

70.5  
-24e  
e.12

# educación

## Sumario:

INFORMACIÓN PEDAGÓGICA: La lección, *G. Lombardo Radice.*

INFORMACIÓN PSICOLÓGICA: El pensamiento y la acción, *Domingo Barnés.*

DOCUMENTOS HUMANOS: El castellano en Costa Rica, *Teodoro Picado.*

INFORMACIÓN METODOLÓGICA: La Geografía, *Pedro Chico.* Primer grado: Composición oral, *Angel Llorca.* Segundo grado: La arcilla. Tercer grado: Los peces, *Margarita Reynier.* Cuarto grado: El cilindro, *J. Palau Vera.* Quinto grado: Volumen del cilindro, *J. Palau Vera.* Sexto grado: Los complementos, *M. de Montoliu.*

VIDA ESCOLAR COSTARRICENSE: Congreso Educativo. Investigación de la ideación. Estadística escolar.

6

---

Junio 1934

San José, C. R.

€ 0.25

IMP. ESPAÑOLA

# educación

Organo de la Asociación de Inspectores y de Visitadores Escolares

---

Sexto número

— Junio 1934

---

## INFORMACION PEDAGOGICA

### LA LECCION

1. *La lección en el organismo didáctico.*—Cada parte de un organismo sólo existe en cuanto que se halla en relación con las otras, gobernadas por el mismo ritmo vital. Otro tanto acontece en el organismo didáctico con las lecciones, que son sus células.

La lección—y el parangón no debe parecer extraño—es, respecto a la acción educativa del «curso» de que forma parte, lo que la obra de un determinado maestro de un joven, respecto a la obra compleja de todos los maestros que actúan en su vida. En el curso de la vida de un joven los maestros se suceden, diversos por la doctrina, por su energía, por su mentalidad, por su espíritu. Mas ¿con qué resultado? Si se pudiese hacer el balance moral de la vida de cada joven, se encontraría que era nula la influencia de aquéllos que no se habían armonizado en la conciencia del joven.

Cuando el hombre llega a poseer una personalidad verdaderamente consciente, *anula* siempre todo aquello que le parece inferior a sí mismo, a sus propias exigencias; y marcha tras de aquello que le satisfaga interiormente. Todo momento de nuestra vida es un acoger y un rechazar. Tenemos necesidad de los demás, porque los demás son los hombres, esto es el espíritu que duerme en nosotros y debe, para cumplir su destino, despertarse. Pero también nos defendemos de los demás, en cuanto advertimos que retrasan nuestro interior desarrollo, inter-

poniéndose como un obstáculo entre la luz que buscamos, y nosotros; y nos defendemos de la única manera que nos es posible: suprimiéndolos en nosotros mismos más o menos conscientemente; considerándolos como si nunca hubiesen existido para nosotros. La vida de un alma robusta anula a los maestros inútiles y falsos; los útiles y verdaderos permanecen, completándose mutuamente, en ese libro viviente que entre todos componen: *la personalidad del alumno*.

Sólo en tanto que aparecen organizados son realmente maestros, esto es, formadores, capacitados para componer la obra admirable.

Ahora bien, las lecciones de un maestro determinado son también una multitud de actos educativos que deben organizarse. Cada uno debe ayudar, esclarecer a otro. El maestro es distinto de un año a otro, de un día a otro, de una hora a otra, aunque continúe siendo el mismo; porque la vida no se repite nunca en la misma forma.

Pero diverso no quiere decir incoherente. El verdadero maestro intenta enseñar una lección con toda aquella frescura de ideas que le da la alegría de crear, aun cuando comunique a los alumnos la más fácil verdad, y en los alumnos suscita el trabajo mental espontáneo del que tiene, cuando aprende, la impresión de que se enseña a sí mismo. Pero no obstante, el maestro se renueva a cada paso, y puede decirse que no enseña nunca la misma cosa, aun cuando vuelva sobre los mismos temas. Pero en cada nueva ocasión tiene conciencia del resultado anteriormente alcanzado; no puede trabajar en el vacío. Y cada vez abarca con la mirada todo el organismo de la verdad que enseñará a continuación.

El conocimiento es en él cosa más elevada que en sus escolares, que sólo ven — y aun ello parcialmente — el nexo de aquella lección aislada con la precedente; mientras que él, en el acto de hablar, tiene conciencia de otros «por qué» de sus palabras que están en lo que todavía no ha dicho, pero que sabe que ha de decir en seguida. El piensa en toda su obra espiritual; aquélla

que está produciendo, y la que lleva interiormente, impaciente por exteriorizarse. La lección es el punto de contacto entre lo que ha creado ya, y su futura creación. No es, por tanto, una *mera parte* del curso, que haya de añadirse a las otras, como se hacinan las gavillas, sino una palpitación vital. Su inteligencia y su doctrina no se dividen y distribuyen en los varios actos educativos (las lecciones), sino que se dan totalmente en cada uno de ellos.

Si alguna vez este ardor educativo se interrumpe, todas aquellas lecciones que se sucedan unidas por un nexo externo, o sin nexo alguno, sufrirán el riesgo de convertirse en un peso muerto para el espíritu de los alumnos, como algo insencial para ellos. Queda en la conciencia del escolar todo lo que está organizado, y el resto forma el detrito del saber, material inutilizable para la mente, montón de retazos destinado quizá a los exámenes, a las repeticiones, pero no para el espíritu.

2. *Los supuestos previos reales de la lección.*—En una lección que sea digna de este nombre está, pues, todo el maestro.

*Todo* el maestro quiere decir: el conocimiento de su alumno o de sus alumnos; la intuición clara de los obstáculos que existen y de los que pueden existir para la comprensión de la lección nueva; la voluntad de alcanzar un resultado claro y preciso con su esfuerzo educativo, y no pasar a otro sin la certeza de que ha sido ya alcanzado; el encadenamiento ideal de aquel resultado con toda la futura obra didáctica.

Veamos de aclarar este punto.

La enseñanza no parte de unos previos supuestos abstractos; el único supuesto previo es la mente del alumno.

En un manual, el antecedente inmediato de una definición, de una regla, de una ley, está en las páginas anteriores, en otra definición, regla o ley, ya explicada y que se *sobrentiende*. Por el contrario, en la lección no se sobrentiende nada; el punto de partida se tiene que encontrar, investigando; supuesto previo es *lo que ya*

*sabe el alumno;* pero no lo que ya ha estudiado y repetido fielmente en otra ocasión, sino lo que él ha comprendido, lo que ha entrado a formar parte de su experiencia viva, íntima, plena, *actual*.

