que se pide.

## II

## Ordenacion lógica

587. Ordenacion lógica de los hechos que constituyen la educacion hipotética y la real.

587 — En la instruccion de las materias de que me ocupo, deben ordenarse las ideas de modo que formen esta série: antecedentes en que se fundá la materia, investigacion de las leyes; inferencia de las reglas (§ 436). No dirigiéndose la educacion á conocer lo desconocido, y sí á aplicar los conocimientos; y pudiendo hacerse esta aplicacion intelectualmente á casos hipotéticos ó intelectual y materialmente á casos reales (§ 586), fluye que la ordenacion ha de conformarse con el fin peculiar de la educacion, y con cada uno de sus dos modos. La educacion que llamaré *hipotética* por la naturaleza de los casos que le sirven de motivo, como que consiste en habituarse á correlacionar las doctrinas con los hechos hipotéticos, presupone el conocimiento de aquellas doctrinas y la enunciacion de estos hechos, que constituyen el problema ó la cuestion práctica. Como tales problemas han de resolverse aplicando los conocimientos teóricos pertinentes, la adquisicion de estos conocimientos debe preceder lógicamente al trabajo mental de aplicacion. Si el problema es compuesto, de modo que encierre varias soluciones, han de buscarse primeramente las que hayan de servir de antecedentes á las otras, y despues las que han de surgir de esos antecedentes. Cuando las cuestiones que sirven de tema á los ejercicios educativos son casos verdaderos, las operaciones mentales se ordenarán como si se tratara de casos supuestos; pero las operaciones materiales, que pueden ser más ó ménos complicadas, se ejecutarán por el orden de su dependencia respectiva. Así se ordenarán tambien las operaciones con que se ejecuten los conocimientos empíricos que se hayan adquirido en la instruccion de las materias de que me ocupo. Es tan indefinible el número de estas operaciones y tanta su variedad; pueden combinarse, diversificarse y multiplicarse de tantos modos los hechos, que es de todo punto imposible señalar aquí el orden lógico conque deben producirse; pero el educador remediará esta omision estudiando en cada caso la relacion que hay entre unas y otras operaciones destinadas á ser ejecutadas por sus alumnos, y ordenándolas de modo que se ejecuten primero las que no requieren actos previos; despues, las que se funden en esa primera operacion y hayan de servir de antecedente á otras ulteriores, y así en lo demás. Puede el educador aplicar en esta parte de su enseñanza educativa la doctrina del § 500, relativa á la ejecucion de las producciones de la fantasía.

## III

## Objetos

588. Objetos que han de emplearse en la educacion de las materias higiénica y médica. — 589. Objetos que han de emplearse en la educacion industrial. — 590. Objetos que deben servir á la educacion pedagógica, económica, moral y jurídica. — 591. Objetos supletorios que es necesario emplear en la educacion de las predichas materias. Posibilidad de este empleo. Esfuerzos que deben hacerse por no omitirlo.

588 — El objeto de los ejercicios higiénicos y médicos deben ser las personas que han menester un tratamiento higiénico ó médico, y las cosas que la higiene y la medicina emplean como instrumentos. Aquellas pueden ser principalmente los niños de la escuela. Lo que suele llamarse *revista de aseo* (rara vez verificada) debe convertirse en *cuidado higiénico y médico* de los niños por los niños. Al entrar en la escuela, cada alumno debiera hacer el exámen de su propio estado higiénico-médico, señalar las inconveniencias que note, determinar las correcciones que le sean aplicables y aplicarlas en el acto, si fuera posible. Las deficiencias de ese exámen propio deberían ser suplidas por los otros niños. Así es como se habituarían á observar las reglas de la salud. Debe completarse esta objetividad con el exámen de la casa y demás materiales de la escuela, con las personas, edificios, obras de salubridad, terrenos, etc., de fuera de la escuela.

589 — Los objetos de la educacion industrial deben ser, como se comprende, los ganados más comunes y las dehesas, tratándose de ganadería; el terreno, la semilla, los instrumentos propios de la agricultura, en la educacion de esta industria; y nó solamente los que se usan en la seccion territorial de la escuela, sino tambien y principalmente los que más conviene usar dadas las circunstancias locales y las generales del país y los progresos realizados en otras partes. Los objetos del comercio deben ser los establecimientos comerciales, las cosas que sirven de materia al comercio, los libros y los instrumentos y demás cosas que sirven en las casas mercantiles. Como no pueden ir los educandos á ejercitarse en casas ajenas, deben organizarse en toda escuela de ciudades comerciales dos ó más instituciones mercantiles de diferentes clases, como un banco, una casa de telas, otra de comestibles, otra de comisiones y corretajes, etc., cuya propiedad pase alternativamente de unos á otros niños, en que figuren administradores, cajeros, tenedores de libros, dependientes inferiores, y en que se verifiquen todas las operaciones propias del giro entre las instituciones que funcionen y con los individuos, que serían los alumnos. Las industrias ú ocupaciones domésticas deben tener por objeto los que sean propios de cada ocupacion, segun los usos comunes y las conveniencias positivas de las clases ménos acomodadas. Así, v. gr., en los ejercicios de cocina, deben emplearse la *cocina económica* y las diversas clases de fogones y ho-

gares; el carbon de piedra, el vegetal y la leña; la carne de vaca, de ternera, de cordero, y de aves diversas; hortalizas comunes de todas clases; los instrumentos más necesarios que componen el tren de cocina, etcétera. En los ejercicios de lavado y planchado deben servir de objeto todas las clases de ropa blanca, de algodón é hilo, tanto de hombre como de mujer, y los géneros de lana. En los de costura deben emplearse la máquina y la aguja en la costura de toda clase de ropas.

590 — En los ejercicios de pedagogía, los objetos deben ser los mismos niños de la escuela, repartidos en pequeñas familias, en las que cada alumno debe figurar alternativamente como padre, como hijo, como hermano. La educacion económica debe tener por objeto, segun se refiera á la familia, á las sociedades ó al Estado, los mismos alumnos de la escuela constituidos en familias, en sociedades, en Estado, en cuya organizacion y funciones deben aplicar aquellos los conocimientos teóricos que tienen de la respectiva rama de la economía. Como la moral y el derecho son relaciones entre personas, los objetos de los ejercicios educativos correspondientes á estas materias han de ser los individuos y las sociedades de la escuela.

591—Se concluye de todo lo dicho que los objetos de esta parte de la educacion han de ser los verdaderos en cuanto sea posible; y que como no se pueden emplear como tales las familias, las sociedades, los establecimientos industriales y el Estado verdaderos, se constituyen en la escuela de un modo ficticio, por cuya razon sirven como objetos supletorios imitativos. ¿Se me objetará que muchos de los objetos enumerados no pueden emplearse en gran número de escuelas? Lo sé; pero repetiré lo que he dicho varias veces ántes de ahora: no me limito á exponer *lo que se puede hacer* y sí *lo que se debe hacer*, si se quieren conseguir los fines de la enseñanza. Es necesario que la escuela eduque para la vida del hombre civilizado, de la familia, de las industrias principales, del Estado; y como *no es posible* educar sin ejercitar al alumno en lo que constituye esencialmente aquella vida, se sigue que no pueden conseguirse tales fines de la educacion sin que funcionen dentro de la escuela la persona, la familia, las instituciones industriales, el Estado, en el género de su propia actividad y como sujetos y objetos de la moral y del derecho. Cuando no sea posible llevar al interior de la escuela algunos de esos objetos, claro está que no se llevarán; pero, en tal caso, no se podrá tampoco dar la educacion que á esos objetos corresponda. El pedagogo no exige cosas imposibles; lo que hace es mostrar el fin á que deben tender los esfuerzos y proponer los medios que la consecucion de ese fin requiere, para que sean realizados *en cuanto sea posible*. Exige también que, dentro de lo posible, no se omita nada, aunque haya que hacer algunos sacrificios razonables, sea de dinero, sea de trabajo. No debe confundirse la imposibilidad con la indiferencia ó con la desidia. Es tan importante la educacion de que trata este capítulo, que ninguna diligencia tendente á realizarla está demás; y, si

bien hay escuelas en que, por su pobreza, ó escasez de personal, ó inferioridad de la enseñanza no pueden aspirar á dar educacion tan completa, muchas otras pueden darla, y todas pueden hacer algo. Esto es lo que puede exigirse y lo que debe hacerse.

