

14) En casa, obra de tal manera que tus padres estén contentos de ti en todo momento. Aplícate a ayudarles en la medida de tus fuerzas. ¡Hay muchos pequeños trabajos que puedes ejercitar y que les aliviarán!

15) No olvides tus deberes de escolar, estudia concienzudamente tus lecciones, escribe tus tareas con aplicación. En fin, lee a menudo estos consejos de tus maestros a fin de poderlos cumplir mejor, porque los conozcas bien. Así, con toda la buena voluntad, colaborarás al bien y a la buena reputación de nuestra escuela y aprenderás también que siempre es uno feliz cuando cumple bien con su deber.

B. LA EDUCACIÓN DEL CIVISMO

Una educación cívica válida debe preparar al niño para vivir en la comunidad de que forma parte con plena conciencia de sus deberes y de sus derechos; a hacer frente a las situaciones ante las cuales le colocará todos los días la vida; a saber usar su inteligencia y su sentido crítico para determinarse, comprender y juzgar los acontecimientos y a los hombres.

En las democracias liberales, la educación cívica, según una fórmula consagrada, tiene por objeto "formar ciudadanos libres para un país libre". Libres no de hacer todo lo que nos dé la gana, sino libres para obrar con respecto a las leyes en vigor, siendo conscientes de su responsabilidad.

Los términos "formar ciudadanos libres" son contradictorios, porque no se forma, no se pone en forma a los ciudadanos que dicen querer ser libres, porque justamente la libertad que se les concede les da toda amplitud de obrar a su gusto en los límites que cada uno conoce o debe conocer. Pero esta expresión define a menudo el objetivo asignado a la educación general: "La educación es la formación de la juventud". Caracteriza, es preciso reconocerlo, una concepción de la educación que nos extraña ver mantenida en los países democráticos, porque se limita al hecho de la educación moral, a no pedir del niño más que la obediencia y a exigirla si hay necesidad. So meter a los niños a la obediencia de sus maestros esperando de ellos la aceptación de la ley que se les impone, ¿es verdaderamente prepararlos para ser libres y responsables, capaces de determinarse por su propia voluntad cuando se trate de tomar una posición ante un problema cívico, político o social? ¡No lo creemos!

Aquí también la escuela anda retardada y su retraso puede traer graves consecuencias en el plano de la comprensión social, nacional e internacional.

Hemos explicado las condiciones históricas y económicas en las cuales tal educación podría encontrar justificación: en el curso de períodos de lenta evolución, cuando la vida de los niños, convertidos en adultos, no se diferenciaba apenas de la que los educadores habían tenido en su juventud; épocas en las que los medios de información y las posibilidades de comparación no existían, o muy poco, épocas en las que las estructuras sociales estaban sólidamente establecidas y poco sujetas a transformación.

Estos tiempos ya pasaron. Los seres humanos de este fin del siglo XX son lanzados muy jóvenes al mundo en plena evolución, en el que las ideologías se enfrentan, en el que las masas se agitan, en el que la vida aparece como un torbellino que arrastra a los individuos cada vez menos capaces de resistir, porque la educación que han recibido no les ha preparado para hacer frente, ni para afirmar su personalidad, para resistir los ímpetus de las masas ni la potencia de las consignas.

Nos hemos alzado así contra el individualismo que reina en las escuelas en las que predominan la emulación y la competencia.

Se admitirá sin esfuerzo que tal concepción, por las consecuencias que entraña, no puede preparar para la solidaridad sin refrenar los instintos egoístas.

En el plano cívico y social no puede hacer más difíciles las relaciones entre los adultos: cuando en todo el tiempo de la escuela se ha inculcado a los niños la triste máxima de "cada uno para sí", no hay que extrañarse de que, más tarde, los adultos no consideren en sus comportamientos y sus actividades más que su interés personal, sin preocuparse del interés de los demás o del interés general.

Si se pretende educar a la juventud para hacerla capaz de altruismo en la búsqueda de una vida social más armoniosa por las manifestaciones de la solidaridad, la escuela debe tomar conciencia de las responsabilidades que le incumben, a renunciar a una educación fundada en la competencia y la emulación, generadoras de vanidad, de celos, así como de pereza y desaliento, y poner en obra medios adecuados al objetivo que le corresponde: enseñar a colaborar.

¡La vida en comunidad, las relaciones con nuestros semejantes, son un medio excelente de conocerlos y también de conocernos! De comprendernos mejor y de determinarnos mejor en nuestras actitudes y en nuestras acciones.

¿Hay necesidad de insistir sobre el deber de la escuela primaria? Cuanto más pronto y mejor ejercite a los niños en colaborar, en cooperar, en comprenderse, en tolerarse, en vivir

juntos, en hacerse capaces de una solidaridad efectiva, mejor tratarán, en la edad adulta, de organizarse colaborando y ayudándose mutuamente, para atenuar en las diversas comunidades de los hombres los efectos nefastos del egoísmo, de la agresividad y de la voluntad de poder.

Necesaria en el plano cívico y social esta conversión, lo es también en el plano intelectual y afectivo.

El paso del egocentrismo infantil a la comprensión de otro y a la colaboración con él, es decir, la evolución del egoísmo innato al altruismo adquirido, se logra por la vida en común, por la cooperación activa, tal como, muy naturalmente, los niños la practican en sus juegos y en sus actividades libres.

La escuela rompe bruscamente este movimiento y, en consecuencia, perjudica a la conquista de los sentimientos de simpatía en relación con el prójimo.

Este grave error es reconocido desde hace mucho tiempo y no puede uno más que felicitarse de ver penetrar las técnicas del aprendizaje social en las escuelas y organizarse la cooperación activa en el trabajo escolar mismo.

Considerada frente a estas realidades, la educación cívica aparece hoy de una necesidad urgente en la hora en que los medios modernos y diversos de una propaganda que se lleva a cabo en todos los sentidos tienden a dominar cada vez más la vida individual y la vida colectiva.

El objetivo de la educación nacional o cívica es preparar ciudadanos conscientes de sus responsabilidades para con su país en el dominio de las relaciones sociales y económicas, en el de la vida política y de la defensa militar. Debe hacer comprender a los adolescentes las razones de ser de su país, sus valores espirituales y culturales, sus recursos económicos, la naturaleza de sus relaciones con otros países próximos o lejanos, el valor de sus instituciones políticas y sociales y su funcionamiento.

En fin, frente a la situación presente o previsible en un próximo porvenir, hacerles tomar conciencia de las realidades y de las necesidades para ver en qué sentido estas instituciones pueden y deben mejorarse para estar constantemente adaptadas a las circunstancias y a los acontecimientos.

En todo país en el que los habitantes no muestran más que indiferencia con respecto a su destino cívico, las estructuras políticas se anquilosan y corren el riesgo de derrumbarse. En todo país en el que la educación cívica y la social son descuidadas hay el riesgo permanente de ver constituirse grupos que tienden a subvertir las instituciones en su provecho, ya personal, ya ideológico.

Es raro que las revoluciones o los golpes de Estado mejoren la vida social y mantengan las promesas gracias a las cuales han podido triunfar: la historia ofrece múltiples ejemplos de casos en que el Estado nuevo no solo no ha visto las realizaciones anunciadas a los que le han ayudado a nacer, sino que ha agravado sus condiciones de existencia o suprimido sus libertades. En materia de cambios políticos y sociales se corre el riesgo siempre de perder más que de ganar. La evolución progresiva, el perfeccionamiento constante de las instituciones, son un medio más seguro de enriquecer y desenvolver la vida social y nacional, el tipo de vida y la satisfacción de los individuos.

Pero este mejoramiento no es posible sino con la adhesión del conjunto de los ciudadanos, preparados y acordes con estas tareas de progreso mediante una educación apropiada.

La preparación cívica de la juventud, ¿es suficiente en todas partes y está orientada hacia este deseo de progreso en el orden y en la cooperación?

En cada país, a los responsables de su educación toca responder fundándose sobre los hechos y los resultados.

Sin embargo, no es menoscabar el honor de ninguno de ellos declarar que la cultura del sentido democrático carece de eficacia en todas partes a consecuencia del formalismo de la enseñanza; se cree suficiente para preparar buenos ciudadanos con darles "lecciones de instrucción cívica", es decir, haciéndoles conocer y aprender los rodajes y el funcionamiento de las instituciones políticas y sociales.

Ahora bien, en la realidad no se trata de conocimientos almacenados solamente, sino de un espíritu a hacer nacer y desenvolver.

El civismo es una cualidad que lleva al ciudadano de una comunidad política a tomar conciencia tanto de sus deberes como de sus derechos y a obrar en bien de la colectividad.

Es el fundamento del patriotismo ilustrado, siendo éste el amor que se otorga a la tierra natal y al país al cual se pertenece.

Considerados desde este ángulo, civismo y patriotismo comportan actitudes y acciones que engendran deberes hacia sí mismo, hacia sus semejantes que pertenecen a la misma comunidad, hacia la colectividad entera, su órgano el Estado y su representación más alta, independientemente de los cambios que la forma política pueda sufrir: hacia lo que llamamos la Patria, hacia la comunidad de los pueblos y de las patrias, en fin.

Pertenece a la educación cívica, dada dentro y fuera de la escuela, proporcionar a cada niño los medios de hacer frente

a sus diversas obligaciones de orden legal y sobre todo moral. para el día en que se convierta en ciudadano con pleno derecho gozando de las prerrogativas concedidas a esta calidad, pero consciente también de los deberes que esta calidad implica.

1) Deberes para consigo mismo

Consisten en desenvolver en sí mismo las virtudes necesarias para el ejercicio del derecho de ciudadano: perfeccionamiento moral; profundización del sentido de su dignidad, adquisición de actitudes y de hábitos que favorezcan los contactos con otros, respeto a las obligaciones de orden social, profesional y cívico, y, sobre todo, el sentimiento de sus responsabilidades, doblado con la voluntad consciente de hacerles frente.

2) Deberes para con sus semejantes

Sentido de la solidaridad y práctica efectiva de ésta, espíritu de tolerancia y comprensión, respeto a las convicciones y a los derechos de los otros, respeto a la palabra dada y práctica de colaboración.

3) Deberes para con el Estado

Estricta observancia de las leyes y de los reglamentos establecidos, honestidad, aceptación de las cargas legales impuestas a todos los ciudadanos, deseo de obrar sobre el plano político, social y profesional con vistas a aumentar el bienestar general y el acuerdo entre los ciudadanos en el respeto de la justicia y del derecho.

4) Deberes para con la Patria

Sin exclusivismos, desenvolver en sí mismo los sentimientos que hacen amar al suelo natal y nacer el deseo de ver a su país y a los que lo habitan gozar de una vida armoniosa, que resulte de la colaboración de todos en la búsqueda constante de las relaciones que traigan a cada uno satisfacciones y el sentimiento que "hace vivir bien" en el país que es el suyo.

La educación cívica es una educación moral: el maestro ha de obrar, pues, sobre el carácter y la voluntad manteniéndose en el terreno de las experiencias de los alumnos, esforzándose por hacerles participar activamente en la enseñanza que se les da, porque la educación cívica es también educación social.

La educación cívica y la cultura nacional son, por lo tanto, en todos los países de una importancia capital, con la condición de que sean respetuosas de los otros pueblos y de las otras culturas, orientadas hacia el progreso y hacia el porvenir.

Cuanto más se benefician los ciudadanos de los derechos

más amplios, tanto más estos derechos les imponen responsabilidades particulares que la escuela debe prepararles a aceptar.

La educación cívica surge más de la cultura, de la sensibilidad, que de la instrucción o del desenvolvimiento intelectual. Para que sea eficaz, debe obrar sobre el corazón del niño; es por esto por lo que la personalidad del maestro juega aquí un papel esencial.

El resultado depende en gran parte de su convicción y de su entusiasmo.

Si el maestro se comporta como un autómeta, imponiendo su voluntad, practicando una disciplina de coacción, no sufriendo ninguna excepción, por su misma actitud será el proveedor de la peor educación cívica que puede existir: la que conduce al menosprecio de la autoridad y al deseo de venganza y de revuelta.

Todo lo que pueda enseñar en materia de civismo será de tal manera opuesto a su modo de obrar que su enseñanza no tendrá ningún resultado válido: acentuará todavía más en los alumnos mayores la distancia entre la educación dada y la educación vivida.

Por el contrario, si el maestro aparece ante los ojos de sus alumnos como el representante y el guardián de la ley, como el organizador de actividades ordenadas; si instaura un régimen de disciplina que apunte a crear discípulos y no autómetas; si muestra, en toda ocasión propicia, lo que es el respeto de un derecho, la sumisión voluntaria a una obligación; si deja a sus alumnos un margen de libertad compatible con su poder de comprensión y de decisión, reunirá entonces en su clase las condiciones necesarias para una educación cívica realmente provechosa.

Si, hasta los seis años aproximadamente, el niño tiene necesidad de ser dirigido y de aprender a obedecer, viene un período en el que, poco a poco, comprende la necesidad de la regla y acepta la sumisión a ella. Hay que ayudarle a ello colocándole frente a las responsabilidades a su medida.

Se trata menos de agregar unas lecciones a otras que de realizar en la clase y en la escuela un verdadero aprendizaje de virtudes, de hábitos y de actitudes que preparan para la vida social, aprendizaje que no puede ser emprendido si no se realizan dos condiciones:

Una atmósfera general de la escuela, de la clase, que sea adecuada al objetivo perseguido. La actividad efectiva de los alumnos en un régimen de disciplina compatible también con el objetivo hacia el cual se tiende: saber conducirse.

Hablar de los derechos de los ciudadanos en nuestras democracias de tipo liberal no tiene sentido, sino cuando estos

derechos van acompañados de la libertad de hacer uso de ellos y de la responsabilidad de aquellos a los que les son concedidos.

Libertad y responsabilidad no van separadas una de otra: la libertad sin el sentido de responsabilidad conduce a la anarquía a la cual siempre ha seguido la dictadura; la responsabilidad sin libertad no tiene sentido, porque en tal caso es una coacción, una opresión. ¡El derecho de hacer lo que se impone!

La iniciación en la vida cívica comienza muy pronto en las clases y en las escuelas en las que rige un clima de confianza y de colaboración. Conviene, sin embargo, obrar con prudencia. En este sentido se ha preconizado mucho tiempo el autogobierno. Con las mejores intenciones del mundo, los educadores han intentado experiencias, algunas de las cuales han tenido éxito; en otras han fracasado, causando un grave daño a los métodos nuevos.

Nuestro consejo es que en las condiciones de trabajo de la mayoría de las escuelas de enseñanza pública en todos los países, la evolución de una disciplina de coacción a una disciplina educativa dejando a los niños cierto margen de libertad debe ser progresiva e incluso maduramente reflexiva, obtenida por la aplicación de medios sencillos y eficaces que estén siempre bajo el control del maestro.

Distribuir a los alumnos cargos que estén a su alcance es contribuir al nacimiento del sentimiento de responsabilidad, y no faltan en ninguna escuela múltiples tareas que se pueden encargar a los niños.

Organizar su enseñanza confiando a los alumnos trabajos ya aisladamente, ya en equipos, el cuidado de llevar a buen fin por sus propios medios tales o cuales trabajos, favorece igualmente la adquisición de hábitos que desarrollan el sentimiento del deber y muestran los satisfactorios resultados de la colaboración y de la solidaridad en el esfuerzo.

La práctica de la colaboración escolar en las demás actividades ofrece posibilidades variadas de desarrollar, al mismo tiempo, el sentimiento de responsabilidad personal y el de la solidaridad colectiva.

El elemento de interés de la lección de educación cívica está al alcance de todo maestro: es el dato concreto, lo real, lo vivido, lo inmediato, la experiencia, en una palabra, la vida social, sacando de ella los motivos convenientes: hechos relatados por los periódicos, actividades de las autoridades municipales, de los servicios públicos.

Una enseñanza activa, concreta y eficaz del civismo consiste en tomar de la vida de todos los días, los temas de las lecciones a dar: una elección municipal, un crédito pedido por

el ayuntamiento con vistas a una construcción, una prohibición que se acaba de proclamar, un acontecimiento cívico importante en el plano nacional, la partida de los jóvenes conscriptos al servicio militar, etc. La vida diaria ofrece múltiples ocasiones en las que una noción de orden legal o cívico puede ser actualizada y concretada.

Plantear a los alumnos esta cuestión sencilla: estamos aquí en una clase, ¿quién ha construido esta escuela? Puede ser el punto de partida de un verdadero centro de interés sobre la educación nacional, los ejemplos diversos que existen: pueblo, provincia, Estado, el financiamiento de los trabajos públicos, los presupuestos, los impuestos, etcétera.

De la misma manera, conocer el sitio del gobierno municipal, la alcaldía, los magistrados y los empleados de la administración comunal. Fructuosas conversaciones pueden tener lugar con temas de hechos precisos: un matrimonio, un entierro, un accidente.

Desde el agente de policía que cuida de regular la circulación, al cartero o el empleado de la oficina de correos, cuántas ocasiones de mostrar como se organiza y armoniza la vida colectiva con la condición de que cada uno respete las obligaciones de su cargo y se esfuerce por facilitar la tarea de los demás. La conmemoración de tal o cual acontecimiento histórico de que se ha hablado, ayudará a aclarar situaciones actuales concretas; el estudio de las biografías de los grandes hombres que han honrado a la ciencia y a la humanidad debe aportar un complemento enriqueciendo la parte consagrada —a veces excesiva!— a los héroes nacionales.

De la misma manera, las excursiones escolares, las fiestas nacionales, las visitas a museos y a los monumentos, las lecturas bien escogidas, se hallan en el número de los medios educativos de los que el maestro puede sacar un excelente partido.

Intervendrán además con fruto, en una educación cívica bien comprendida, el canto, coros patrióticos, viejas canciones del país, recitaciones y cuentos de otros tiempos.

La memorización de poesías y de trozos de prosa debidos a los grandes escritores y, si es posible, la exposición de cuadros de los grandes artistas.

Los *social studies*, tales como los concibe la pedagogía norteamericana, constituyen una educación cívica de concepción más amplia.

Tiene por objeto hacer captar al joven norteamericano su puesto en la sociedad, el papel que está llamado a desempeñar en su país; llevan consigo actividades y enseñanzas repartidas, por lo demás, en disciplinas distintas: historia, geografía e

instrucción cívica propiamente dicha. A esto se añaden nociones de economía y de higiene.

Este último punto nos parece digno de ser tomado en cuenta en las condiciones de existencia de las vastas regiones de la América Latina.

Si la educación cívica, en efecto, comienza por la toma de conciencia del respeto de uno mismo y del que se debe a los demás, una educación de la higiene y de la salud es para ello un punto de partida adecuado, principalmente con los alumnos más pequeños: higiene del vestido, de la habitación, de la alimentación, todo lo que concierne a los cuidados de la limpieza y de la conservación de la salud; la higiene general, no lo olvidemos, desempeña su papel en la higiene del pensamiento y el valor del trabajo intelectual del joven escolar primario.

Inculcarle que es necesario ser un hombre con perfecta salud para llegar a ser un buen ciudadano es ya un resultado excelente que hay que lograr. Se tiene el deber de portarse bien y de ser limpio por sí mismo y por respeto a los otros, y de tomar precauciones contra la enfermedad, las epidemias y los accidentes.

Las nociones de higiene no tienen valor si no son respetadas. Inspirándose en las actividades de la Cruz Roja de la Juventud, se puede organizar en la clase un grupo que tienda a mejorar la higiene y a conservar la salud, variando las tareas a realizar en cada lugar según las posibilidades y las necesidades: mantener la clase, la escuela y sus alrededores en estado de limpieza, practicar la gimnasia respiratoria o bien, según el ejemplo de los escolares norteamericanos, transmitir a la familia los consejos higiénicos recibidos en la escuela. Haremos aquí alusión a una clase que se había extrañado de la frecuencia de una enfermedad en una familia y que había terminado por descubrir la causa: el agua de los pozos contaminada por los desagües de un estercolero. Este fue desplazado y cubierto, el agua volvió a ser potable... y la enfermedad desapareció.

Hemos dado el notable ejemplo de las clases de escuela primaria del Jura francés, que, constituidas en cooperativas escolares, regidas por los mismos alumnos bajo la vigilancia de sus maestros, han contribuido, con ayuda de los ingenieros de agua y bosques, a la reforestación de pendientes desnudas. Remitimos a lo que hemos dicho sobre las cooperativas escolares a propósito del trabajo por equipos.

No es el aspecto mercantil, la aportación de dinero, su valor principal, sino el trabajo de equipo que reclama la empresa creada, a cuyo éxito cada uno contribuye aportando su parte,

cumpliendo los deberes que le han encargado, ejerciendo funciones cívicas y sociales.

Cada año, la designación del "comité" de la cooperativa da lugar a elecciones "verdaderas" en las cuales los alumnos toman el más vivo interés; es la buena democracia en acción.

La cooperativa escolar aporta a la educación del civismo un concurso inestimable.

¿Ha sido llevado el maestro en sus lecciones de instrucción cívica a hablar de la constitución del Estado?

Los estatutos que los alumnos han discutido y aprobado son de ella un ejemplo vivo.

¿Ha hablado de la diferenciación de los poderes legislativo y ejecutivo?

La Asamblea General y el Comité ¿no los prefiguran? Constitución, autoridad legislativa, ley, presupuesto, gestión, voto, autoridad ejecutiva, autoridad de control no son palabras abstractas, difíciles de comprender porque no se captan las realidades que encierran; gracias a la cooperación se convierten en realidades vividas, resultantes de las experiencias de los niños.

Lo mismo puede decirse de términos técnicos tales como: oficina, escrutador, mayoría absoluta, mayoría relativa, primera vuelta del escrutinio, segunda vuelta, etcétera.

Se ha pasado de una concepción formal, abstracta e ineficaz de la instrucción cívica a una verdadera educación del civismo por las experiencias vividas y las enseñanzas que cada uno ha podido sacar de ellas.

Mas, para los países que se han adherido a las Naciones Unidas y a la Unesco, y que, como consecuencia, han suscrito los compromisos solemnes de la "Declaración Universal de los Derechos del Hombre" (1948) y de la que le ha seguido concerniente a los derechos del niño, la educación cívica debe ser concebida en función de la comprensión internacional que hay que intensificar.

No hay aquí, por lo demás, ninguna oposición con la educación cívica de carácter nacional, sino una prolongación de ésta. La cooperación entre alumnos en la clase, en donde a menudo se codean niños de medios sociales diferentes y de creencias diversas, favorece, prefigura aquella que debe establecerse entre todos los niños del mundo y todos los pueblos de la tierra.

En conclusión, la educación cívica debe ser concebida y distribuida de tal manera que, a la edad de los 20 años, todo joven ciudadano y toda joven ciudadana que entren como elementos activos en la vida cívica y política tengan plena conciencia:

De los privilegios que los ciudadanos tienen en las democracias parlamentarias, en las cuales participan en la gestión de los asuntos públicos escogiendo y eligiendo sus magistrados municipales, provinciales y nacionales.