El que enseña no tiene ante sí alumnos convencionales, todos, por hipótesis, iguales, a los que hay que exponer algunas verdades dadas, suponiendo que ya poseen otras. Tiene ante sí nada menos que la vida del espíritu con su maravillosa riqueza, nunca idéntica; y en cada uno de los escolares encuentra un problema distinto de los demás, aunque tiendan a unificarse y marchar concordantes.

El manual, en su capítulo segundo presupone—si está bien hecho—el capítulo primero, y se basa en él. Pero cuando yo explico *ante los alumnos de una clase* aquel capítulo segundo, no tengo derecho a considerar como supuesto previo sino aquello que los alumnos A, B, C, etc., saben cada uno en particular, aquello que, tras de explotar un poco a todos ellos, resulte como nivel medio de saber, en el momento en que yo me dispongo a explicar aquel capítulo dado. Yo no arranco, por tanto, de lo que he explicado ya, y que constituye el primer capítulo de mi manual hablado (el curso), sino de aquello que ha sido realmente comprendido y que en el momento actual me parece reavivado en los alumnos. Interrogar, tantear el terreno, rehacer desde el principio, corregir imprecisiones y conceptos deformados, colmar lagunas: este es el acto inicial y esencial de una lección. Porque la lección es, sí, un «desde aquí, hasta aquí», siempre que se entienda que el «desde aquí» se encuentra en los escolares mismos, evocado bajo el estímulo del maestro que investiga lo que ya saben, y el «hasta aquí» representa un punto de llegada real, una meta alcanzada por el maestro *durante* la lección, y propuesta después nuevamente a los alumnos para que recorran por sí solos el camino entero.

La lección, pues, es siempre una repetición, y la repetición es siempre lección nueva.

*El libro del maestro no es aquél que está ya compues-*

to antes de que él enseñe, sino el que se va componiendo en el acto de enseñar; esto es, aquello mismo que van adquiriendo los alumnos; su propia inteligencia que se desenvuelve. Así el maestro, en el curso de su trabajo, evoca las páginas ya escritas en aquellas almas, *vuelve a planteárselas como problema*, para que revelen sus defectos y sus necesidades, y provee a la prosecución de su obra, preparando los elementos nuevos.

3. *Valor de las lecciones «mínimas» fuera del llamado programa del curso.*—No habrá quien crea que la «lección» sea siempre algo así como la página de un libro. El maestro no es un «desarrollador de programas», sino un educador. Puede haber «lección» aun en una breve observación, en una sola y sencilla palabra.

Lección es todo aquello que impulsa hacia un progreso espiritual, por mínimo que sea; y el maestro *enseña siempre*, aun cuando no desenvuelva una serie ordenada de ideas, o no asigne al alumno una tarea acerca de aquello que enseña. Aun un rápido ademán, como entre paréntesis, una advertencia, un consejo, una censura, una mirada o un gesto, pueden tener significación suficiente para constituir una «enseñanza»; son lecciones abreviadas, a veces más eficaces que un largo discurso, y que, en una ocasión o en otra, pueden dar lugar a una conversación más amplia con toda la clase, o un interesante coloquio con un alumno aislado.

Los escolares mismos ofrecen imprevisibles ocasiones para estas mil rápidas pequeñas lecciones; en la escuela no puede considerarse a los alumnos según que sigan o no las tareas, y aprendan lo que el programa exige; hay que tener en cuenta su vida, en todas sus manifestaciones. Tienen ellos una cultura multiforme, que no encaja en la cuadrícula del saber escolástico; una cultura hecha de costumbres domésticas, de usos, de tradiciones populares, de verdades y de prejuicios de la «ciencia popular», de razonamientos escuchados a las gentes que los rodean, de espectáculos vistos con ojos atentos y ávidos, de experiencias personales y ajenas. Esta cultura es la más real, la que está más presente en

su espíritu, y es por tanto la más olvidada por el maestro que sólo atiende a su «programa», que presenta sus lecciones a los escolares siempre del mismo modo—y que seguiría presentándolas lo mismo, aunque cambiase la región y el país y los escolares—y que se limita a las lecciones propiamente dichas, como si sólo ellas fuesen importantes.

Esta cultura extraescolar del alumno se manifiesta en la escuela, unas veces con caracteres que son comunes a todos los escolares, y otras con caracteres especialísimos para cada escolar; es por tanto necesario tenerlo en cuenta. Esta cultura constituye de hecho el supuesto previo para todas las infinitas pequeñas lecciones, cuya necesidad se le presenta al verdadero maestro que tiene ojos para ver el espíritu entero del discípulo, y no solamente la habilidad para seguir un programa; pequeñas lecciones dirigidas a desbastarlo y elevarlo.

Por tal razón, así como el maestro no explica un tema de aritmética, sin cerciorarse del nivel actual de instrucción del alumno, así también no se sentirá seguro de sí mismo como educador, si no conoce el mundo extraescolar, al cual deben referirse todas sus demás lecciones, aun las mínimas, relativas a la vida del alumno.

4. *El conocimiento del mundo del alumno como condición esencial de la enseñanza.*—Nace de aquí, en el que enseña, la obligación moral, no sólo de no ser extraño al país que enseña, sino de estudiarlo; y estudiarlo, no como un folclorista, sino como educador, que desea aprender a conocer a sus alumnos, observando lo que acontece en el país donde viven: cuáles son los intereses dominantes; cuáles las tradiciones sociales, los usos públicos y privados; la lengua, el arte, los criterios morales—documento vivo de los cuales son, no sólo las conversaciones que por azar escuche, sino los cantos, las leyendas, las fábulas, los proverbios—conociendo mejor el territorio, sus recursos, sus deficiencias; informándose de las manifestaciones más salientes de la vida local: comercio, industria, inmigración, servicios públicos, higiene, etc.; volviendo su espíritu curioso hacia la histo-

ria del país, a sus glorias, a las fortunas y desventuras pasadas; procurando prudentemente la amistad de las personas moralmente mejores, más capacitadas, por su larga experiencia, para comprender más clara y sinceramente aquel mundo.

Para un maestro que enseñe, por ejemplo, en Sicilia, será mejor «didáctica» la clásica investigación de Franchetti y Sonnino sobre Sicilia, o el nuevo y completo estudio de Lorenzoni sobre los campesinos sicilianos, o la maravillosa colección de tradiciones populares de Pitré, que no este nuestro pobre «texto» escolar. Porque aquellos libros leídos con espíritu educador le servirán para orientarse mejor en la escuela, para comprender a sus niños y hablarles en el lenguaje de la realidad; para transformar verdaderamente en vida con mil pequeñas lecciones, rasgos aparentemente fugaces, pero vívidos como rayos de luz.

Aun las lecciones propiamente tales, las lecciones del programa, se vitalizarían con ello, ¡Cuántos errores evitados, cuánta oscuridad aclarada por el ejemplo vivo y presente!