#### IV

##### Conformidad de las facultades con el objeto

592. Facultades que deben emplearse en la educacion de las materias del presente capitulo.

592—Las materias de este capítulo se caracterizan por su condicion de derivadas, (§ § 468, 474, 476, 477) por cuya razon necesitan que intervenga la inteligencia en la educacion hipotética. Esto quiere decir que han de hacerse todas las derivaciones racionalmente, y que no es admisible el imperio absoluto de autoridades estrañas. Como en la educacion real hay que hacer iguales trabajos mentales, se aplica tambien la inteligencia; mas al llegar á la ejecucion material de las conclusiones intelectuales han de obrar forzosamente: la inteligencia, para relacionar los hechos y las cosas con el fin á que han de servir; la fantasía, para darles formas mejor adaptables; y los órganos corporales para realizar el hecho de la ejecucion. Se comprende que los sentidos han de funcionar como auxiliares. No todos los ejercicios reales se traducen en actos materiales: la higiene, la economía, el derecho, la moral, tienen preceptos negativos, que el hombre aplica absteniéndose de obrar; y no pocos preceptos positivos se consuman en el mundo puramente psíquico, como son los que se refieren á la higiene y á la moral de las facultades mentales. En casos como estos, no entran en accion, como se comprende, las aptitudes destinadas á dirigir el trabajo material en el exterior, como los órganos corporales, los sentidos, y aún la fantasía en la mayoría de los casos.

#### V

##### Ejercitacion propia del alumno

593. Necesidad de que los alumnos sean quienes se ejerciten. Materias que principalmente requieren esta ejercitacion propia.

593—El educador debe aplicar en la educacion especial de que me ocupo la ley de la ejercitacion propia del alumno con todo el cuidado de que sea capaz. Poco valdrían los conocimientos teóricos de la higiene y de la medicina, si el educando no se ejercitara activamente en aplicarlos hasta conseguir nó solamente familiarizarse con esas ma-

terias sino vigorizar su criterio práctico y acostumbrarse á resolver cualquiera caso práctico, de esos que ocurren comunmente, aplicando con facilidad y seguridad la ciencia que posee. No ejercerá tampoco ninguna industria, de esas que forzosamente deberá ejercer durante su vida, si no se ejercita en los trabajos peculiares de ellas, hasta que los haga por sí solo satisfactoriamente. Recomiendo sobre todo la práctica de las ocupaciones especiales de la familia, y del Estado, por ser de una necesidad suprema. (1) El saber economía y pedagogía, sin los hábitos económicos y pedagógicos, es poco ménos que inútil; y estos hábitos no se forman, si el mismo educando no ejercita sus facultades en economizar y en educar, si de este modo no forma sentimientos, sentido práctico y necesidad de ajustar su conducta á las reglas que conoce. Excusado es ponderar la importancia de los ejercicios propios de educacion y de economía doméstica, desde que se sabe cual es el influjo que pueden ejercer en el bienestar y en la moralidad de la familia; bien se comprende asimismo lo que vale para el porvenir de las industrias que los niños salgan de la escuela, para entrar en sus dominios, acostumbrados á plantear y á resolver los problemas económicos de cuya acertada solucion depende las más veces el éxito de las empresas; todo esto es obvio, y por eso es de extrañarse que no haya entrado esta enseñanza en los programas escolares; pero ¿es ménos obvia la necesidad de educar en la materia de la economía política, de que el educando se ocupe activamente de aplicar su ciencia económica á la organizacion de las funciones públicas, desde las más altas hasta las más humildes? Todo hombre será ciudadano; toda mujer será esposa ó madre, consejera ó educadora de ciudadanos; todo ciudadano está destinado á intervenir en la constitucion, la organizacion y el funcionamiento de la sociedad política. ¿Cómo desconocer la necesidad inmensa de que todo hombre posea, nó solo la ciencia, sino tambien la pericia práctica del papel que está llamado á desempeñar? ¿Cómo desconocer que si no se forma esa pericia en la escuela, se entra en el mundo político sin tenerla, y que para formarla en la escuela es de todo punto indispensable que el alumno haga en ella vida política, hasta que sepa ejercer su autonomía individual segun su propio juicio y su propia voluntad? La importancia de la ejercitacion propia en materia de moral y de derecho, es aún mayor, si puede serlo, porque nada se dice, ni se hace, sin que se afecte á un deber y á un derecho. La ejercitacion pro-

(1)—Hé dicho en otros lugares, siguiendo las opiniones generales, que esas ocupaciones corresponden especialmente á la mujer. Pero, ¿por qué no tambien al hombre? Nada hay en su naturaleza que repugne tales trabajos y son muy comunes los casos en que el hombre lavaría, plancharía, cortaría, cosería, cocinaría para sí, si supiera hacer todo esto. Muchos se ven obligados á hacerlo sin saber, y lo hacen mal; otros muchos no lo hacen, y como no tienen quiénes se lo hagan, ó con qué pagar el servicio extraño, se someten á una situacion penosa. Esto es muy comun en las clases pobres. ¿Cuánto les servirían los hijos, mientras no pudieran entregarse á trabajos más productivos, cuánto se servirían los hombres que viven sólos, si supieran desempeñarse en aquellas tareas! ¿Cuánta salud, cuánta comodidad, cuánta moralidad, cuánta dignidad no se debería al solo hecho de extender á los varones esta enseñanza contraída hoy á la mujer!

pia es lo único que puede habituar al educando á regir racionalmente y con independencia su conducta moral y jurídica, lo único que puede formar su educacion en estos dos ramos esencialísimos de la enseñanza primaria. Debe, pues, cumplirse la ley del modo más escrupuloso, aplicándola á los tres estados en que el ser humano ejerce su personalidad. (§ 242).

## VI

### Progresion de los ejercicios

594. Reglas que deben aplicarse á la progresion de los ejercicios educativos de las materias referidas.

594— Por ser las materias de este capítulo de carácter esencialmente racional, no puede comenzar su instruccion de un modo sério ántes de los diez ú once años; (§ 440) y como la educacion, tanto si es hipotética, como si es real, participa del mismo carácter mientras no se llega á los trabajos materiales, se deduce que tampoco debe darse al alumno ántes de aquella edad. Muchas operaciones materiales pueden ejecutarse ántes de esa edad, por no requerir en sí mismas tan alto grado de vigor mental, ni más fuerza muscular que la propia de la edad; pero otras no pueden ejecutarse sino despues del trabajo mental de la educacion, ya porque no tienen valor educativo por sí solos, ya porque las fuerzas corporales del alumno no son aún bastante vigorosas. La mejor regla que puedo dar al educador respecto de este punto, es la siguiente: calcule las fuerzas que requiere el ejercicio material, y las que puede aplicar el educando; vea además si el ejercicio tiene ó nó valor educativo por sí solo. Si lo tiene, y las fuerzas que requiere son proporcionadas á las del alumno, puede anticiparlo á los ejercicios mentales, pero nó en el caso contrario. Si es tal que no pueda ejecutarse útilmente sino despues de los razonamientos de aplicacion, ocupe en él al alumno, si las fuerzas de este son proporcionadas á las que el ejercicio material exige; si no son proporcionadas, espere á que el alumno se robustezca lo bastante.

## VII

### Adaptacion de las facultades al objeto

595. Métodos que deben aplicarse á la educacion de que aqui se trata.

595— Las ciencias de este capítulo se derivan de hechos ó de leyes de otras ciencias, y de ahí que en su instruccion se apliquen el método inductivo ó el deductivo; (§ 441) pero la educacion especial, que no infiere unas ciencias de otras, sino que aplica las conclusiones de

las ciencias ya conocidas, procede en estas aplicaciones por el método deductivo, en tanto que el ejercicio es puramente mental. Cuando se pasa de este á la ejecucion material, la fantasía, los sentidos y los músculos proceden por el único método propio de ellos; y la inteligencia emplea ya el método comparativo, ya el deductivo, segun se haga el trabajo por imitacion ó adaptándolo originalmente al fin á que tiene que servir.