Del aprecio que conviene conceder a las libertades individuales concedidas a los ciudadanos por las leyes constitucionales:

Libertad de creencias y de conciencia; libertad de opinión, libertad de prensa, derecho de crítica y derecho de asociación (en partidos políticos principalmente), que son testimonios del valor de las instituciones existentes.

De la necesidad, si la humanidad quiere sobrevivir, de desenvolver la comprensión internacional y todas las empresas nacionales e internacionales que laboran por la paz.

Extractamos, de un folleto consagrado a la educación moral y cívica debido a la pluma del gran educador francés Celestin Freinet, las líneas siguientes que nos parecen resumir excelentemente lo que acabamos de decir:

"Educación moral y educación cívica van a la par.

"Quienquiera que se haya elevado a la moralidad humana está en obligación, por este hecho, de afirmar esta misma dignidad en todas ocasiones. Está obligado a obrar como buen ciudadano.

"La educación cívica, más todavía que la educación moral, necesita virilidad, valor y decisión, todas virtudes de las cuales lo menos que se puede decir es que no se cultivan por la obediencia y la pasividad sino por la acción.

"¿Cómo preparamos al futuro ciudadano?

"Mediante la organización y funcionamiento de la cooperativa escolar dinámica, en el seno de la cual los niños se ejercitan en formar sus responsabilidades.

"No hay mejor preparación para el papel de ciudadano que esta práctica efectiva de la libertad, de la cooperación y de la democracia.

"Saben, en todas las ocasiones, tomar sus responsabilidades: de aquí resulta que no se comprometerán jamás en ninguna empresa dudosa que contradiga su dignidad, su preocupación de conciencia y de lealtad.

"No aguardan a que los adultos les impongan su conducta o su trabajo. Saben organizar sus actividades, y esto no solamente en razón de sus tendencias personales, sino también en función de la comunidad en la cual se hallan totalmente integrados.

"Han adquirido una cultura. Han estado habituados a re-

flexionar y a discutir sobre una infinidad de problemas que se creía estaban reservados a los adultos."

C. LA EDUCACIÓN PARA LA COMPRENSIÓN INTERNACIONAL

La generación de educadores que actualmente, en el mundo, enseña a los niños y los prepara para su tarea de adultos ha asistido, en algunos años, a una transformación radical de las relaciones humanas, debida a factores bien conocidos: la difusión instantánea de las informaciones de un punto cualquiera del planeta a otro.

La extensión, la frecuencia y la rapidez de los medios de comunicación, la dispersión de las poblaciones debido a operaciones de guerra, la complementariedad creciente de las economías nacionales, los entendimientos o las oposiciones entre países o grupos de países, resultado de los acontecimientos políticos y militares de que la tierra ha sido teatro en el curso del medio siglo pasado; el fin del colonialismo y la consecución de la independencia de pueblos que no han podido organizarse más que con la colaboración y ayuda efectiva de los países técnica y culturalmente desarrollados: todos estos factores que se interpenetran oponiéndose a veces hacen más necesaria y urgente la búsqueda de un entendimiento entre los pueblos para que la vida internacional salga del período de incomprensión, de crisis y de peligros en que se encuentra al presente.

La realización de una colectividad mundial exige multiplicar los cambios, las confrontaciones y el conocimiento recíproco de los valores y de las ideas de cada uno. Ya se dibujan o se han realizado asociaciones de países en el plano económico, político y militar de las que nadie hubiera podido suponer su posibilidad hace algunos años solamente.

Se puede afirmar, sin riesgo de equivocarse, que la evolución iniciada va a continuar y en un porvenir, próximo o lejano, las barreras nacionales, políticas y aduaneras se rebajarán cada vez más para desaparecer un día, como han desaparecido aquellas que en el pasado habían dividido en pedazos tal o cual país hasta el momento en que pudo realizar su unidad nacional. La de todos los pueblos de la Tierra vendrá un día, cuando se asigne un nuevo objetivo por todas partes a la política extranjera: el progreso económico, social, cultural y moral del conjunto de la humanidad.

Los profetas de la paz y de la armonía universal lo han anunciado; pero serán las realidades del mundo económico y de la vida política internacional las que impondrán su necesi-

dad. Se trata aquí de una visión prospectiva de transformaciones humanas que no surgen de la utopía o de la fantasía y que los educadores cometerían un grave error al no tomar en consideración. Una educación para la comprensión internacional es uno de los mejores medios de preparar la era mundial en la que entramos, y ya en algunos países, a petición de las Naciones Unidas y de la Unesco, aparece una disciplina nueva en los programas: el civismo internacional que prolonga y amplía el civismo nacional del que acabamos de hablar.

El objetivo es más vasto; el espíritu, idéntico; los métodos semejantes: llevar al ser humano a vivir en una comunidad que se amplía por círculos concéntricos del barrio al pueblo, a la región, al país, a todos los países en fin, dándole los medios de establecer las mejores relaciones con otro, mostrándole todo el provecho que él mismo, y todos los demás con él, sacarán de su colaboración.

Todo ser humano participa en la vida de grupos diversos más o menos homogéneos, más o menos extensos. Esta participación es voluntaria o resulta de un estado de hecho contra el cual su voluntad no puede nada. Un alumno en una clase, un trabajador en una fábrica o en los campos, un miembro de un país cualquiera, están sujetos a la clase, a la empresa, a las obligaciones impuestas por la vida nacional. Cada uno debe, pues, ser tan apto como sea posible para comprender y resolver válidamente los problemas que plantean las relaciones entre los individuos en el interior de un grupo y las relaciones entre los grupos por otra parte.

Estas realidades modernas permiten fijar el objetivo a lo que hemos llamado el civismo internacional:

Tratar, por la educación, de preparar seres socialmente equilibrados mediante el desenvolvimiento de actitudes nuevas y un conocimiento mejor de los países y de los pueblos distintos al suyo.

Las relaciones humanas comienzan desde el nacimiento. En la familia normal se fundan sobre la vida en común todas las horas del día, y sobre los sentimientos de afecto que ligan a los diferentes miembros del grupo; se establecen progresivamente y se desenvuelven en la comprensión o en el espíritu de ayuda por reciprocidad. La entrada en la escuela primaria coloca al niño en un medio social nuevo, cuyo clima le es extraño. Se va a ver obligado a establecer relaciones nuevas con sus compañeros y su maestro, que no estarán ya mantenidas por la calidad del afecto de que se ha beneficiado hasta aquí. Va a hacer la experiencia de la facilidad o de la dificultad de incorporarse a este medio en el cual vivirá algunos años; tendrá

sus amistades y sus enemistades, será admitido o mantenido aparte, se dará cuenta de que su carácter y su comportamiento son diferentes de los de los otros y de que, cuando la gente se entiende y se comprende, la vida es más fácil, la satisfacción mayor y que, uniéndose a los demás, se pueden lograr mejores resultados que estando totalmente solo.

De la naturaleza de estos experimentos escolares dependerá a menudo el comportamiento social de los individuos, que se replegarán sobre ellos mismos si han sido incomprendidos o dañados, o que, al contrario, tomarán parte con entusiasmo en las actividades sociales que se les ofrecerán más tarde.

Educar en la comprensión internacional es, pues, emprender una actividad que el niño considerará como desconocida, es ampliar el cuadro en el seno del cual se han establecido las relaciones, han nacido las obligaciones, los deberes que han resultado de las concepciones de la disciplina, de la educación moral y cívica:

Respeto de sí mismo y de los demás.
Sentido del deber y de la responsabilidad.
Espíritu de tolerancia y de comprensión.
Aptitud para ser solidario y voluntad de colaborar.
En una palabra, el espíritu de servicio oponiéndose al instinto de dominación y al egoísmo, a todo lo que impide o hace difíciles las relaciones con los que habitan otro medio que el suyo, que no se ve pero del cual se ha oído hablar.

Estos obstáculos son:
La ignorancia y falta de información.
Los prejuicios y la incapacidad de admitir que los demás puedan ser diferentes de nosotros.
La intolerancia y el fanatismo.
La falta de espíritu crítico.
El miedo a la verdad.
El egoísmo y el espíritu de superioridad.
El negarse a renunciar a sus ideas.
La educación del sentido mundial capaz de vencer no podría comenzar demasiado pronto.

La escuela, en lo que le concierne, y todas las instituciones culturales la deben promover a fin de intensificar la comprensión internacional, prelude del entendimiento de los pueblos.

Aquí es la razón más que el papel de la escuela primaria debe y es por esto por lo que el corazón la que entra en juego, ser el de hacer concreto, dentro de lo posible, su esfuerzo para adaptarlo a las capacidades de comprensión de los alumnos.

No pensamos que haya necesidad, al principio, de enfrentarse a una enseñanza particular sobre las Naciones Unidas y

sus instituciones especializadas, ni siquiera a una exégesis de la Declaración de los Derechos del Hombre o la de los del Niño; esto sería volver a caer en un formalismo pedagógico culpable.

Por el contrario, la escuela obrará útilmente en la medida en que la clase constituya una comunidad —se nos perdonará que lo repitamos—, en la cual, habida cuenta de la actualidad, se podrán proponer tareas de información e investigaciones que tocarán a la efectividad de los niños y les harán experimentar sentimientos de simpatía con respecto a los niños de países lejanos. Un temblor de tierra en Marruecos o en Turquía, inundaciones en África, una epidemia, harán surgir la comprensión y la idea de que no se puede permanecer indiferente a los sufrimientos de los otros; los acontecimientos felices y los hechos que hieren proporcionarán otras tantas ocasiones de conversaciones bienhechoras.

Hay todavía otros medios: hacer un llamamiento a un alumno extranjero, si hay alguno, para que hable a la clase de su país, o rogar a una persona que ha viajado que venga a conversar en la clase sobre los países que ha visitado, los hábitos, sus costumbres, o también la conmemoración de fechas que recuerden acontecimientos significativos para la marcha de la humanidad hacia su unidad.

18 de mayo: jornada de la buena voluntad.

24 de octubre: jornada de las Naciones Unidas.

10 de diciembre: jornada de la firma de la Declaración Universal de los Derechos del Hombre.

El "Correo de la Unesco" ofrece una mina inagotable de hechos y de documentos que pueden provocar, en los niños, un interés considerable para el conocimiento de los otros países.

Y no hablamos del partido que puede sacarse de los medios audiovisuales, de la documentación que puede ser recogida, de la correspondencia interescolar, de los intercambios con las cooperativas escolares de las diferentes regiones del país o con las cooperativas de países extranjeros, del sistema de escuelas asociadas, patrocinado por la Unesco. Algunas de estas posibilidades sobrepasan el cuadro de actividades de la escuela primaria.¹

He aquí los títulos y subtítulos principales de un folleto editado por la Unesco: "En la clase con los menores de 13 años". Ellos aclararán los problemas sobre los cuales ha de reflexionar el maestro si quiere orientar su enseñanza, la de

¹ Se hallarán todas las informaciones útiles en las publicaciones especializadas de la Unesco, por lo que se refiere a la educación de los adolescentes y a los intercambios de alumnos.

la geografía y la de la historia en particular, para desenvolver en sus alumnos los sentimientos de comprensión internacional:

La ejercitación en la objetividad.

La educación del testimonio.

Los informes rendidos fielmente.

Ponerse en guardia contra la sugestión y la propaganda.

El sentido crítico y comprensión internacional.

Crítica.

Valor de los trabajos colectivos.

La objetividad respecto de sí mismo.

Cultivo del juicio.

Los valores universales.

Sacaremos nuestra conclusión de las líneas con que termina el folleto "En la clase con los menores de 13 años" del cual hemos tomado los informes que acabamos de decir.

"La educación del sentido mundial choca hoy con obstáculos exteriores a la escuela, entre los cuales el principal es ciertamente el nacionalismo. Ahora bien, si el sentimiento de pertenecer a la humanidad se desarrolla normalmente por la ampliación del sentimiento de adhesión a la Patria, no podría desenvolverse a partir de esta caricatura del patriotismo que es el nacionalismo. Si la integración del niño al grupo nacional se realiza en la atmósfera de fariseísmo, los esfuerzos de sus maestros para cultivar en él las disposiciones intelectuales y afectivas indispensables para la comprensión y la colaboración en el plano internacional serán, en la mayor parte de los casos, vanos. La educación del sentido mundial no es un problema que la escuela pueda resolver en su cuadro y por sus solos medios, pues, tanto o más que un problema pedagógico, es un problema político; ahora bien, la situación en que se encuentran actualmente los educadores profesionales no les permite, en general, intervenir en este terreno con la autoridad necesaria. Estimamos, pues, indispensable que, por una parte, la Carta del Niño asegure a los escolares de todos los países esta educación de la persona de la que hemos reconocido sus múltiples exigencias, pero que solo permite concebir una educación del sentido mundial, y que, por otra parte, la Carta del Educador asegure a todos los miembros del cuerpo docente la libertad, sin la cual les sería imposible adaptar constantemente su acción educativa a las necesidades de sus alumnos (necesidades que ellos están inclusive en condiciones de conocer mejor que nadie), así como el derecho de formar parte de comisiones

escolares y de consejos de los que depende la instrucción pública.

“Deseamos, por último, que la Unesco se aplique —¿quién podría hacerlo con más autoridad?— a persuadir, no solamente a los gobiernos, sino también a la opinión pública, de que el primero de todos los problemas políticos es el de la educación; que, más especialmente, una actitud intelectual y mental favorable a la comprensión y a la colaboración internacionales, única oportunidad de salvación para la civilización, no puede nacer y desenvolverse más que en una escuela reorganizada para este fin y equipada con todo lo indispensable para su acción; que, por consecuencia, los gastos que tienden a acrecentar el rendimiento de la institución escolar constituyen la inversión más preciosa de la renta nacional; pero que la acción de la escuela no podrá ejercerse en el sentido deseado, a menos que la política del país sea en sí misma una política de comprensión y de colaboración internacionales.”

No alargaremos estas consideraciones, sino que enviamos al lector a las publicaciones de la Unesco agrupadas bajo el título general “Hacia la comprensión internacional”.

II. La preparación del cuerpo docente, 1949.

IV. Las Naciones Unidas y el consumo internacional, 1949.

V. En la clase con los menores de 13 años, 1949.

VII. La enseñanza de la geografía.

VIII. La Declaración de los Derechos del Hombre.

IX. La enseñanza de la historia universal.

CAPÍTULO XVII

LA EDUCACIÓN ESTÉTICA

Tiene por objeto desenvolver en el niño el gusto por lo bello para llevarle a apreciar y a buscar las impresiones que enriquecen su espíritu, que reconfortan su corazón y que le hacen gustar los goces de un orden elevado, las satisfacciones independientes de todo carácter material y utilitario: ya se trate de obras de arte pictórico o musical, de creaciones de valor artístico en diversos dominios, de la contemplación de un paisaje o de la asistencia a un hermoso espectáculo. Se esfuerza por adquirir este objetivo poniendo al niño en posesión de medios técnicos que le permitan crear por sí mismo “obras” de interés que respondan a su necesidad de expresarse: dibujo, música, dramatización, trabajos manuales y artísticos de géneros diversos, etcétera.

En un mundo cada vez más mecanizado como es el nuestro, la educación estética, si alguna vez pudo ser un lujo reservado a una pequeña minoría, aparece hoy imperiosamente necesaria para todos, porque puede aportar satisfacciones capaces de contribuir al mantenimiento del equilibrio interior, de salvaguardar, en cada uno, un sistema de valores desinteresados que preserven al individuo de los peligros de una vida trepidante, demasiado a menudo degradada por la suma de solicitudes de orden inferior que ofrece y hasta impone a todos.

Si la educación estética, al nivel de la escuela primaria, comprende, sobre todo, la lectura explicada y la dicción, el dibujo, la música, las actividades manuales, la gimnasia rítmica y la danza, cada una de estas disciplinas ha de implicar una enseñanza particular, y dependerá en gran parte, para los niños pequeños, del ambiente del medio escolar y de la atmósfera que allí prevalezca.

La clase es agradable, “bonita”, como dicen los niños, o no lo es. ¡Sabemos, ay, lo que se necesita hacer en todos los países para que los locales escolares sean gratos de habitar: claridad, color de las paredes, muebles, decoración!

Pero, por desprovisto que esté el maestro en el local que

le ha sido asignado, puede, con la ayuda de sus alumnos, aportar a la clase mejoras tanto más satisfactorias cuanto que serán el resultado de la colaboración de todos: maestros, alumnos y padres. Blanquear las paredes con cal no es costoso ni difícil; organizar, en un rincón, un pequeño jardín en el que crecerán plantas verdes; adornar la clase con un ramo de flores de los campos; tal vez, si se tiene oportunidad de hacerlo, colgar tal o cual de esas bellas láminas que las oficinas de turismo y las compañías de aviación distribuyen; poner cortinas en las ventanas que una mamá complaciente aceptará lavar de cuando en cuando; hacer reinar el orden y la limpieza, tales son las sugerencias fáciles de realizar, como es fácil a cada uno imaginarse otras.

La satisfacción de trabajar en una clase de ambiente placentero, donde se siente uno como en su casa, es el nivel más elemental pero no el menos importante, de esta educación para la belleza.

En algunos países, la clase comienza con una plegaria. Este acto religioso tiene por objeto predisponer a maestro y alumnos para trabajar bien; colocar la jornada bajo el signo del deber alegremente aceptado. Si este acto de elevación se realiza guardando su carácter sagrado y se efectúa con la adhesión sincera de todos, es seguro que será benéfico en el más alto grado. Pero en todas partes se puede crear una atmósfera semejante que predisponga para el trabajo: un canto coral bien escogido, un disco de buena música, una breve recitación evocadora, hacen nacer esta armonía y el deseo en todos de hacer las cosas bien.

Aquí, la parte del maestro es preponderante para hacer nacer estos estados colectivos y llevar a cada uno a desear ver, oír y crear bellas cosas que se buscan y se aman.

1) LA ENSEÑANZA DEL DIBUJO

El dibujo es un medio de expresión al mismo nivel que el lenguaje, en particular, por el papel que desempeña en el terreno profesional: capacidad de trazar un croquis, un plano, un boceto y comprenderlos.

El dibujo es también un arte que no todos sabrán poseer. Se impone un paralelo con la redacción y la composición: la redacción exige la propiedad de los términos y la corrección de las frases; la composición exige el estilo y la estética literaria.

En estas dos disciplinas: dibujo y redacción, composición, hay un mínimo que la enseñanza debe hacer adquirir a todos

y luego, sobre esto, dar satisfacción a la necesidad de crear del niño: todos serán incitados a ello; pero cada uno avanzará según sus dotes personales al desarrollar sus gustos y sacando partido de su imaginación. Esto es decir que el "dibujo libre" tiene tanta importancia como la "composición libre"; es el punto de partida para dar los medios para dibujar mejor. En fin, el dibujo es un medio de adquisición de conocimientos por el empleo que se hace de él en la enseñanza: aritmética, geometría, geografía e historia principalmente. Es, por lo tanto, una forma de la cultura a la que la escuela debe conceder el lugar que merece en el conjunto de las actividades escolares.

El dibujo enseña a observar con método y precisión si se quiere poder reproducir tan exactamente como sea posible lo que se ha visto: aumenta la habilidad visual y manual, educa el gusto y pone en obra la imaginación, los poderes de creación, la voluntad y la iniciativa. Es un gran dispensador de alegría.

Los educadores y los psicólogos, analizando los dibujos de los niños, han comprobado que se produce una ruptura en el momento en que, abandonando sus primeros grafismos torpes, sus primeros dibujos reveladores de su imaginación y de su fantasía, la escuela les impone la copia de modelos.

Los nuevos métodos de dibujo se esfuerzan por llevar al niño a operar por sí mismo el paso necesario al dibujo propiamente dicho poniendo a contribución sus dotes de observación, haciéndole descubrir la insuficiencia de "su técnica".

Así se evita causar daño a los resultados ulteriores, y se favorece, por el contrario, la expansión de las capacidades personales. No se trata, pues, de hacer reproducir modelos, sino la realidad, ya sea por la observación, ya por el recuerdo y la imaginación.

Al examinar los dibujos de los niños, se ha podido agrupar a estos últimos en dos categorías:

Los impresionistas: los que saben ver y reproducir sus impresiones de conjunto.

Los expresionistas: poco dotados para la observación, dibujan por reflexión y análisis. Son conocidas esas producciones de los niños pequeños que trazan el perfil de un animal marcando netamente las cuatro patas, que no se ven, pero a las que indican porque existen; dibujan construyendo sobre lo que saben, no según lo que ven efectivamente.

Libertad de elección del tema y libertad de ejercicios son la base de una enseñanza del dibujo fundada sobre la psicología del niño; pero libertad dirigida por el maestro que orienta los esfuerzos, ayuda a obtener los mejores resultados y que, por sus intervenciones, perfecciona los modos de proceder del niño, reduce sus insuficiencias y corrige sus errores.

Es por la discusión de los trabajos llevada a cabo sobre las formas semejantes o desemejantes, las proporciones, los tamaños, y luego con dibujos esquemáticos de conjuntos y de parte de estos conjuntos, como el maestro "enseña" y proporciona los medios de mejorar continuamente las posibilidades de cada uno.

En este dominio, igualmente, la comparación de trabajos, las reflexiones, las críticas, en ocasión de exposiciones en la clase, contribuyen a la educación general del sentido de la belleza y de lo agradable. Es al principio de la escuela primaria, a los ocho años aproximadamente, cuando será necesario poner a disposición de los niños materiales y herramientas sencillas para poder utilizar técnicas precisas.

La representación por la forma y el color en dos dimensiones surge del dibujo y de la pintura principalmente; pero también la acumulación de papeles de colores o de materiales de espesor idéntico: piedrecitas, conchas, granos, trozos de teja o de carbón, etcétera.

Cualquiera que sea la técnica utilizada, el maestro juzga más la originalidad de la creación que el valor estético, porque, en este terreno, su juicio no podría ser el del niño. Lo que importa es que el alumno tenga el gusto de crear y experimente la satisfacción de juzgar por sí mismo el resultado a que ha llegado.

El dibujo propiamente dicho, con el empleo de lápices de colores y pinturas corrientes, si es posible, tendrá por tema ilustraciones de récitos, de acontecimientos, de trabajos de imaginación; plantas, animales, seres humanos. Es un error creer que aprender a dibujar es ir de lo simple a lo compuesto, de la línea al conjunto. En este dominio juegan principalmente el interés y el sincretismo infantiles: lo que cautiva al niño no es el objeto inanimado de forma simple, un pañuelo o una bandera, sino la representación de la vida misma, de la actividad, del movimiento.

La composición decorativa es de orden educativo y utilitario. Como descansa principalmente sobre elementos geométricos o estilizados, hace llamamiento al gusto y a la imaginación más que a la aptitud para dibujar; permite a los niños menos dotados obtener excelentes resultados. Los ejercicios de decoración, en los que se utilizan de vez en cuando la repetición y las alternativas de los motivos concebidos para embellecer el objeto que se quiere adornar, son un excelente entrenamiento en la comprensión de las artes aplicadas.