Tiene importancia muy particular el conocimiento de la vida real del escolar en la escuela para adultos analfabetos, o para jóvenes retrasados en sus estudios. Aquí, si es cierto que el escolar tiene como fin principal la conquista de la cultura *como instrumento*, es más cierto aún que el leer y escribir un poco y hacer unas cuentas no puede llenar la lección, porque se trata de espíritus maduros, experimentados, a quienes el maestro debe elevar a una consideración más fuerte y serena de la vida; y no ya de la vida en abstracto, sino de la vida que ellos viven: familia, país; miseria pero también trabajo, esperanza; prejuicios y hábitos malsanos en la superficie, pero en el fondo del alma ingenua, sinceridad y voluntad de redención. No se trata de enseñar a garrapatear algunas palabras, o a «calcular» sirviéndose de cifras en lugar de incisiones en un palo o de cruces en la pared, sino de convertirse en un amigo, en el confidente, en el consejero.



Aun aquellas materias de enseñanza que se proponen más directamente crear destrezas prácticas, debieran matizarse según el mundo en que vive el escolar. Valga como ejemplo el trabajo manual, el cual en lugar de ser la tarea corriente y siempre igual de plegar y tejer, puede, según los distintos lugares, convertirse, en trabajos con cuerda, ejercicios de nudos, construcción de pequeños utensilios de marinería, ejercicios de barnizado y alquitranado, etc., en una escuela costera, frecuentada por la futura gente de mar; elaboración del azufre en una región minera; construcción de objetos de madera y preparación para las pequeñas industrias domésticas derivadas del bosque, en las zonas montañosas y forestales; y así en otros casos.

De igual modo, el dibujo y las artes plásticas no serán—como suelen serlo casi siempre—ejercicios vacíos y formalistas; estúpidas copias de láminas y de modelos, sino ejercicios de intuición directa, creación de los objetos que les circundan.

El alumno «construirá su mundo» dibujando y modelando del natural; y construyéndolo, lo comprenderá mejor.

Pero siempre bajo la condición de que *el maestro abandone el programa genérico y se haga su programa concreto*; puesto que su labor no se dirige a un escolar simbólico, en una escuela abstracta.

5. *La lección como solución de problemas interiores.* Si deseamos resumir las varias consideraciones anteriormente expuestas, en una fórmula comprensiva, podríamos decir que *un acrecentamiento espiritual (lección, corrección, admonición, etc.) fructífero, no es posible más que cuando se llega a la solución de un problema interior.*

No hay solución sin problema; y en cualquier caso el problema del alumno es el que las particulares circunstancias de su vida y su particular estado mental le plantean.

El que enseña sin tener en cuenta esto, da soluciones sin problema; es decir, cuando más, soluciones para sus propios problemas, no para los del alumno.

La lección abstracta, la admonición abstracta (el sermón) no son en sí falsos, aisladamente considerados, sino falsos para el que escucha, porque no se insertan en su vida. Pueden exponerse admirables sentencias morales y grandes verdades científicas, que dejen al escolar indiferente y frío; se puede, en cambio, dejar caer una palabra sola, sencilla y oportuna, y despertar un alma adormecida.

Lo saben bien los maestros reflexivos, los cuales, aun después de una larga experiencia didáctica, cuando comienzan a enseñar en una región nueva, sienten que no sólo es nuevo para ellos el país, sino también la escuela, y necesitan rehacer, en cierto modo, su aprendizaje. Van dominando con destreza el oficio, a medida que comprenden el ambiente.

Y aun sin cambiar de ambiente, el maestro honrado advierte que es siempre un poco «principiante»; en realidad, el ambiente de la escuela no es una incógnita, que se conoce de una vez para siempre; por el contrario, eternamente varía, porque también es una cosa viva que se desenvuelve; por tanto, conocerlo significa *acompañarlo* con el propio espíritu, en su desenvolvimiento.

Así, pues, no sólo el secreto de una lección está en los momentos iniciales de la misma, en los que se indaga lo que el alumno sabe, sino que también el secreto de toda la obra didáctica (sea en la lección propiamente dicha, como en todo lo que signifique contacto espiritual entre maestro y discípulo) está en el conocimiento de toda la cultura dentro de la cual vive el alumno, o, lo que es lo mismo, su ambiente moral y social.

Estudiando a los alumnos y el mundo en que viven, el maestro *se prepara para hacer escuela*.

6. *Las preocupaciones metodológicas: ¿Lecciones en forma dialogada o expositiva? Empirismo y falsedad de tal distinción.*—Con demasiada frecuencia se suelen proponer preguntas tan ociosas como ésta «¿dará el maestro a su lección una forma dialogada o expositiva?»

Tras de lo que hemos dicho, la respuesta no puede

consistir sino en la crítica de los conceptos empíricos de *diálogo* y de *exposición*.

El pensamiento es siempre un dialogar; en la conciencia del que se esfuerza en comprender hay siempre uno que interroga y uno que responde; uno que duda y otro que aclara; uno que se desalienta y otro que anima. Una íntima dualidad, en suma, sin la cual no se avanza un paso en el camino del pensamiento. Cuando el discurso no ha sido extraído de la inteligencia misma del discípulo, sino que ha sido presentado como un saber ya hecho, y del cual no le queda sino tomar nota, se les «procura a los discípulos la apariencia de la verdad, pero no la verdad».

Contra esto escribió Platón una página inolvidable hablando en el *Fedón* del valor de la escritura frente al diálogo vivo de maestro y discípulo. «Si alguna cosa se le pregunta, se calla majestuosamente» el libro, como los cuadros pintados. «Si se le interroga sobre alguna de las cosas que dice, movidos del deseo de aprender, responde siempre lo mismo».

Y no puede «ni defenderse ni ayudarse a sí mismo» si alguien no se convence, u opone ideas contrarias.

Por el contrario, hay verdaderos actos de pensamiento en aquellos discursos que son como semillas arrojadas sobre almas fecundas, en las cuales germinan y se reproducen; discursos «verdaderamente escritos en el alma», no signos vacíos sobre el papel, o sonidos fugaces, en el aire, que vibran en el oído sin alcanzar al espíritu.

Si, pues, la característica de aprender está en la participación de la inteligencia en las dificultades del pensar; y no se enseña según hemos visto, sin haber planteado primero un problema (y no un problema abstracto, sino aquél que descubrimos en el alumno, o que nosotros mismos hacemos nacer en él), la verdadera forma de la lección es siempre dialogada. Mas esto no quiere decir que no pueda ser dialogada... aun la forma expositiva. Si el que expone procede con una perfecta intuición de lo que el oyente comprende, y acompaña con su discurso

al oyente en sus dudas, adivinándolas, existe implícitamente un diálogo. El alumno interviene en la lección, aunque sin conversar; bastará mirarle a la cara para comprenderlo; sus ojos lo dirán.

