etcétera, que citamos al final del capítulo siguiente, tienen aplicación á dicho procedimiento).

En cuanto á los medios auxiliares ó material de enseñanza, nos limitaremos aquí á los que tienen carácter general, por ser aplicables á varias asignaturas: en tal caso se encuentran el *aparato de proyecciones luminosas* y el *microscopio*, á los que se refieren las siguientes notas:

Aumel Nachf (J.) y Teschener (W.) Esta casa, de Berlín, ha construído el *microscopio de salón*, muy útil para las escuelas, y los tiene de 25 pesetas (fijos los construye hasta de 10) y que una vez enfocada la preparación, se ajustan mediante un tornillo que impide toda clase de movimientos, con lo que los niños pueden manejarlos libremente, pasarlos de unos á otros y llevarlos á los ojos para mirar.

Deyrolle (de París) ha construído también *microscopios escolares*. El número 1 de la colección, en una caja y con soporte, láminas de cristal, preparaciones, etc., 85 pesetas.

Lutz (Eduardo, de París). Tiene varios modelos de *microscopios escolares*, entre los que figura uno portátil, como el citado de Aumel, que vende á 50 pesetas; por 60 los tiene fijos, como el que llama *del estudiante*. El mismo constructor de instrumentos de óptica vende muy buenos aparatos de proyecciones, v. gr., el que llama *linterna de proyecciones* (modelo simplificado para las escuelas primarias y secundarias), á 150 pesetas.

Molteni (constructor de París) tiene *aparatos de proyecciones luminosas* hasta de 100 pesetas, que funcionan con luz de petróleo, con la que dan una imágen clara y detallada de los objetos, de 1 metro 80 centímetros por 1,40; la misma casa expende fotografías en cristal para el servicio del aparato, y de las que ofrece un catálogo muy numeroso.

Respecto de la utilidad, uso, modo de manejar, etc., dicho aparato, pueden consultarse estos dos opúsculos:

Arocena (D. Carlos A.). *Las proyecciones luminosas como medio de enseñanza*. Noticia, uso y utilidad de las proyecciones, etc., Montevideo, lib. nacional de Barreiro y Ramos.

* Molteni (A.). *Empleo de las proyecciones luminosas en la enseñanza primaria*. Guía práctica especialmente destinada á los maestros. París, en la casa constructora, Rue Château-d'Eau, 44.

Nada hay que indicar respecto del *estereóscopo* y las *linternas mágicas*, que se encuentran en casa de todos los ópticos y aun en las tiendas de juguetes, bazares, etc. á precios económicos.

CAPÍTULO III

LAS LECCIONES DE COSAS, LOS MUSEOS ESCOLARES Y LAS EXCURSIONES.

Advertencia preliminar.— Concepto, valor pedagógico y aplicaciones de las lecciones de cosas.— Sus caracteres.— Su dominio propio.— Concurso que pueden prestar á todas las enseñanzas.— Reglas que deben observarse en la práctica de las lecciones de cosas.— Lo que principalmente debe tenerse en cuenta en ellas. — Inconvenientes á que se prestan.— Los medios auxiliares de las lecciones de cosas.— Los Museos escolares: su importancia pedagógica. — Modo de formarlos. — Su organización técnica y pedagógica. — Idea general de las excursiones escolares. — Fundamento de ellas. Su valor pedagógico. — Su aplicación á las diversas ramas de la enseñanza. — Reglas para practicarlas.— ¿Pueden realizarse en todas las escuelas? — Consejos prácticos para implantarlas en todas partes.— Indicaciones sobre libros y material de enseñanza relativos á las materias á que se contrae este capítulo.

486. **Advertencia preliminar.** — Al tratar en este sitio de las *lecciones de cosas* y *excursiones escolares*, no lo hacemos porque las consideremos según entienden algunos autores (sobre todo por lo que á las primeras respecta), como materias especiales de enseñanza, pues que las estimamos como procedimientos generales, en cuanto que pueden aplicarse á varias materias. Lo que hay es que, como procedimientos genuinamente intuitivos, encarnan en ellas las condiciones principales de las que hemos dicho que son inherentes al método activo, y dando á los niños el hábito de observar á fondo, se apoyan constantemente en la experiencia del alumno, provocan una actividad intensa de sus facultades de observación, y alimentan la inteligencia de conocimientos reales, por lo que puede decirse que sintetizan el sentido, las formas, los procedimientos y aun los medios que distinguen á los modernos modos de dar las enseñanzas en la escuela primaria.