Las técnicas son aquí muy variadas: decoración a la muñequilla, con plantilla, al rasgo, con la mancha, etcétera.

Una manifestación sorprendente del arte del niño se ha revelado desde hace algunos años: la pintura y el dibujo colectivo, es decir, la realización de una obra artística de gran formato, concebida por una clase o por un grupo de niños.

Diversos caminos se ofrecen al maestro para llegar a ello. Ha propuesto a la clase un tema a representar por un dibujo con lápices de colores o con pinturas por medio de colores a la acuarela: una escena de la calle, un mercado, un juego de niños; o incluso se ha dejado a los alumnos toda libertad de tratar un tema cualquiera.

Los trabajos acabados son colocados unos junto a otros y toda la clase los examina, los critica, los clasifica por orden de valor (es decir, según el grado de satisfacción que experimenta la mayoría). Una de estas producciones es relacionada.

El maestro la recorta entonces en cuadros o en rectángulos, según su formato y objeto, según el tamaño del original y el carácter de su ejecución, en 6, 9, 12, 16 trozos. Entrega cada uno de ellos a un pequeño equipo de 3 ó 4 alumnos y les encarga aumentar las dimensiones que indica, para obtener al juntarlos el trabajo inicial en gran formato.¹

Se pueden también poner en obra simultáneamente dos o tres trabajos de este género, según el número de alumnos de la clase. O, también, confiar la ampliación a un solo alumno. Ya se trate del trabajo de un pequeño grupo o de una tarea personal, los ejecutantes escogen los colores y amplían la parte del conjunto que se les ha confiado. Deben, a la vez, velar por la exactitud para que, después, en el montaje, las uniones sean posibles y se entiendan todos para decidir la intensidad de los colores con los que amplían los trozos vecinos; perfeccionar los detalles, ya que la ampliación obliga a precisar éstos. Toda esta actividad lleva a todos a la reflexión, a la investigación, a la discusión y al entendimiento.

Acabado el trabajo, se procede al montaje; las hojas separadas se pegan orilla con orilla, sin superponer una sobre otra. Se puede emplear cola o tiras adhesivas. Los resultados que se obtienen, una vez que los niños están entrenados, son a menudo prodigiosos.²

¹ Supongamos que un dibujo de un niño ha sido ejecutado en formato de 30 x 21 cm; que el maestro lo ha cortado en trozos de 10 x 7; cada uno de ellos será ampliado al formato 40 x 28, lo que dará al conjunto un tamaño de 120 x 84 cm.

² Se ha tomado de la obra de Langevin, V., y Lombard, J., véase: *Peintures et dessins collectifs des enfants*, Paris, Ed. du Scarabée, 1950.

Aquellos que utilizarán este procedimiento se darán cuenta por sí mismos de hasta qué punto las discusiones, las comparaciones, el intercambio de ideas, la confrontación de puntos de vista, contribuyen a afinar el sentido estético de cada uno y el deseo de crear, solos o en grupos, alguna cosa más bella todavía de lo que se había logrado hasta el momento.

2) LA EDUCACIÓN MUSICAL

La importancia de la música en la vida colectiva no puede ser desconocida. Comprenderla y amarla, sacar partido uno mismo por el canto o la ejecución de un instrumento y también por la participación en un conjunto vocal o instrumental entra en la cultura general: "quien no ama la música, ha escrito Goethe, no merece el apelativo de hombre, quien solo la ama es un hombre a medias, el que la practica es un hombre completo..."

Es decir, que el papel educativo de la música es tan importante como el del dibujo.

La escuela debe enseñar a cantar, a cantar bien y a amar el canto; dar el poder de distinguir la buena música de la mala. La música es como una segunda lengua que permite expresar los sentimientos: hay canciones tristes y canciones alegres. Los niños lo experimentan. ¿Pueden explicar por qué? Ensayándose en ello es como se formarán sus primeros conocimientos musicales: tonalidad, ritmo, tiempo. El poder educativo de la música, en efecto, se traduce por el refinamiento del gusto, el cual exige ciertas cualidades respecto a las cuales debe vigilar el maestro:

a) Justeza rigurosa que el maestro debe imponerse, en primer lugar, a sí mismo. Para que los alumnos lleguen a conseguirla es necesario que aprendan, primeramente, a escuchar. Solo el canto sin el acompañamiento forma el oído.

b) Pronunciación, de la que dependen el valor de la frase y la calidad de la emisión.

c) Ritmo, que será, al principio, reproducido exactamente y que se enriquecerá, una vez conocido, por las acentuaciones o, al contrario, por los aligeramientos que caracterizan el valor de la ejecución. Estas cualidades dependen mucho de la elección de los aires y de las melodías.

Esto demuestra la cultura musical del maestro. Ella se alimenta, muy al principio, en el tesoro de los cantos populares, que se transmiten de generación en generación y por medio de los cuales se expresa el alma del país.

Las melodías populares características del folklore de otros países harán sentir a los niños las diferencias de mentalidad, de costumbres, de condiciones de existencia y despertarán el interés y la simpatía por los seres humanos que no se conocen, que no se verán tal vez nunca.

Un "negro espiritual" provoca una evocación muy diferente que un canto de batelero, de un marino o de un montañés.

Parece muy necesario que el maestro disponga de un instrumento, aunque no sea más que un diapasón, el cual es indispensable y puede bastar si el maestro tiene la voz y el oído precisos.

Los instrumentos de cuerda no son indicados; más bien lo son los instrumentos de teclado, entre los cuales en primer rango hay que colocar el armonio. Su derivado simplificado: el guía-canto, que presenta un teclado, de dos octavas, que por lo demás es fácil de transportar.

Dos auxiliares preciosos de la educación musical se utilizan actualmente: el disco y la radiofonía.

El disco —con la condición de seleccionar los excelentes registros— sirve a dos fines en música.

a) Para hacer oír melodías y cantos que los niños aprenderán de oído, ya que se pueden repetir a voluntad el aire y la canción.

Naturalmente que se limitará lo que los niños han de escuchar y el valor de la ejecución coral mejorará con ello mucho.

b) Para hacer conocer las obras o las partituras a fin de gozar de su belleza, dando las explicaciones necesarias si se trata de obras evocadoras tales como, por ejemplo, la ópera de *Guillermo Tell* de Rossini o *En las estepas del Asia Central* de Borodin.

En la escuela de Mail, durante muchos años, hemos encontrado bien proceder como sigue: hemos preparado una serie de discos que reproducen las obras de autores clásicos (Handel, Mozart, Haydn, Bach, etc.). Cada mañana, una vez entrados en clase y establecido el orden, se pone un disco que es escuchado en silencio como un momento de concentración. Cada semana se cambia el disco. Naturalmente, algunos discos gustan a unos más que a los otros y reciprocamente.

Nos hemos dado cuenta de la excelente influencia de esta música sobre las disposiciones de los alumnos para el trabajo.

Luego, un efecto que no habíamos previsto y que nos encanta: oír, en el patio o en la calle, a los niños silbar o tararear los trozos de los aires que recordaban. ¡Triunfo de la bella música sobre la, a menudo mediocre, que se escucha en la radio!

Y para decir de paso: la compra de un tocadiscos y de discos puede ofrecer una excelente ocasión de interesarse por la organización de una cooperativa escolar.

Desde el punto de vista de la educación musical, la radio-difusión no ofrece las mismas ventajas que el disco, ya que la elección por el maestro se ve limitada a la que hace el que prepara los programas de las transmisiones.

Por el contrario, allí donde funciona un servicio de radio-difusión escolar, la audición de obras comentadas es muy enriquecedora, si bien no existe el recurso de hacer oír varias veces los mismos trozos para compenetrarse mejor de ellos al captar las intenciones y el desenvolvimiento.

La música instrumental ha entrado en la escuela con la utilización de flautas sencillas de bambú que los alumnos fabrican ellos mismos. Este instrumento, poco costoso, rinde inapreciables servicios y favorece la creación de orquestas de niños que con ello logran reputación.

Hay que considerar también en la educación musical las rondas, las danzas, la gimnasia rítmica y todas las manifestaciones que acentúan los sentimientos colectivos y el control de sí mismo, que disciplinan los movimientos del cuerpo, los gestos y las actividades y contribuyen a la armonía corporal y afectiva.³

3) EL TRABAJO MANUAL

Toda educación es incompleta si no se preocupa de utilizar y educar el ojo y la mano. La mano, el instrumento por excelencia sin el cual no seríamos otra cosa que inválidos; la mano que permite, tanto al sabio como al escolar, escribir y dar a conocer el pensamiento; la mano, nuestra más preciosa servidora en todas las circunstancias de la vida y a todas las horas de nuestra existencia. Es un deber de la escuela educarla, al mismo título que al cerebro, del cual debe utilizar los conceptos; el darles a los dos destreza, habilidad, soltura; es decir, el

³ Incumbe a la escuela salvar las riquezas del folklore nacional, amenazado por la invasión de medios mecánicos modernos de transmisión de la música; registrarlas para conservarlas y luego enseñarlas a los niños es un deber urgente de ciertas comarcas.

máximum de capacidades inherentes a sus funciones respectivas.

La actividad manual es característica de las ocupaciones de los niños en todos los países y en todos los tiempos y no se puede menos que extrañarse de la parte tan limitada que ocupa demasiado a menudo en los programas escolares.

La escuela es todavía el lugar en donde se utilizan apenas las manos y su habilidad, la vista, salvo para dibujar o escribir. Han sido necesarios los esfuerzos de los psicólogos y de los educadores de vanguardia para mostrar la aportación de la actividad manual a la educación intelectual y general.

Al aumentar la habilidad manual de los niños por actividades apropiadas, se libera a éstos de los impedimentos debidos a su inexperiencia, se les hace más independientes, se aumenta su confianza en sí mismos, adquisiciones todas que mejoran sus reacciones a la enseñanza.

Al ejercitar sus poderes sobre la materia, el alumno toma conciencia directamente de sus límites; de lo que es posible y de lo que no lo es, de lo que es capaz y de lo que está por encima de su voluntad y de sus medios.

Comprende que la libertad de acción en que se le deja es relativa: ¡No sabe, no puede hacerlo todo! Y es ésta una experiencia de gran valor educativo para la formación de un ser moral. Por otra parte, se fija un objetivo que trata de alcanzar y ve inmediatamente si lo que realiza corresponde a su intención: la actividad manual posee la virtud de autocontrol, primera condición para la adquisición de una disciplina personal y fuente de una experiencia de gran precio: estimación del valor de lo que resulta de poner en actividad sus manos, sus ojos, su inteligencia y su sensibilidad.

Por las actividades manuales, en fin, el niño penetra en el mundo del trabajo y del tratamiento de la materia, aprende a crear, a construir, a dirigir, a producir. Distinguiremos los trabajos manuales de las actividades manuales. Los primeros son dirigidos, fijándose la misma tarea a cada alumno o a cada grupo de alumnos y debiendo unos y otros llegar al mismo resultado. Las actividades manuales son ocupaciones libres y variadas, escogidas por los alumnos o sugeridas por el maestro.

Los trabajos manuales son objeto de una enseñanza. El maestro procede por etapas sucesivas a la ejecución del trabajo; es constante su control, la rectificación de los errores inmediatos como la aportación de los mejoramientos necesarios para la realización de las operaciones.

El maestro puede también entregar a cada alumno una

ficha de trabajo en la cual están anotadas todas las indicaciones relativas a aquél; material a utilizar, herramientas que se han de emplear, operaciones sucesivas que hay que ejecutar.

Aquí el carácter formativo prevalece sobre la expresión propiamente dicha; cada uno comprueba el resultado de su esfuerzo en la calidad, excelente, mediana o insuficiente, del objeto terminado. La alternativa de los trabajos dirigidos y de las actividades libres permite darse cuenta, en unos segundos, del partido que los alumnos han sacado de la enseñanza recibida.

En el curso de las lecciones de trabajos manuales, el maestro es un maestro de aprendizaje. En las horas reservadas a las actividades manuales, es un jefe de taller en el sentido en que se toma esta designación en las escuelas de bellas artes: un maestro experimentado que aconseja a sus discípulos en sus investigaciones personales de una producción de valor.

Si los trabajos manuales efectuados en la escuela no deben ser considerados como un preaprendizaje profesional, el maestro se cuida, sin embargo, de no dejar a los alumnos adquirir hábitos incorrectos, por ejemplo, en el manejo de un útil. Se esfuerza por hacer adquirir las cualidades necesarias en toda actividad de producción: orden, limpieza, utilización de la materia prima evitando todo derroche, respeto a la herramienta, precisión, exactitud en la acción, sentido de la obra terminada y de la presentación.

Muchachas y muchachos sacan de la actividad manual escolar todo el provecho que ésta puede proporcionarles en la medida en que se hace llamamiento a su libertad creadora, con vistas a obtener realizaciones que pongan de manifiesto su gusto artístico. Las aptitudes no son las mismas en todos los miembros de un equipo: unos tienen un sentido agudo de las operaciones que hay que efectuar, otros son más aptos para ejecutarlas. Unos se aferran a la construcción, otros a la decoración. Unos son capaces de reproducir mientras que algunos de sus compañeros lo son de crear. De aquí la importancia de las actividades manuales para los maestros, a los que revelan los caracteres y las aptitudes, las cualidades, el sentido estético, la perseverancia para acabar la tarea comenzada, la capacidad de realización, la habilidad, etcétera.

A los alumnos, las actividades manuales les enseñan a amar lo que es limpio, puro, simple y hermoso y a rechazar lo que es feo, "recargado de adornos" inútilmente complicados, desproporcionado. Les llevan a reaccionar por sí mismos ante lo que creen y lo que ven. Se trata aquí de una acción de per-

severancia del maestro que conversa con sus alumnos sobre el motivo que les ha impulsado a escoger tal o cual actividad y a realizar tal o cual objeto; de hecho, una educación para la belleza que es parte integrante de la educación moral, ya que ella conduce a educar el gusto, a formar el juicio y a afinar el buen sentido.

Adolfo Ferrière ha consagrado a las actividades manuales numerosas páginas de su obra *La escuela activa*. De ella extraemos las líneas que siguen:

"...Los trabajos manuales desarrollan la observación. Obligan y habitúan al niño a ver bien, a poner su atención sobre los detalles, a medir y a calcular con exactitud.

"Desarrollan su facultad de asociación mental. Favorecen en él el desenvolvimiento intelectual, llevándole a comparaciones, no de ideas abstractas, sino de relaciones concretas entre diferentes fuerzas físicas y los medios de que dispone.

"Desarrollan su imaginación. El niño debe ver por anticipado lo que será el objeto que trata de fabricar; debe dibujar exactamente y luego confeccionar, es decir, dar a su pensamiento una forma sensible y precisa.

"Los trabajos manuales favorecen la coordinación de las facultades. Ponen en obra todos los sentidos, todos los órganos, todas las funciones del cuerpo y del espíritu. Su concentración en vistas a la ejecución de un plan es un medio maravilloso de ejercitar al niño en una actividad sistemáticamente regulada ;...

"...Solicitan en particular el espíritu inventivo del niño, ya sea que cree objetos de su invención o que invente los medios de salir adelante en las dificultades técnicas con que tropiece. ¿Quién no conoce la dicha que experimentan los niños al inventar y crear alguna cosa sólida que represente, de manera concreta y durable, su ingenio y su perseverancia?

"Los trabajos manuales desarrollan la sinceridad. En el trabajo concreto no hay mentira posible, nada que ocultar. Un objeto está bien o mal hecho..."

"...El que ha logrado hacer algo bien adquiere cierta seguridad, una conciencia de sí y de lo que puede que es una de las mejores palancas del progreso y un agente de éxitos en la vida. La satisfacción de haber sabido crear un objeto útil es una de las etapas necesarias de la evolución ascendente del niño.

"Finalmente, el trabajo manual permite, mejor que ningún otro, la colaboración de la que nace el sentido de la solidaridad y su valor en el mundo. Ya se trate de un trabajo de jardinería o de un trabajo de aplanamiento, o que se quiera imitar una

pieza de teatro confeccionando los vestidos y el decorado, se verá hasta qué punto una colaboración regulada hace milagros y se aprenderá a conocer las condiciones a llenar para que una colaboración sea efectiva y eficaz.”⁴

No entraremos en el detalle de la técnica a que se puede recurrir para organizar el trabajo manual dirigido o las actividades manuales libres, limitándonos a precisar que la elección de ellas es necesariamente condicionada en primer lugar por los recursos ofrecidos por el medio natural de donde se sacará una buena parte de las materias primas utilizadas; en segundo, por los medios puestos a disposición de las clases: herramientas en particular, y en tercero, por las capacidades propias del maestro para sugerir y vigilar los trabajos emprendidos, para llevarlos a buen término y para aportar a los alumnos la ayuda técnica necesaria: conocimiento de la materia y de los procedimientos para su utilización, habilidad para emplear las herramientas, sentido artístico, etcétera.

Principales técnicas

Plegado, cortado, desmenuzado y pegado de papel.
 Modelado en arena mojada, aserrín húmedo, arcilla, pasta para modelar.
 Tejido, trenzado y bordado.
 Marquetería y mosaico.
 Construcción de maquetas.
 Trabajos utilizando el yeso.
 Grabado en linóleoum.
 Decoración e impresiones diversas (corchos, papas, etc.)
 Imprenta.
 Pintura y escultura.
 Cestería.
 Fabricación de muñecos.
 Trabajos manuales propiamente dichos: en cartón, madera, metal.

Las materias primas

Cerillas usadas, maderas (ramas, listones, madera enchapada), piedrecitas, conchas, colas diversas, crin, trozos de vi-

⁴ L'école active (La escuela activa) pp. 265 y ss.

drio, tejas, ladrillos, porcelana, carbón, embalajes diversos (cajas, sacos, lona, hojalata), hilos de algodón, de alambre, de latón, cable eléctrico, flores, granos o semillas, periódicos viejos, lazos, cintas, linóleoum, papeles de colores, paja, tela, tierra de modelar, barnices, etcétera.

La mayor parte del tiempo se tratará de sacar partido de materiales ya utilizados, de desechos, etcétera.

Herramientas

Agujas o broches diversos, lezna, artesa, brocha, papel secante, cortaplumas, tijeras, clavos diversos, compás, colores corrientes, cuchillo, clarión, lápices negros y de color, corchetes de formas variadas, alfileres, esponja, escuadra, gubia, hojas de afeitar, portaláminas, martillo, doble decímetro, metro, punzopasacordones, papel de vidrio, pinceles, tenazas, pinzas, destornillador, botes de cola en polvo, chinchetas, reglas, sierra, destornillador, tornillos, etcétera.

Las diversas ocupaciones que dan lugar a actividades manuales pueden distribuirse de la manera siguiente:

Trabajos

- a) Trabajos de la vida práctica: jardinería, reparación, cuidado de animales, labores femeninas.⁵
- b) Trabajos de construcción: objetos pequeños, cajas, cuadros, etcétera.
- c) Trabajos de decoración: cuadros, vitrales, cubiertas, manteles diversos, vestidos, decorados.
- d) Trabajos de creación: con materias primas a disposición, modelado, cerámica, mosaico, bordados, cestería, etcétera.

Los objetos

Vestidos: gorras, bufandas, chales, batas, delantales; para la casa: pantalla, velas, platos, botellas, alfileros, fuentes,

⁵ La enseñanza llamada casera no es una simple iniciación en los trabajos domésticos: cuidados de la ropa, cocina, trabajos de conservación, sino que debe ser considerada como un medio de dar a la joven escolar instrucciones y prácticas útiles para su futura vocación de madre y de esposa, en particular elementos de puericultura, de higiene, la capacidad de prestar los primeros auxilios, los principios elementales de economía doméstica. Esta instrucción se concibe como una ayuda específica que contribuye a la expansión de la naturaleza femenina y a la elevación de la dignidad de la mujer en la vida familiar y social.

vajilla de loza, portacuchillos, servilleteros, tapices, trabajos de cestería, cestas, canastos, trabajos de costura.

Objetos decorativos: brazaletes, cinturones, collares. cuadros, abanicos, broches, vitrales con papel de colores, transparencias, trabajos de bordado, tejido.

Juguetes: autos, aviones, barcos, animales de madera (siluetas), casas.

Trabajos colectivos o de equipo: relieves geográficos, planos, perfiles, gráficas de observaciones meteorológicas, insolación, temperatura, vientos, calendarios de actividades agrícolas, composición y representación de una pieza de teatro y conspulares, teatro de muñecos, composición, impresión y venta de un periódico de clase, sostenimiento de un huerto escolar, pequeños trabajos mecánicos, etcétera.

Recurramos otra vez a Ferrière para dar el espíritu del método general:

"El método no será lógico, sino psicológico; no será formalista, que vaya de fuera a adentro, sino que dejará manifestarse de dentro a afuera las necesidades del niño; el maestro se limitará a crear el medio y vigilará para evitar accidentes; sanciones naturales demasiado graves, ensayos emprendidos en una falsa dirección.

"En tanto que el niño no haya comprendido la relación de causa a efecto, que hace surgir la excelencia del fin de la excelencia de los medios propios para alcanzarlo, no es apto para captar el alcance del aprendizaje. La misma técnica que, imenseñada cuando el alumno comprende su valor y le desea, es una fuente de interés y de placer."

"Las actividades manuales, al poner en juego las capacidades de resistencia, de facilidad, de agilidad y de destreza al servicio de la inteligencia —observación, juicio, imaginación— y de voluntad —esfuerzo, perseverancia, aplicación—, son un factor de la salud mental, condición del desenvolvimiento armónico de los seres humanos."

⁶ L'école active (La escuela activa) p. 271.

⁷ He aquí las recomendaciones de la Conferencia Internacional de Instrucción Pública de 1955 sobre la enseñanza de las artes plásticas en las escuelas primarias y secundarias:

"Considerando que la enseñanza de las artes plásticas, al hacer un llamamiento a las diversas actividades del niño, presenta un gran valor educativo en los planos estético, intelectual y moral y permite al educador una exploración psicológica del alumno y el descubrimiento de sus talentos artísticos.

"Considerando que los conocimientos y las técnicas adquiridas gra-

cias a la enseñanza de las artes plásticas pueden servir, tanto en las escuelas como en el ejercicio de una profesión, en la utilización inteligente del tiempo libre y en la apreciación de la belleza en la naturaleza, en la vida, en las actividades de producción y en el arte.

"Considerando que las artes plásticas constituyen un factor educativo indispensable para el completo desenvolvimiento de la personalidad y un poderoso medio para el conocimiento más profundo de la realidad.

"Considerando que la multiplicación de las imágenes por la fotografía, el libro, la publicidad, el cine, la televisión, representa hoy un elemento de progreso tan importante como en otro tiempo la invención de la imprenta, y que importa que la educación visual del niño sea más ampliamente desarrollada para guiar su inteligencia y formar su gusto, preservando a la vez su sensibilidad de la vulgaridad y de la fealdad.