## VIII

### Repeticion de los ejercicios

596. Referencia á otro lugar.

596 — Es aplicable á las materias de este capítulo la ley de repetición, en los términos generales de los párrafos en que he tratado este punto en los capítulos precedentes.

## IX

### Continuidad de los ejercicios

597. Referencia á otro lugar. Nuevas indicaciones acerca de la continuidad que debe observarse en los ejercicios de esta parte de la educacion.

597— Sin perjuicio de lo que he expresado en el § 376, haré notar algunas particularidades que tienen su razon de ser en las materias de que me ocupo en este capitulo. La educacion especial de estas asignaturas puede ser tan continua como se quiera, en cuanto sea motivada por casos hipotéticos; puede ocuparse de ella la escuela todos los días, y aún varias veces al día, si causas extrañas no lo impiden. Pues que la posibilidad intrínseca es, puede decirse, ilimitada, los educadores deben dar á esa forma de la educacion toda la continuidad que sea compatible con la enseñanza de las otras materias. La educacion real no presenta facilidades tan señaladas. La higiene, la medicina, la economía, la pedagogía, la moral, el derecho, tienen en la escuela adgunos motivos de aplicacion, en los hechos que espontáneamente ocurren en el estado libre de los alumnos, y deben aprovecharse esas ocurrencias; puede tambien el maestro provocar actos de enseñanza educativa, de moral, de economía, de derecho, con ocasion de ciertos incidentes fortúitos que suele haber en la escuela, y deben aprovecharse estos incidentes; pero todos estos hechos son pocos y no abrazan sino una mínima parte de los dominios de la higiene, de la medicina, de la economía, de la pedagogía, de la moral, del derecho, lo que importa decir que si bien permitirían establecer cierta continuidad en la educacion real de algunas secciones de aquellas materias, quedaría fuera del

campo de actividad la mayor parte de la materia educable. De esta insuficiencia proviene la necesidad de organizar en la escuela, cuando es posible, familias, todo lo que es indispensable para el servicio de sus industrias ú ocupaciones peculiares, establecimientos comerciales é industriales, sociedades, el Estado, á fin de que, funcionando todas estas entidades como en la vida real, en cuanto conviene á los fines de la enseñanza y lo permite la escuela, forme la pericia práctica de los alumnos. Lo común será que se formen sólo algunas de estas instituciones, y lo excepcional que se formen todas, mientras los pueblos no comprendan mejor que ahora lo que la escuela debe ser; pero, aunque se limite el número de tales instituciones, es visible que no pueden funcionar todo el día, ni todos los días acaso, por el tiempo que demande su funcionamiento, y por la atención que merecen las demás asignaturas del programa. De aquí se infiere que la continuidad de las funciones de cada institucion debe ser ménos estrecha que la de otros ejercicios practicables sin organizacion especial, en el estado libre de los alumnos; y, siendo esto así, bien se concibe que han de hacerse más de tarde en tarde los ejercicios que ménos importancia tengan, ó cuya ejecucion requiera tiempo ó gastos considerables. La pedagogía, las industrias que atañen á la familia, la economía, la moral y el derecho doméstico, son las materias que más exigen la educacion de tal manera organizada, (sin perjuicio de la que se dé libremente á todas horas) y por eso debe destinárseles parte de un día en cada semana. Las instituciones comerciales, agrícolas y pecuarias pueden funcionar una ó dos veces por semana, sean individuos ó sociedades los empresarios. La institucion política, que debe abrazar toda la escuela, con sus individuos, familias, sociedades y establecimientos de toda clase, debe tener una organizacion permanente y funcionar en su triple aspecto económico, moral y jurídico, siempre que la escuela se entregue á los otros ejercicios institucionales; y, fuera de estos días y horas, cada vez que el educador crea conveniente someter á sus funcionarios algun asunto cuyo conocimiento sea privativo de los maestros, y principalmente los casos de disciplina. Como cada institucion tiene varias funciones, y como los alumnos deben ejercitarse en todas, es necesario que la constitucion y las leyes dispongan el frecuente cambio de los funcionarios, para que el ejercicio sea igualmente continuo para los unos que para los otros. El maestro debe cuidar mucho de no coartar en las elecciones la libertad que las leyes permiten al alumno. Su influencia debe ejercerse indirectamente, cuando es necesaria.

## X

### Forma de la enseñanza

598. Referencia á otro lugar.

598— Véase lo dicho en el § 573.

## DIVISION TERCERA

## RELACION DE LAS RAMAS EDUCATIVAS

## CAPÍTULO ÚNICO

## LEYES COMUNES Á TODO EL PROGRAMA

## I

**Motivos de esta division**

599. Leyes que deben aplicarse en común á la enseñanza educativa, como se aplicaron á la instructiva.

599 — Terminada en el libro primero la aplicacion de las leyes pedagógicas á la enseñanza instructiva de cada materia, procedí en un capítulo especial á aplicar al programa entero las leyes de ordenacion lógica, de progresion y de coordinacion; cuyo trabajo me condujo á establecer en qué orden lógico se han de suceder las varias asignaturas, qué asignaturas se han de estudiar en cada edad y cómo ha de coordinarse su enseñanza para que reporten más ventajas que si cada materia fuese enseñada aisladamente (§ § 445-458). Ahora que he aplicado en este libro segundo las mismas leyes á la educacion general y á la especial de cada asignatura del programa, llega tambien la oportunidad de saber qué aplicabilidad tienen las leyes de ordenacion, de progresion y de coordinacion á las diversas ramas de la enseñanza educativa, á fin de que los maestros ajusten su conducta á los preceptos de la ciencia pedagógica, nó solamente en lo que atañe á los hechos de cada materia, sino tambien en lo que respecta á las relaciones que deben guardar las materias entre sí y con la naturaleza de los alumnos.

## II

**Ordenacion lógica del programa**

600. ¿Hay orden lógico entre las dos ramas de la educacion general? Solucion general. Várias determinaciones del problema. Deficiencia de los conocimientos fisiológicos. Regla que deben seguir los maestros.—601. Orden lógico que rige la educacion general y la especial. Distincion entre la lógica del organismo y la lógica de las materias de la enseñanza. A cuál debe atenderse ante todo.—602. Cómo se resuelve el conflicto, cuando los ejercicios de la educacion especial no tienen la misma relacion lógica que los de la educacion general.

600 — ¿Cuál es el orden lógico en que deben sucederse las ramas de la educacion? Este es el primer problema cuyas soluciones apuntaré lijeramente. Recuérdese que he dividido la educacion en general