487. **Concepto, valor pedagógico y aplicaciones de las lecciones de cosas.** — Aunque la expresión sea algo vaga é inexacta, todo el mundo sabe lo que quiere decirse cuando se habla de *lecciones de cosas*, este procedimiento primitivo, que espontánea y naturalmente emplean los padres con sus hijos, y se halla en estado rudimentario en toda la escuela. En cuanto que con ellas se aspira á ejercitar los diversos sentidos (no meramente el de la vista), así como la observación y el espíritu de investigación, la reflexión y el razonamiento, no cabe confundirlas con la «enseñanza por el aspecto», ni puede decirse que son «lecciones sobre objetos» (pues no excluyen los hechos ni las ideas) ó «ejercicios de pensamiento», porque fundándose en las cosas, en la

percepción externa, comprenden algo más. Al propio tiempo que de intuición sensible, son, en efecto, las *lecciones de cosas* ejercicios de pensamiento, lecciones *intuitivas* y *orales* al mismo tiempo, en las que, partiendo de las cosas y *por* ó *á proposito de ellas*, se despierta el espíritu del niño á la vida de la inteligencia, llevándole natural é insensiblemente á observar, analizar, comparar, discernir, raciocinar, investigar, en una palabra, pensar por sí mismo, á la vez que le hacen trabajar, le suministran conocimientos variados sobre las materias que deben constituir el fondo de la cultura; por todo ello contribuyen á formar el lenguaje.

Revela ya esto el *valor pedagógico* de dichas lecciones, que asumen todas las ventajas roconocidas á la intuición sensible, de la que constituyen la aplicación más genuina. Por las indicaciones que preceden se comprende también que son instrumento muy adecuado del método activo.

Esto aconseja al maestro servirse de las lecciones de cosas siempre que la índole de la enseñanza lo consienta, y no sólo en las escuelas de párvulos, como todavía piensan muchos, sino en las de todos los grados, como quiere Spencer, pues que en todas tienen perfecta aplicación.

488. **Caracteres de la lección de cosas.** — Consiste este procedimiento *natural* y *maternal* á la vez, en presentar á los niños un objeto, hacerles observar sus propiedades más salientes, para que, partiendo de ellas, descubran otras menos ostensibles, y por observaciones y preguntas sencillas y graduadas, procurar que observen, analicen, establezcan diferencias y hallen analogías, juzguen y raciocinen, y mediante todo ello, adquieran una idea completa del objeto en cuestión y de sus relaciones con otros análogos, se enteren de la materia de que es, de sus aplicaciones, usos, etc., llevándoles de este modo de lo concreto á lo abstracto, de los hechos á las ideas, de lo particular á lo general, desempeñando el maestro el papel de un excitador (ó *partero,* como dijo Sócrates), de la inteligencia, y no el de un profesor que expone lo que sabe. Si á esto se añade que la lección de cosas no debe presentarse en la forma didáctica de una exposición seguida, sino en la de una *conversación familiar* sostenida y viva, cuyo nervio lo constituya la interrogación socrática en condiciones adecuadas á la inteligencia de los niños, tendremos determinados los caracteres principales que por su fondo y su forma distinguen á ese procedimiento, caracteres que completa Herbert Spencer— después de asentar que por los medios dichos ha de provocarse la observación personal del educando — con esta recomendación:

«Debe escucharse todo lo que el niño tiene que decirnos acerca de cada objeto que se le muestre; es preciso animarle para que diga todo lo más que pueda, llamar algunas veces su atención sobre los hechos que se le hayan escapado, y suministrarle en seguida, ó indicarle, nueva serie de objetos con los que pueda ejercitarse por un examen completo.»

La lección de cosas está en oposición directa con la lección del libro ó puramente dogmática, de la que es una especie de protesta.

Mme. Pape-Carpantier caracteriza las lecciones de cosas diciendo:

«Responden al principio que no quiere que haya *paciente* en la educación, que quiere que el alumno sea en ella un agente activo, tan activo como el maestro; que sea su colaborador inteligente en las lecciones que de él reciba, y que, según la expresión del Catecismo, coopere á la gracia. Lo que constituye el valor de las lecciones de cosas, lo que las hace amables y eficaces, es que conforman con ese principio; que exigen el concurso de las fuerzas personales del niño, que ponen en juego, en movimiento, las facultades físicas é intelectuales de éste, y que satisfacen su necesidad de hablar, de moverse y de cambiar de objeto. Ellas llegan á la inteligencia del niño por intermedio de los sentidos, se sirven de lo que él sabe, de lo que desea, para interesarle en lo que no sabe ó no desea todavía, porque ellas son para él, en una palabra, lo *concreto* y no lo *abstracto.*»

489. **Dominio propio de las lecciones de cosas.** — Fuera desnaturalizar el genuino carácter de este procedimiento aplicarlo, como pretenden algunos pedagogos (Braun, Wicckersham, Johonnot y aun Mme. Pape-Carpantier), á todas las ramas de la enseñanza, incluso la Historia y la Moral. Los que tal piensan incurren en el error de tomar como asuntos propios para motivar las lecciones de cosas, consecuencias de carácter sociológico, moral, etc., que pueden inducirse de algunos de los puntos que se traten con ocasión de esas lecciones; de prescindir en éstas de los objetos sensibles en que deben fundarse siempre, y de convertirlas en ejercicios de intuición intelectual y moral.

«Las lecciones de cosas abren á los alumnos tres vastos dominios: la Historia Natural, las Ciencias Físicas y las Artes útiles, ó sea todo lo que sirve para las necesidades diarias de la vida.» (BAIN.)