"Considerando que las artes plásticas, como todas las otras artes, pueden contribuir a la inteligencia y comprensión entre los hombres,

"somete a los Ministerios de Instrucción Pública de los diferentes países las recomendaciones siguientes:

"1) Las artes plásticas, tales como el dibujo, la pintura y el modelado, deben figurar en los planes de estudio de la escuela primaria, tanto como disciplina distinta que como medio de expresión y auxiliar diédico de las demás disciplinas.

"5) Conviene colocar la enseñanza de las artes plásticas sobre el mismo plano que las demás disciplinas, en razón tanto de su valor propiamente educativo como de su valor de medio para adquirir las técnicas.

"8) En el establecimiento de los programas de estudios para las artes plásticas y en la elección de los métodos correspondientes, se deben tener presentes constantemente en el espíritu los fines peculiares de esta enseñanza, principalmente:

"a) Sus fines educativos (desenvolvimiento de las facultades de observación, de imaginación, de expresión, de dominio de sí, disciplina de trabajo, espíritu de colaboración en el trabajo de grupo, etc.).

"b) Sus fines culturales (educación del gusto, comprensión y respeto por las obras de arte, etc.).

"c) Sus fines prácticos (adquisición de técnicas utilizables en los estudios, en la vida y en la profesión).

"d) Fines de orientación (conocimiento de la psicología del niño a través de sus ensayos de expresión).

"e) Los fines de amplia comprensión humana (universalidad del arte, interés y respeto por las manifestaciones artísticas de todos los pueblos, grandes y pequeños, formación de las jóvenes generaciones en un espíritu de humanidad, de amistad entre los pueblos y de paz).

"10) Los problemas de estudios y los métodos de enseñanza con-

cernientes a las artes plásticas deben tener en cuenta las diversas fases del desenvolvimiento psicológico del niño y del adolescente y sus intereses.

"11) En la aplicación de métodos, en la elección de los temas de los ejercicios y de los materiales, el maestro debe ser libre para adaptar la enseñanza a las circunstancias locales y a los gustos y necesidades de cada alumno.

"12) Un buen método de enseñanza consiste en estimular al alumno en la investigación de su propia forma de expresión, recurriendo al dibujo, a la pintura y al modelado libres, lo mismo que a los demás medios por los cuales el niño pueda manifestar sus gustos y sus talentos.

"13) Es de desear que la enseñanza de las artes plásticas se inspire en las tradiciones artísticas tanto nacionales como locales.

"16) Es de desear, en la escuela primaria sobre todo, que el material y el mobiliario necesarios para la enseñanza de las artes plásticas sean puestos gratuitamente a disposición de los alumnos por las autoridades escolares o por otros organismos; conviene utilizar, en lo posible, los materiales de origen local.

"19) El cuadro de la escuela, por su aspecto, por sus líneas, por su color, por sus elementos decorativos, debe crear alrededor del alumno un ambiente de buen gusto y una atmósfera estética; se velará por ello, especialmente en lo que concierne al edificio escolar, al patio de recreo y los jardines, a la disposición interna de la escuela, al mobiliario y al cuidado puesto en su conservación.

"20) En toda medida posible, los alumnos deben estar asociados individualmente o por grupos, a los trabajos de conservación y embellecimiento de la escuela y en la preparación de manifestaciones y fiestas escolares.

"21) La cultura artística de los alumnos se verá grandemente favorecida por su conocimiento familiar de los recursos del arte local (museos, monumentos, colecciones particulares, artesanado, artes populares y folklóricas, etc.) y de las bellezas naturales, así como por su participación ocasional en las diferentes manifestaciones artísticas (exposiciones, proyecciones de films sobre arte, etc.)."

CAPÍTULO XVIII

LA INICIACIÓN EN LAS CIENCIAS FÍSICAS Y NATURALES

I. INTRODUCCIÓN

En los programas escolares, la enseñanza de las ciencias ocupa un modesto lugar de segundo plano y se le reserva una hora, a veces dos, en el horario hebdomadario. Esto se explica y se comprende porque, en todas partes, la prioridad se concede a las disciplinas consideradas como esenciales: la lengua materna y las matemáticas. Ahora bien, cada vez más parece necesario y hasta urgente revisar esta posición de principio y dar a la enseñanza de las ciencias el sitio que le corresponde en nuestro mundo moderno.

Situación actual. Así pues hasta ahora las ciencias son en casi todas partes un pariente pobre en el mundo pedagógico. Por falta de tiempo, de medios y también de gusto, los maestros sacrifican esta enseñanza sin demasiados remordimientos. Invocan múltiples excusas de las que algunas, por lo demás, son válidas.

En primer lugar, en el ánimo de numerosas personas y de no menos numerosos pedagogos, las preocupaciones de orden científico son ligeras. Hasta es de buen tono, en ciertos medios, manifestar una especie de menosprecio condescendiente a las matemáticas y a las ciencias. Se oye a menudo esta confesión confidencial: "Yo jamás he comprendido bien ni los números ni las ciencias". Estas mismas gentes, por lo contrario, no condenarán jamás su ignorancia de la literatura o de la ortografía. Este fastidioso estado de espíritu es, a la vez, la causa y la consecuencia de nuestra enseñanza, de nuestros programas, de nuestros exámenes, de una concepción ya superada de la misión profunda de la escuela primaria.

Por lo demás no faltan buenos espíritus para denunciar los "maleficios" de la técnica y de los peligros que hace correr al mundo. Bonita ciencia que nos amenaza con el exterminio... ¿Es mejor el mundo desde que ésta se enseña? Este escepticismo

proviene de viejos y malos entendidos, ya denunciados por Rabalais: se imputan a las ciencias las faltas y los errores que provienen de los hombres mismos. Y, tal vez, es la falta de conocimientos precisamente la que engendra el miedo y el pánico. El hombre es un perpetuo "aprendiz de brujo". El hecho de que se haya servido de los descubrimientos y de los inventos para objetivos de guerra no puede, en ningún caso, constituir una excusa para no enseñar las ciencias.

Cuando, a pesar de todo, el maestro está animado del deseo sincero de dar realmente lecciones de ciencias, choca con múltiples obstáculos de gran envergadura. En nuestras escuelas normales, hasta un pasado reciente e incluso hoy todavía, el futuro maestro no es suficientemente ejercitado en los "métodos activos". En estos establecimientos la enseñanza es, a menudo, muy libresca y el joven pedagogo entra en la carrera bastante mal preparado para dar una enseñanza viva. Podrá, claro está, perfeccionarse y cultivarse; pero esto exige tiempo, voluntad e iniciativa. ¡Muchos se quedan en el "camino" por inercia o por falta de "inteligencia pedagógica"!

Además, los manuales son a menudo un cojín de pereza, una tentación permanente. ¡Es tan fácil leer o hacer leer un texto, parafrasearlo, hacerse la ilusión de un trabajo suficiente y dormir su "conciencia pedagógica"!

En fin, el maestro invoca la falta de medios, de aparatos, de instrumentos. ¡Y es una excusa válida! Es verdad que hay maestros que fabrican ellos mismos esos aparatos con mucha paciencia y una ingeniosidad verdaderamente notable. Pero son una minoría ínfima. Ellos dedican además mucho tiempo y a menudo su dinero. Los demás, ¡ay!, se contentan con demostraciones deslucidas y áridas en el pizarrón. Los alumnos pasivos registran en sus cuadernos las "experiencias" y "demostraciones" que nunca han visto. Las iluminarán con colores, el maestro lo exige. Se aprenderán dócilmente textos vacíos para ellos de todo lo concreto y repetirán fielmente las frases de un manual o de un texto dictado. "Tomemos un frasco, echemos en él agua y después algunas gotas de ácido..." ¡Pobres alumnos! Leíamos recientemente en un plan de estudios: "Es fácil al maestro procurarse algunos objetos: frascos, corchos, productos químicos, desechos de diferentes metales". ¡Que! Afirmamos, por el contrario, que es difícil al maestro organizar su pequeño laboratorio, por falta de tiempo, de medios financieros y de iniciativa. No olvidemos que debe enseñar todas las disciplinas y que cada una de ellas exige un gran esfuerzo. Entonces se desanima y no concede su atención ni su tiempo más que a las ramas que no requieren sino expo-

siciones orales, sin ningún "montaje". ¿Quién se lo puede reprochar?

El maestro se olvida incluso a menudo de sacar partido de innumerables objetos familiares que el niño utiliza como se puede observar fácilmente: una bicicleta, un automóvil, una balanza, una plancha, una lámpara eléctrica, una carretilla... Se prefiere darle una enseñanza libresca, fastidiosa, ineficaz, que engendra indiferencia e incluso disgusto.

En el dominio de las ciencias naturales, la situación no es más satisfactoria. ¿Cuántas lecciones de botánica sin plantas, de zoología sin animales, de cosas sin cosas, se dan hoy todavía en todas las latitudes? Comenio, Rousseau, Pestalozzi y con ellos todos los pedagogos dignos de este nombre han dicho y repetido incansablemente: "...las cosas, las cosas, los hechos..." ¡Ay! Los alumnos acuden a las clases, en las que cosas... ¡Ay! Los alumnos acuden a las clases, en las que las puertas y las ventanas están cuidadosamente cerradas, en sentido propio y figurado, y la lección de ciencia se va a desrollar: el maestro habla, habla, los niños le oyen; pero no lo escuchan necesariamente, sueñan, se evaden hacia su mundo maravilloso y esperan dócilmente la terminación de una verborrea monótona y enojosa. Desde luego, ¿dónde están las cosas y los hechos? ¡Fuera de la clase, fuera de los libros, fuera de los propósitos del maestro! Haría falta, en fin, abrir las puertas y las ventanas e ir a la caza de las cosas. Para justificarse el maestro alega la falta de tiempo, el efectivo demasiado cargado, la disciplina muy difícil de mantener al aire libre, el frío, el calor, la lluvia, el sol...; en pocas palabras, se engaña a sí mismo y traiciona un tanto su misión. Spencer lo ha dicho muy bien: "¡Hablar de las cosas al niño o mostrárselas no es enseñarle a observar, es hacer de él un simple recipiente de las observaciones de los demás, es debilitar en vez de fortalecer su disposición natural a instruirse espontáneamente; es privarle del placer que procura la actividad coronada por el éxito; es presentarle la atrayente adquisición de los conocimientos bajo la forma de una enseñanza vacía y producir por ello la indiferencia, el disgusto que manifiestan a menudo los niños por esta clase de lecciones..."

El filósofo Bertrand Russell nos dice:
 "...la ciencia avanza a pasos de gigante. Cada día labra más el destino del hombre. Modifica sus modos de vivir, sin que él lo sepa tal vez, lo alcanza hasta en sus reacciones más profundas. Y, sin embargo, continuamos pensando y viviendo como si no hubiera pasado nada desde hace medio siglo. Nuestros reflejos son de otra edad. Es urgente que la mayoría ad-

quiera una cultura científica que le permita derrotar a la ignorancia, al pánico o al escepticismo. En ello va la supervivencia de la humanidad...

"La teoría y la práctica de la física moderna han revelado brutalmente que una ignorancia total del mundo de la ciencia no es ya compatible con la persistencia de la humanidad..."

Por su parte, la Conferencia Internacional de Instrucción Pública de 1959-1960 ha elaborado cierto número de "recomendaciones". He aquí, entre otras, la 35ª:

"Hay que dar a las ciencias y a las matemáticas un lugar suficiente y el tiempo necesario para trabajos prácticos y experimentales, para trabajos de laboratorio, para trabajos manuales y agrícolas..."

En *La educación nacional* del 13 de octubre de 1960, R. Gal escribe a propósito de la enseñanza de las ciencias y de las matemáticas:

"... Una verdad elemental de la psicología encuentra aquí al más viejo ideal pedagógico, que afirma la necesidad de una madurez lenta para la formación de todas las nociones y funciones mentales... En consecuencia, hay que dar a todos, en la primaria ya, un sólido hábito de trabajo experimental, de razonamiento: seguir el método activo, aplicado por maestros convencidos ellos mismos de esta verdad fundamental..."

En fin, la Unesco ha publicado en 1960 *Principios y Recomendaciones* concernientes al ciclo primario. Resaltemos, en las *Recomendaciones* números 46 y 47, el 2º principio:

"La escuela primaria debe proponerse dotar al niño y al adolescente de los instrumentos fundamentales de pensamiento y de acción que, adaptados a su edad, les ayuden a vivir su existencia de hombres y de ciudadanos y a comprender el mundo en el cual están llamados a vivir."

A estas voces autorizadas se unen las voces de los pedagogos esclarecidos, de los responsables expertos, para reclamar una enseñanza suficiente y más eficaz de las ciencias en todos los grados, desde el primer año de la escuela primaria.

Si no tenemos cuidado en ello, nuestros descendientes podrán reprocharnos, con razón, el haber cometido una falta imponderable, cargada de consecuencias, de haber dejado la enseñanza de las ciencias en el estado lamentable en que se encuentran de un modo bastante general hoy.

A. Objetivos de la enseñanza de las ciencias

Nos proponemos, pues, examinar este problema y analizar sus diferentes aspectos teóricos y prácticos. Primeramente, recordaremos los múltiples objetivos que debemos alcanzar, que nos trazarán los caminos a seguir.

1) OBJETIVO EDUCATIVO

a) Desde la más temprana edad, el niño trata de establecer contacto con el medio ambiente, las personas, los animales y las cosas que forman su universo. La escuela está llamada a continuar e intensificar esta toma de contacto con el mundo exterior. Pero se trata, a todo lo largo de la escolaridad, de respetar el orden psicológico de toda adquisición: *la cosa primero, luego la palabra*. Es necesario así evitar un error cometido muy frecuentemente por la escuela. ¿A qué debe apuntar la enseñanza científica, tanto si se trata de las humildes observaciones de la historia natural como de las cosas en los primeros años de la escolaridad o de la enseñanza científica en los años posteriores? Un pedagogo moderno, Luis Meylan, responde ampliamente a esta cuestión: "Hay una manera de enseñar la historia por la historia, o las lenguas por las lenguas, o las ciencias por las ciencias, que es la negación misma del humanismo". (Tomado de *L'humanisme et la personne*.)

Consideramos, de inmediato, que la enseñanza de las ciencias debe contribuir a desarrollar todas las facultades del niño, así como su corazón y su alma. Éste es un objetivo muy elevado; pero el educador auténtico coloca siempre su ideal muy alto. La enseñanza de las ciencias es un *medio*, uno de los más eficaces, para abrir el espíritu del niño.

La *curiosidad*, que es una de las primeras manifestaciones de la inteligencia, y el asombro que sigue a los descubrimientos, son preciosas palancas que hay que utilizar con delicadeza en toda acción educativa. El papel del educador consistirá, por tanto, en despertar y mantener una curiosidad constante por todo lo que vive, por todo lo que constituye el universo de los jóvenes.

Debemos enseñar al niño a *mirar*, a *observar*, porque muchos se conforman solo con *ver*. Pero la observación debe ser guiada con tacto y paciencia, porque no hay que privar al niño del placer del *descubrimiento personal*, generador del entusiasmo. Nuestro primer objetivo será, pues, *enseñar a observar*.

El niño adquirirá así un instrumento de trabajo del que se servirá toda la vida perfeccionándolo.

Se trata, para el pedagogo, de desenvolver todos los sentidos del niño, porque para llegar a una noción completa de un "ser", de una cosa, todas las puertas de la inteligencia deben estar abiertas: los ojos para percibir las formas, los colores, las dimensiones, el aspecto; los oídos para captar los sonidos, los ruidos, la voz; los dedos para tomar un contacto íntimo con el objeto; la nariz, para darse cuenta de los olores, etc. Por ejemplo, si hay que observar una naranja, es fácil poner a contribución todos los sentidos. Cuando se observa un caracol, es posible oír cómo se come la hoja de lechuga. ¡Pero no se conseguirá más que en medio de un silencio absoluto! Se enseñará así al niño a ver que hay una disciplina de la observación, a falta de la cual los descubrimientos apasionantes serán imposibles. Mas el niño interesado en ello se aplicará fácilmente.

Por la observación bien dirigida, el niño maravillado aprende poco a poco a reflexionar: plantea cuestiones, manifiesta una gran sed de explicaciones. Después, lentamente, llega a razonar, a comparar elementos, a elevarse hasta la generalización. Pero no se llega a este nivel sino en el duodécimo o el decimotercer año. Desde este momento, se pueden utilizar innumerables observaciones sencillas, hechas sobre los seres y las cosas para preparar las nociones de conjuntos, de agrupamientos, de sistemas cada vez más vastos.

Se asiste entonces a la expansión de una joven inteligencia y la enseñanza de las ciencias se vuelve apasionante.

Citemos a Duhamel: "... Cuando hayáis visto el extraordinario animal (la araña) volverse del centro en su red y agarrar tan de prisa y tan exactamente, con su pata, el último hilo que desenredó a medida, querríais mostrar a todos cuánto amáis esta maravilla..." En efecto, la alegría del descubrimiento es tan viva que debe ser compartida. Ojalá que los que rodean al niño lo comprendan, los padres muy especialmente. Duhamel añade: "... No hay descubrimiento desdeñable: si traéis de vuestro viaje cotidiano el recuerdo de la blanca nube de polen que, bajo vuestro bastón, deja el llantén maduro en el mes de mayo, es poco, tal vez, pero vuestro viaje no habrá sido inútil. ¡Si habéis oído crujir la vaina de la retama que desparrama su semilla por efecto del calor, no tendréis que lamentaros!"

He aquí, pues, fijado nuestro primer objetivo: el objetivo educativo. Suscitar y estimular la curiosidad, enseñar al niño a observar, desenvolver todos sus sentidos, todas sus facultades,

despertar su inteligencia, ejercitarle en la reflexión, en el razonamiento y, más tarde, en comparar y generalizar.

El lenguaje

b) Paralelamente, a todo lo largo de la escolaridad (primaria y secundaria), el pedagogo debe esforzarse por enseñar al niño a expresarse en un lenguaje claro y preciso. Sabemos todos cuánto trabajo cuesta a nuestros alumnos el formular el resultado de una observación, emplear términos propios, vocablos exactos. Usan, en general, palabras vagas, imprecisas, tales como "cosa, aparato, cuestión." (¡Es verdad que los adultos, como estos niños grandes, les dan a menudo el mal ejemplo!)

Desde el comienzo de la escolaridad, el maestro dará el término justo, la palabra propia, después de haber trabado contacto con "la cosa", teniendo cuidado siempre de evitar los términos "bárbaros", difíciles y raros que pertenecen al lenguaje del sabio o del especialista. ¡Permanezcamos siempre sencillos! Por ejemplo, cuando se observa una flor con los niños pequeños, nos contentaremos con los términos siguientes: "corola, pétalo, estambres, cáliz". (Más tarde, solamente, mencionaremos, después de un atento examen de esta flor, los términos botánicos más cultos: "nervio, antera, ovario, óvulo...")

Otra recomendación: las observaciones deben ser formuladas en una proposición simple, pero completa. Se necesita un entrenamiento largo para ello, que exige mucha paciencia de parte del maestro. Para conseguirlo, éste aprenderá a callarse y a dejar hablar a los alumnos. Cuando el enunciado sea erróneo o incompleto, el maestro lo hará rectificar y completar por los alumnos mismos. Evitará también decir: "ved aquí..." notad el color azul de esta corola..." Se guardará de hacer preguntas a las cuales los alumnos no puedan responder más que "sí" o "no". Se esforzará, al contrario, para hacer hallar la voz propia, el adjetivo descriptivo, el verbo que corresponde. Más tarde, cuando el alumno se entregue a manipulaciones delante de sus camaradas, cuidará de que vaya diciendo, en voz alta, todo lo que hace y todo aquello de que se da cuenta... "Tomo una probeta..., echo unas gotas de ácido clorhídrico..., observo un cambio de coloración..., establezco un circuito que comprende una pila, un interruptor, una resistencia..."

Todo maestro sabe cuán difícil es hacer hablar a los alumnos fuera de la lección de elocuencia propiamente dicha y aun, a veces, durante esta lección de expresión. La fuente de las dificultades reside a menudo en la elección de los temas: "El bosque en otoño..." Un día de vacaciones... Una excursión a la montaña". Gracias a la lección de ciencias, los temas son concretos, presentes, sencillos y directos. No hay más que saber aprovecharlos.

charlos. Las mismas posibilidades se presentan en el dominio de la redacción.

La lección de cosas aporta un número considerable de palabras nuevas, sacadas no del libro, sino de las cosas mismas. He aquí un ejemplo de vocabulario sacado de la observación de un huevo: "huevo, cáscara, membrana, cámara de aire, germen, embrión, empollar, incubación, eclosión..." Palabras sacadas del estudio del ojo: "órbita, cavidad, párpado, ceja, sobreceja, conjuntiva, córnea, iris, retina, nervio óptico, cristalino, acomodación, miopía..." Estas palabras serán tanto mejor asimiladas y retenidas cuanto tengan una mayor base concreta, la cosa misma.

Ni que decir tiene que el alumno deberá usar un cuaderno de observaciones en el que vaya anotando todo lo que descubra. Allí, también, se ejercitará en la expresión precisa. La contribución de la enseñanza de las ciencias a la lengua materna es, según esto, muy grande y de una riqueza inagotable.

La misma contribución valiosa al dibujo, otra forma de expresión. Los alumnos deben ejecutar un número considerable de croquis, de esquemas, en la sucesión de observaciones hechas. Poco a poco llegarán a la exactitud del trazo y a la elaboración exacta del dibujo.

La memoria

c) En el dominio de las ciencias se combate, con razón, el verbalismo, lo libresco, la memorización fastidiosa e inútil. Queda, sin embargo, una necesidad ineludible: es la expresión previa de los hechos, de las comprobaciones, de las definiciones, de los principios y de las leyes. Aquí debe ponerse a contribución obligatoriamente a la memoria. En otras disciplinas no es deseable el mismo rigor. En historia, por ejemplo, se puede definir ampliamente el "Renacimiento" o la "Restauración" o, en literatura, el "Romanticismo" con una elección de términos casi ilimitada. Pero, para enunciar el principio de Arquímedes o definir "la potencia", en física, se necesitan una precisión rigurosa y términos exactos. El poco más o menos es inaceptable. Los alumnos están, pues, obligados a memorizar ciertas nociones. Ejercicio saludable, a condición, bien entendido, de que descansen sobre una base concreta.

El respeto de la naturaleza

d) Por la lección de cosas, al principio, y luego, más tarde, por la lección de ciencias, el niño y el adolescente entran en contacto íntimo con los seres y las cosas, las plantas y los animales. Asociada estrechamente a la enseñanza de la geografía

local, la enseñanza de las ciencias permite inculcar lentamente el respeto y el amor a la naturaleza bajo todas sus formas y a todas sus manifestaciones, así como el respeto al hombre y a su trabajo, en el pasado y en el presente: el niño, después de admirar una flor, al descubrir la vida apasionante de un insecto y las costumbres de los pájaros, se convertirá en amigo y protector de todas las criaturas. Aprender a conocer, a respetar lo que admira, tal será uno de los objetivos que se lograrán fácilmente por el camino de la lección de cosas.