y especial, y que he subdividido la primera en física y mental, y la segunda en tantas ramas como son los grupos de las materias de la instrucción. Ahora bien: ¿hay orden lógico en las dos ramas de la educación general? ¿Debe preceder la una á la otra necesariamente, para que la enseñanza sea tan eficaz como puede serlo? No se trata aquí de averiguar si es imposible educar la mente ántes que el cuerpo, ó vice-versa, porque es notoria la posibilidad. Pero, si bien posible, nada extraño sería que el dar la prelación á una rama con preferencia á la otra, diera por resultado constantemente mayor suma de beneficios, y esto bastaría para comprobar que la naturaleza ha establecido un orden lógico en la actividad de las fuerzas físicas y psíquicas, y para que la pedagogía exhortase al maestro á que observe aquel orden en su enseñanza. Planteada la cuestión con toda la generalidad de que es susceptible, me parece definitivamente comprobado que la educación mental se verifica más satisfactoriamente cuando le precede por lo ménos cierto grado de educación corporal. Ya los antiguos pensaban que los cuerpos sanos eran indispensables á la sanidad de la mente, cuya convicción es tanto del orden educativo como del higiénico. Mas, no basta saber esto para satisfacer el interés de la pedagogía. ¿Debe esperarse á que el cuerpo se eduque para emprenderse la educación psíquica? ¿Puede pasarse de la educación de ciertos órganos corporales á la de ciertas facultades mentales? ¿Ó basta que se establezca el orden entre los ejercicios de cada lección? Manifesté en el § 485 mi creencia de que la fisiología no ha estudiado especialmente la lógica de las funciones orgánicas, y expresé que por falta de estos conocimientos no puede la pedagogía desenvolver sus doctrinas. Esto hará comprender lo difícil que es responder de un modo conveniente á aquellas preguntas; pues si no se conocen las relaciones lógicas de las funciones del organismo, ¿cómo establecer la conexión que tengan esas relaciones con las mentales? Sin embargo, pueden formularse algunas soluciones, si se renuncia la pretensión de ser tan precisos como convendría ser. Si el alumno es naturalmente robusto, puede emprenderse la educación psíquica sin esperar á que la física haya producido el desarrollo y los hábitos de que es capaz; pero si el niño es de constitución débil, y sobre todo si es enfermizo, deben preceder los ejercicios físicos á los mentales, ó por lo ménos, deben ser estos muy prudentemente dirigidos, mientras no hayan alcanzado aquellos vigorizar el organismo; pues es indudable que los esfuerzos mentales que se hicieran sin cuidar el cuerpo, perjudicarían tanto más á éste, cuanto más enérgicos fueran; y no tardarían los males que de este modo se causasen al organismo en refluir á la mente, neutralizando las ventajas adquiridas en el primer momento. Esta regla satisface también la segunda pregunta en términos generales. La educación previa de un órgano interesaría sólo en el caso de que este órgano tuviese una relación importante con las funciones cerebrales, y de que por debilidad ó enfermedad no pudiese cumplir las condiciones de él

dependientes que fueran necesarias á la educacion de todas ó de algunas facultades psíquicas. Tales serían, por ejemplo, el corazon y los pulmones. Fuera de estos casos, no conozco razon ninguna que induzca á educar una parte del cuerpo ántes de emprender la educacion de alguna fuerza mental. Ahora, en cuanto al órden en que se han de hacer los ejercicios físicos y psíquicos en cada seccion de la enseñanza, la fisiología no ha suministrado hasta ahora datos que permitan sentar reglas. Con todo, la pedagogía, puede proponer una á los educadores para que la apliquen en cuanto las ciencias antropológicas se lo permitan: averigüe qué relacion de antecedente á consecuente hay entre las funciones de cada órgano del cuerpo y las de cada facultad de la mente, y observe esa relacion en los ejercicios educativos. Por ejemplo: ¿constata la fisiología que son más eficaces los ejercicios de la inteligencia despues que ántes de haber ejercitado los pulmones? Pues dé principio á la leccion con los ejercicios de los pulmones, y pase luego á los ejercicios de la inteligencia. ¿Se descubre además que los ejercicios del pulmon dán mejores resultados despues de haber ejercitado las extremidades? Pues el educador deberá hacer ejercitar sucesivamente: las extremidades, los pulmones, la inteligencia. Los progresos de la enseñanza educativa se realizarán á medida que la fisiología vaya descubriendo esta clase de relaciones. Los esfuerzos de los hombres de ciencia deben tender á este resultado.

601 — ¿Cuál es la lógica que vincula los ejercicios de la educacion general á los de la educacion especial? La primera abraza todas las funciones del organismo y de la mente; de tal modo, que no hay un sólo hecho en la educacion especial que no esté comprendido virtualmente en aquella. La educacion especial no pone en accion nuevos órganos ni provoca funciones nuevas, sino que aplica á fines especiales las mismas fuerzas y las mismas funciones que sirven de materia á la educacion general. De esto se infiere que se emplee la ley de ordenacion igualmente en la educacion general y en la especial, en cuanto sólo interesa á las funciones físico-mentales consideradas en sí mismas. Lo que puede suceder, lo que sucede con frecuencia, es que la lógica de los ejercicios requeridos por la asignatura cuya enseñanza práctica se opera, no coincide con la lógica á que naturalmente están sometidas las fuerzas del cuerpo y del cerebro, porque una cosa son las relaciones naturales de las funciones orgánicas y otra cosa las relaciones de los hechos que constituyen la parte aplicada y ejecutiva de las ciencias y de las industrias. En tales casos, es razonable que no se posponga la lógica del organismo y de la mente á la lógica de las materias; y, por lo mismo, deberá observarse ésta despues que se haya observado aquella. Es decir, que el educador deberá cuidar de que sus discípulos no se entreguen á ejercicios de la educacion especial, sino cuando puedan acomodarse sin violencia al órden lógico que debe seguir la educacion general, al órden lógico segun el cual están naturalmente relacionadas las funciones psico-físicas.

602 — Como acabo de decir, hay dos clases de relaciones lógicas en los ejercicios de la educación especial: la una es la que corresponde á las funciones del cuerpo y de la mente en virtud de su propia naturaleza; la otra es la que corresponde á los ejercicios en consideración á la naturaleza de la asignatura. Si el lector compara, por ejemplo, el § 382 en que aplico la ley á la instrucción de la logografía y la escritura, con los §§ 535 y 536, en que aplico la misma ley á la educación de las dichas materias, se apercibirá fácilmente de los dos órdenes de relaciones, como se apercibirá también, si examina atentamente sólo el contenido de los párrafos mencionados de la enseñanza educativa. Ahora bien; hecha esta distinción, se concibe sin esfuerzo que el educador debe satisfacer la ley pedagógica educando en las materias cuyos ejercicios tienen la misma relación lógica que las funciones, ántes que en las materias cuyos ejercicios tienen una relación lógica sensiblemente diversa. Puede transformarse este orden, cuando los ejercicios especiales requieran la acción de fuerzas á que se haya aplicado la educación general. Insistiré aquí en la advertencia que he hecho y repetido ántes de ahora: esta sucesión lógica no debe observarse entre la totalidad de unas materias y la totalidad de otras, y sí entre los ejercicios de estas y aquellas, individualmente considerados.

### III

#### Progresión del programa

602. Si hay orden progresivo entre las dos ramas de la educación, consideradas en su conjunto. Si lo hay entre los grados progresivos de una y otra. Regla que debe observar el educador. Orden progresivo entre las materias de la educación especial.

603 — Al ocuparme de aplicar la ley de progresión á la educación general de los órganos corporales (§ 489) y de las facultades mentales, (§ § 510-513) recordé al lector que el progreso de estas aptitudes no consiste en que aparecen sucesivamente, puesto que todas nacen con la persona, sino en que se desarrolla su vigor gradualmente y en que adquieren hábitos que ántes de la enseñanza educativa no tenían. Hice notar asimismo que el desenvolvimiento del vigor físico no se manifiesta en el jóven por fenómenos distintos que caractericen edades de la persona, mientras que el vigor mental se aumenta de una manera fácilmente graduable, puesto que el poder normal de algunas facultades se manifiesta sucesivamente por hechos que caracterizan períodos de la vida. De estos antecedentes se puede inferir que, debiendo educarse todas las facultades corporales y mentales desde que el educando ingresa en la escuela, no puede haber orden progresivo entre las dos ramas de la educación general, tomadas en su conjunto, ni puede determinarse de un modo general el que hayan de seguir los diversos grados del desenvolvimiento físico respecto del que observan las facultades mentales, porque esta correlación de la marcha educativa de las

**CARDERERA, Mariano.** — PRINCIPIOS DE EDUCACION Y MÉTODOS DE ENSEÑANZA. — 1 t. 389 p. 18 y 12 — Madrid, 1872.

En castellano.

**CÓBOS, Francisco Javier.** — ESTUDIOS SOBRE LA PARTE PEDAGÓGICA DE LA EXPOSICION UNIVERSAL CELEBRADA EN PARÍS EN 1867. — 1 t. 251 p. 18 y 11 — Granada, Ventura y Sabatel, 1869.

En castellano.

**FONOLL, Odon.** — NOCIONES DE SISTEMAS Y MÉTODOS DE ENSEÑANZA. — 1 t. 241 p. 15 y 10 — Barcelona, Bastinos, 1876.

En castellano.

**GUERRA Y GIFRE, Liberato.** — NOCIONES DE PEDAGOGÍA — 1 t. 122 p. 18 y 12 — Barcelona, Puig, 1875.

En castellano.