Añadiendo á esto la Geografía, á que el mismo Bain concede que tiene aplicación dicho procedimiento, y la Geometría, que en cuanto que implica el conocimiento de las formas le es igualmente aplicable, tendremos determinado el dominio propio de las lecciones de cosas, es decir, las materias en que directamente cabe emplearlas y que pueden motivarlas, que son todas las en que para enseñarlas es dado partir de objetos sensibles (en cuyo caso se encuentran también todas las Bellas Artes del dibujo), y no de hechos más ó menos sensibilizados, como sucede, por ejemplo, con los que se representan en las láminas de Historia.

490. **Concurso que pueden prestar las lecciones de cosas á todas las enseñanzas.** — Según lo que acabamos de decir, no se prestan de un modo directo á las lecciones de cosas la Gramática, la Historia, las Ciencias abstractas, como la Aritmética, y las Ciencias morales, pero con esto no negamos el concurso que mediante ese procedimiento puede prestarse á todos los estudios. Que no quepa hacer una de esas lecciones sobre Moral, con motivo de un asunto de esta esfera del conocimiento, no quiere decir que de ellas no sea dable deducir consecuencias provechosas para esta enseñanza, la de la Historia y otras. El lenguaje es también una materia poco á propósito para tomado como motivo de las lecciones de cosas, y, sin embargo, mediante ellas se auxilia grandemente al niño en la adquisición y el empleo inteligente de la lengua, por lo que se le ejercita en expresar adecuadamente su pensamiento, las ideas que recibe, etc., y por lo que enriquece su vocabulario con términos y conceptos nuevos. Con motivo de los objetos concretos inherentes á estas lecciones, se puede hacer comprender á los niños una idea abstracta, como la de número, y facilitar la comprensión de la Aritmética. Y así de las demás materias del programa, á todas las cuales puede prestarse mucho auxilio mediante las lecciones de cosas.

491. **Reglas que deben observarse en la práctica de las lecciones de cosas.** — Requieren las lecciones de cosas para no serlo meramente de palabras y no degenerar en rutinario formalismo, someterse á un método, seguir una marcha, lo cual implica á su vez la necesidad de sujetarse á ciertas reglas, que los pedagogos exponen minuciosa y variadamente, y de las que estimamos como las más importantes y precisas las siguientes:

a) Cada lección ha de tener *un fin definido,* ha de ser limitada en su al-

cance. «El maestro, dice Bain, debe reflexionar acerca de la dirección que se proponga imprimir á la lección. Que al principio sea más ó menos desordenada, es lo que tal vez no pueda impedir; pero precisa que poco á poco le dé cierta unidad»; lo que no se opone á los incidentes que susciten los alumnos y que el maestro debe procurar referir al objetivo de la lección.

b) Cualquiera que sea el fin á que ésta se encamine, se partirá en ella siempre de la presencia real de un objeto ó de una representación plástica ó gráfica del mismo, todo lo aproximada posible á la realidad.

c) En toda lección de cosas no deben tomarse como punto de partida más que hechos que los alumnos conozcan ya ó puedan comprender fácilmente, no invirtiéndose, en uno y otro caso, más que el tiempo estrictamente necesario, y evitando lo superfluo, las digresiones impertinentes, ya por no venir á cuento, ya por estar fuera del alcance de la comprensión de los niños, ser demasiado abstractas, etc.

d) El orden que se siga al desenvolver el asunto de cada una de estas lecciones no debe ser invariable, sino que ha de fundarse siempre en la naturaleza del objeto que se estudia y en las condiciones intelectuales de los niños, procediendo luego conforme á estas insinuaciones de M. Bain: «Para hacer una lección de cosas se recomienda al maestro con frecuencia indicar primero la apariencia ó las cualidades sensibles de un objeto, y en seguida dar á conocer sus usos. Sería mejor comenzar indicando estos usos, eligiendo los que se presenten naturalmente, porque un uso es una cualidad en acción, y porque nuestro interés por los objetos se despierta primero por la acción que ejercen». Partiendo de esto, se procederá como hemos indicado al tratar de los ejercicios de intuición sensible (476), siguiendo la obligada graduación en toda enseñanza, y ampliando al final lo que respecto de los usos de los objetos se diga al principio.

e) Consideradas en conjunto, deben las lecciones de cosas ordenarse y graduarse de modo que se hallen ligadas y subordinadas entre sí, pues de lo contrario no pasan de conversaciones estériles y charlatanería sin provecho. Partiendo en las primeras de objetos sencillos y familiares á los alumnos, se pasará gradualmente en las que les sucedan á tratar de otros desconocidos y más complicados, uniéndolas todas por relaciones que permitan á los niños establecer las necesarias asociaciones.

f) Por último, las lecciones de cosas necesitan reunir las condiciones que se dijeron al hablar de la enseñanza en general (441), por lo que han de revestir formas atractivas, ser predominantemente educadoras y tener el carácter de conversaciones sencillas; no debe olvidarse que más que lecciones (si así puede llamárselas) *sobre* tales ó cuales objetos, han de serlo *con ocasión* de ellos.