Suele decirse, muy razonablemente, que el orador es lo que el público le hace ser. Lo cual significa que el orador *siente* dónde le conviene insistir para ser comprendido; qué punto ha sido ya comprendido y hace innecesaria la repetición; dónde los oyentes se muestran reacios u hostiles, y por qué. El público no es, pues, sólo oyente, sino colaborador del que habla. Se convierte en un oyente pasivo—más o menos paciente—si el discurso es académico, vacío, retórico, y merece el juicio que se le aplica cuando ha concluido: «aburrido».

De igual modo cuando escuchamos una página de música, seguimos al artífice que la compone; poco a poco aquella música se hace nuestra, nos llena el alma, e interiormente dominados por su ritmo y su movimiento, prevemos y esperamos su desarrollo y en cierto modo creamos con el artista.

Por tanto, la lección no logra valor didáctico porque sea dialogada o expositiva, sino porque *sugiere* problemas, o estimula a su solución. Que sea diálogo o una continuada exposición, no importa; la diferencia es extrínseca y puramente literaria.

Puede darse un diálogo (preguntas y respuestas) antididáctico, del cual no surja ni una chispa de nuevas ideas; y puede darse una exposición sugestiva. Puede lo que es fundamentalmente diálogo no tener forma dialogada, sino la de una lección en la que es únicamente el maestro el que habla.

Sólo el maestro puede juzgar la oportunidad de desarrollar una lección como conversación o como exposición porque él es el artista que crea y tiene derecho a crear libremente.

*Escudriñar en el alma del alumno para extraer de él mismo el problema, al que la lección dará solución:* así indicado el método de la lección, bien se puede denominar *socrático*, porque el principio de la productividad y es-

pontaneidad del espíritu fué la idea madre de toda la filosofía y del apostolado moral de Sócrates.

7. *Ejemplo.*—Ningún maestro, sea de la materia o del grado de enseñanza que fuere, podrá realizar su tarea a menos de seguir el camino indicado. Consideremos algún caso concreto.

El alumno sabe corregir su propia lengua cuando entiende la regla que está, no en la gramática abstracta, sino en la lengua *viva* de su maestro. Pero no lo logrará si no llega a poseer la conciencia reflexiva de su propia experiencia y de la diferencia existente entre ella y la experiencia del maestro. Debe surgir en él, del examen de los pensamientos que expresa, el problema de «qué cosa debo pensar» para poseerse más claramente a sí mismo y plasmar en la forma más patente su propio mundo espiritual. Si no consiguiese esto en la enseñanza del idioma, el maestro merecería el apelativo carlyliano de «molinero de gerundios».

«Mis maestros—dice el filósofo poeta, autor de *Los Héroes*—eran pedantes obstinados, sin conocimiento alguno de la naturaleza del hombre o del muchacho; no conocían más que sus léxicos y sus libros de cuentas. Nos atracaban de un número infinito de palabras muertas, y a esto llamaban desarrollar la inteligencia. ¿Cómo podrá nunca alimentarse el desarrollo de una cosa cualquiera con un molino inanimado y mecánico de gerundios, del cual en los siglos futuros se hará un facsímil, con madera y cuero, en Nuremberg?

Y mucho menos podrá alimentarse la mente, la cual crece, no con raíces abonadas a base de compuestos etimológicos, sino como espíritu, en el misterioso contacto del espíritu: pensamiento que se enciende en el fuego de otro pensamiento viviente».

Más evidente es el ejemplo de las ciencias, que son orden y sistema, por su íntima naturaleza, orden y sistema para descubrir, para inventar. Lo que organiza lo múltiple (los fenómenos) en unidad (los conceptos científicos) es el espíritu mismo investigador del hombre. Los fenómenos no son un mundo fuera de la mente,

sino el mundo *experimentado* esto es, el que el sujeto construye, planteándose el problema de su unificación. No es el resultado del pensamiento científico ajeno lo que educa al alumno, sino la *investigación*, aun en sus límites más modestos, del orden a que han de someterse los datos de la experiencia. «Lo menos que un joven puede pedir a la escuela es el saber, aunque el saber tiene que buscarlo y conquistarlo él mismo si quiere que sea verdaderamente suyo. La escuela puede darle los últimos *resultados* de la ciencia; y si no da más que esto, realmente la escuela está de más; lo mismo sería tomarlos de un libro. *Lo que un joven debe pedirle a la escuela es que le ponga en condiciones de buscar y encontrar la ciencia por sí mismo.* Por esto, la escuela es un laboratorio, en el que todos son compañeros de trabajo, maestros y discípulos; el maestro busca y observa, juntamente con ellos, ya que todos actúan y todos son como un solo organismo, animado de un solo espíritu.

Estas no son palabras de un «pedagogo», sino de un gran educador italiano, Francesco De Sanctis; y celebran la poesía de la escuela, que es, al fin, una sola cosa con la ciencia de la escuela.

En cuanto a las matemáticas, es la evidencia palmaria, que la posesión de una verdad es siempre resultado de un trabajo mental del que aprende, y que el que enseña no la «comunica», sino que excita la fantasía constructora del alumno para elaborarla.

Y aun en la explicación de historia, en la cual parece que el discípulo sea solamente un oyente que se informa, y el maestro un simple narrador, si la lección está bien hecha, el alumno se siente como actor en aquel momento histórico y con sentimientos aun primitivos e ingenuos, se plantea la cuestión, anhela un determinado desenlace, se anima, se alegra o se desalienta; trabaja pensando una solución en armonía con sus ideales o sus simpatías; se apasiona por el asunto, trasladando a su alma impulsiva el alma toda del pueblo, del rey, del guerrero, del hombre de Estado, sintiéndose una vez unó y otra otro con la intensidad de una identificación

completa, sufriendo a veces y rebelándose contra aquellos que no han utilizado con rapidez los medios que él ha ideado para la consecución del fin; fin que el alumno, en cierto modo, ha fijado históricamente, *antes* de que se le haya históricamente narrado; porque el niño aprende verdaderamente la historia que viene *haciendo* dentro de sí con su espíritu y sus tendencias, *corrigiéndola* y ennoblecíendola, merced a la narración y la guía de su maestro.

8. *Fórmulas habituales del método: de los objetos al concepto; de los elementos al sistema; de los ejemplos a la regla; de lo simple a lo complejo, etc. Su crítica y su anulación en el concepto del trabajo espiritual.*—La necesidad de adaptar la lección al grado intelectual del alumno y de contar con su colaboración, ha sugerido algunas fórmulas insuficientes que se suelen presentar como reglas metodológicas. Por ejemplo, *de los objetos al concepto; de los elementos al sistema; del análisis a la síntesis; de los ejemplos a la regla;* u otras todavía más vagas: *de lo simple a lo complejo, de lo fácil a lo difícil, etc.*

La necesidad que las ha dictado es respetable; pero su valor científico, nulo. Conviene por tanto examinarlas para que el espíritu del maestro se desembarace de estos *ídolos* demasiado comunes.