**GUERRA, Liberato.** — DISERTACIONES DE PEDAGOGÍA para facilitar los ejercicios escritos de los actos de oposicion y exámen. — 1 t. 200 p. 22 y 14 — Gracia (España) 1868.

En castellano.

**LOPEZ CATALAN, Julian.** — EL ARTE DE EDUCAR — 4 t. de 262, 357, 340 y 233 p. 18 y 12 — Barcelona, Bastinos é hijo, 1866 á 1876.

En castellano. Los tomos I y II llevan la segunda edicion. El Sr. Lopez Catalan es director de la escuela modelo de párvulos de Barcelona. Su obra, teórico-práctica, está destinada especialmente á estas escuelas. Deben adquirirla los maestros, seguros de que no abundan los libros de esta clase tan merecedores de su estudio.

**LOPEZ, Julian.** — COLECCION DE DISERTACIONES PEDAGÓGICAS. — 1 t. 607 p. 22 y 14. — Zaragoza, Bedera, 1865.

En castellano.

**LLADÓ, Joaquin.** — NOCIONES DE GIMNÁSTICA HIGIÉNICA. — 1 t. 160 p. 18 y 12. — Barcelona, Bastinos, 1876.

En castellano.

**MONTESINO, Pablo.** — MANUAL PARA LOS MAESTROS DE ESCUELA DE PÁRVULOS — 1 t. 201 p. 20 y 12 — Bilbao, 1864.

En castellano. 3.<sup>ra</sup> edicion.

**ROMERO, Manuel L.** — NOCIONES DE PEDAGOGÍA CRISTIANA. — 1 t. 334 p. 18 y 12 — Valencia, Mariana y Sanz, 1878.

En castellano.

**ROVIRA, Miguel.** — TRATADO COMPLETO DE LA ENSEÑANZA UNIVERSAL, Ó MÉTODO DE JACOTOT ARREGLADO PARA EL USO DE LOS ESPAÑOLES. — 1 t. 116 p. 20 y 13. — Barcelona, 1835.

En castellano. Esta obra empieza con una exposicion ds la teoría de Jacotot y la aplica despues á la enseñanza primaria.

por falta de estudios encaminados á satisfacer las necesidades de la pedagogía, que por las dificultades del estudio. Desde que les falta este apoyo, no pueden los pedagogistas y maestros desempeñarse como debieran, de lo que resulta hartó á menudo que se hagan ejercicios, especialmente gimnásticos, cuyos efectos se perjudican entre sí, cuando no se anulan; y que otros ejercicios no produzcan todo el bien de que serían susceptibles, por no realizarlos de modo que se acompañen. De esperarse es que cuando los fisiólogos estudien el ser humano, no con el solo propósito de servir á las ciencias médicas, sino también con el de satisfacer las necesidades de la educación, se descubran estos y otros hechos y relaciones que los sábios agruparan en tratados especiales de *fisiología educativa*. A medida que se adelante en esta clase de conocimientos, que se constaten las relaciones de que ahora me ocupo, el maestro deberá apuntarlas en su memorandum, para acomodar á ellas su enseñanza. La formación de los hábitos tiene algo común con el desarrollo, puesto que ámbos resultados se consiguen por medio de ejercicios, y por eso extendiendo á esta parte de la educación las observaciones precedentes; pero además han de tener los hábitos un sentido doctrinal, han de tender á realizar habitualmente alguna teoría, y de aquí la necesidad de que se correlacionen bajo el punto de vista de la doctrina que quiere inculcar el educador (§ 307), sea cual se quiera el fin teórico, industria, moral, derecho ó política.

---

## COMPLEMENTO

# DE LOS LIBROS PRECEDENTES

### CAPÍTULO PRIMERO

#### RELACIONES DE LA INSTRUCCION Y LA EDUCACION

##### I

#### Ideas preliminares

605. De qué modos está relacionada la instruccion con la educacion. Relaciones de coordinacion y de progresion. Relacion lógica. Cuestiones de la teoria y la práctica. 606. ¿Ha de prevalecer la teoria ó la práctica? Solucion que contienen estos APUNTES. Su fundamento científico. Qué entiendo por teoria y por práctica. Ejemplos de teoria empirica y de teoria racional. Ejemplo de lo que es la práctica. La instruccion es á la teoria lo que la educacion á la práctica.

605 — Habiendo mostrado al fin del libro primero cuáles son los vínculos que ligan entre sí las materias de la instruccion, y al fin del libro segundo cuáles son los que existen entre las materias de la educacion, corresponde á la naturaleza de mi plan mostrar cuáles son las relaciones naturales de la instruccion y la educacion. Estas relaciones pueden ser de coordinacion, de progresion y de sucesion lógica, y podría examinarse el punto por estos tres aspectos. Pero están tratados de tal modo en los dos libros precedentes la coordinacion y la progresion, que apenas haría aquí otra cosa que repetir lo ya dicho, sin ventaja para los maestros, á no ser que entrase en un órden de consideraciones que no he tocado hasta ahora, y del que debo abstenerme en obsequio á la unidad del plan. No puedo decir, empero, otro tanto de las relaciones lógicas que existen naturalmente entre la enseñanza instructiva y la educacion, porque ellas envuelven la cuestion tan debatida de si debe prevalecer la *teoría* ó la *práctica*, ó si una de las dos ha de tener, en el caso de inculcarse ámbas, alguna preeminencia respecto de la otra. La resolucion de este punto es de grandísima importancia en la enseñanza, y por eso creo deber destinarle algunas palabras, siquiera sean las indispensables para *apuntar* la solucion, ya que APUNTES son los que en estas páginas registro.

606 — Acerca de si ha de prevalecer la teoria ó la práctica, está consignada mi opinion en las trescientas y tantas páginas que van

corridas desde el comienzo de la Segunda parte de este libro: no debe prevalecer la una ni la otra, sino que debe comprenderlas ámbas la enseñanza en todas las materias. Y esto no es así porque yo me haya propuesto conciliar á los teóricos con los prácticos haciéndolos concurrir igualmente á la obra de la enseñanza; no es porque yo me haya formado el propósito equitativo (?) de fundir en una doctrina fracciones más ó ménos importantes de otras diversas, procediendo á manera de los ecléticos; nó: dados mi temperamento, mi carácter, mis convicciones científicas y mis ideas morales, no puedo tener la voluntad de ser eclético, no puedo aspirar á discernir el triunfo igualmente á las escuelas ó sistemas antagónicos, animado por ese interés *sui generis* de los árbitros arbitradores, que ponen todo su empeño, nó en hacer justicia, sino en dejar igualmente contentas (ó descontentas) á las partes litigantes. Expongo la ciencia como la concibo, sin preocuparme de lo que otros piensan, y, sobre todo, sin ocurrirme nunca el mezclar con mis convicciones las de otros, porque no se armoniza esto con mi conciencia. Así, pues, he dado tanta participacion á la teoría como á la práctica, porque la razon y la experiencia me convencen de que ámbas cosas son inseparables; que la práctica es imposible sin la teoría; que la teoría es una verdad infecunda sin la práctica, y que es una enseñanza incompleta, mutilada, la que prescinde de cualquiera de las dos. No me parece que los pensadores de inteligencia independiente rechacen esta conclusion, si recorren con ánimo desprevenido las páginas de esta obra, y si tienen el cuidado de tomar las palabras *teoría* y *práctica* en la acepcion en que las empleo. Entiendo por teoría todo cuerpo de conocimientos, formen ó nó estos un sistema, sean ó nó adquiridos científicamente. El niño que examina una *a* y adquiere una idea empírica de la forma de esta letra, tiene el conocimiento, sabe la teoría de la *a*. Si continuando el exámen llega á conocer precisamente las medidas y reglas propias de aquella letra, sabe tambien su teoría. El segundo conocimiento es más perfecto que el primero, más acabado, pero ámbos constituyen la teoría de la *a*, con esta diferencia: que aquella es la teoría *empírica* y esta la teoría *racional*. La teoría se compone de conocimientos, sean estos cuales fueren; la práctica no dá á conocer nada, es solamente la ejecucion de lo que se sabe. Si el niño á que he aludido se pone á trazar con el lápiz ó la pluma la *a*, una vez que conoce su forma, que sabe su teoría, sea empírica ó racional, *práctica*; y cuando llegue á trazar bien esa letra, se podrá decir de él que posee la teoría y la práctica de la *a*, lo que equivaldrá á decir que conoce las cualidades de la *a* y que sabe además escribirla. La instruccion es la que suministra las teorías; la educacion es la que dá las prácticas. El hombre que conoce las reglas de la aritmética, conoce la teoría de esta ciencia, ha sido instruído en ella. El que además aplica fácilmente las reglas de la aritmética, posee la práctica de esta ciencia, ha sido educado en ella. Precísados estos conceptos, pasaré á señalar brevemente cuáles son las relaciones lógicas de la instruccion y la educacion de cada materia.