492. **Lo que principalmente precisa tener en cuenta para hacer verdaderas lecciones de cosas.** — Sin duda que de las precedentes reglas depende en mucho el éxito de las lecciones de cosas; pero se engañaría grandemente el maestro que creyera haberlo hecho todo cumpliendo al pie de la letra esas prescripciones. Recordamos aquí lo que con análogo motivo hemos dicho antes con relación al método (461). El maestro no debe tomar esas reglas más que como indicaciones generales, nunca como preceptos inflexibles é inmutables. A lo que ante todo debe atender, es al sentido, al espíritu que hemos dicho que debe palpitar en el método activo, en el procedimiento oral y en la interrogación socrática (457, 464 y 468), teniendo en cuenta el objetivo de las lecciones de cosas, que ya hemos determinado y sintetiza M. Georges Pouchet en estos términos:

«El fin que el maestro debe proponerse mediante las lecciones de cosas es, en nuestro concepto, menos instruir al niño y aumentar sus conocimientos, que enseñarle á servirse de sus sentidos, de su inteligencia, de su razonamiento, para ponerle en estado de aumentar por sí mismo su saber. La lección de cosas debe servir siempre para formar el juicio del niño, para enseñarle á vivir, para recordar, para describir, para acostumbrarle á observar lo que le rodea y á darse cuenta exacta de ello. No es el maestro quien la hace, pues su trabajo no es otro que guiar al niño, dirigirlo, aproximarlo cuando se separa »

Al efecto, hay que dejar mucho á las circunstancias y, sobre todo, á la iniciativa de los alumnos, y á la inteligencia, discreción é inspiración del maestro, el cual no ha de encerrarse en el puro formalismo educido de la letra de unos cuantos preceptos, sino que ha de tocar todos los resortes que su experiencia y saber le señalen, para hacer que los alumnos desplieguen espontáneamente todas las aptitudes mentales, y promover, mediante ello, la formación del pensamiento individual. Sin olvidar los consejos dados más arriba, ha de moverse libremente, pero penetrándose del sentido que hemos visto que debe prevalecer en las lecciones de cosas, en las que si la base y punto de partida serán siempre el análisis, el procedimiento inductivo y la forma socrática, empleará también, en la medida y ocasión que su prudencia le aconseje, la síntesis, el procedimiento deductivo y la forma expositiva, introduciendo, mediante ésta, oportunos episodios (que algunas veces pueden consistir en lecciones), haciendo resúmenes ó encargándolos á los alumnos, y dando, por vía de epílogo, conclusiones prácticas y morales, que siempre que sea factible deben educir los niños mismos, y que en todo caso, conviene que sean breves y no forzadas.

493. **Inconvenientes á que se prestan las lecciones de cosas y precisa evitar.** — Procediendo de la manera que acabamos de decir, esto es, haciendo que la forma se adapte por completo á las exigencias del fondo, el que á su vez debe amoldarse á las propias del método activo, se evitarán los inconvenientes que en la práctica ofrecen dichos ejercicios, y de los que el primero y más común consiste en el carácter que suelen tomar, convirtiéndose, á fuerza de querer sujetarlas al formalismo didáctico, en meras *lecciones de palabras* y en *áridas relaciones de análisis*, vacías unas y otras de fondo, de pensamiento. Además de estos inconvenientes, que las desnaturalizan, señala Bain estos otros, no menos frecuentes:

«Pueden ser superfluas (dichas lecciones) y ocupar un tiempo precioso en cosas que los niños saben bien ó que aprenden pronto por propio movimiento, por sus observaciones personales y por sus conversaciones con sus padres y compañeros. En segundo lugar, el maestro considera como conocidos hechos que los alumnos no pueden comprender todavía ó que no comprenden lo bastante para servir de punto de partida á un conocimiento nuevo; este es un error que hay que temer en todos los momentos de la educación. En tercer lugar, esas lecciones conducen frecuentemente á digresiones intempestivas y sin regla. En fin, no existe ilación entre las lecciones, y. por consecuencia, nada de relaciones ni de apoyo mutuo.»

Acerca del defecto de superfluidad, harto frecuente, decimos en otra parte:

M. Compayré recuerda ciertos ejercicios fastidiosos que Pestalozzi imponía á sus discípulos, y se lamenta del tiempo que pierden muchos maestros enseñando á los niños y haciéndoles repetir que «la nieve es blanca», «la tinta negra», y «el cristal transparente»; que «los pájaros vuelan», «que el perro tiene cuatro patas y dos ojos», que «los bancos son de madera» y otras verdades por el estilo, que

repiten los niños maquinalmente cuando no se duermen aburridos de oir tantas cosas que nada les interesan.

Por último, las lecciones de cosas se prestan también al abuso de la percepción sensible, lo que redunda en perjuicio de la enseñanza, que materializan; contra ello dice Wickersham:

«El sistema de las lecciones de cosas tiende á retener la instrucción en lo *concreto* hasta cuando el niño está ya en disposicíón de comprender lo *abstracto*... Los elementos de toda clase de conocimientos deben enseñarse mediante objetos; pero es preciso que el fin superior de los estudios sea el de familiarizar la inteligencia con las cosas inmateriales. Si la enseñanza por las cosas se lleva muy lejos, rebaja la educación. Desde que el niño ha aprendido á contar con la ayuda de objetos sensibles, debe comenzar á hacerlo sin el concurso de ellos; desde que se ha habituado á comprender las formas materiales, debe ejercitarse en considerar las formas ideales.»