En todas aquellas fórmulas se designan dos grados de conocimiento: un grado que llamaremos A (*objeto, concreto, elemento, ejemplo, etc.*); y un grado que llamaremos B (*concepto, abstracto, sistema, regla, etc.*) Se piensa la enseñanza como una sucesión cronológica de A hacia B. *Primero* es A; *después* B. Se comienza por A; se pasa después a B. Evidentemente, encontrándose B como algo posterior, A no sólo es A, sino también no B, esencia de B; en el objeto no está el concepto, en el elemento no está el sistema, en el ejemplo no está la regla. Esto es: en la aparición de B hay un hecho milagroso, un salto de la nada al todo, un golpe de varita mágica, que hace surgir de la materia el espíritu.

El objeto, como puro objeto es la impresión sensi-

ble, indivisible, un estímulo «puntiforme» fugacísimo: *nada* en el espíritu. Ahora bien; sabemos que ésta es la sensación abstracta, es decir, la sensación irreal, meramente hipotética, que definimos como pura animalidad: pura pasividad sensible, y que no es quizá total pasividad ni aun en los animales.

Pero nosotros no tenemos delante en el alumno, por muy joven que sea, el animal, sino el hombre, en el cual las impresiones son ya conceptos, puesto que es ésta la actividad fundamental del hombre.

El concepto vive en la experiencia; cada instante de experiencia nueva no es ya una impresión que sigue a las precedentes, sino una impresión que se funde con el *todo* de las precedentes (los conceptos en que se han organizado) y da lugar a un todo nuevo (a un nuevo concepto). No hay momento en el que pueda faltar una cierta forma de organización de los datos sensibles. Si queremos violentamente imaginarlo, sólo podemos llegar a la idea de no haber nacido, y, matando al individuo, a la idea del «no ser» de la conciencia. Y ello es absurdo.

Los objetos a que cada concepto alude, no pueden ser pensados de otro modo que como un instante de la vida del concepto; los objetos son el concepto en su realidad y concreción. Un concepto sin los objetos sería *una palabra vacía*.

En realidad, en la enseñanza no se procede del objeto al concepto, sino *del concepto al concepto*, de una idea limitada, que abraza una pequeña zona de la experiencia, a una idea más vasta, que vamos ampliando paso a paso. El alumno no es un cero en la vida del espíritu; es un espíritu determinado, iluminado por un pensamiento determinado. Le acercamos a nosotros trayéndolo desde las condiciones reales en que se halla. El punto de partida de la lección no son los objetos que presentamos, sino el concepto que de ellos tiene ya el alumno y que se forma en el momento mismo de observarlos; concepto que es necesario afinar, precisar, profundizar, es decir, transformarlo en otro.



De igual modo no existen *primero* los elementos y *después* el sistema; sino primero un sistema y después otro, *que es el mismo*, pero en un grado superior. Exponer los elementos (*las partes* del sistema) no es posible más que mostrando sus relaciones; a medida que se progresa en la demostración, las relaciones se multiplican completándose; y cada parte se liga a todas las otras; se coloca en el sistema. La enseñanza es un continuo progresar del sistema, como es un progresar del concepto.

Puede decirse otro tanto respecto a los conceptos de análisis y síntesis. El análisis *es una síntesis en formación*. A medida que analizamos, los miembros del análisis no quedan aislados, en sus casilleros (esto no sería analizar, sino matar el espíritu), sino que se integran, de modo que el primero adquiere significado en el segundo, y primero y segundo forman un *conjunto*, que quedará mejor determinado en el tercero; y primero, segundo y tercero forman un nuevo conjunto, y así sucesivamente. La primera estrofa de una poesía la entiendo mejor, por tanto, cuando he leído todas las otras, y aun siento que sin las otras, no la hubiera comprendido realmente. Nada significa el explicar una poesía *parte por parte*, a menos que lo que se pretenda sea, no explicar, sino despedazar la poesía. La poesía es algo que *se va haciendo* durante la lectura. Ni aun la Anatomía (que parece un estudio esencialmente de partes) es analítica; porque un tendón, un músculo, un nervio, los descubrimos en sus relaciones, colocándolos en su lugar; es decir, que en realidad conocemos siempre un conjunto de partes, no las partes aisladas.

La lección es *objetiva*, *concreta*, o como suele decirse, *intuitiva*, no porque mostremos, materialmente, el objeto (lo cual es sin duda útil en muchísimos casos), sino porque el objeto forma un todo con el concepto; es analítica, no porque proceda parte por parte, antes de la síntesis, sino porque la síntesis se hace por grados, y sus grados son sus partes. (La síntesis es conjuntamente análisis). De modo semejante, el ejemplo no es nada sin la regla; pero la regla no viene después del ejemplo.

sino que se viene formando y precisando en el momento mismo de la ejemplificación; de suerte que si los ejemplos no son una serie anárquica de palabras, revelan por sí la regla, desde el momento en que son presentados. Este ídolo metodológico encerrado en las fórmulas que criticamos tiene su explicación en un equívoco. Se suele entender por concepto, síntesis, regla, etc., aquella *definición* que representa el resultado final de un proceso conceptual; y se piensa que la definición debe seguir lógicamente a los ejemplos. Pero en realidad tenemos una *serie de definiciones*, cada vez más amplias, completas y profundas; todo acto de pensamiento es un proceso de definición, y no sólo el último que comprende los precedentes.

9. *El verdadero valor del método intuitivo.*—Negando la duplicidad de las formas objeto-concepto (o ejemplo y regla, casos y definiciones, etc.) no se niega ni el objeto ni el concepto, sino que se afirma que su verdad está sólo en su relación. No ha de despreciarse, pues, el llamado método intuitivo, pero ha de estimarse su verdadero valor. Comenio decía: no se enseñe con palabras sino que las palabras sean para las cosas; no con reglas, sino que las reglas vayan con los ejemplos y sólo con ellos. Ahora bien; *las palabras con las cosas* son justamente los conceptos.

Toda ayuda intuitiva es útil para la lección; pero ayuda intuitiva no la ofrece, sino en mínima parte, el material del museo escolar; a veces, la ayuda intuitiva por excelencia la ofrece la misma experiencia viva del alumno, de la cual arrancamos... cuando nos hemos impuesto el deber de conocerla.