## II

## Ordenacion lógica de la instruccion y la educacion

607. Qué parte de la educacion debe ordenarse lógicamente con la instruccion. Fin de la instruccion del lenguaje. Fin de su educacion. Cuál de las dos ramas es el antecedente de la otra. Solucion. Ejemplos que la confirman. Cómo debe entenderse la sucesion lógica de la instruccion y la educacion. Lo que sostienen los prácticos aparentemente. Lo que sostienen en realidad.—608. Lo que es la instruccion de la logografía y la lectura. Lo que es la educacion. Orden lógico de ámbas. Ejemplos que lo comprueban. Advertencia.—609. En qué consiste la instruccion del dibujo y la caligrafía. En qué consiste la educacion. Relacion lógica de ámbas. Ejemplos confirmatorios.—610. Lo que es la instruccion matemática. Lo que es la educacion. Cómo deben ordenarse. Ejemplo de los prácticos que abonan esta doctrina.—611. Cuál es el fin de la instruccion y la educacion de la física, la química, la historia natural, la geografía, la cosmografía, la antropología y la historia. Orden lógico de las dos ramas de estas enseñanzas. Advertencia.—612. Lo que enseñan la instruccion y la educacion de la higiene, la medicina, las industrias, la economía, la pedagogía, la moral, el derecho. Orden lógico. Sorpresa de los prácticos. Se demuestra su sinrazon. Causa del error en que incurren los que anteponen la práctica á la teoría.—613. Conclusion general acerca del orden en que lógicamente deben sucederse la instruccion y la educacion.

607 — Pues que me propongo aplicar la ley de la ordenacion lógica á la instruccion y la educacion, se comprende que no puedo ocuparme en este lugar sino de las materias de la instruccion y de la educacion especial, que son las que se corresponden en ámbos libros. Hablaré de ellas en el orden que tienen en esta obra, empezando, por consecuencia, con el lenguaje. La instruccion enseña con qué palabras se expresan las ideas, y cómo se modifican y combinan las palabras, para expresar los juicios y demás partes del discurso (§§ 366-367). La educacion se dirige á desarrollar las facultades que intervienen en el uso de la palabra, y á formar el hábito de hablar, de modo que el educando aplique sin esfuerzo los conocimientos teóricos que posea (§ 521). Ahora bien: ¿debe preceder la instruccion á la educacion, ó la educacion á la instruccion? El fin de ámbas ramas de la enseñanza lo está indicando: la instruccion es lógicamente anterior á la educacion, puesto que ésta se reduce á practicar la teoría que aquella enseña. En efecto; ¿cómo se habituaria el educando á emplear correctamente las palabras *sauce*, *correr*, *lúnes*, *enhorabuena*, *demasiado*..... v. gr., si la instruccion no le enseñara *préviamente* todas esas palabras y lo que cada una significa? Sería de todo punto imposible. ¿Cómo formaría el niño en el curso de la conversacion el plural de esos vocablos, si la instruccion no le hubiese suministrado ántes las reglas segun las cuales se forman los números gramaticales, ó, por lo ménos, si no le hubiese dado á conocer cuál es el plural de tales voces? Sería tambien imposible. Y si la instruccion debe preceder necesariamente á la educacion en estos casos tan sencillos, los más elementales que se puedan proponer al alumno, ¿cuánto más necesario será que le preceda en casos más difíciles? El orden lógico es, pues, de la instruccion á la educacion. No quiero decir que se dé toda la

instrucción del lenguaje ántes de comenzar su educación: esto sería innecesario y perjudicial, sino que á cada noción teórica debe seguir la educación que le corresponde. ¿Se induce en la instrucción de las observaciones hechas (pondré por caso) que la violencia de las pasiones motiva el trastorno de las leyes sintácticas, induciendo al apasionado á que emita ante todo la idea que más le preocupa, y á que la emita con frecuencia repetidamente, como cuando se dice: “ ¡Tu corazón, tu corazón de nieve es lo que yo quisiera transformar en volcán y reducir á mi imperio! ”? La educación debe venir en seguida á ejercitar al educando en el empleo de esta forma retórica. He leído muchas veces, y también oído decir, que el lenguaje debe enseñarse en la escuela elemental *prácticamente*, reservando la teoría para la enseñanza superior. Aparentemente, no concuerda esta opinión con la mía; pero, si bien se la examina, no se tardará en notar que la diverjencia es de palabras. ¿Qué entienden, los que así se expresan, por “ enseñar el lenguaje prácticamente ”? Enseñarlo sin textos escritos de gramática, sin reglas gramaticales enunciadas de sopetón, sirviéndose únicamente del lenguaje que ya poseen los niños para materia de observaciones, y aplicando inconscientemente las reglas que inconscientemente suministra la conversacion de todos los momentos. Pues bien, no porque sea inconsciente (ya que así quiere llamársele) el conocimiento de las palabras que los niños usan y de las reglas que aplican, dejan de ser conocimientos, teoría del lenguaje; y no porque inconscientemente apliquen esos conocimientos, dejan de aplicarlos *después que los tienen*. Serán conocimiento empírico y práctica rutinera; pero están sometidos á la ley de ordenación lógica: aquellos preceden á ésta.

608 — La logografía, en cuanto es materia de instrucción, enseña con qué letras se significan los sonidos del habla, y cómo se combinan esas letras para significar las palabras y los discursos (§ 380). La teoría de la lectura, al contrario, comprende el conocimiento de los sonidos que corresponden á las letras, y del orden y modo según los cuales han de pronunciarse aquellos para que resulte el discurso oral que significa la escritura (§ 381). La educación, en vez de suministrar al alumno conocimientos de logografía y de lectura, se dirige á desarrollar los órganos y facultades que la persona emplea al escribir y leer y á formar el hábito de logografiar y de leer, según las reglas ó conocimientos que se adquieren en la instrucción de estas materias (§§ 532-534). De aquí se deriva que no puede darse un paso en la educación sin que le anteceda el correspondiente de la instrucción, pues el fin de aquella es poner en práctica las ideas de ésta. Y, efectivamente, ¿quién concibe que alguien pueda significar con la escritura algún discurso, alguna palabra ó sonido simple, si ántes no se le enseña qué signos ha de escribir y cómo ha de combinarlos? ¿Quién concibe tampoco la posibilidad de habituarse uno á leer, si no se le enseña ántes qué sonido corresponde á cada letra, y en qué orden y de qué modo deben leerse las letras? Es evidente que la instrucción

debe ser anterior á la educacion de la logografía y la lectura. Es absolutamente imposible practicar estas materias sin conocer la teoría de lo que se quiere practicar. Lo que debe tenerse presente en esto, como en todo, es que cada série ó clase de ejercicios educativos debe seguir inmediatamente á la adquisicion del conocimiento correspondiente, y no esperar á que termine la instruccion para empezar la enseñanza educativa.