494. **Los medios auxiliares de las lecciones de cosas.** — La índole peculiar de las lecciones de cosas, cuya base la constituye la intuición sensible, requiere medios auxiliares ó materiales, que además de adecuados necesitan ser abundantes. En ambos conceptos, ningunos mejores que los que suministra el medio circundante, la realidad viviente, que es rico arsenal de esos medios. Los objetos que rodean al niño en su casa, en la escuela y en las excursiones que haga, son, pues, los primeros medios que deben aprovecharse para dar dichas lecciones.

Pero como dentro de la escuela son limitados esos objetos, por lo que ateniéndose sólo á ellos se limitaría á su vez mucho la esfera de acción de las lecciones de cosas y se caería en monótono rutinarismo, se ha pensado en introducir otros con que suplir su deficiencia. De aquí las diversas colecciones de *láminas* de Historia natural, de Artes y oficios, de Física, de Industria, etcétera, las *colecciones* de minerales, plantas, animales, instrumentos y aparatos, obras de Arte, etc., y las *cajas* y *cartones* en que, disponiendo con plan diverso esos ejemplares, en vivo ó figurados, se trata de auxiliar la práctica de las lecciones de cosas, á lo que responden principalmente los llamados *Museos escolares,* de que á continuación tratamos.

495. **Los Museos escolares: su importancia pedagógica.** — Las colecciones que se forman en muchas escuelas para auxiliar la enseñanza de las Ciencias fisiconaturales, las aplicaciones de ellas á la Industria, y sobre todo para las lecciones de cosas, reciben, en efecto, el nombre de *Museos tecnológicos, industriales* y, en general, *escolares;* que no deben confundirse por este último, que es el más común, con el *Museo de la escuela,* que en realidad lo constituye el conjunto del material que ésta posee y de sus producciones (los trabajos de todas clases de alumnos y maestros).

Los Museos escolares de que ahora tratamos, dispuestos como queda insinuado, para las lecciones de cosas y ejercicios de índole análoga, se contraen, por lo general, á las Ciencias naturales en sus relaciones con la Industria y las necesidades de la vida, y son precisos para dar á la enseñanza las condiciones de intuitiva, viva y experimental que debe tener en la escuela, de la que esos «Museos en miniatura» son un elemento de variedad, animación, trabajo fructuoso y gimnasia intelectual; porque si, por una parte, son una exigencia de la enseñanza intuitiva, á la que prestan copiosa variedad de interesantes materiales, son, por otra, instrumento valioso para fecundar la enseñanza oral y desenvolver en los escolares el espíritu de observación é investigación.

«La educación en la escuela por la enseñanza, tal como deseamos que sea dada, impone al maestro la creación de un *Museo tecnológico*, verdadero campo del trabajo pedagógico.» (PAUL BERTON.)

«Esta enseñanza bien comprendida (la del aspecto mediante los *Museos escolares*) esta llamada á transformar la instrucción de los niños.» (DELAURE.)

«Nosotros encontramos en nuestro pequeño *Museo* un auxiliar de la mayor importancia para interesar á nuestros alumnos en las lecciones de cosas, para hacer hablar á los más tímidos, para habituar á todos á observar, á reflexionar sobre el objeto y el uso de cada cosa, para mostrarles, en fin, la necesidad del trabajo é inspirarles sentimientos de reconocimiento hacia el Creador y hacia sus padres, y de benevolencia por todos los hombres.» (DOUBS.)

Téngase presente, por otra parte, para comprender la importancia de los Museos escolares, que mediante ellos cabe que los niños reciban una como primera iniciación de ciertas realidades de la vida, y, por esto mismo, una especie de primer aprendizaje profesional.

496. **Modo de formar los Museos escolares.**—En vista del valor pedagógico de estos preciados instrumentos de cultura, y de la boga que alcanzan, la industria se ha encargado de ofrecerlos completamente formados en condiciones económicas y técnicas muy aceptables. Pero por buenos que sean estos Museos, son preferibles los que se forman en la misma escuela merced al esfuerzo de alumnos y maestros, por las razones ya indicadas (481); por esto que se haya dicho que «el gran provecho que puede sacarse de ellos no es tenerlos, sino *formarlos*», á lo cual se ha añadido que «debería faltar siempre alguna cosa en ellos, para que cada generación escolar esté obligada á reconstituirlos por sus propios esfuerzos»; han de ser obra del tiempo y no improvisados, no formados de una sola vez; perpetuamente renovados.