En fin, en el mismo dominio, el maestro podrá desenvolver el *sentido de lo bello*. Porque no hay verdadera educación sin esta búsqueda permanente de la belleza bajo todas sus formas: una humilde flor de los campos, una mariposa, un animalito, un caballo a galope, un bloque de granito, un árbol venerable, un racimo de frutas, un reloj, una máquina, un viejo castillo, un paisaje..., en una palabra, los motivos de admiración son innumerables.

Se denuncian voluntariamente en nuestros días los actos de vandalismo, la crueldad para con los animales, las depredaciones, la falta de respeto de los jóvenes hacia la naturaleza, las comidas campestres dejando por todas partes los desperdicios...: es algo aflictivo y repugnante. Pero afirmamos que, mediante la educación, los jóvenes llegarán a luchar eficazmente contra este vandalismo escandaloso. Y, aquí también, la enseñanza inteligente de las ciencias permitirá una acción eficaz en el sentido deseado.

El entrenamiento

e) Muchos jóvenes continuarán sus estudios en las escuelas técnicas, profesionales y hasta en altas escuelas universitarias. Allí aprenderán las mismas técnicas modernas por manipulaciones, experimentos, ensayos y medidas que exigirán de ellos habilidad, destreza y precisión que solo se logran mediante el ejercicio continuado. Si la escuela primaria y luego la escuela secundaria no les han proporcionado este entrenamiento, estos hábitos de observaciones razonadas, los jóvenes aprendices y los estudiantes estarán atrasados y les costará mucho trabajo iniciarse en los métodos de investigación que les serán impuestos y que les debería haber dado la escuela primaria.

A nosotros, educadores de la primera juventud, nos toca, pues, la misión de preparar a nuestros alumnos para sus tareas futuras mediante una enseñanza experimental y concreta de las nociones elementales de las ciencias naturales y físicas.

2) OBJETIVO UTILITARIO

a) Si el objetivo esencial de la enseñanza de las ciencias es de orden educativo, es innegable que la escuela debe también dar conocimientos útiles desde el primer año, pero, sobre todo, a partir del 4º ó 5º.

En efecto, en nuestra época de técnica avanzada, de nivel elevado de vida, de "automatización", de valoración y utilización de las riquezas naturales, de la acción en favor de los países en vías de desarrollo, hay urgencia en dar a la generación ascendente una enseñanza científica indispensable a todo ser humano.

En todos los países de elevada civilización, en el taller, en la granja, en la cocina, en la llanura, en la montaña, en los caminos y en las ciudades, en todas partes, el hombre, la mujer, el niño mismo, utilizan constantemente aparatos, instrumentos, máquinas, la electricidad, vehículos de motor y productos químicos cada vez más numerosos. Nuestra vida cotidiana profesional o familiar está íntimamente mezclada con la "técnica". Imaginémosnos un instante al obrero en la fábrica, la mujer de casa en su apartamiento, al apicultor en su granja o al turista en su coche, bruscamente privados de la energía eléctrica o de los productos variados hasta el infinito que utilizan abundantemente: esto significaría la paralización casi absoluta de toda actividad. No sabríamos cómo prescindir de esta aportación gigantesca de la técnica en todos nuestros actos hasta en los más humildes de nuestra vida.

Es, pues, indispensable que seamos preparados para esta civilización mecanizada.

En efecto, muchos productos y aparatos no dejan de presentar peligros. La mujer de casa, por ejemplo, utiliza con gusto el gas o la electricidad para la cocción de los alimentos y aparatos numerosos: plancha, máquina de lavar, licuadora, mezcladora, aspiradora, etc., y productos para limpiar a veces peligrosos, tóxicos o inflamables. La prensa, casi diariamente, señala accidentes causados por imprudencia, debida a su vez a la ignorancia. El niño, más que el adulto todavía, está expuesto a múltiples peligros, ya que él también está en contacto permanente con todos los productos de nuestra civilización técnica. Su curiosidad natural le empuja, por lo demás, a manipulaciones imprudentes o a actos temerarios. Recientemente un muchacho de 14 años fue alcanzado mortalmente por una descarga eléctrica en una estación. Se había subido a un vagón, sobre una vía de galpón y tocado la línea de contacto de 15.000 voltios. ¿Y qué decir de los vehículos, de los tractores, de las motocicletas, de los automóviles, de los explosivos, de la gasolina que se manipulan corrientemente?

La escuela faltaría a su obligación, que es preparar para la vida, si no diera este mínimo de conocimientos que permiten a cada uno servirse inteligentemente y con toda seguridad de los medios maravillosos puestos a nuestra disposición para aligerar y facilitar nuestra vida cotidiana.

Además, las máquinas y los productos cuestan caros, en general, ya sea en la compra, ya en su empleo. Es necesario, por lo tanto, aprender también a utilizarlos racional y económicamente. Aquí también los conocimientos elementales son necesarios.

Se podría pensar que todo lo que se acaba de decir no puede referirse más que a los países de civilización muy avanzada. Sin embargo, afirmamos que, en los países en vías de desarrollo, esta educación es también indispensable. La civilización mecanizada penetra allí rápidamente con toda su proyección mecánica y sus múltiples productos. Es, pues, urgente que la escuela proporcione a los jóvenes una enseñanza no solamente educativa, sino también utilitaria. Hemos tenido recientemente confirmación de ello en el África tropical, a donde el Blanco llega con todo su aparato moderno de existencia y donde los Negros son llamados bruscamente a vivir en una civilización mecanizada.

b) Pero esto no es todo: la enseñanza de las ciencias bien concebida debe ayudar a numerosos jóvenes a encontrar su camino. Puede contribuir en cierta medida a desempeñar su papel importante en la orientación de los jóvenes hacia las carreras técnicas. La escuela, que debe siempre pensar en un objetivo formativo — el de preparar a las jóvenes generaciones para su vida de adultos —, debe poder despertar los gustos, las posibilidades en potencia para la enseñanza de las matemáticas y de las ciencias, dándoles, además, un sólido método de trabajo.

En todos los países del mundo, en la cúspide de la civilización como en el camino del desenvolvimiento, la necesidad de "técnicos" de las dos clases, en todos los niveles, es cada vez más apremiante. Esta orientación de los jóvenes debe, pues, hacerse bien.

Puede ocurrir que alguien se inquiete por la suerte de la agricultura frente a este llamamiento de la "técnica" y del abandono de la tierra que de ello pudiera resultar. Que se piense bien en la transformación radical que sufre esta agricultura en la época actual, y esto en todas las latitudes. El trabajo de la tierra se industrializa rápidamente por la introducción de numerosas máquinas, por el empleo de abonos cada vez más abundante y el uso de productos antiparasitarios. Evolución rápida e ineluctable. Además del conocimiento de la naturaleza, los agricultores tienen, por lo tanto, necesidad de una

excelente formación científica que darán, en primer lugar, las escuelas primarias y, después, más tarde, las escuelas profesionales.

c) Finalmente, la enseñanza de las ciencias contribuye o debiera contribuir, en una parte inapreciable, a las prácticas de una sana higiene individual y "social". Las reglas de la higiene no serán asimiladas, comprendidas, admitidas y practicadas, si no se fundan en un conocimiento, aun elemental, del cuerpo humano, de su anatomía y de sus necesidades. En este dominio hay una obra inmensa por realizar para mejorar la existencia del hombre, aliviar la miseria, luchar contra la enfermedad y las prácticas nefastas... La escuela puede, pues, ayudar en gran medida a los servicios sociales y médicos. Y, en este dominio, la lucha contra el alcoholismo exigirá muy especialmente la atención de los educadores.

Conclusión

Hemos tratado de demostrar el alto valor educativo de la enseñanza de las ciencias, que debe excitar y satisfacer la curiosidad y desarrollar todas las facultades y la inteligencia del niño, dándole el gusto de lo bello y suscitando el entusiasmo de los jóvenes. Además la escuela debe prodigar conocimientos utilitarios indispensables en nuestra época de civilización mecanizada. Esta enseñanza de las ciencias puede, por lo tanto, ser una de las más fructuosas de nuestros programas escolares.

II. EL MÉTODO

A. El interés

Cuando el maestro debe enseñar la lengua materna, el cálculo, la historia, está obligado antes que nada a crear el interés para abordar luego la lección propiamente dicha. Y los docentes saben, ¡ay!, que no es siempre fácil estudiar la gramática o las fracciones ordinarias o las causas de una guerra cuando tantos otros temas preocupan a los jóvenes. Por el contrario, cuando llega la hora de la clase de ciencia, el interés está allí, inmediato y potente, a condición, bien entendido, de que el maestro esté a la altura de su tarea. No hay más que explotar inteligentemente este interés. Los niños y los adolescentes estarán ávidos de conocimientos, tanto en el dominio de la técnica como en el de la naturaleza.

Pero el éxito depende del método del maestro. ¡Mantendrá el aliento y el entusiasmo o dejará extinguirse la llama!

B. Lo concreto

Lo hemos dicho más arriba: desde hace siglos, los pedagogos dignos de este nombre han proclamado la necesidad de una enseñanza concreta en todas las disciplinas particularmente en las ciencias. ¡Cada uno está bien persuadido de ello; pero la teoría está lejos de la práctica!

En el primero y segundo año, el niño debe ser puesto en contacto con las cosas, directa, íntimamente. Los objetos aislados primero: el lápiz, la manzana, el pan; después los animales de su medio: el gato, el perro... las plantas, y también los seres humanos: los compañeros, los padres, el cartero, el médico.

Se trata de observaciones aisladas y descriptivas esencialmente: formas, dimensiones, aspectos, colores, utilidad, actividad, para ir después hasta los sentimientos: respeto, dedicación, reconocimiento... La observación debe ser guiada mediante preguntas sencillas y precisas. No... ¿qué veis? ni ¿cómo es la manzana?, sino, ¿cuál es el color de la manzana?, por este lado, por el otro, ¿cuál es su forma?... ¿Cómo está unida al árbol?... ¿Qué encontraréis en su interior?, etc. Si la cuestión es precisa, la respuesta podrá serlo también. Notemos que, poco a poco, el niño debe llegar a formar respuestas en proposiciones cortas, pero completas.

Los momentos de la observación serán breves. Tendrán lugar tanto en la clase como fuera de ella.

Un imperativo pedagógico: si no hay asunto, no hay lección.

En el 3er. año se pueden tratar ya no objetos aislados, sino "asociaciones naturales". Por ejemplo: el arroyo, la granja, el bosque, el garage... Allí, bien entendido, la observación directa continúa siendo la base esencial de la lección. Además de la adquisición de conocimientos, es preciso apuntar a desenvolver los sentidos, las facultades, a justificar la lógica naciente, a mostrar lo maravilloso de las cosas. Si no puede llegar a la generalización (sería prematura, como nos lo enseñan los psicólogos, Piaget entre otros), se puede, por lo menos, proceder a hacer comparaciones, pero se continuará practicando la "lección de cosas". Lo esencial sigue siendo la observación personal. El niño experimenta tal alegría al descubrir por sí mismo las maravillas que se le ofrecen, que sería casi sacrilego privarle

de ella por una manera torpe de obrar. En la visita a un castillo, el guía dice con gusto: "Aquí está esta puerta, aquí distinguirán ustedes..."; si este modo de decir es admisible para los turistas mudos, es condenable en una lección de cosas. ¡El niño debe aprender a mirar atentamente el objeto y a decir lo que en él descubre!

A partir de 5º año se podrá ampliar el campo de las observaciones. En botánica, por ejemplo, se puede abordar el estudio abreviado, pero atento, de la anatomía vegetal y de las funciones de los tejidos.

Así, la raíz, el tallo, la hoja, la flor, el grano, el fruto, y sus funciones: respiración, transpiración, nutrición..., pero no se olvidará jamás de que la enseñanza continúa fundada sobre la observación concreta y la experimentación. Se eliminarán inexcusablemente los discursos *ex-cathedra*, los monólogos del maestro y los textos insípidos.

En botánica sistemática y en zoología se estudiarán a fondo una planta y un animal típicos, tomados en su medio: el guisante, la zanahoria, la margarita, el gato, el conejo, el pichón, el lagarto, la rana, por ejemplo, y muy sumariamente las plantas y animales vecinos para llegar a la primera noción de familia, por comparaciones sencillas: las papilionáceas umbelíferas, compuestas, félicos, roedores, columbinos, reptiles, batracios... Después, poco a poco, mediante comparaciones sucesivas de los caracteres comunes, de las semejanzas, se llegará a las nociones más vastas, ya sintéticas, de órdenes, clases, ramas... Por ejemplo: todos los animales que dan de mamar a sus hijos y tienen el cuerpo cubierto de pelo... son mamíferos.

Pero jamás se comenzarán la botánica y la zoología por la memorización de los famosos "cuadros del reino vegetal y del reino animal". ¡Este pequeño escándalo existe todavía, ¡ay!, en muchas escuelas!

En este punto de la escolaridad (hacia el 5º año), se hace necesario ampliar el campo de nuestras observaciones y dar lecciones de física y de química elementales. Pero todavía y siempre: *nada de lección de física sin experimentos*. Los alumnos deben continuar descubriendo ellos mismos los fenómenos: por ejemplo, el peso específico, el equilibrio de las palancas, la presión atmosférica, la dilatación de los cuerpos por el calor, la brújula, etcétera.

En general, el maestro procede él mismo, desde el principio, a las manipulaciones; pero, en tanto que sea posible, se llama para hacer hablar a los alumnos, que observan y describen lo que ven. Después los alumnos procederán por sí mismos

a hacer experimentos, porque, si es interesante ver desarrollarse el fenómeno, es todavía más apasionante proceder uno mismo a una manipulación. Los jóvenes, por este método, descubrirán realmente las leyes y los principios; los comprenderán y los recordarán mucho mejor. Además, adquirirán una habilidad manual preciosa, aprenderán a sacar adelante un experimento, así como también a descubrir las causas de un fracaso... ¡porque el fracaso es, a menudo, tan aleccionador como el éxito! Aprenderán, en fin, a expresarse claramente.

¿Es necesario una vez más condenar la ciencia libresca, el experimento descrito por el maestro, pero no realizado, la desoladora pasividad de los alumnos?... ¡No se insistirá en ello nunca demasiado! Querriamos que en todas partes se practicara el "método activo", el mismo que acabamos de exponer, que puede tener mil variantes, pero que siempre se funda en la *participación total* de los alumnos en la lección.

Podemos referirnos aquí a dos experiencias vividas en la Suiza normanda. En una clase del 7º año formada por muchos considerados difíciles, a los que las lecciones tradicionales no les interesaban en lo más mínimo, el clima de la clase se hacía pesado y la disciplina era difícil. Habíamos dotado a esta clase de un material experimental sencillo y sólido. En grupos de cuatro alumnos partieron libremente al descubrimiento de la física. El cambio de actitud fue rápido y espectacular. Muy pronto fueron conquistados, después apasionados, que al trabajar solos, bajo la vigilancia discreta del maestro, de algunas veces les daba algún consejo. La transformación de esta clase fue conmovedora. Nada de indisciplina, de pereza, de fastidio, sino alegría, entusiasmo y trabajo fecundo. ¡Aceptaron las demás lecciones con un interés desconocido hasta entonces!

No hay en esto nada excepcional. Pero una vez se pudo hacer la comprobación de que la actividad bajo todas sus formas es la condición primera del éxito en toda enseñanza. Un éxito igual en una clase mixta del 5º, 6º y 7º años, de una treintena de alumnos dirigidos por una joven maestra que acababa de terminar sus estudios de la escuela normal. Comienzos difíciles, atmósfera turbulenta... Esta principiante, sin embargo, conquistó rápidamente a sus alumnos por la enseñanza experimental de las ciencias... Dejó la iniciativa total de las manifestaciones al grupo de los "mayores", y logró la transformación rápida y durable del "clima" escolar.

Cada pedagogo, sobre todo aquel que se queja de sus alumnos, puede obtener los mismos resultados si quiere tomarse el

trabajo (y si tiene los medios para ello) de practicar el "método activo".

III. EL PROGRAMA

Vamos a enumerar los asuntos y los temas de un programa de ciencias para la escuela primaria y, eventualmente, para la escuela primaria superior. Este programa está muy recargado; pero recordamos que "enseñar es escoger". Para los cuatro o cinco primeros años, el programa de cada escuela se establece en función de las circunstancias y de los recursos locales, del clima, de la altura, ya que los asuntos deben ser sacados del medio ambiente.

El maestro experto establece los programas mensuales y hebdomadarios según el ritmo de las estaciones, de modo que se eviten fastidiosos errores: como, por ejemplo, hablar del diente de león o de la golondrina en la estación fría...

Programa para 1º y 2º año

El programa de las lecciones de cosas está estrechamente ligado al programa de geografía local.

Por esta geografía el niño aprende la topografía de un edificio, de un lugar, lo sitúa exactamente, llega a su representación en un plano, hace de él un "mapa" sumario, se ejercita en leer este plano y en reconocerlo. Algunos ejemplos ilustrarán esta concepción: temas de geografía, la escuela, la casa paterna, el correo, el almacén, mi barrio..., paralelamente el maestro escoge los temas de lecciones de cosas que se relacionan estrechamente con el tema de geografía. Para la casa paterna: los utensilios de cocina, el cubierto, el horno de verduras, la lámpara, la vela, los vestidos, un mueble, los objetos del tocador (higiene elemental). La lista puede prolongarse casi indefinidamente; cuando se trata de geografía del "almacén", se pueden sacar: la balanza, el billete de banco, la moneda, el café, la sal, el chocolate, el azúcar, las especias. En geografía: el correo; en lecciones de cosas: la carta, el timbre, el periódico, el mapa ilustrado, el paquete, el cartero...

En cada tema escogido no se olvidará jamás al ser humano, su trabajo, sus preocupaciones, su dedicación, y las pequeñas lecciones de educación y de urbanidad "activas": como cartero en su recorrido...

De esta manera, el niño entra en contacto íntimo con su medio. ¡El "sentido cívico" no tendrá mejor fuente!

Para ilustrar y colorear cada tema, el maestro puede fácilmente encontrar poemas breves, cánciones o bonitos cuadros. Aplicará así un principio fundamental de la pedagogía: la concentración. La geografía, las lecciones de cosas, la lengua materna, el dibujo, el canto, la gimnasia misma encontrarán su alimento en el mismo tema.

Finalmente, querríamos poner en guardia y, al mismo tiempo, dar seguridad al maestro: es necesario, siempre, *permanecer sencillo* y saber limitarse estrictamente. Volveremos sobre esto en el capítulo dedicado a "la lección".

Damos adjunta una lista de temas que, bien entendida, nada tiene de exclusiva. Al contrario, los consideramos como sugerencias. Cada tema será, si es posible, "atribuido": *mi gato, mis vestidos, nuestro cartero...*

Geografía local

Lecciones de cosas (Sugestiones)

La clase, el edificio de la escuela.

El pupitre, la mesa, la puerta, la ventana, la estufa, la lámpara. El maestro, mis compañeros. El lápiz, la pluma, el libro, el cuaderno, mi cartera, nuestro patio, nuestra fuente...

La casa paterna.

Mis padres. Los utensilios de cocina, el cubierto, el horno de cocer, la bañera, los objetos del tocador. Algunos muebles de las habitaciones. El despertador, algunos alimentos; el lavadero y sus utensilios, los objetos de la limpieza: la escoba, el cepillo; el alumbrado, la lámpara, la vela. Mis vestidos, mis calzados, mi cama, mis juguetes...

El huerto.

Algunas herramientas, la regadera, algunas legumbres, pequeñas frutas, los huéspedes del huerto: insectos, pequeños animales, los pájaros que nos ayudan, el jardinero, su trabajo, sus fatigas...

El vergel.

Algunas frutas: manzanas, pera, cereza, ciruela. Un bonito árbol. El invernadero, el trabajo en el vergel, la escalera, la podadera...

La granja, la cuadra, el establo.

Algunos animales, el forraje, algunas herramientas, las máquinas, el carro, el tractor, el criadero, la leche...

El corral.

La gallina, el gallo, los pollos, la oca, el pato, la pintada, el pavo, el huevo, el conejo, el perro, el gato, la granjera...

- El pueblo natal, el barrio, la aldea. Nuestra calle, la calzada, la acera, la circulación, las señales, el río, el arroyo, el puente, el paso a desnivel, el depósito de agua potable, la llave del agua, la bomba de incendios, el bombero, la fuente...
- La estación. El tren, la locomotora, los coches, los vagones, el billete, el jefe de la estación, el controlador, el paso a nivel, el túnel...
- El correo. El cartero, el paquete, la carta, el timbre, la postal, el sobre, el periódico...
- La lechería. El lechero, la leche, la crema, los productos lácteos, los utensilios de la lechería...
- La panadería. El panadero, el pan, la harina, la artesa, el horno, los utensilios del panadero...
- El almacén. El escaparate, el cajón de las especias, algunos artículos (el café, el té, la sal, el azúcar, el arroz, el chocolate, las especias), la balanza, la moneda y los billetes de banco...
- La iglesia. El campanario, las campanas, el reloj, el mayordomo, el pastor, el cura, el órgano...
- El molino. El molinero, el trigo, la harina, el canal, la gran rueda...
- La farmacia. El farmacéutico, el médico, la enfermera, los remedios, el enfermo...
- La alcaldía, la casa del Ayuntamiento. Etc. El alcalde, el secretario, un acto oficial, el agente de la policía...
- Observaciones ocasionales. Además de los temas enumerados arriba, el maestro podrá hacer numerosas observaciones ocasionales, a merced de las circunstancias y de los sucesos: la lluvia, el viento, la tempestad, la nieve, la escarcha, la niebla, el hielo, el sol, el cielo, la luna...

Nota: Es necesario prescindir de toda explicación científica complicada y mantenerse sencillo; contentarse con observar los fenómenos y describirlos simplemente.

Programa para 3º, 4º y 5º año

Después de la observación de los seres y de los objetos aislados, podemos enfrentarnos al estudio de un "grupo", comprendiendo hombres, animales, plantas y cosas. Se trata de *asociaciones naturales* que serán objeto de numerosas observa-

ciones, seguidas de un estudio más detallado de temas particulares.

La elección de las "asociaciones" depende, como anteriormente, de las condiciones locales. La elección propuesta aquí no es imperativa ni limitativa. Un tema puede ser "explotado" a lo largo de toda una estación o incluso de todo el año (la pradera, el bosque, por ejemplo). Varios temas pueden incluso ser tratados paralelamente.

En fin, se podrá proceder, al cabo de algún tiempo, a estudios más generales; por ejemplo: la raíz, la hoja, el tallo, la flor...; en el mundo de los pájaros, la dispersión de los granos... Por comparaciones sencillas y sugestivas, pero respetando la ley esencial de toda la enseñanza de las ciencias: *lo concreto*.

Como entre los pequeños, el maestro practicará una amplia concentración de los temas escogidos que pueden convertirse en verdaderos "centros de interés" y alimentar a la mayor parte de las otras disciplinas.