El auxilio intuitivo de los modelos del museo didáctico y de las láminas de la escuela podrá servir en parte para formar los conceptos, por ejemplo, de las ciencias naturales, porque tales conceptos no son ni más ni menos que los objetos en cuanto contemplados por la inteligencia generalizadora del que los observa; y por tanto no son en la mente *cuercos* aislados, sino expresión simbólica de las ideas que se van formando.

Pero más eficaz ayuda, aun en las materias científicas, es la que el alumno recibe de su propia vida. La lección de geografía del *Emilio* es la lección verdadera, y el elemento auxiliar intuitivo es la Naturaleza; y Rousseau no entendía la Naturaleza como un *algo* exterior, sino como *nuestra propia experiencia de la Naturaleza*.

Mas, ¿en qué consistirá el factor intuitivo en las lecciones que se refieren a las ideas morales del alumno? ¿Quizá algún grabadito con una escena convencional, de Pedrito que roba la torta del armario, y la mamá que le observa sin ser vista; Pedrito sorprendido y regañado; Pedrito que riñe con sus condiscípulos y se hace romper la cabeza? No; el recurso didáctico intuitivo está en las mismas ideas morales del escolar; en su exteriorización concreta en la vida escolar y extraescolar; el libro que despierta la vida en el que lee, y que si es verdadera obra de arte no necesita de requilorios ilustrativos; la lección misma del maestro, si hace vibrar el alma del joven oyente. Corremos el riesgo de decir que el auxilio didáctico en esta materia.... es la enseñanza misma.

10. *Critica del método ocasional. Conclusiones sobre el método.*—Conviene desembarazar el terreno de otra inoportuna preocupación metódica: el *método ocasional*. Suele afirmarse que no conviene enseñar, sobre todo ciertas materias, con un orden sistemático, sino utilizando las ocasiones que se presenten.

Cierto, pero con una pequeña aclaración: es el maestro el que elegirá la ocasión. Al elegir, ordena la ocasión que quiere aprovechar, en relación con lo que anteriormente ha enseñado. En realidad, la misma ocasión es utilizada por el maestro de modo distinto en las diversas clases. Lo que quiere decir que él adapta la ocasión, la considera como un elemento del sistema de ideas que va construyendo en los escolares; ni aun siquiera diríamos que se había presentado la ocasión, si de todo lo que ha sido enseñado no se derivase la oportunidad de utilizarla. Es necesario por tanto establecer entre *ocasión* y *sistema* la misma relación que hay entre objeto y concepto, entre ejemplo y regla, etc. Así pues, el méto-

do ocasional, si quiere significar una tarea desordenada (lo que es por tanto negación de toda enseñanza), no es substancialmente diverso del método sistemático.

Finalmente, una formulación del método menos vacía de las que hemos criticado, y que pertenece más bien al buen sentido popular que a la pedagogía, es la que se expresa en la fórmula: *de lo fácil a lo difícil*.

Pero ¿qué es lo fácil para el alumno? Fácil es el mundo real de su espíritu, su cultura *actual*, que él posee claramente, porque es su alma misma. La lección didácticamente honrada no es la que cree satisfacer al alumno con las figuras, los cuadros murales, los modelos clásicos, y tantas otras cosas, juzgando que basta hacer ver y tocar; no es la lección a base de definiciones estereotipadas, que llevan un aditamento de ejemplos, ya sea delante o detrás. Es *honrada*—e insistimos sobre esta palabra,—la lección que toma como punto de partida al alumno: su cultura, sus problemas, y no presuponiendo nada a excepción de su propio espíritu.

G. LOMBARDO RADICE

## INFORMACION PSICOLOGICA

### EL PENSAMIENTO Y LA ACCIÓN

I. LA LÓGICA INFANTIL. Cuando la Pedagogía aconseja que se emplee para la enseñanza de las ciencias el mismo método utilizado para su investigación, se funda en un hecho general de la Psicología. En lo esencial el mismo tipo esquemático de razonamiento emplean el hombre primitivo, el niño, el adulto y el científico. Son etapas de desenvolvimiento que es forzoso respetar, pero en las cuales se puede influir siguiendo sus líneas generales. La enseñanza de las ciencias, siguiendo el proceso mismo de su formación que no ha sido otro que el de desenvolvimiento del espíritu humano, será la base de toda educación del razonamiento del niño que no puede realizarse *in vacuo* y al que conviene dar, por tanto, su más adecuado contenido, corrigiendo al mismo tiempo sus extravíos y apresurando su marcha.

El niño, como el hombre primitivo y el hombre vulgar, precientífico, necesita introducir un principio de orden en su experiencia y procura coordinar los fenómenos según los principios de identidad y de causalidad. Comparando el nuevo fenómeno que observa con otro ya conocido, principio éste general de toda interpretación y percepción psicológica, y buscando tras el fenómeno que se le ofrece la causa que lo produce, sigue la marcha general de lo conocido a lo desconocido, proceso que es, en suma, el de la inducción, base obligada del deductivo que no es sino su complemento. Observará en un comienzo sólo analogías externas y superficiales y a veces puramente imaginarias; su concepción de la causalidad se iniciará con un carácter antropomórfico, y dominado por el espíritu de comparación, que es el que predomina en el razonamiento infantil, le llevará a buscar causas iguales a los efectos; la labor de análisis—descomposición de la intuición y aún, diríamos, el juicio en nociones—será escasa, vacilante y débil, y, por último, de esta base insuficiente se lanzará a una inducción precipitada para deducir luego consecuencias caprichosas, pero la marcha de este razonamiento no es fundamentalmente distinto del razonamiento reflexivo del científico.

II. LA CONCIENCIA DE LA SEMEJANZA Y DE LA DIFERENCIA. Como modelo de la monografía psicológica y como trabajo ejemplar para mostrarnos, sobre todo, con qué rigor y fecundidad lleva Claparede a todos los problemas su concepción funcional de la Psicología y de la Pedagogía de ella derivada, concepción tan preconizada hoy y tan rara vez aplicada luego, se nos ofrece su estudio sobre «La conciencia de la semejanza y de la diferencia en el niño». Pretende averiguar cuál es percibida primero en el curso del desenvolvimiento mental. No es extraño, dado el partido que logran sacar los niños, desde la más temprana edad, de la semejanza que pueda existir entre los objetos, que la mayor parte de los autores hayan afirmado que el niño sorprende mejor las semejanzas que las diferencias. Sin embargo, el resultado de los experimentos de Claparede fué enteramente inverso. Ya se plantea, entonces esta pregunta: ¿Por qué la conciencia de la semejanza surge tan tarde, puesto que el niño, desde su edad más tierna, se conduce como si la percibiera?