Respecto de la manera de allegar los materiales que han de constituir el Museo escolar, véanse las indicaciones prácticas que siguen:

«Para fundar el pequeño Museo escolar, no se necesita ni una gran erudición de parte del maestro, ni mucho tiempo, ni mucho dinero. Los modestos conocimientos adquiridos en la Escuela Normal le bastarán, en la mayoría de los casos, y más si á ello se añade un poco de gusto, de actividad y, sobre todo, de celo. De la Escuela Normal debe sacar el alumno el núcleo de sus colecciones, al menos un herbario, una caja de insectos, algunos ejemplares mineralógicos, clasificados y rotulados, algunas materias industriales. De sus paseos personales por el campo y de sus excursiones á la montaña, pueden recolectar una abundante cosecha. Sus paseos del domingo ó del jueves con sus alumnos, las visitas que debe hacer á las granjas y á las fábricas y manufacturas interesantes de ver, le permitirán ponerse en relación con agricultores é industriales, á los que podrá dirigirse para surtir su escuela de los productos que ellos obtienen. Utilizará también sus relaciones con personas del municipio establecidas fuera de él, que no titubearán en depositar un pequeño recuerdo en la escuela en que han sido educados. En caso de necesidad hará un llamamiento á la generosidad y al saber de los coleccionistas de las cercanías, pidiéndoles, ya ejemplares que en sus colecciones tengan duplicados, ya las indicaciones que pueda necesitar para la clasificación.» (MANDINE.)

En suma, el maestro debe contar mucho para la formación de su Museo consigo mismo, con sus discípulos, que son *infatigables buscadores,* y con los particulares. En cuanto al concurso de los alumnos, que debe procurar á todo trance, á cuyo efecto se prestan grande y adecuadamente las *excursiones escolares* (en ellas cabe que los niños recolecten para las colecciones del Museo insectos, plantas, maderas, minerales, objetos fósiles é industriales, etc.), he aquí algunas nuevas indicaciones hechas por un maestro:

«Formado al principio mi Museo con algunas muestras de las principales semillas y plantas del país, ha recibido después, con el concurso de los alumnos especialmente y de algunas personas extrañas, desenvolvimientos que permiten sacar de él asuntos interesantes y variados para las lecciones de cosas. Todos los niños se han apresurado á suministrarme algunos ejemplares de los productos agrícolas ó industriales de sus familias. Un albañil me ha suministrado pedazos de cinco clases de piedras que contiene una cantera del municipio, con indicaciones del uso de cada clase..... Un carretero me ha construído un modelo del juego delantero de la cureña de un carro, con las diversas clases de madera que emplea en su oficio; un mecánico me ha facilitado el hierro, el acero y el cobre en las diferentes formas que se encuentran en su taller; un carpintero me ha enviado las diferentes clases de maderas que emplea, desde la de abeto hasta la de caoba; la familia de un misionero me ha regalado un cofrecito de un tejido particular procedente de Madagascar, que contiene algunas conchas de esta isla.» (DOUBS.)

497. **Organización técnica y pedagógica de los Museos escolares.** — El mejor método que al efecto debe seguirse, dice Mr. Bertón, es «el que muestra la actividad humana aplicada á producir las cosas útiles», lo que permitirá al maestro establecer, por una serie de objetos, la *historia de una primera materia,* las transformaciones por que la hace pasar la Industria hasta obtener un producto, añadiendo algunas noticias acerca de los sabios é inventores y de los lugares y centros de producción más nombrados, con una sencilla nota indicadora del género de utilidad usual de los diversos productos. Este orden debe adoptarse para cada reino de la Naturaleza, de cuyo modo se completarán las lecciones unas á otras, clasificando luego en cada uno de ellos las primeras materias, según los géneros de industrias, ó las industrias locales, en el orden que generalmente se sigue, á saber: alimentos, vestidos, habitación, mobiliario, etc.; á esos ejemplares deben acompañar otros representativos de las transformaciones que la Industria hace sufrir á las primeras materias, y de modelos de los principales instrumentos que intervienen en semejantes transformaciones.

«Nuestro Museo, dice el maestro DOUBS, antes nombrado, contiene actualmente ejemplares en semilla y en espiga, de todos los cereales del país, de plantas textiles, leguminosas, oleaginosas y ferruginosas. Al lado de los cañamones, se encuentra el tallo del cáñamo, hilaza, un pedazo de tela nueva, otro de tela usada, hilas, papel, etc., para mostrar á los niños el desenvolvimiento de una planta y sus diversos usos.»

En cuanto á los ejemplares que debe comprender el Museo escolar, partiendo de la idea de que han de referirse á los tres reinos de la Naturaleza y á las principales aplicaciones de sus productos, el maestro debe atemperarse en el desarrollo que le dé al principio, á las siguientes indicaciones:

«El Museo es al maestro lo que el laboratorio al sabio, por lo que conviene dotarlo primero de todo lo que sea indispensable á la enseñanza primaria dada á las poblaciones entre las cuales se vive.» (BERTOU.)

«El Museo escolar es obra del tiempo y debe contener, sobre todo, muestras de la industria local y ejemplares de los productos naturales que desenvuelven la riqueza del país.» (COCHERIS.)

«Nosotros quisiéramos que cada maestro reuniese desde luego en su escuela los productos naturales é industriales del municipio, para ponerlos constantemente á la vista de los alumnos. ¿No es el municipio el primer horizonte que se descubre á los ojos del niño? ¿No es el primer centro social donde éste deberá moverse? ¿No es en él donde, en medio de los trabajos que cada día trae, se deslizará la existencia del pequeño habitante? Es preciso, pues, que conozca ese municipio en todos sus aspectos, porque seguramente así se interesará más por él y lo amará mucho más. Si la Geografía se lo hace conocer desde los puntos de vista topográfico, político é histórico, el Museo escolar se lo mostrará bajo la relación del suelo y de la riqueza que la cultura y la industria pueden exigirle. Cambios entre los maestros de un mismo partido y de una misma provincia, permitirán á todos completar sin dispendios sus colecciones, y centralizar en la escuela de la cabeza del partido los productos de éste, y en las provincias más ricas y espaciosas, los productos de la misma provincia.» (MANDINE.)