Asociaciones naturales

Observaciones y estudios

La granja.

Estudio general: situación, orientación, habitación y dependencias, vías de acceso, alimentación del agua...
Ritmo cotidiano y estacional de los trabajos, la vida en la granja...
Estudios particulares: algunos animales: la vaca, tribución de los cultivos, la vida en la granja...
el caballo, el asno; las aves del corral, algunas má-
quinas (¡nada de técnica!). El granjero, el perso-
nal de la casa...

El huerto.

Estudio general: situación, orientación, extensión; los trabajos en las diversas estaciones, alternativas de cultivos, el rendimiento del huerto: su papel en la familia...
Estudios particulares: algunas legumbres, las flores, los frutos menores; los huéspedes del huerto; algunos pájaros, algunos insectos, los gusanos, las babosas, el erizo; algunas herramientas; el hortelano (la jardinera)...

El vergel.

Estudio general: situación, exposición, especies y variedades de árboles cultivados, el calendario de la vegetación: floración, tratamientos diversos, lucha contra los enemigos del vergel, la recolección, la utilización y la conservación de las frutas...
Estudios particulares: algunos árboles en las diversas estaciones, la abeja, el aborrojo, el pulgón, la chinche, la cochinilla, las moscas de la fruta; el pavo, la urraca, el estornino; el arboricultor y sus herramientas...

La pradera.

Estudio general: pradera natural, pradera artificial. Las plantas que las componen en cada estación, el calendario de los trabajos...

Estudios particulares: algunas plantas y animales: diente de león, la salvia, el trébol, la esparceta; las gramíneas; la endrina; las mariposas, el grillo, la alondra; algunas herramientas: la hoz, la horca, el rastrillo, las máquinas...

El paseo público, el parque.

Estudio general: situación; árboles y arbustos, especies indígenas y exóticas; los macizos de flores; sucesión de las floraciones, orden y armonía; los jardineros; el respeto a la propiedad pública, deberes de los paseantes...

Estudios particulares: el castaño y su fruta, el plátano; el tilo, el olmo; las coníferas; el pinzón, el mirlo, la ardilla...

El campo.

Estudio general: situación, los límites (los bordes), los vecinos; las vías de acceso. Los cultivos, especies v alternativas; el calendario de trabajos; el cultivador...

Estudios particulares: los cereales (trigo, avena, cebada, centeno, maíz...), la papa (patata), la remolacha, el tabaco, el tomate, la lechuga de ensalada; la col; la liebre, el ratón campestre, la alondra, la corneja, el cernicalo, el tábano...

La viña.

Estudio general: situación, exposición, naturaleza del suelo; las vías de acceso; el calendario de los trabajos; la lucha contra los parásitos y las enfermedades criptogámicas; utilización de la cosecha (uva de mesa, vino sin alcohol); encubado y fermentación...

Estudios particulares: la planta de la vid en las diversas estaciones; el caracol; el estornino, el lagarto, las mariposas de la viña...; la pisadera, las cubas y los toneles; las herramientas: la azada, la podadora, el motocultor; la bomba de sulfatos; el viñador, el bodeguero; los peligros del alcohol...

El bosque.

Estudio general: situación, extensión, exposición; las vías de penetración; el suelo; las encinas; los árboles altos, el soto, el calvero del bosque, las plantas de vegetación baja; explotación del bosque, su papel, su belleza, la atmósfera que reina en él...

Estudios particulares: el abeto, el haya, la encina, las zarzas, el avellano, el helecho, el musgo, la fresa, el lirio, las lianas; la fuente; el zorro, el tejón, la ardilla, el cuclillo, la lechuga, la urraca, las hormigas, los escarabajos...

La montaña.
El pasto.

Estudio general: magnitud, altitud, cima, valle; el pasto, los hundimientos, la erosión, la nieve, el glaciar; la vegetación; sus etapas; la vida de los montañeses, el pasto, el leñador, la vida en el prado de la alta montaña...

Estudios particulares: la genciana, el rodendo, la miosotis (no me olvides), la marmota, el águila, la serpiente de las nieves, la caliza, el granito, el equipamiento del alpinista; la avalancha...

La madera.

Estudio general: el trabajo del leñador; sus herramientas; la sierra, el hacha, el gancho, la soga; el transporte de las maderas; la madera de calefacción y la leña; la serranía; la mueblería, la ebanistería...

Estudios particulares: la madera tierna, la madera dura, las herramientas y las máquinas; protección del bosque...

El arroyo.
El río.

Estudio general: el curso desde la fuente a la desembocadura; caudal en las diferentes estaciones; el lecho del río, las orillas, trabajos de construcción de diques; la vegetación de las orillas de la ribera. lización del agua..., belleza del río de la ribera.

Estudios particulares: el sauce, el chopo, la jara, el aliso...; la trucha, el cangrejo, el marlin pescador; el pescador, la pesca...

El lago.

Estudio general: tamaño, situación, naturaleza, profundidad, altitud, afluentes y derivados; las orillas, los muelles, las rocas; la navegación; el agua, la temperatura, color, variación de nivel; desecación, movimientos, olas, corrientes; el agua potable sacada del lago; belleza de la playa y los baños; los servicios del lago...

Estudios particulares: la caña, la anea, el sauce, el cisne, la gaviota, la fulica, el somormujo, el milano...; los nidos de las aves acuáticas; algunos peces; el pescador y las diversas clases de pesca; la red, la caña, las barcas de remos, de vela, de motor...

El estanque.
El pantano.
La turbera.

Estudio general: situación, extensión, formas, origen, las plantas típicas de estas asociaciones, flotantes e inmersas; refugio de la fauna y de la flora; protección de las reservas naturales; el ritmo de la vida animal y vegetal...

Estudios particulares: el nenúfar, la lenteja de agua, el iris amarillo, el sauce, la caña, la anea, la turba; el pato, la garza; la rana, la libélula, el mosquito, la sanguijuela, el dístico...

El agua potable.

Estudio general: la fuente, el depósito, la red de distribución, la conservación, el pozo, la cisterna, las alcantarillas, los desagües...

Estudios particulares: cualidades del agua potable: el agua mineral; el agua calcárea, el agua destinada; el grifo, la llave de incendio, el chorro de agua, las bombas, los medios de lucha contra el incendio, el bombero...

- La meteorología. Las precisiones del tiempo; los signos visibles; boletín meteorológico; los vientos; las precipitaciones (medidas), la temperatura (gráfica), el higrómetro, la tempestad, el hielo, la niebla...
- La cantera. El tejear. *Estudio general:* importancia, situación, naturaleza; explotación; utilización de los materiales, su transporte...
Estudios particulares: la caliza; el granito; la arena; la grava, el barro, la cantera; el tallador de piedra; las herramientas (el pico, la pala, la carretilla, las máquinas); los explosivos (sus peligros); la arcilla, la tejería; el cemento; la piedra tallada, el asfalto...
- La carretera. *Estudio general:* su trazado, su importancia, su número, sus dimensiones, revestimiento; la circulación; el mantenimiento...
Estudios particulares: la construcción de la carretera; los materiales empleados; el alquitrán, el asfalto; el rodillo compresor; las herramientas y las máquinas, el caminero, las señales de la circulación, los peligros de la carretera, los vehículos, la velocidad...
- El astillero. *Estudio general:* naturaleza de la construcción, los planos, organización del astillero; traída de materiales; el arquitecto, el ingeniero, su papel, las etapas de la construcción, fundamentos, mano de obra; diferentes empresarios; los trabajos en el interior...
Estudios particulares: los materiales empleados, el utilaje, los diferentes trabajadores...
- El garage. La forja. El taller. *Estudio general:* situación, papel; los trabajos que aquí se realizan; distribución de la gasolina, el personal...
Estudios particulares: algunas herramientas y máquinas (¡nada de técnica!); los metales usuales; el hierro, la fundición, el acero, el aluminio, el cinc, el estaño, el cobre, el plomo; los metales preciosos; las aleaciones, la soldadura; la protección de los metales (barnices, revestimiento galvánico, cromado...); la mina; los minerales, el alto horno, la fundición..., el mecánico, el minero, el fundidor...
- Existen muchas otras "asociaciones naturales" y temas que pueden entrar en los programas escolares, según las regiones y las condiciones locales. Son fáciles de hallar.
- Comparaciones. Generalizaciones. Durante este ciclo de tres años, y sobre todo hacia el fin y a medida de las circunstancias, es posible ya comparar los resultados de nuestras observaciones, de nuestros descubrimientos y de proceder a estudios comparativos y luego a modestas generalizaciones. Por ejemplo, se pueden comparar las flores, las hojas, las raíces, los tallos, precisando sus funciones propias. De la misma manera se pueden

comparar animales y agruparlos ayudándose de los caracteres comunes y de sus semejanzas (carnívoros, herbívoros, roedores, rapaces, palmípedos, etcétera).

Además de las observaciones y experimentos, el maestro invitará a sus alumnos a coleccionar plantas, animales y objetos, cada vez que la cosa sea posible, y lo es con frecuencia: flores, hojas, granos, plantas, insectos, reptiles, minerales, madera (piezas), metales, combustibles, etcétera.

Experimentos.
Colecciones.

Programa para 6º, 7º y 8º año

Desde el 5º ó 6º año es ya tiempo de abordar las ciencias propiamente dichas y el programa debe ser más sistemático, siguiendo en esto el desenvolvimiento psicológico de los jóvenes. Se abordarán, pues, temas de botánica, de zoología, de física y de química, no ya sacados de las asociaciones naturales y de los centros de interés, sino agrupados sistemáticamente. Si los programas de los años anteriores han sido seguidos inteligentemente, este estudio será fácil y rápido. Se abordarán lo más pronto posible la física y la química. ¿Es necesario recordar que la enseñanza debe seguir siendo concreta, inmutablemente fundada en la observación y en la experimentación? Será sencilla: basta saber limitar nuestras ambiciones; no podemos hacer técnicos ni ingenieros agrónomos; pero debemos establecer las bases sólidas para aquellos que continuarán sus estudios y dar conocimientos suficientes a los que terminan su escolaridad.

Los programas anuales y mensuales serán elaborados según las circunstancias; por ejemplo, botánica y zoología, en verano; física, química y el estudio del cuerpo humano en invierno. Siempre es posible tratar cada año una parte de la botánica y de la zoología. La mayor parte de las lecciones se reservará, sin embargo, para la física y la química.

Estudios Concretos. Comparaciones. Generalizaciones.

Botánica general. Idea de la célula y de los tejidos. La nutrición de las plantas. La asimilación clorofiliana. La transpiración, la respiración. La reproducción de los vegetales: la flor, el fruto, el grano. Diseminación de los granos. La germinación, reproducción por estaca o acodo, la poda, el injerto, el suelo y los abonos. Los trabajos agrícolas. Influencia del clima sobre la agricultura y la silvicultura. El mundo vegetal. Influencia de la luz y de los vientos sobre las plantas. Movimiento de las plantas...
Estudio de algunas familias, en sus medios, en toda duración del año, después generalización al fin

Botánica
sistemática.

- de la estación: las compuestas, las labiadas, las umbilíferas, las coníferas, las papilionáceas, las rosáceas, las ranunculáceas, las amentáceas, las gramíneas, las liliáceas, los musgos y los líquenes, los hongos y las algas...
- Idea de las grandes divisiones del reino vegetal: criptógamas, fanerógamas, monocotiledóneas, dicotiledóneas...
- Las plantas alimenticias, las plantas medicinales y las plantas industriales...
- En todo el tiempo de estos estudios: la protección de la naturaleza.
- Estudio de un animal típico en cada familia y después comparaciones con los animales semejantes y generalizaciones: el mono y los primates. El perro, el gato y los carnívoros. El caballo y los equídeos. El cerdo y los porcinos. La vaca y los rumiantes. El topo y los insectívoros. El conejo y los roedores. Caracteres generales de los mamíferos.
- El pichón y los pájaros. El gallo y las gallináceas. El pato y las palmípedas. La garza y las zancudas. El gorrion y los fringilidos. El cernícalo y las rapaces. La urraca y las trepadoras...
- El mundo de los pájaros, la nidificación, las migraciones, el canto de los pájaros; el papel de los pájaros en la naturaleza, la protección del mundo de los pájaros, la pajarera...
- El lagarto y los reptiles. Su papel...
- La rana y los batracios...
- La trucha y los peces. Importancia de la pesca...
- Caracteres generales de los vertebrados...
- El abeja, la langosta, la libélula, la abeja, la mariposa, la mosca, el pulgón... y los insectos que se les parecen... El mundo de los insectos, su papel en la naturaleza, sus costumbres...
- Los arácnidos, el cangrejo y los crustáceos, el caracol y los moluscos. Los gusanos. Los animales inferiores (nocións muy sencillas)...
- Idea de la clasificación del reino animal. (¡No hacer aprender nada de memoria!)
- Se trata sobre todo de dar conocimientos elementales suficientes para aprender y aplicar las reglas prácticas de la higiene.
- La célula y los tejidos. Las diferentes partes del cuerpo humano. El aparato motor, el esqueleto, la musculatura. El sistema nervioso, los sentidos. El aparato digestivo, los alimentos, las bebidas, la digestión. El alcohol y el alcoholismo. El aparato circulatorio y el corazón, los vasos sanguíneos, la circulación. Los deportes y la gimnasia, la necesidad y el exceso... el aparato respiratorio, la vida al aire libre. El tabaco. La excreción. Las glándulas. Las enfermedades infecciosas. Los microbios, los vi-
- Zoología.
Mamíferos.
- Aves.
- Reptiles.
Batracios.
Peces.
- Los vertebrados.
Los insectos
y otros animales.
- El cuerpo humano.

- Física general.
- El sonido.
- La luz.
La óptica.
- El magnetismo.
- Electricidad estática.
- La electricidad.
La corriente.
- Los hombres.
- rus. Vacunas y sueros. Pasteur y su obra humanitaria. Los vestidos, la habitación, la vida sana... (La enseñanza sexual no puede ser dada más que por médicos preparados para esta delicada tarea.)
- Los tres estados de los cuerpos. Divisibilidad de la materia, la molécula, el átomo (nocións muy elementales), la fuerza, el peso, el peso específico y la densidad. El equilibrio. Las palancas. La balanza. El reloj. El trabajo y la potencia (problemas sencillos). La presión atmosférica, el barómetro. El sifón y las bombas. El calor, la dilatación por el calor, el termómetro. Los cambios de estado de los cuerpos, fusión, solidificación, vaporización, condensación. El agua en la atmósfera, nocións de meteorología. El motor de explosión, el automóvil, el avión, el motor de reacción, el cohete, los satélites...
- Vibraciones. Intensidad, los instrumentos de música, velocidad del sonido, transmisión de los sonidos, el gramófono...
- Naturaleza, luz natural, el sol, los espejos y la refracción. Composición de la luz. Los lentes, el ojo y los instrumentos de óptica: la lámpara de proyeción, el epidiascopio, el cinematógrafo, el aparato fotográfico y la fotografía, el microscopio. La corrección de la vista por los lentes. La luneta astronómica, el periscopio...
- Los grandes inventores; idea de la astronomía...
- El imán, la brújula, los grandes viajes de los exploradores. Diferentes medios de encontrar el Norte...
- Electricidad por frotamiento. Buenos y malos conductores: las dos clases de electricidad. La tempestad y el pararrayos. Franklin. Protección de los vehículos, camiones, cisternas, aviones...
- La pila. Efectos generales de la corriente. El circuito eléctrico (generador, receptor, conductores, interruptores, aisladores). Enlace en serie y en paralelo. El electroimán y sus aplicaciones, magneto, eléctrico. El telégrafo. La inducción, magneto, eléctrico. La fábrica hidroeléctrica o termoeléctrica. El namo, la fábrica eléctrica. El receptor de motor eléctrico. La tracción eléctrica. El teléfono, la radio (nocións muy sencillas); el receptor de galena, el gramófono eléctrico, el magnetófono. Calfacción y alumbrado eléctrico (la lámpara, los aparatos caseros. Las medidas eléctricas, definiciones. Protector, el conmutador, el fusible, los aparatos sencillos y prácticos, el transformador. Transporte de la energía. La electrólisis. El acumulador. Consejos prácticos, los peligros, el uso racional de la energía eléctrica...
- Las grandes figuras: Volta, Ampère, Ohm, Branly, Marconi, Edison, Morse...

Química.

El aire y su composición. El oxígeno, el gas carbónico. Los combustibles y la combustión. La llama. El petróleo, extracción, transporte, transformaciones, productos y subproductos, su papel en el mundo moderno...

El agua, su composición, la electrólisis. El hidrógeno. El ázoe, el amoníaco, el azufre y los fósforos. Ácidos, bases y sales... La caliza, la cal, el cemento, la sílice, las rocas, el diamante...

Los metales usuales: naturaleza, cualidades, extracción, utilización, su papel en la economía mundial. La protección de los metales. Nociones sencillas sobre los símbolos y fórmulas químicas.

Los hombres.

Algunas biografías de sabios, inventores, bienhechores de la humanidad...

NOTA IMPORTANTE: El maestro debe *escoger* los temas según las necesidades y las circunstancias locales.

IV. LOS MEDIOS

En diversas ocasiones hemos hecho mención a los medios de que debe disponer el maestro para dar una enseñanza viva y eficaz en las ciencias. Vamos a examinar esta cuestión muy importante, porque aquel que haya echado una mirada al programa enumerado arriba habrá formulado algunas objeciones: "¡No dispongo de ningún material y no puedo hacer nada!"

Con frecuencia, esto es verdad; pero es también, y muy a menudo, una excusa sin valor para justificar una especie de "pereza pedagógica".

En la enseñanza de las ciencias, como por lo demás en las otras disciplinas, el maestro debe estar convencido del valor y de la importancia de aquélla. Puede tener el gusto innato de las cosas científicas; pero esto no es lo frecuente. Es, por lo tanto, la escuela normal la que debe prepararlo para su tarea. Debe recibir, él mismo, una sólida cultura científica a fin de estar preparado, más tarde, ante sus alumnos; debe dominar su materia en un grado bastante elevado, para saber permanecer sencillo. Sus profesores de ciencias y de pedagogía despertarán su curiosidad, cultivarán su sentido de observación, le interesarán y le entusiasmarán por el mundo maravilloso de la naturaleza y de la técnica. Debe haber experimentado la alegría del descubrimiento, para hacer participar de ella más tarde a sus alumnos.

Por encima de todo, será iniciado y ejercitado en los *métodos activos* para conducir sus lecciones con el máximo prove-

cho y placer para sus "auditores-actores"; sabrá hacerles trabajar; habrá aprendido a callarse, aunque dirigiendo totalmente a sus alumnos con tacto, por la vía magnífica de la invención. En fin, debe adquirir una habilidad manual suficiente para proceder a los experimentos y a las manipulaciones, si es necesario para construir él mismo los aparatos sencillos. Deberá, acaso, hasta gastar por su cuenta algún dinero. Esto exige un gran esfuerzo, una voluntad sin desfallecimiento. Pero el resultado, a todo lo largo de su carrera, le recompensará; sabrá suscitar el entusiasmo y la alegría en sus alumnos sobre la marcha del descubrimiento; porque, en nuestros días, es éste, el entusiasmo, tal vez, de lo que más necesidad tienen nuestros jóvenes.

1) **La naturaleza.** En los primeros años de la escuela primaria encontramos en torno nuestro a todos los seres y todas las cosas que serán objeto de nuestras observaciones. ¡Cada medio nos ofrece sus tesoros con generosidad sin límite! *La naturaleza es un libro abierto en el que no hay más que leer.* Ahora bien, es necesario saber leer. ¡Cuántos maestros y clases pasan indiferentes e insensibles ante los innumerables tesoros sembrados con profusión sobre sus caminos diarios! Es, sin embargo, tan fácil inclinarse sobre una flor, un insecto, una piedra, observar un ave en la caza, un gato al acecho, el vuelo de un cernícalo, de divisar en primavera la primera florecilla, la primera golondrina o, en otro dominio, seguir el trabajo de un artesano, de un campesino, de un jardinero...

La naturaleza en la clase. Se puede, por lo demás, transportar y aclimatar la naturaleza en nuestros locales escolares. Es fácil de preparar un *acuario* (un frasco, una caja vieja de un acumulador, un verdadero acuario). Haremos vivir allí todos los pequeños seres acuáticos de una región: las larvas de los tejedores, de los mosquitos, de las libélulas, de los díticos, de pequeños crustáceos, de caracoles de agua, de renacuajos, de pequeños peces... En el fondo pondremos un poco de grava, luego una capa de arena y de fango sacado del estanque o del arroyo. Pondremos allí también plantas: lentejas de agua, algas, una pequeña caña para que se oxigene el agua. Bien concebido, estará en servicio durante meses. Si podemos disponer de agua corriente, cultivaremos peces. Ocurrirá con frecuencia que unos animales se comerán a los otros. Es la terrible lucha por la vida que se desarrollará ante los ojos de los niños. Pero ¡cuántas observaciones apasionantes podrán hacer allí cada día

sobre la manera de vivir de los animales! Hay allí una fuente permanente de interés.

De la misma manera, no es menos fácil construir un terrario donde vivirán numerosos animalitos, a condición de que se les prepare un medio natural, en tierra, piedras, arena y plantas sobre todo.

Al lado del terrario se puede hacer vivir fácilmente una colonia de "hormigas-león". Basta para ello un cajón lleno de arena. Las larvas cavarán allí inmediatamente sus embudos. Se les alimentará con hormigas vivas depositadas en el centro..., ¡y se observa!

Un cultivo fácil y apasionante es el del gusano de seda. Dos condiciones: moreras en las cercanías que nos darán las hojas con las que alimentaremos los capullos... y los huevos. Podremos entonces seguir paso a paso la vida de este insecto, desde la eclosión hasta la formación del capullo. Una parte de los capullos será destinada a la producción de la seda y la otra, mantenida intacta, permitirá la aparición de la mariposa y la puesta de una gran cantidad de huevos, que guardaremos en la bodega para el año siguiente o los distribuiremos en las escuelas de la comarca.

En fin, hasta es posible llevar a la clase un *hormiguero verdadero*: se forma un recipiente semejante al del acuario, aplanado, cuyas dimensiones aproximadas podrán ser de 60 cm de largo, 40 cm de altura y 8 cm de ancho. Las paredes mayomaderas son de vidrio, el fondo y los lados pequeños de metal (o de los dos lados pequeños, hacia la parte superior, fijamos un tubo horizontal al que se suelda una cajita redonda, cubierta con una placa de vidrio movable: éstos son los "comederos", en los que pondremos agua, azúcar, confituras, insectos... En el bosque recogeremos cierta cantidad de un hormiguero con las hormigas que depositaremos en el aparato. Muy rápidamente la colonia. El vidrio nos permite la observación apasionante de este hormiguero (¡que no es artificial más que para nosotros!): canales subterráneos, sus habitaciones, idas y venidas de los insectos, su intensa actividad. Mediante investigaciones sabremos cuál es su alimento preferido. Para "dormirlas" basta oscurecer la colonia con un cartón. La vida se detiene instantáneamente; pero se reanuda tan pronto como aparece la luz.