Claparede generaliza sagazmente el problema. No se trata de un caso particular, sino de una ley del desenvolvimiento mental,

ley que llama de «adquisición de conciencia» y que formula de esta manera: «El niño—y lo mismo el individuo—adquiere conciencia de una relación tanto más tarde cuanto su conducta ha implicado antes y más largo tiempo el uso automático (instintivo, inconsciente) de esta relación.»

Y es que cuando la adaptación es automática, el espíritu no adquiere conciencia de las relaciones de las «categorías.» Esta conciencia sobreviene, precisamente, cuando no basta el automatismo para asegurar la relación adecuada. La adquisición de conciencia marca siempre una desadaptación.

El paso de las relaciones de diferencia y semejanza de la inconciencia a la conciencia se verifica cuando la readaptación automática ha fallado y cuando el desenvolvimiento mental se encuentra bastante avanzado para la comparación consciente. Esta, trayendo al foco de la atención los elementos dispares o semejantes y haciendo surgir la conciencia de la diferencia o de la semejanza, ha constituido un instrumento intelectual de primer orden, permitiendo economizar innumerables tanteos.

La consecuencia pedagógica es clara y terminante: si queremos que el niño adquiera las relaciones entre las cosas, no basta con presentarle objetos que ofrezcan *para nosotros* diferencias o semejanzas, pues no es por la sola «acumulación de ejemplos» como se alcanzarán estas relaciones, sino que es preciso, ante todo, poner problemas cuya solución implique esta percepción de relaciones. *Lo que no responde a ninguna necesidad, no es percibido.*

III. EL TESTIMONIO Y LA OBSERVACIÓN DEL NIÑO. Desde el año 1900, cuando Binet publicó su excelente libro sobre la sugestionabilidad, y, más especialmente, después de los trabajos del profesor Stern, de Breslau, se ha despertado entre los psicólogos un profundo interés por la psicología del testimonio o psicología del informe. Ahora bien; el informe, o *aussage*, como dicen los alemanes, es una noticia oral o escrita y espontánea o en respuesta a determinadas preguntas, en la cual una persona procura narrar o describir lo que le han presentado. El informe, por consiguiente, implica un problema previo que es el de la observación. Y a su vez si el problema del testimonio está derivado del de la observación, sirve de base para una serie de conclusiones de valor pedagógico. El estudio psicológico y los experimentos referentes a la observación y al testimonio del niño, han transformado el plan-

teamiento del problema de su educación y adiestramiento. Téngase en cuenta, precisamente, que, como dice W. H. Winch, los cultivadores entusiastas de la pedagogía experimental predicán esencialmente el tipo de revolución que es el del método para determinar las necesidades y las prácticas educativas. «Sostiene que, hasta que se ha sometido un propósito educativo a *tests* definidos bajo condiciones rigurosamente científicas en las escuelas mismas, no puede haber un fundamento adecuado para recomendarlo para su adopción general. Y sostienen también que los maestros deben tener una participación en esta labor de comprobación experimental. La ciencia debe regir el arte lo mismo en la educación que en las otras profesiones.»

IV. LAS IMÁGENES INTUITIVAS ÓPTICAS. Sobre esta peculiaridad de la memoria juvenil han hecho Jaensch y sus discípulos, especialmente de Marburgo, estudios importantes y numerosos cuya fecundidad y alcance se han ensanchado rápidamente. Los jóvenes tienen a menudo la facultad de las imágenes intuitivas ópticas, muy raramente acústicas; esto es: pueden reproducir voluntariamente una impresión, con nitidez sensible, tras un intervalo más o menos corto. Esta facultad pudo ser demostrada en 76 de 205 muchachos entre 10 y 15 años o sea en el 37 por 100.

Convendría extender estas investigaciones a niños más pequeños.

Veamos algunos de los resultados obtenidos por Jaensch: «La memoria sensible no retiene *sin selección* el material presentado, sino que realiza *una selección guiada por puntos de vista*.» En muchos individuos esta selección va guiada por el punto de vista de la objetividad con fuerza tal, «que al investigar los colores hubimos de renunciar a los medios auxiliares habituales de la óptica científica y recurrimos a las flores. Estas, y no los papeles homogéneos del mismo color, diéron netas imágenes intuitivas».

Además, se descubrió que los fenómenos perspectivas acontecen de un modo que Jaensch explica por la fusión de la imagen perceptiva y la imagen intuitiva. Es más, Jaensch llega a considerar ésta como la unidad primaria indiferenciada, de la cual han salido las imágenes perceptivas, representativas y fisiológicas.

Es lógico que los «estructuralistas» piensen que el resultado más importante de los trabajos de Marburgo sea «que las figuras perceptivas de los jóvenes son estructuralmente muy fijas, de mo-

do que la modificación de una parte ejerce efectos muy fuertes sobre las otras partes, contrariamente a las condiciones del estímulo».

Pero realmente estas investigaciones no han hecho sino comprobar la teoría de la percepción de la «psicología tradicional», teoría que, en términos generales, no contradice, sino que desenvuelve y completa la hipótesis de las estructuras.

No ya el corazón, sino la inteligencia misma, se han considerado por muchos psicólogos como «órganos de preferir». Y mucho antes de Jaensch se había demostrado que toda la labor de la conciencia, desde la percepción hasta la evocación del recuerdo, es propiamente selectiva.

En el Congreso de Psicología de Leipzig (1923), habló Jaensch de su «tipo eidético». Por la «capacidad eidética» se entiende la facultad de poder «ver» otra vez, literalmente, un objeto, en un acto de reproducción de la percepción anterior, con toda frescura y vivacidad sensorial y con todos los detalles, como si el objeto estuviera presente, en oposición a las imágenes más o menos confusas de las representaciones comunes. La observación de este tipo ha orientado algunos estudios incipientes de psicología comparada de los pueblos.

Freiling, por su parte, presentó también algunos trabajos al mismo Congreso, sobre la frecuencia de este tipo eidético caracterizado por la frescura sensorial de las imágenes que conservan aún desaparecido el estímulo, la misma viveza.

Se ha pretendido buscar la causa de la diversa frecuencia de este tipo y se ha llegado a apelar incluso a las secreciones internas. Pero, mejor orientado, Freiling ha mostrado, por lo menos como factor importante en el desarrollo de este tipo, la forma de educación recibida. Por ejemplo, en las clases en que aplicaban los principios de la «escuela del trabajo», el número de «eidéticos» era mayor.

V. EL PENSAMIENTO Y LA ACCIÓN. Piaget, ante la complejidad del problema ha propuesto, como método preciso de investigación, sustituirlo por otro problema equivalente o, mejor dicho, por otra forma de plantearlo, más asequible a la indagación experimental. Es indudable, a su juicio que averiguar las relaciones que existan entre la *previsión* y la *explicación* en el pensamiento del niño ayudaría, por lo menos, a resolver el problema de las re-



laciones entre la acción y el pensamiento, ya que la previsión de los fenómenos es debida principalmente a la acción, mientras que la explicación de los mismos fenómenos está más próxima al pensamiento puro.