Se desprende de las anteriores conclusiones que la base de los Museos escolares deben constituirla los productos naturales é industriales de las respectivas localidades, y que semejante base ha de ensancharse gradualmente, añadiendo la del partido, la provincia, la nación, etc., siempre en los límites propios de esas *sencillas* y *modestas* colecciones, que lo deben ser, ante todo, de objetos *comunes* y *útiles.*

498. **Idea general de las excursiones escolares.** — Consiste esta manera de enseñanza, cuyo crédito aumenta de día en día teórica y prácticamente, en una más amplia aplicación de las lecciones de cosas hechas en determinados días, fuera de la escuela y mediante paseos en que los maestros, á semejanza de lo que hacen muchos padres con sus hijos, llevan á varios de sus alumnos á que vean las labores del campo, los terrenos y sus productos, las fábricas, monumentos y establecimientos que puedan servir á la cultura de los niños, á los que sobre el terreno, en presencia de la realidad, en vivo, es decir, de una manera genuinamente intuitiva, y según la marcha propia de dichas lecciones, les hablan acerca de los asuntos relacionados con los lugares objeto de las excursiones. Algunas veces no se limitan éstas á paseos, sino que consisten en viajes más ó menos cortos, nunca muy distantes de la población en que residen los alumnos.

499. **Fundamento de las excursiones.** — Debe buscarse primeramente en el carácter enciclopédico y realista en que todo el mundo conviene que debe revestir la enseñanza primaria, y en el sentido amplio con que, en su consecuencia, es considerada la escuela, en cuanto que prepara para la vida. En este concepto, dice M. Vincent:

«Desde que se ha definido mejor el fin de la educación; desde que se ha considerado ésta como una preparación total para la vida, se ha sentido que la escuela no era suficiente para darla completa al niño, el cual no está destinado á una vida tan reducida. Algunos maestros lo han sentido así y han llevado el cumplimiento de sus deberes tan lejos como les ha sido posible. Se han dicho esos maestros que harían por sí lo que las familias no quieren ó no pueden hacer siempre, es decir, iniciar á los niños en la vida general y darles los conocimientos que sólo la Naturaleza y la sociedad organizada pueden procurarles; al efecto, han conducido á aquellos de sus alumnos que debían dejarles pronto, en medio de esta sociedad, para hacerles comprender sus rodajes y sus productos, y al seno de la Naturaleza para hacerles contemplar sus bellezas y su fecundidad. Tal es el origen de esta reciente forma de enseñanza designada con el nombre de *paseos escolares.*»

Añadamos que al ampliarse por este medio de un modo prodigioso los dominios de la escuela, conforme al concepto que de ésta se tiene hoy, se consigue que puedan ver los alumnos lo que en ella no cabe que haya ó no pueden ver bien, con lo que el material de enseñanza se aumenta grandemente en las condiciones más adecuadas y económicas (por lo que se les lleva á ver y por el que pueden formar en las excursiones), poniéndose en práctica la segunda parte de este aforismo pedagógico:

«Para enseñar por los ojos es preciso que estén presentes los objetos en la escuela ó que sea conducido el alumno á donde pueda verlos.»

500. **Valor pedagógico de las excursiones escolares. Su aplicación á las diversas ramas de la enseñanza.** — En cuanto que constituyen verdaderas lecciones de cosas, les son inherentes las condiciones pedagógicas que hemos reconocido antes en este procedimiento y en la intuición sensible en general, avaloradas por el hecho inapreciable de poner en juego ó escoger como teatro la realidad viva. Lo que los niños aprenden en estas excursiones, lo aprenden no sólo intituitiva, sino también prácticamente, en cuanto que además de ver, ven hacer, hacen ellos por sí mismos, forman colecciones (de insectos, de minerales, de plantas ó herbarios), comparan, clasifican, etc.; y lo que de semejante modo se aprende difícilmente se olvida. Nunca podrá darse idea á un niño de mejor manera del mecanismo y modo de funcionar de una fábrica que en la fábrica misma, ni de las bellezas de un monumento arquitectónico que poniéndole en presencia de él; las enseñanzas de la Naturaleza no pueden recogerse, ni sus maravillas contemplarse de mejor modo que en el seno de la misma Naturaleza, llevando á los niños á que vean en vivo los espectáculos y fenómenos naturales, que les enseñarán más pronta y sólidamente que las descripciones más completas y más bien pensadas y que las láminas más exactas, lo que es un río, un valle, un declive, una montaña, una cantera, etc.