¡Al maestro que tenga el ánimo de preparar este hormiguero no le pesará jamás!

Bien entendido, con imaginación e iniciativa, un pedagogo podrá lograr otros cultivos: arañas, moscas, abejas, serpientes. (¡Atención..., solo el maestro tendrá acceso al terrario!)

Éstas son fuentes inagotables de descubrimientos, de observaciones, de entusiasmo...

2) **Material experimental.** Desde el momento en que se aborda la enseñanza de la física y de la química propiamente dichas, la observación de las cosas —y de los hombres— es todavía más ampliamente posible. Nuestras viviendas, nuestras calles, nuestras aldeas y nuestras ciudades ofrecen numerosas ocasiones de observaciones, punto de partida o ilustración de las lecciones: una bicicleta, un automóvil, una máquina, una vitrina, un astillero, una goma, un puente, una vía de ferrocarril, una línea eléctrica, un aparato telefónico, un aparato fotográfico, una lámpara de proyección, una plancha, etcétera.

Mas por interesantes que sean, estas observaciones no bastan. Los jóvenes deben asistir, y sobre todo participar, en experimentos y manipulaciones que les conducirán seguramente hasta la formulación de leyes y de principios. Para ello hay que disponer de un *material experimental*. ¿Dónde hallarlo? ¿Cómo pagarlo? Grandes problemas que el maestro no puede resolver solo. La ayuda de los poderes públicos y de las autoridades escolares es indispensable.

La Unesco ha estudiado este problema y ha formulado muchas "recomendaciones" dirigidas a los responsables, recomendando la compra y la utilización de medios experimentales suficientes.

La Unesco ha editado un *Manual para la enseñanza de las ciencias* (edición Unesco, en 1955; reimpresión en 1956, 1957, 1960). Esta obra, muy rica, permite a un maestro hábil construir por sí mismo numerosos instrumentos y aparatos. Pero necesitará mucho tiempo y paciencia.

Por lo demás, el comercio ofrece colecciones experimentales, todas las cuales tienen sus ventajas y sus defectos. Casi siempre estos aparatos están destinados ante todo a la enseñanza secundaria; son a menudo muy caros. Uno de los Estados de Suiza (el Cantón de Vaud) ha creado un "laboratorio fundamental" que permite realizar varios cientos de experimentos fundamentales en física, química y biología y esto no importa donde, porque la colección contiene todo lo que es necesario para llevar a cabo experimentos, lo mismo en el centro del África que en un pueblo perdido en las montañas de Europa. La Unesco conoce este "Material" (Edición OFEL, Lausana).

A falta de laboratorio, incluso elemental, la clase debe disponer de un mínimo de material: probetas, lentes, pilas, hilo, corchos, depósitos..., algunos productos químicos, algunas herramientas...

3) **Manuales.** Muchos pedagogos son opuestos al uso de manuales para la enseñanza de las ciencias. Pensamos, sin embargo, que pueden prestar un servicio precioso, a condición de que sean concebidos según una pedagogía viva y empleados juiciosamente.

Si el maestro se contenta con decir: "Vamos a leer el capítulo sobre la presión atmosférica...", y que esto sea toda su "lección", más valdría tirar los libros al fuego y suprimir la enseñanza de las ciencias.

Un manual debe ser un auxiliar que facilite la tarea del maestro; por ejemplo, al proponer para cada noción que haya que adquirir, una lista de observaciones individuales o colectivas, para realizarlas en clase o fuera de la clase. Es fácil al maestro escoger las observaciones que convienen a su pequeño mundo y constituir "equipos de observadores". El manual tendrá también textos muy breves, el enunciado de las leyes y de los principios; numerosas ilustraciones contribuyen también al éxito de la lección.

Un manual así concebido evita al maestro la pesada tarea de redactar las observaciones, los textos, y a los alumnos, el trabajo fastidioso de la copia. El tiempo puede ser mejor empleado en observaciones, manipulaciones o discusiones. Nada impide, por lo demás, al maestro, completar y hasta corregir, el manual...

Queda, sin embargo, como una verdad que el mejor de los manuales no vale lo que vale el maestro, y que puede convertirse, ¡ay!, en un cojín de pereza...

4) **Biblioteca de trabajo.** Además de los manuales de ciencias, la biblioteca de la clase debe tener a disposición de los alumnos numerosas obras de valor y periódicos muy bien presentados que se encuentran en las librerías. He aquí algunas sugerencias:

Les albums du Père Castor;

Le petit peuple des ruisseaux (M. Piponnier, Bourrelier, Paris);

Beaux dimanches (Dr. Bourget, Lausanne);

Le familier de la nature (G. Anscieau, Presses de l'Île-de-France);

La vie privée des bêtes sauvages (A. Demaison - Bourrelier, Paris);

Les Petits Atlas de poche, Payot, Lausana.

(Mamíferos, reptiles, batracios, pájaros, mariposas, coleópteros, moluscos, árboles y arbustos, flores de los campos, nuestros hongos, brújula y mapas, las rocas, el automóvil, etcétera.)

El fichero. Maestro y alumnos formarán poco a poco un fichero que contenga todas las informaciones leídas o recolectadas, ya en la prensa diaria, ya en otras publicaciones, clasificadas metódicamente. Es valioso encontrar allí, con ocasión de las lecciones, mil precisiones y hechos que las ilustrarán.

5) **Medios audiovisuales.** Para completar la enseñanza de las ciencias y enriquecerla, existen medios modernos de información, tales como la lámina, la película, el disco, la cinta sonora.

Poco a poco, las escuelas son dotadas de aparatos de proyección, de diapositivas, de películas fijas o cinematográficas. El comercio ofrece una producción abundante de documentos de valor.

Pero hay que ser prudentes en el empleo de estos medios modernos que no deben ni podrán nunca remplazar la lección. Aquí y allí, un maestro a veces está tentado a oscurecer la sala de la escuela y hacer desfilar sobre la pantalla imágenes a guisa de lección. ¡No se condenarán jamás con bastante vehemencia tales prácticas! ¡Es un crimen cerrar las ventanas de la clase y obligar a los alumnos a la pasividad...! Estas imágenes, muchas veces sin relación alguna con las otras lecciones, resultan ineficaces por su rapidez y su abundancia.

La ilustración visual o sonora constituye un complemento, un "postre" algunas veces muy precioso. Por la imagen, el dibujo animado o el disco, el maestro puede mostrar al alumno lo que es imposible de observar directamente: plantas, animales, objetos difíciles de abordar o de otro clima, fenómenos "explicados y concretizados"... marea, volcán, sistema solar, el crecimiento de una planta tomada en cámara lenta y otros mil asuntos muy bien presentados casi siempre.

Bien empleados, los medios audiovisuales pueden, pues, prestar un precioso servicio.

6) **Lecciones al aire libre**

Un horario hebdomadario bien concebido debe contener horas al "aire libre". Los alumnos podrán allí hacer una abundante cosecha de observaciones, y esto en todas las estaciones, lo mismo para la geografía, la historia y el deporte como para

la ciencia. El maestro puede señalar un objetivo preciso: observar, en su medio natural, una planta, un animal, el jardín, el arroyo, un calvero del bosque, el estanque, un puente, un astillero, los hombres en el trabajo. Esta "caza de documentos" es indispensable para toda lección de ciencia digna de este nombre.

Pero frecuentemente se podrán hacer numerosas observaciones ocasionales, a medida que se presenta la oportunidad. Se cogerá al vuelo todo lo que puede presentar interés. Hay que aprender a mantener todos los sentidos vigilantes para percibir la infinidad de cosas apasionantes de la vida.

Cada alumno tendrá un cuaderno de observaciones donde anotará todos sus hallazgos, con las indicaciones de lugar, de la fecha y, a veces, de las circunstancias.

7) Laboratorio. Museo. Huerto

En todas partes donde sea posible, la escuela estará provista de un local "laboratorio" donde se colocarán, bien clasificados, los aparatos, los instrumentos y el material experimental y donde se desarrollarán las lecciones de ciencia. En este laboratorio deben ser instaladas el agua a presión y tomas de corriente eléctrica de las que se hace uso frecuente.

En este mismo local puede organizarse un "museo" que contenga los mil hallazgos de los alumnos: animales naturalizados, vegetales, minerales, objetos diversos, donde se pueda recurrir para satisfacer las necesidades de los programas. Los jóvenes se emocionan apasionadamente por las colecciones, sobre todo si son ellos los recopiladores. El maestro no podrá encontrar mejores colaboradores que sus alumnos.

Además, sería de desear que la escuela dispusiera de un "huerto", en donde los alumnos podrán sembrar, ver crecer y observar las plantas. Es un medio apasionante de acercarse a los misterios de la vida vegetal. Se verán allí también numerosos animales. Un "vivero" prestaría numerosos servicios.

En conclusión: Afirmamos que si el maestro lo quiere sinceramente, llegará a cumplir su verdadera misión de educador en el sentido más profundo del término.

La vida en la escuela, la escuela en la vida.
¡Tal será nuestra consigna!

V. LA LECCIÓN

La lección de ciencia se desarrolla ya sea en la clase ya fuera de ella. La condición primera y fundamental de todo

éxito es una *preparación minuciosa*. El maestro, que es un guía, debe saber exactamente a donde va, conocer el camino que conducirá la caravana hacia el objetivo fijado. La improvisación es un peligro que hay que evitar a toda costa.

Antes de la lección se procurará los objetos de que tendrá necesidad y formará la lista de las cuestiones y de las observaciones. Pondrá en el pizarrón las figuras, croquis, esquemas y resúmenes que los alumnos recogerán, al fin de la lección, en sus cuadernos. Estos documentos no se exhibirán durante la lección a fin de que los descubrimientos se hagan no en el pizarrón, sino directamente en los seres, las cosas y en la serie de los experimentos.

Si ha de proceder a sus experimentos de física y de química, *ensayará estas manipulaciones siempre antes y fuera de la presencia de sus alumnos* a fin de evitar fracasos siempre humillantes. ¡Es necesario tan poco para que falle un experimento!

Cuando haga preguntas, exija respuestas precisas en posiciones completas que hará corregir o rectificar hasta lograr una formulación clara.

Resaltará en sus lecciones los vocablos nuevos.

Para el control de las nociones que deban ser memorizadas, exigirá una elocución precisa. El alumno debe ser habituado a dar un informe completo sin ninguna intervención del maestro. Éste puede plantear cuestiones después de la exposición del alumno para asegurarse de que las nociones aprendidas han sido realmente comprendidas.

Cuando sea necesario, puede proponer a los alumnos listas de observaciones personales o colectivas que deben ser hechas en la marcha, a veces en el curso de una estación. He aquí algunas a título de ejemplo:

- 1) Observad las papas en la bodega a fin de invierno. ¿Qué veis?
- 2) Observad las tallas de la corregüela. ¿En qué sentido se enroscan?
- 3) ¿Cómo se fija la hiedra a su soporte?
- 4) Comparad en un árbol la corteza del lado sur con la del lado norte. ¿Qué comprobáis?
- 5) Observad las hojas de la rolina o falsa acacia durante el día, en el crepúsculo y por la noche, con el sol, con el viento y bajo la lluvia. ¿Qué notáis?
- 6) Arrancad suavemente una leguminosa con sus raíces y observadlas.

- 7) Buscad las flores cuyos pétalos están soldados hasta la base y otras con los pétalos sueltos. Haced dos listas.
- 8) Observad el comportamiento de la abeja en una flor y decid lo que hayáis visto.
- 9) Preguntad a vuestros padres y abuelos qué plantas se usan como remedios.
- 10) Colocad una planta de apartamento, un geranio, por ejemplo, en una ventana. Después dad media vuelta a la maceta. Al cabo de una decena de días, observad la dirección de las hojas.
- 11) Observad y descubrid un gato que duerme (posición, ojos, orejas, etc.), que marcha, que corre, que salta, que trepa, que está al acecho, que juega con su presa.
- 12) Observad y resaltad las huellas de los animales en el polvo, en el barro, en la nieve.
- 13) Observad el vuelo circular del cernícolo, la subida de la alondra.
- 14) Formad la lista de los pájaros que veis en invierno en nuestra comarca. Lo mismo de los pájaros que no se ven más que en verano.
- 15) Observad y descubrid una tela de araña, los cuadros, los radios, el hilo en espiral. Espolvoreadla con talco o un polvo fino. ¿A qué hilos se adhieren estas materias?
- 16) Contad el número de vuestros movimientos respiratorios en un minuto: en el descanso, después de la comida, después de una carrera rápida. Contadlos también en un niño que duerme.
¿Os dais cuenta de las diferencias?
- 17) Construid un péndulo por medio de una cuerda al extremo de la cual ataréis un peso (una piedra, un pedazo de hierro). Buscad la longitud que hay que dar al péndulo para que marque el segundo.
- 18) Tomad vuestra temperatura por la mañana y por la tarde durante una semana. Trazad la gráfica.
- 19) Notad los signos precursores de la lluvia: cielo, tierra, viento, animales, vegetales, barómetro.
- 20) Buscad en un diccionario quiénes son Branly, Marconi, Herz, etcétera.

Ejemplos de lecciones

EJEMPLO 1

LA VENTANA

La lección se desarrolla en clase.

Objetivos. Dar a conocer un objeto familiar, tomar contacto con la materia (madera, hierro, vidrio).

Enseñar a reflexionar.

Dar nociones de higiene, de prudencia.

Admirar el trabajo del hombre.

OBSERVACIONES

Miremos esta ventana, abrámosla, cerremosla. ¿Cuántas partes tiene? ¿Cuántos vidrios?

Mostrad y nombrad las partes: el cuadro, el saliente, el vidrio, la falleba, los goznes, el cemento..., etcétera.

¿Quién ha hecho esta ventana? ¿Golpeemos la madera, el vidrio, el hierro... ¿Oís sonidos diferentes? ¿Se ve la madera? ¿Por qué? (Barniz...) ¿Quién ha pintado la madera? ¿Se puede ver a través de la ventana? ¿Los rayos del sol pueden pasar a través de los vidrios? ¿Y el viento? ¿Y la lluvia? ¿Y los sonidos de fuera? ¿Y los olores? ¿Y las moscas?...

Haced notar las extraordinarias cualidades de esta materia, el vidrio, que nos permite vivir al abrigo de las intemperies y, sin embargo, deja penetrar al sol y ver el paisaje.

¿El vidrio puede romperse? ¿Se puede cortar como el papel? ¿Puede herirnos? (¡Tened cuidado!)

Los pájaros y los insectos ¿ven el vidrio? ¿Qué hacen? ¿Se podría vivir sin ventana?

Movimientos de la ventana. Se puede abrir, examinemos cómo gira (comparación con el puño, la rodilla, el codo, una página de libro, la puerta...), cómo se cierra herméticamente. ¿Por qué esta cerradura se detiene? ¿Se puede abrir desde el exterior? ¿Por qué? ¿Quién puede abrirla? ¿Puede hacerlo el viento?

Otros detalles. ¿Quién ensucia los vidrios? ¿Quién los limpia? ¿Con qué? ¿Por qué es necesario abrir las ventanas de la clase? ¿De nuestra habitación de dormir? ¿Cuándo se hace la limpieza?

¿Qué se pone a menudo delante de las ventanas? (Cortinas.) ¿Cómo adornar una ventana? (Flores sobre la repisa exterior.)

¿Qué se pone en la ventana en invierno? Etcétera. Se pueden mencionar las contraventanas también.

Ocasionalmente, se pueden ver otras ventanas de la barriada, de la iglesia, del castillo.

Vocabulario sacado de esta lección. La ventana, el marco, el cuadro, la falleba, el gozne, la batida, la madera, el hierro, el vidrio, el cemento, transparente, vertiente, la cortina, la contraventana, abrir, cerrar, romper, limpiar, adornar, etcétera.

Dibujo. Una ventana con los nombres de algunas de sus partes.

Trabajo manual. Cortar una ventana en una hoja blanca de tal manera que se pueda abrir y cerrar. Colorear, pegar esta ventana en una página del cuaderno. Dibujar el paisaje que se ve cuando la ventana está abierta. Fijar allí las cortinas (de papel de seda ligero). Los vidrios pueden ser hechos de papel celofán transparente.

TEXTO. Con los alumnos muy pequeños, el texto es inútil. ¡Nos contentaremos con relatos orales muy sencillos! ¡Algunos dibujos sugestivos pueden remplazar a las palabras!

EJEMPLO 2

Lección en el 3º, 4º ó hasta el 5º grado según las circunstancias.

LA GERMINACIÓN

Asunto sacado de la asociación natural: "el huerto". Esta lección se prolongará durante algunas semanas.

Experiencias y observaciones

- 1) Echad algunos granos en el agua. ¿Qué hacen? ¿Qué valen los granos flotantes? Tratad de hacerlos germinar.
- 2) Sembrad granos de frutos no maduros (habichuelas, guisantes, trigo). ¿Germinan? Sembrad granos muy viejos.

3) Sembrad granos en el huerto, en invierno, o en un germinador colocado en un refrigerador. ¿Qué observáis?

4) Sembrad granos en un terreno muy seco o en aserrín seco. ¿Qué observáis?

5) Sembrad granos de frijol a diferentes profundidades: 3 cm, 10 cm, 20 cm, 50 cm. ¿Qué observáis?

6) Construid un "germinador". Frasco recubierto con cáñamo en el cual depositaréis algunos granos de trigo o de frijol que recubriréis con tierra fina o aserrín. Regad con frecuencia. El frasco debe contener un poco de agua.

Anotad vuestras observaciones cada día; medid los progresos.

7) Llenad completamente el frasco de granos de frijol. Regad y cerrad herméticamente. ¿Qué pasa?

8) En el fondo de un frasco con un poco de tierra fina, sembrad trigo. Cuando aparezcan las plantas introducid una cerilla encendida. ¿Qué pasa? ¡Explicadlo!

9) Haced germinar frijoles en algodón mojado. Pesad los granos en el momento de la siembra y después de la germinación a intervalos regulares. ¿De dónde provienen las diferencias de peso, si las observáis?

10) Observad las fases del desarrollo de la plantita del frijol, del trigo, de un hueso de durazno, de una nuez, etc. ¿En qué se convierten los cotiledones?

11) Tratad de hacer germinar frijoles en una placa de vidrio, en el mármol o en granito. ¿Qué observáis? ¿Pueden germinar por sus propios medios? Examinad atentamente el sitio en donde ha germinado el grano ¿Descubris allí huellas?

12) Observad en nuestros huertos el "crecimiento" de los frijoles, de las lechugas, de los guisantes y, en el campo, el del trigo, de la avena, etc. Preciad: la duración, la perforación de tierra en la superficie, la forma de las plantas jóvenes, la posición de los cotiledones, etcétera.

Dibujos. El desarrollo del grano de frijol en germen, las condiciones de germinación (agua, aire, calor), un germinador en corte; el experimento N° 8 en corte.

Vocabulario. Grano intacto, maduro, envejecido, humedad, temperatura, cotiledón, sustancias nutritivas, alimento concentrado...

Texto.

Las cualidades del grano. Para que un grano pueda germinar debe estar *intacto*. Echado en el agua debe flotar (excepto los granos oleaginosos); es necesario que esté *maduro* y todavía *vivo*. Los granos farináceos se conservan mucho tiempo, mientras los granos oleaginosos se enrancian y pierden fácilmente su poder de germinación.

Condiciones de germinación. Para que un grano germine le hace falta:

- a) Aire: no hay que hundirlo profundamente.
- b) Humedad: tiene necesidad de agua para disolver y transformar los alimentos concentrados que contiene en reserva.
- c) Cierta temperatura. Por ejemplo, el trigo germina entre 5° y 30°.

La germinación. Cuando un grano encuentra las condiciones indispensables, se hincha, la cubierta se revienta y la plantita se desenvuelve poniendo su alimento en los cotiledones. Éstos se vacían poco a poco y desaparecen. Cuando la joven raíz tiene pelos absorbentes, está apta para tomar las sales nutritivas del suelo.

El desenvolvimiento del grano presenta gran analogía con el del huevo de pájaro. El grano, como el huevo, encierra reservas nutritivas necesarias para el desarrollo del embrión.

La planta salida de un grano será exactamente igual a aquella que lo produjo. ¡Es ésta una de las mayores maravillas de la creación!

E J E M P L O N.º 3

Lección para el 5.º, 6.º ó 7.º año

EL IMÁN

Experiencias y observaciones

- 1) Procuraos un fuerte imán. ¿Cuál es su forma? ¿De qué materia es?
- 2) Aproximad lentamente el imán a pequeños clavos. ¿Qué pasa?
- 3) Aproximad el imán a los cuerpos siguientes: hierro, acero, níquel, aluminio, cobre, latón, cinc, plata, papel, cartón, caucho, madera, vidrio, lija... ¿Qué conclusión sacáis?

4) Introducid el imán en un vaso de agua que contenga clavos. ¿Son atraídos?

5) Interponed sucesivamente una hoja de papel, de cartón, una plaquita de madera, de plástico, de vidrio, de aluminio, de porcelana, ante el imán y los clavos. ¿Qué observáis?

6) Meted el imán en limaduras de hierro. ¿A dónde se adhiere la limadura?

7) Fijar verticalmente el imán colocado sobre una mesa. Colocad una hoja de papel tieso en los dos extremos. Dejad caer suavemente limaduras de hierro sobre el papel. Observad el dibujo formado por las limaduras.

8) Coged una aguja de hacer media. Aseguraos de que no esté imantada. Imantadla haciéndola deslizar varias veces, siempre en el mismo sentido, una de sus dos mitades sobre las ranuras del imán, después la otra mitad sobre la otra rama. Después de esto, tratad de saber si la aguja está imantada. ¿Obtendréis los mismos resultados con un clavo?

9) Suspended la aguja imantada de un hilo muy fino. ¿Se orienta? El punto que apunta al norte se llama Polo Norte; el otro es el Polo Sur.

10) Acercad sucesivamente las dos ramas del imán a una aguja imantada suspendida. ¿Qué pasa? ¿Qué conclusión podréis sacar?

11) Calentad al rojo una aguja imantada. Dejadla enfriar. ¿Sigue todavía imantada?

12) Pedid a un empleado de garage que os enseñe (o bien que os preste) un magneto de velocípedo, de alta temperatura. Allí encontraréis uno o dos imanes. Determinad los polos de estos imanes por medio de una brújula.

13) Si poseéis un juguete que contenga imán, traédselo al maestro para la lección.

14) Acordaos de que, para conservar la fuerza de un imán, hay que armarlo. Para esto colocad una pieza de hierro sobre los dos polos, etcétera.

Texto. El imán es un barra de acero, generalmente en forma de U, que posee la propiedad de atraer y retener el hierro, el acero y el níquel. Esta atracción, llamada *atracción magnética*, puede ejercerse a distancia y a través de otros cuerpos

no magnéticos, tales como el papel, la madera, el vidrio, el aire, el agua, etcétera.