609 — El dibujo (y su rama especial la caligrafía), que en concepto de muchos es la materia más incuestionablemente práctica, está sujeto á la misma ley. Su instruccion tiene por fin el conocimiento de cada objeto dibujado en particular, y de las leyes generales de forma, de proporcion, de claroscuro, de perspectiva, etc., que el dibujante debe aplicar en sus composiciones (§ 395). Por la educacion consigue el alumno trasladar al lienzo, á la pizarra ó al papel las particularidades que la instruccion le hace descubrir en el modelo, ó componer con arreglo á las leyes cuyo conocimiento posee (§ 550). Luego, la educacion tiene por antecedente necesario la instruccion, el conocimiento particular ó general de las cosas, segun los ejercicios consistan en copiar ó en componer. Así, ¿se quiere enseñar al niño la escritura de la *v*? El niño tendrá que escribir esta letra dos, diez, veinte veces, hasta que consiga imitar bien el modelo. Estos ejercicios constituyen su aprendizaje práctico, su educacion caligráfica. Pero, ¿escribió por primera vez la *v* sin haber estudiado el modelo, sin haber adquirido el conocimiento de la forma, la teoría de la letra? Imposible; tan imposible, que ese trabajo instructivo ha tenido que repetirse cada vez que el alumno ha emprendido la tarea de escribir nuevamente la *v*, juzgando razonablemente (aunque sin darse cuenta clara muchas veces) que su mala ejecucion se debe no solo á la torpeza de la mano, sino tambien al conocimiento imperfecto del signo, á la instruccion deficiente. Pasemos á los trabajos de composicion. El alumno trabaja sin modelo en estos ejercicios, con el solo auxilio del recuerdo que tiene de las formas de las cosas y del conocimiento de las leyes aplicables al dibujo. Es evidente que estas nociones le permitirán componer lo que quiera, dentro de los límites de su actual instruccion, y que sin ellas nada podría componer; es decir, que le sería absolutamente imposible dedicarse á estos ejercicios con que debe terminar la enseñanza educativa, el aprendizaje práctico. Cuanto más acabada sea la instruccion, más resultados dará la educacion, porque la perfeccion de los conocimientos teóricos permitirá ejecutar más correctamente cualquier dibujo, que si aquellos fuesen defectuosos.

610 — La instruccion de las ciencias matemáticas suministra el conocimiento de la cantidad considerada de varios modos, de sus relaciones y de las reglas ó fórmulas destinadas á la resolucion de problemas (§ 407). La educacion correspondiente ejercita al alumno en la aplicacion de las nociones que suministra la enseñanza instructiva (§ 564), y, por lo mismo, sirve ésta de antecedente lógico á aquella. A nadie

que piense un poco puede ocultársele que no habría quien resolviese la más sencilla cuestión aritmética, algebraica ó geométrica, si no se le preparara con cierto grado de instrucción. Así se vé que los mismos que se precian de prácticos y de adversarios irreconciliables de todo lo teórico, según dicen, empiezan por instruir á sus discípulos, por suministrarles los conocimientos que son imprescindibles para emprender la realización de un plan de enseñanza positiva. Los tales prácticos no consiguen otra cosa que engañar á los espíritus desprevenidos, y engañarse á sí propios, cuando proceden de buena fé.

611 — Conocer la física, la química, la historia natural, la geografía, la cosmografía, la antropología, la historia, es conocer los hechos, las propiedades, las relaciones, las leyes de las cosas que esas ciencias estudian (§ 419). La educación desempeña, respecto de todas esas ciencias, un oficio múltiple: desarrolla las facultades cognoscitivas en el género especial de acción que cada una requiere, forma hábitos especiales de estudio, engendra la facilidad de explicar los fenómenos de la naturaleza, y desarrolla y habitúa la inventiva ejercitándola en aplicaciones de las fuerzas y leyes conocidas por la instrucción (§ 577). Los dos primeros efectos se consiguen ejercitando al alumno en trabajos de conocimiento, y, por consiguiente, figura la instrucción como hecho necesario. La explicación de los fenómenos de la naturaleza se consigue averiguando qué hechos, fuerzas y leyes concurren á producirlos; y bien se comprende que no puede entregarse nadie á este género de ejercicios, si no conoce ántes la teoría general de esos hechos, fuerzas y leyes. En cuanto á la aplicación de las leyes y propiedades de las cosas, es por demás obvio que no se las podría aplicar, si no se las conociera. El orden lógico de la instrucción y la educación es, pues, notorio: esta es posterior á aquella. No se entienda, empero, que en mi concepto debe terminarse el curso de la instrucción ántes que se dé principio á los ejercicios educativos. Lo que sostengo es que cada ejercicio debe ser precedido por la instrucción que le sea indispensable. Aún cuando omita yo en algun párrafo esta advertencia, por no ser demasiado fatigoso, debe reputarla hecha el lector.

612—El último de los grupos en que he repartido las materias del programa comprende la higiene, la medicina, las industrias, la economía, la pedagogía, la moral y el derecho. La instrucción las enseña todas de modo que el alumno sepa lo que son y como se practican; (§ 435) pero la educación es la que enseña á practicarlas, aplicando de hecho, en cuanto sea posible, sus doctrinas. (§ 586) Respecto de estas materias, como respecto de todas las otras, no es posible ejecutar nada, si no se empieza por enseñar al alumno como se debe ejecutar; es decir que la instrucción precede lógicamente á la educación, como su antecedente necesario. Los *prácticos* se apresurarán á preguntarme si también en las industrias ha de ser posterior la educación á la instrucción, ¡en las industrias, que son las que más se conforman con la enseñanza práctica y nada más que práctica! Les responderé

que tambien las industrias, y les preguntaré á mi vez qué entienden por *enseñanza práctica*. ¿Aprender haciendo? Está bien; pero antes de hacer es indispensable ver cómo hacen otros. Pues ver cómo hacen otros, es adquirir ideas, es instruirse, é instruirse tanto, que no podrá ejecutarse bien nada mientras no se tengan ideas exactas y completas de la manera como se procede en las industrias ú oficio de que se trate. La falta de la necesaria atencion ha sido siempre causa de confusiones; y estas á su vez han dado origen á graves errores. El error de los llamados *prácticos* se explica de este modo. No examinan con atencion las cosas y los hechos, confunden lo que es distinto para las vistas ménos penetrantes, y no ven más que práctica, hecho ejecutivo, en donde hay conocimiento y aplicacion, teoría y práctica, instruccion adquirida y ejercicios educativos, ligados por relaciones lógicas indestructibles.

613—Resumiendo las resultancias de los párrafos que anteceden, se concluye: que la educacion y la instruccion son inseparables y que están estas dos partes de la enseñanza relacionadas de un modo tan necesario y constante, que la práctica, ó sea la educacion, es imposible si no le precede la instruccion; es decir, la adquisicion de cierta clase y cantidad de conocimientos. Estos conocimientos pueden ser científica ó empíricamente adquiridos; la instruccion será más ó ménos perfecta; pero, ó ella existe ante todo, ó la educacion especial es imposible.

## CAPITULO SEGUNDO

### LAS LECCIONES INTUITIVAS

614. Materia de este capítulo.—615. Fines especiales que se asignan á las Lecciones sobre objetos en Alemania, Estados-Unidos, el Uruguay, Francia, Italia, España, Inglaterra. Uniformidad de la materia de estas Lecciones en los países predichos.—616. Si las lecciones sobre objetos son una asignatura especial, diferente del resto de la enseñanza, tal como se la concibe en estos APUNTES.—617. Concuerdan en cuanto á la materia.—618. Concuerdan en cuanto á las facultades ejercitadas, los métodos, y la aplicacion de todás las leyes pedagógicas.—619. Concuerdan en cuanto al fin señaladamente educativo.—620. Se concluye que no ha habido razon para doctrinar especialmente en estos APUNTES, acerca de las Lecciones de cosas. Causas que han dado lugar á la distincion entre dichas Lecciones y la enseñanza ordinaria. Cómo se corregirá este error.

614—Hay un título que goza de especial predileccion en los tratados de pedagogía contemporáneos, y que no ha aparecido hasta ahora en estos APUNTES, ni aún al discutirse el programa de enseñanza: es el de *Lecciones intuitivas*, que otros sustituyen por los de *Lecciones sobre objetos*, *Lecciones de cosas*, *Lecciones por el aspecto*, *Nomenclatura*, etc. Voy á dedicarle dos palabras que importarán más una explicacion que un complemento de doctrina, porque, en verdad, aunque no se lee en el título en esta obra, está la cosa en todas sus páginas.