La cultura que puede darse á los niños mediante las excursiones, tiene, por otra parte, carácter verdaderamente enciclopédico; pues con ser en sí general y dar ciertos hábitos de mundo (sobre todo si se extienden á viajes en que hasta las costumbres pueden estudiarse), se prestan á la enseñanza de todas ó casi todas las asignaturas que se dan ó deben darse en la escuela. La Geografía, la Cosmografía, la Topografía y la Agrimensura; el Arte, la Industria y la Historia; la Geología y la Mineralogía; la Botánica y la Agricultura; la Zoología y la Física son materias en cuyo conocimiento puede iniciarse á los niños intuitiva, teórica y prácticamente, mediante las excursiones, en las que hasta en el Lenguaje se les adiestra por los ejercicios de redacción, que más adelante indicamos. Por lo que inician al niño en la contemplación y el estudio de la Naturaleza, sirven también las excursiones para despertar y avivar el sentimiento religioso y el de lo bello.

Escuela, y escuela natural y la más adecuada, del espíritu de observación, son las excursiones escolares, á la vez que un excelente instrumento del método activo, gimnasia eficacísima de todas las energías mentales y de los más nobles y puros sentimientos, así como medio de que el maestro pueda conocer bien y dirigir mejor, por lo tanto, á sus alumnos, cuyo trato hacen las excursiones más estrecho y cariñoso.

A todo esto debe añadirse el papel que desempeñan las excursiones como medio de cultura física, según ya hemos insinuado. Por bien acondicionados que sean los locales de escuelas (y la inmensa mayoría son insalubres, faltos de luz, de aire y de espacio), precisa sacar de ellos algunas veces á los niños para que, al hacer acopio de la alegría y la vitalidad que presta el campo, puedan ejercitar sus fuerzas musculares, entregarse al juego y desarrollar mediante él la actividad corporal, con lo que, al prepararlos para el trabajo, se prevendrán muchas de las enfermedades que al minar la naturaleza de los hombres del porvenir, debilitan y enervan nuestra raza, en la que por muchos conceptos interesa fomentar el amor por los puros goces del campo y los ejercicios corporales; cosas ambas que, al fortalecer el organismo físico, dan al espíritu con cierta aptitud para la vida práctica, la viril energía, el valor moral de que tanto debe preocuparse una buena educación.

Concluyamos por vía de síntesis de lo dicho, con la siguiente observación de M. Ch. Robert:

«Estas excursiones establecen entre los alumnos y sus maestros relaciones de confianza, y regocijan á los niños que toman parte en ellas. En esos largos recreos, en los que el maestro obra sobre los alumnos sin saberlo, se obtienen al mismo tiempo varios resultados. El espíritu se despierta, el cuerpo se fortifica y la educación moral gana también mucho.»

501. **Reglas para la práctica de las excursiones.** — Decimos respecto de los paseos y viajes escolares lo mismo que hemos indicado á propósito de las lecciones de cosas, á saber (492): que antes que á los preceptos más ó menos formalistas, precisa atender al sentido, al espíritu general del método, que es lo que fecunda y vivifica; las reglas, aun las más fundadas en la experiencia, son letra muerta, á veces de resultados contraproducentes, cuando quien las aplica lo hace por mero formalismo, obra automáticamente ó cohibido por ellas, y no se halla penetrado de aquel espíritu, carece de aptitudes para el caso, ó de convicción y entusiasmo respecto de lo que hace. Esto no obstante, y recordando lo que con motivo análogo hemos recomendado con ocasión de las lecciones referidas, conviene tener presentes las siguientes reglas para la práctica de las excursiones; reglas que no deben tomarse más que como mera indicación directiva.

a) El número de alumnos que hagan la excursión no debe exceder de doce á quince cuando el objeto de ésta sea instructivo; si es meramente físico (pasear, correr, jugar al aire libre) puede ser mayor, máxime si acompaña al maestro un ayudante, auxiliar, etc. Cuando se trate de un viaje, nunca se llevarán más alumnos de los dichos primeramente, y siempre con el consentimiento de las respectivas familias, y á condición de que acompañe al maestro otra persona que le auxilie, sobre todo si los escolares excedén de siete ú ocho. En todo caso, debe procurarse que haya la posible igualdad de condiciones (edad, estado físico, cultura, etc.) entre los excursionistas. A este efecto, deben formarse grupos con todos los alumnos de la clase á fin de que alternen en las excursiones cuantos estén en condiciones de hacerlas.

b) Toda excursión de carácter instructivo debe tener un objeto definido, sobre el que versará cuanto en ella se diga á los niños, á los que nunca conviene hablar de muchas cosas á la vez, si se quiere que retengan y se asimilen bien lo que se trate de enseñarles en la excursión.

c) Se procederá en ésta partiendo de la realidad sensible, empleando el diálogo socrático y mirando siempre especialmente á despertar y cultivar en los excursionistas el espíritu de observación y de investigación, para que se vaya formando el pensamiento individual.

d) Siempre que el asunto lo consienta, se ocupará á los niños en ejercicios prácticos, como medición del terreno, arranque de minerales, busca de plantas y cuanto pueda contribuir á formar colecciones que con diferentes motivos hemos aconsejado.

e) Al día siguiente de la excursión debe el maestro tratar de ella en clase, y hacer que algunos de los alumnos excursionistas hagan el resumen verbal de ella, todo con el fin de afirmar y ampliar lo aprendido, rectificar juicios, etc., y enterar á los demás alumnos. Esto sin perjuicio de la relación