La fuerza atractiva del imán parece concentrada hacia los extremos, los dos polos, el Polo Norte y el Polo Sur (N. y S.).

Las líneas de fuerza van de un polo a otro. Se ponen en evidencia con limaduras de hierro.

El experimento muestra que los polos del mismo nombre se repelen, mientras que los polos de nombre contrario se atraen.

Se puede comunicar el magnetismo de un imán a un trozo de acero que lo conservará mientras que el hierro lo pierde.

Dibujos: Un imán, líneas de fuerza.

Vocabulario: imán, magnetismo, polo, atracción, limadura, níquel, adherir, magneto, distancia, concentrar, extremidad, poner en evidencia.

CONCLUSIÓN

Tenemos la seguridad de que la enseñanza de las ciencias, a causa de su alto valor educativo, debe ser revalorizada en el mundo entero y esto desde el comienzo de la escolaridad. Hay en ello un deber urgente de la escuela y de los responsables. Esta enseñanza fundamental sobre los principios experimentales del "Método activo" permite desenvolver la inteligencia de los jóvenes y todas sus facultades, darles conocimientos indispensables a fin de que sean preparados para su vida de adultos en el mundo de mañana, en el alba de una civilización nueva. Para lograr este objetivo, los maestros deben estar mejor preparados y recibir ampliamente ayuda.

¡Que las autoridades, los pedagogos y los padres sean conscientes de su responsabilidad!

¹ Autores consultados: M. Meylan, Duhamel, Russell, Ischer, Gal y la Unesco.

CAPÍTULO XIX

LA EDUCACIÓN FÍSICA Y EL DEPORTE

¿Qué es el ser humano? En primer lugar y necesariamente, un cuerpo, es decir, un organismo fisiológico y anatómico viviente, que evoluciona desde el nacimiento hasta la muerte en tres períodos característicos: crecimiento, madurez y vejez. El cuerpo no basta para constituir al hombre. Es necesario que sea doblado por una inteligencia, un cerebro para conocer, aprender, razonar, juzgar y adaptarse. Para formar el ser completo, es necesario todavía un tercer elemento, el que llamamos corazón, el alma que orienta y dirige nuestra conducta, nos da el sentido del bien y del mal, de lo permitido y de lo prohibido y nos empuja imperativamente a cometer o no cometer tales o cuales actos sometidos a nuestra voluntad.

El cuerpo, el cerebro, el corazón; el organismo, el pensamiento, la conciencia: éstos son los tres componentes del ser humano equilibrado, que la educación debe desarrollar armoniosamente, expandir, a fin de constituir al "hombre" que goce de buena salud, inteligente, que tenga el sentido de sus deberes y la voluntad de cumplirlos.

¿Cómo se hará en educación para asegurar simultáneamente el desenvolvimiento de estas tres partes indisolubles de toda criatura humana? Es raro que en las escuelas haya equilibrio. Se concede un lugar enorme al desenvolvimiento de la inteligencia; casi no se hace nada para educar el carácter y mucho menos para fortificar el cuerpo. Y, en este último caso, se trata, a menudo, a contrapelo, como si se lamentara de tener que perder el tiempo en ejercicios a los cuales se les niega el valor que a otros se les atribuye.

No siempre ha sido así. Se encuentra ya en la más remota antigüedad una organización metódica de los ejercicios físicos, que resultan de reconocido valor para el desarrollo del cuerpo.

Las religiones de la India han impuesto, a título de obligaciones religiosas, prácticas que nosotros ponemos hoy en la cuenta de la higiene y de la educación física: abluciones, masajes, fricciones. La doctrina de los yoguis ha llevado muy lejos el estudio de los medios propios para desenvolver la fuerza vital del individuo. Más cerca de nosotros, Grecia nos ha dado un ejemplo del cual podemos todavía sacar múltiples enseñanzas.

Admiramos en los museos los resultados de esta educación. Ninguna otra época de la historia ha producido obras maestras de la plástica humana del valor de las que nos ha dejado la estatuaria griega. Sabemos que aquellos cuerpos magníficos eran resultado de una educación corporal que ha creado verdaderas obras de arte. Estas estatuas han sido, un día, seres vivientes, seres de belleza cuya existencia se ha desarrollado en una civilización en la cual el cultivo de la inteligencia y del espíritu alcanzó tal perfección que todavía hoy volvemos nuestra mirada a aquella edad de oro para formar el espíritu de nuestros adolescentes. ¿Por qué no se ha tomado en educación más que la mitad del tesoro que nos legaron los griegos? ¿Por qué hemos olvidado —voluntariamente, ya que las pruebas están ante nuestros ojos y al alcance de todos— la parte que ellos consagraron al desenvolvimiento corporal de los efebos?

Es que no se ha escuchado a Rousseau:

“¿Queréis, pues, cultivar la inteligencia de vuestro alumno? Cultivad las fuerzas que ella debe gobernar. Ejercitad continuamente su cuerpo, hacedlo robusto y sano para que sea prudente y razonable; que trabaje, que se agite, que corra, que grite, que esté siempre en movimiento, que sea hombre por el vigor y pronto lo será por la razón.”

¿Cuál debe ser el objetivo asignado a la educación física?

Llevar al máximo de su desenvolvimiento las posibilidades corporales de los niños. La cultura física tiene su tarea propia y es coordinándola con todas las demás enseñanzas como se logrará una educación armónica. Ella es, por otra parte, la que proporciona las bases de la educación general. Desarrolla el cuerpo para hacer de él un instrumento resistente al espíritu. Va todavía más lejos por el llamamiento en gran medida a la personalidad, a la espontaneidad, gracias a la educación especial de la voluntad. La educación física se propone, pues:

- 1) Desarrollar las fuerzas y afirmar la salud.
- 2) Habitarse a una buena compostura.
- 3) Desarrollar la agilidad.
- 4) Formar el carácter.

Contribuye así a la educación moral. Es conveniente, por lo tanto, que la gimnasia deje de ser una rama secundaria y tome en la enseñanza la parte que le corresponde. No podemos llegar a ello más que volviendo a colocar el problema de la educación física en el cuadro de la educación general, en el cual el papel de la gimnasia es fácil de precisar:

- 1) Mantener en buen estado organismos sanos.
- 2) Mejorar los organismos delicados.

Además, hay que considerar un elemento moderno del problema que tratamos:

Se debería preocupar mucho más de lo que se hace del envilecimiento actual del deporte. Al leer los periódicos, oír la radio, parecería que el mundo de los deportistas está constituido por numerosas cohortes de seres vigorosos y entrenados, pero al mirar allí más de cerca se da uno cuenta de que, como en Roma, el deporte se ha convertido en un espectáculo. Si hay veintidós futbolistas semiprofesionales que juegan en un campo, decenas de miles de espectadores los contemplan; sus únicos movimientos no son más que pataleos y gestos que demuestran la preponderancia de sus instintos sobre las reacciones inteligentes.

Una educación física bien concebida permitiría, sin duda, conceder al deporte su verdadero valor, porque el deporte es una gimnasia funcional; implica iniciativa, riesgos, actividad voluntaria, responsabilidad, esfuerzo consentido. El verdadero deportista es comparable al virtuoso en el que no se siente ya la técnica profesional que ha debido dominar. Ambos, como se dice, “tienen escuela”, y se sabe que los dos, si quieren continuar estando a la altura de sus reputaciones, deben perfeccionarse, “guardar la forma”, imponerse una línea de conducta severa, una disciplina de todos los instantes, controlarse, vigilarse, renunciar a menudo a una turba de facilidades que serían para ellos otras tantas causas de dificultades ulteriores.

Es por la educación física como se pueden preparar hombres y mujeres de temple, que aprenderán desde la escuela a imponerse libremente reglas de conducta y de entrenamiento que les serán necesarias más tarde en la vida de todos los días. Considerada desde este ángulo, la educación física puede pretender superar en importancia incluso a la educación intelectual; se convierte en una verdadera educación de sí mismo, cuyos resultados dependen en gran parte del valor de aquellos que la tienen a su cargo y de la convicción que tengan del objetivo último asignado a sus esfuerzos. Se ve, pues, la parte

que incumbe a la educación física y al deporte en esta tarea esencial que es la formación del carácter. La inteligencia interviene aquí poco y el saber menos todavía.

Tal vez no sea inútil recordar aquí la sorprendente experiencia realizada por Thomas Arnold, desde 1828, cuando tomó la dirección del colegio de Rugby en Inglaterra. Se sabe que este pastor convertido en educador puso la cultura física y el deporte en la base de su pedagogía, convencido de que los adolescentes cuya educación dirigía, debían edificar por sí mismos su propia virilidad con los materiales de que disponían provisionalmente y que era vano continuar pensando en que había que edificarla para ellos. Revolucionó los métodos de la educación de su época dando al ejercicio corporal una parte preponderante y esto tanto más en cuanto que dejó a los mismos alumnos al cuidado de organizarse. Introdujo, a la vez, una reforma profunda de la educación física y de la educación moral. Se está de acuerdo hoy en reconocer que sus innovaciones, que se extendieron poco a poco a todos los grandes colegios de Gran Bretaña, tuvieron como consecuencia poner en su punto un tipo de educación específicamente inglesa. Es a él a quien Inglaterra debe agradecer la formación de su *élite* contemporánea que ha asegurado la fuerza, el valor y la grandeza del imperio británico.¹

Toda educación, cualquiera que sea, depende en gran parte del valor personal de quienes la proporcionan. No se podría, por lo tanto, quitar importancia a la preparación de los maestros de educación física y a los instructores encargados de darla.

El maestro de educación física tiene, sobre los otros especialistas, la particularidad de ser el único al que su enseñanza exige siempre servir de ejemplo.

Un maestro especializado, un instructor que da una lección de gimnasia se impone inmediatamente a sus alumnos por su precisión de ejecución, por su virtuosidad física y por su valor.²

¹ La Confederación Suiza, aunque la instrucción pública corresponde a los cantones, impuso en todas las escuelas en el conjunto del territorio cuatro lecciones de gimnasia por semana y una tarde de juegos durante la buena estación.

² La Conferencia Internacional de Instrucción Pública de 1947 se ha expresado como sigue:

"Considerando que la educación física debe desempeñar un papel importante en todos los grados de la enseñanza;

"Que es esencial que los adolescentes encuentren en la escuela no solo la posibilidad de cultivarse intelectualmente, sino igualmente la de entrenarse físicamente para realizar su educación integral y desarrollarse armónicamente;

"Que la práctica de la educación física tiene un valor real de formación humana, no solamente corporal, sino también moral y social.

"Somete a los Ministerios de Instrucción Pública de los diversos países las recomendaciones siguientes:

"El plan de estudios concerniente a la educación física debe ser el resultado de una colaboración entre los representantes del cuerpo médico, de la administración de la instrucción pública y de los profesores de educación física.

"Tratando por todos los medios de no sobrecargar el programa escolar general, importa reservar un sitio suficiente a la educación física en el horario hebdomadario, no debiendo limitarse esta enseñanza a lecciones de gimnasia o de atletismo, sino que debe comprender, además, sesiones o semijornadas al aire libre consagradas a los juegos y deportes.

"Conviene evitar colocar las lecciones a una hora en que corran el riesgo de tener una acción nociva sobre la salud de los escolares, a un intervalo demasiado cercano a las comidas, a horas de un calor demasiado fuerte, etcétera."

CONCLUSIÓN

¿Hay necesidad de sacar conclusiones? Lo haremos en pocas palabras que resumen nuestra convicción:

Nadie duda hoy de que la educación pública no se haya convertido en un factor importante del desenvolvimiento económico y social de todos los países. La transformación que se opera en el lenguaje es demostrativa a este efecto.

En 1934, la Conferencia Internacional de Instrucción Pública, convocada en Ginebra por la Oficina Internacional de Educación, tenía en su orden del día este tema:

"Las economías en el dominio de la Instrucción Pública."

Se habla de gastos y de su reducción.

Las recientes conferencias organizadas por la Unesco para mejorar las condiciones de la educación rechazaban semejante terminología. Se habla de inversiones, es decir, del compromiso de capitales elevados cuya renta está asegurada, como se habla de planificación o sea de la búsqueda de una organización educativa racional con vistas a resultados mejores.

La escuela de hoy, para cumplir la misión que se le ha encomendado, de preparar a las generaciones que vienen a la existencia, que será la suya mañana, debe dar la prioridad a la educación sobre la instrucción. Si la adquisición de un bagaje más o menos amplio de conocimientos es una necesidad que no puede ser puesta en duda, no es tanto la cantidad de éstos lo que importa en primer lugar, sino más bien la manera como sean enseñados y asimilados.

En el mundo que evoluciona con la rapidez sabida, la función específica de la educación es dotar a todos los seres humanos, cualesquiera que sean la naturaleza y la duración de los estudios que emprendan, de los poderes, de los medios de saber hacer y de las energías que constituyen en todos los grados de la jerarquía social lo que se ha convenido en llamar personalidades: seres de carácter y de voluntad, capaces de comprender, de aceptar y de cumplir con los deberes y las obligaciones de toda clase que la vida en comunidad impone cada día a cada uno y a todos.

La escuela de hoy debe resueltamente volver la espalda al pasado para preparar el porvenir.

El maestro no es ya —no puede serlo— un dador de lecciones o un mercader de participios.

Por modesta que sea su función, el rendimiento de su esfuerzo se añade al de sus colegas que en toda la extensión de un país dado tienen con él la responsabilidad de preparar a los trabajadores y ciudadanos de mañana.

El maestro de escuela primaria es, ante todo, un educador, un agente del progreso económico y social, un despertador de conciencias cuya actividad diaria contribuye a la orientación de los destinos humanos.

¡Educar es liberar!

Educar es preparar para la vida solidaria.

Educar es hacer adquirir a los niños, por la experiencia, un sistema de valores que les haga aptos para integrarse inteligente y moralmente en un mundo en rápida evolución.

Pueda esta obra responder a los deseos de sus autores y ayudar a los maestros a comprender y a cumplir mejor las tareas que se les confían: asegurar los fundamentos sólidos sobre los cuales descansará el edificio cultural y social que otros levantarán después de ellos.

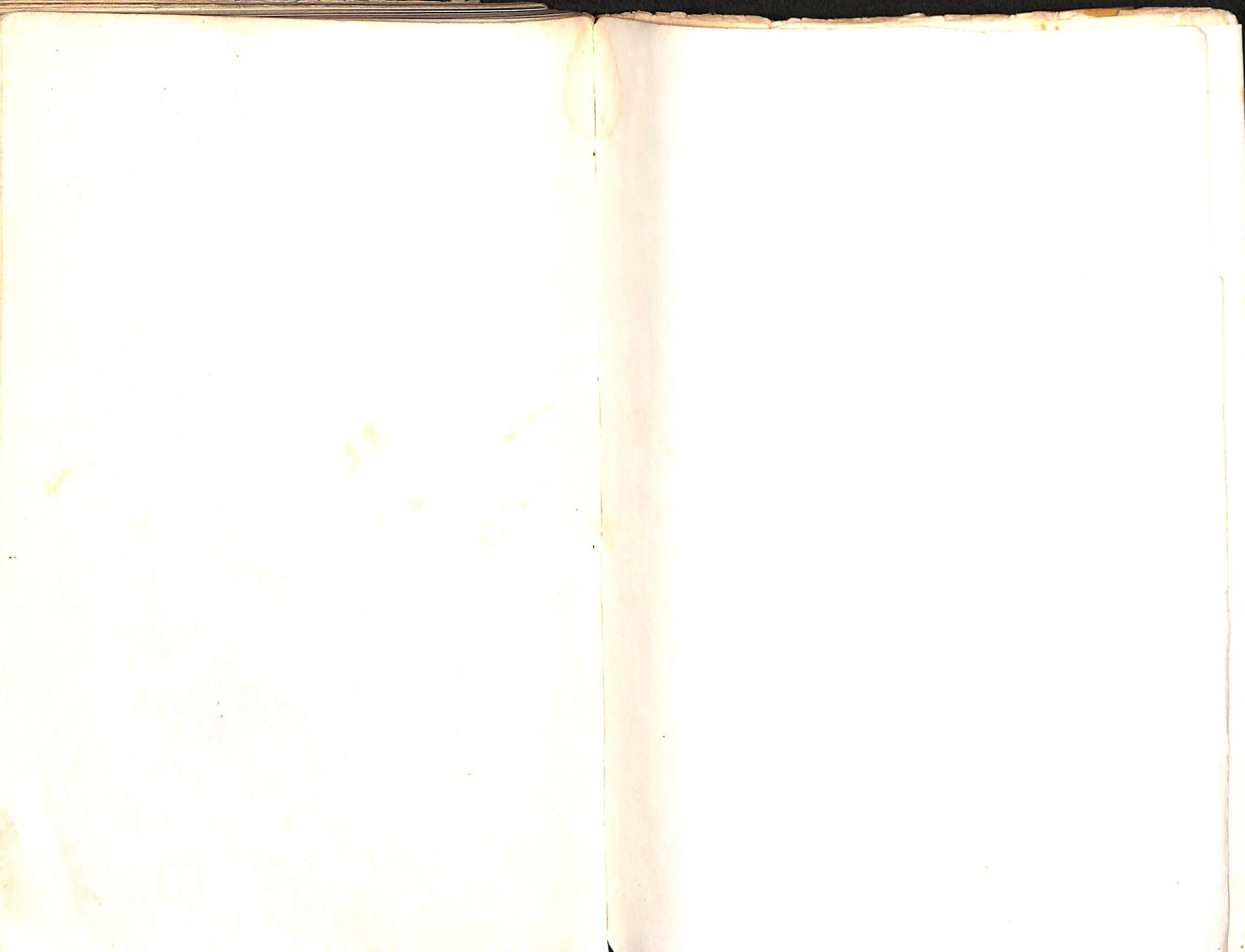
BIBLIOGRAFIA

- Aebli, Hans, *Una didáctica basada en la psicología de Jean Piaget*, Buenos Aires, Kapelusz, 1958.
- Aguayo, Alfredo, y Amores, Hortensia, *Método práctico de ortografía*, La Habana, Cultural, 1960.
- Berge, Dr. André, *La libertad en la educación*, Buenos Aires, Kapelusz, 1959.
- Braithwaite, John M., y King, Edward J., *La enseñanza en escuelas de maestro único*, Colección "Estudios y documentos de educación", nº 12, 1955.
- Cousinet, Roger, *¿Qué es la educación nueva?*, Buenos Aires, Kapelusz, 1952.
- *El trabajo escolar colectivo*, Santiago de Chile, Ministerio de Educación Pública, 1928.
- Dottrens, Robert, *La educación nueva en Austria, del Imperio a la República*, Madrid, F. Beltrán.
- *Hay que cambiar de educación (Reflexiones, responsabilidades, perspectivas)*, Buenos Aires, Kapelusz, 1947.
- *La enseñanza individualizada*, Buenos Aires, Kapelusz, 1949.
- *Cómo mejorar los programas escolares*, Buenos Aires, Kapelusz, 1962.
- Ferrière, Adolfo, *La educación autónoma (Arte de formar ciudadanos para la nación y para la humanidad)*, Madrid, F. Beltrán, 1926.
- *La escuela activa*, Madrid, F. Beltrán, 1927.
- *El alma del niño a la luz de la ciencia*, Madrid, Bruno del Amo, 1928.
- Gray, W. S., *La enseñanza de la lectura y de la escritura*, Colección "Monografías sobre educación", nº X, Unesco, 1957.
- Hernández Ruiz, Santiago, *La escuela unitaria completa*. Colección Unesco-América Latina, "Monografías del Proyecto Principal de Educación", nº 3, 1960.
- Le Gall, André, *Los fracasos escolares. Diagnóstico y tratamiento*, Buenos Aires, 1959.
- Lourenço, M. B., Filho, *Programas de enseñanza primaria en América Latina*, Colección "Estudios y documentos de educación", nº 24, 1958.
- Marchand, Max, *La efectividad del educador, factor de eficiencia*, Buenos Aires, Kapelusz, 1960.
- Montoya, Roldán Onelia, *La enseñanza de las materias lingüísticas en la escuela primaria*, La Habana, Cultural, 1959.
- Planchard, Emile, *Orientaciones actuales de la pedagogía*, Buenos Aires, Troquel, 1960.
- Rosello, Pedro, *La teoría de las corrientes educativas*, Colección Unesco-América Latina "Monografías del Proyecto Principal de Educación", nº 1, 1960.

METODOLOGÍA DE LAS ENSEÑANZAS FUNDAMENTALES

- Tirado Benedi, Domingo, *El problema de los fines generales de la Educación*, México, D.F., Luis Fernández G. Editor, 1962.
- *Cooperativas, talleres, huertos y granjas escolares*, México, D.F., Editorial Atlante S. A., 1940.
- *Cómo se enseña la aritmética*, México, D.F., Luis Fernández G. Editor, 1962.
- *La enseñanza de las ciencias naturales*, México, D.F., Luis Fernández G. Editor, 1962.
- Unesco, *La situación educativa en América Latina. La enseñanza primaria: estado, problemas, perspectivas*, París, Unesco, 1960.
- *Manual de la Unesco para la enseñanza de las ciencias*, Buenos Aires, Sudamericana, 1959.
- Volpicelli, Luigi, *L'educazione contemporanea. Aspetti e problemi*, Roma, Armando Editoria, Colección "I Problemi della Pedagogia", vol. 31, 1959.
- *Industrialismo e sport (antisportivo)*, Roma, Armando Editori, Colección "I Problemi della Pedagogia", vol. 50, 1960.

GEVAT
DIGITALIZADO



3, 8

12/10/96 em 1000 a/in

6874687

profesor Dottrens ha llevado a cabo esta tarea con la colaboración de dos antiguos expertos de la Unesco, los señores Mialaret y Ray, y la del profesor Rast, de la Universidad de Ginebra. Su estudio trata sucesivamente: a) de la educación (enseñar a comportarse); b) de la instrucción (enseñar a aprender); c) de la enseñanza de la lengua materna; d) de la metodología de las enseñanzas fundamentales. Inconveniente añadir que la Unesco no hace suyos todos los puntos de vista ni todas las conclusiones que se exponen en esta obra. Si algunos de ellos hubieran de ser discutidos, el debate habría de plantearse, como es natural, en un plano estrictamente científico.

ALGUNOS TITULOS DE EUDEBA

LOS FRACASOS ESCOLARES / A. Le Gall.

LA PERSONALIDAD DEL NIÑO EN EDAD PREESCOLAR / W. Wolff.

PSICOLOGÍA DEL NIÑO / A. T. Jersild.

PRINCIPIOS DE ORIENTACIÓN Y ASISTENCIA PERSONAL AL ALUMNO / A. J. Jones.

LOS TESTS EN LA ESCUELA / N. M. Tavel.

EL LENGUAJE Y LA LECTURA EN EL PRIMER GRADO / Olga Cossetтини.

RITMO MUSICAL Y BANDA DE PERCUSIÓN EN LA ESCUELA PRIMARIA / V. H. Gainza.

M.745

leba - unesco