615 — Las lecciones intuitivas aparecen en los programas escola-

res y en los libros de pedagogía como una asignatura destinada á los grados elementales de la enseñanza primaria. En Alemania y en Estados Unidos sirven principalmente, como entre nosotros, para desarrollar las facultades mentales del niño; y accesoriamente para suministrarle conocimientos. Se entiende en esos países, que siendo escasa la aptitud cognoscitiva de la infancia, lo que importa sobre todo es aumentarla y disciplinarla, á fin de que, al llegar el alumno á mayor edad, pueda abordar sériamente y con provecho las dificultades del estudio. Tienen, pues, un caracter esencialmente educativo, preparatorio. En Francia no tienen caracter uniforme: algunos las consideran ú la manera que los alemanes y los americanos; pero es bastante general emplearlas con un fin puramente instructivo.... instructivo de cosas de uso comun. En Italia han prestado un servicio especial. Como la larga independendencia de los varios Estados de la Península favoreció la degeneracion de la lengua italiana en numerosos dialectos, restablecida la unidad política se sintió la necesidad de restablecer tambien la unidad del idioma, y se recurrió á la *nomenclatura* para realizar este pensamiento. A esta necesidad, á la vez política y humanitaria, se debe que las lecciones intuitivas hayan sido utilizadas principalmente para enseñar la lengua nacional con motivo de las cosas (de donde les viene tambien el nombre con que en Italia se las conoce). Adelantada ya la consecucion de estos resultados, los pedagogistas italianos trabajan ahora porque las lecciones intuitivas sean utilizadas como en Alemania. Empezaron á tener algun prestigio en España desde que emprendió sus trabajos la SOCIEDAD ENCARGADA DE PROPAGAR Y MEJORAR LA EDUCACION DEL PUEBLO, bajo cuyos auspicios publicó Don Pablo Montesino en 1840 su MANUAL para la enseñanza de los párvulos y poco ántes la traduccion de la obra (inglesa) del Dr. Mayo, que se ocupa especialmente de la materia. Sin embargo, no habiendo comprendido los maestros, ni las autoridades escolares, toda la importancia de las lecciones intuitivas, ni el verdadero fin á que las encaminaba el Dr. Mayo, que era educativo á la vez que instructivo, las adoptaron poco y mal, hasta hace algunos años, que algunos pedagogistas españoles han emprendido la tarea de infundir la aficion á tal enseñanza, haciendo concebir su fin característico, segun las ideas más generalizadas. Pero, sean cuales sean las diferencias del fin con que cada nacion incluye las Lecciones intuitivas en el programa de sus escuelas elementales, se observa bastante uniformidad en cuanto á la materia, pues en todas versan las lecciones sobre cosas comunes y los objetos de las ciencias físico-naturales; por manera que el niño adquiere una instruccion relativamente extensa y enriquece su vocabulario, al mismo tiempo que satisface el propósito especial de los maestros, cuando este no sea el de instruir, y sí el de educar la mente de los niños.

616— Con todo esto, ¿difieren las lecciones intuitivas de la enseñanza general, tal como la hé concebido en estos APUNTES? ¿Son una asignatura especial de la enseñanza primaria, ó son el grado inferior

de la misma enseñanza primaria? No existe la duda cuando se dan con el sólo propósito de instruir, pues no cabe en tal caso sino la respuesta afirmativa; pero sí, para algunos al ménos, cuando el propósito dominante es el de la educacion. Las examinaré, pues, bajo este último aspecto.

617— Por de pronto se tiene un hecho notable: la materia de las lecciones no es una y sí múltiple: comprende las cosas que son de uso en las artes, oficios é industrias comunes, y los objetos del lenguaje de la física, de la química, de la botánica, de la zoología, de la mineralogía, de la geografía, la anatomía, la fisiología, la aritmética, la geometría, el dibujo, y cuanto puede ser observado por los sentidos; es decir, que abraza todas las materias que segun la doctrina de estos APUNTES pueden ser enseñadas hasta que el alumno tenga ocho ó nueve años. (§§ 372, 373, 401, 402, 412, 429, 438).

618— Las facultades que se ponen en ejercicio son los sentidos y la inteligencia, pues que se busca precisamente su desarrollo; y es condicion indispensable de las *Lecciones* que estas facultades funcionen en cada caso adaptándose al objeto segun el método que le convenga. Luego, tampoco difieren de la doctrina general de la enseñanza bajo estos dos puntos de vista esenciales, que son los que principal, si no exclusivamente han tomado en cuenta los pedagogistas. Agregó por mi parte que las lecciones intuitivas no se darían con perfeccion, si no se cumplieran al darlas todas las demás leyes de la enseñanza, cuya teoría hé expuesto y aplicado en estos APUNTES; lo que viene á mostrar que tampoco bajo estos aspectos difiere la doctrina pedagógica de las *Lecciones*, de la doctrina general de la enseñanza.

619 — Ahora, en cuanto al fin, nada presentan que no sea propio de la enseñanza ordinaria. ¿Instruyen? La escuela debe instruir. ¿Educan? La escuela debe educar; debe educar en general el cuerpo y la mente (Division primera, Seccion segunda, Libro segundo de la Segunda parte) y en especial las aptitudes que concurren á practicar los conocimientos suministrados por la instruccion (Division segunda de la Seccion, Libro y Parte predichos). Luego, tampoco se diferencian las *Lecciones intuitivas* de la enseñanza común de la escuela, cuando esta es lo que debe ser: instructiva y educativa. Se dice que el propósito principal del maestro debe ser el de educar y nó el de instruir en los primeros grados de la enseñanza, y que corresponden perfectamente á él las *Lecciones intuitivas*. Cierte. Y por tal razon estos APUNTES prescriben que se instruya, y que sobre todo se eduque, y, no conformándose con la educacion que forzosamente produce la instruccion bien dada, disponen que se dé una educacion especial correspondiente á cada asignatura, y porque ni esto basta, inculcan que se dé una educacion general, nó especializada, al cuerpo y á la mente. Y no sólo inculcan que se dé toda esta suma de educacion, sino que desenvuelven la doctrina de su programa y de su enseñanza con esta diferencia: que mientras los que reputan una especialidad las *Leccio-*

*nes intuitivas*, las aplican solamente en los grados más elementales del progreso, como si la educación debiera ser cosa secundaria en los grados superiores, los APUNTES exigen lo mismo en estos que en aquellos. La escuela debe educar siempre cuanto pueda.

620 — Resulta de todo lo dicho que la teoría de las lecciones sobre objetos ó intuitivas no difieren en lo más mínimo, ni por las materias, ni por las leyes pedagógicas que les son aplicables, ni por el fin, de la teoría de la enseñanza común, tal como la concibo y la expongo en estos APUNTES, tal como en mi concepto debe ser. Esta es la razón por qué no me he referido hasta ahora especialmente á aquel título, sin embargo de que no he hecho otra cosa en las páginas de este libro que exponer y completar la doctrina pedagógica que á él atañe. El maestro que enseñe todas las materias de instrucción y de educación como la ciencia lo requiere, en todos los grados de la enseñanza primaria, dá lecciones sobre objetos, lecciones intuitivas, lecciones de cosas, lecciones por el aspecto, nomenclatura, tenga ó no tenga de ello voluntad y conciencia, porque á la vez que instruye, educa; y educa más de lo que instruye, y aún más, mucho más de lo que hasta ahora se ha educado con la enseñanza designada por aquellas denominaciones. En verdad, no sería explicable cómo se ha generalizado esa distinción entre las lecciones intuitivas y el resto de la enseñanza primaria, si el exámen del modo cómo se hace esta enseñanza no viniera á revelar que la distinción se funda en que no se atiende á la educación, ni se aplican á la enseñanza general de la escuela las leyes pedagógicas con el esmero con que se las aplica á las lecciones de cosas, por creerse (creencia errónea) que los principios que rigen en estas no tienen por qué ser aplicados á aquella. Tan pronto como se dé á la educación el lugar que le corresponde, se reconozca la universalidad de las leyes de la enseñanza y se apliquen en todos los grados como deben aplicarse, desaparecerá aquella distinción arbitraria, y con ella los nombres particulares que el error ha engendrado.

---