La *previsión* surge, para Piaget, del conocimiento de las leyes según las cuales se relacionan las cosas y averiguada por la experiencia infantil, por el simple manejo de las cosas, la relación que las une, se pueden prever las unas por las otras.

La explicación supone ya el conocimiento de las causas. Muy pronto comienza el niño, en efecto, a preguntar el «porqué», y plantea toda clase de cuestiones de causalidad y de origen. «Aquí es el pensamiento puro el que interviene, o al menos un pensamiento más destacado de la acción que la indagación de las leyes.»

Para esta indagación, Piaget ha hecho en el Instituto J. J. Rousseau, con un centenar de niños, la experiencia siguiente: Muestra a cada niño un vaso de agua, lleno en sus tres cuartas partes, y pone al lado del vaso una piedra de determinado grosor. Después pregunta al niño: ¿Qué ocurrirá cuando meta la piedra en el vaso? La piedra caerá, desde luego, pero ¿qué hará el agua? El niño responderá: «el agua subirá»; y cuando no baste la pregunta puede precisarse aún más. ¿Subirá el agua o quedará en el mismo lugar? Se deja caer luego la piedra y el niño confirmará su previsión de que el agua sube de nivel o la rectificará si no había respondido correctamente. Después se le pide al niño la explicación. «¿Por qué ha subido el agua?» Después de responder, se vuelve al problema de la previsión mostrándole dos piedras de tamaño diferente y preguntando: «¿Cuál de ellas hará subir más el agua?» Y otra vez el problema de la explicación, preguntando: «¿Por qué?» Después se presenta una piedra pequeña y un trozo voluminoso de madera, pero que sea menos pesado que la piedra. El niño, después de sopesarlos deberá responder igualmente a los dos problemas: cuál de los objetos hará subir más el nivel del agua y por qué. Después se le presentan granos de plomo pequeños y pesados y de otras materias, voluminosas aunque ligeras, y se le hacen las mismas preguntas, pudiéndose variar la experiencia indefinidamente.

La evolución de las respuestas conforme a la edad ha permitido a Piaget tres etapas sucesivas — desde los 6 hasta los 10 años —, cuya sola sucesión nos mostrará, según él, cuáles son «las verda-

deras relaciones entre la previsión y la explicación, o sea entre la acción y el pensamiento en el niño».

Durante un primer estadio—de 6 a 8 años próximamente—el niño *prevé* casi siempre que el agua subirá de nivel al sumergir en ella la piedra, pero parte de una explicación falsa, a saber, que el *peso* de la piedra—sea grande o pequeña—y no el volumen, produce en el agua «una corriente» que la hace subir. La previsión, en armonía con esta explicación, es casi siempre incorrecta y se asombra el niño de que el grueso pedazo de madera haga subir el agua más que la piedra, etc.

En la tercera etapa llega a alcanzar—entre los 9 y los 10 años, próximamente—una explicación general correcta en función de la cual prevé los fenómenos con análoga corrección. El peso es necesario para que la piedra entre en el agua, pero no es él sino el volumen lo que hace subir el agua desplazada.

Pero hay una etapa intermedia—de 8 a 9 años, próximamente—que es la que merece una atención más detenida para Piaget, ya que en ella expone de un lado la explicación falsa de la primera etapa y cómo se llega a la explicación correcta de la tercera.

En esta segunda y extraña etapa, el niño parte de una «explicación falsa», que reproduce simplemente la del primer estadio, pero llega a una «previsión correcta», como pueda serlo la del tercero. Sigue pensando que es el peso el que hace subir el agua y, sin embargo, prevé que el trozo de madera la hará subir más que la piedra a pesar de hacerle comprobar, sopesando, que ésta pesa más. Cuando se le hostiga se encierra en un círculo vicioso o recurre a evasivas.

Tres conclusiones deriva Piaget del análisis de este período intermedio: 1º Demuestra que hay dos planos diferentes en el pensamiento del niño, comparables a dos capas geológicas superpuestas en un mismo terreno. El plano «verbal» es el más superficial y sobre él da el niño su «explicación», es decir, refiere el hecho que observa al conjunto de los conceptos y relaciones lógicas que hay en su espíritu. Hay, en segundo lugar, el plano «motor», que es el más profundo. Es el plano constituido por el conjunto de experiencias concretas registradas por el niño. Sobre este plano organiza el niño sus «previsiones». Por eso en una buena enseñanza se consigue que el niño comprenda perfectamente por

la acción cuando aun no ha comprendido por la palabra y el pensamiento puro.

2º La contradicción característica de este segundo estadio muestra también, para Piaget, que *la acción se anticipa al pensamiento*. Porque aunque el niño permanece adherido a la explicación falsa de la etapa anterior, sólo lo está en el plano del pensamiento verbal, mientras que en el de la acción, mediante su experiencia, se va libertando de las ideas falsas y eso es lo que le permite lograr una previsión correcta.

3º El pensamiento no consiste sino en adquirir la conciencia de los resultados obtenidos por la acción. El niño pasa de una etapa a otra descubriendo la contradicción que hay entre lo que dice y lo que sabe, o sea, entre lo *que sabe* por su experiencia en el plano motor y lo *que sabe* en el plano de su pensamiento verbal. El éxito no logra identificar ambos planos, de lo cual resulta, en efecto, que el pensamiento verbal no es en el niño sino la conciencia de los resultados descubiertos por la acción.

Queda ahora pendiente una cuestión: ¿Por qué los niños llegan a creer en su primera etapa que es el peso y no el volumen ocupado lo que hace subir el nivel del agua? Por una adquisición incompleta de conciencia, nos dice Piaget. Ordinariamente, las cosas pesadas son las más grandes y las que, por tanto, hacen subir con más frecuencia el agua. Y cuando se obliga a reflexionar al niño sobre el resultado de su experiencia, no adquiere la conciencia de dos realidades: el peso y el volumen. Piensa sólo en una realidad. No es, pues, un defecto de experiencia, sino de adquisición de conciencia.

Nos hemos limitado a exponer objetivamente las experiencias y el razonamiento de Piaget. Y hemos visto resaltar claramente la habilidad en el planteamiento experimental del problema y la sagacidad para derivar las conclusiones. Pero, esa misma habilidad en el planteamiento, tan difícil en estos problemas de las que suelen llamarse funciones generales de la inteligencia, lleva a veces a fragmentarlos y perder de vista su unidad interna. Y precisamente la unidad es la característica de la conciencia, y el progreso de ésta no puede ser esencialmente sino un proceso de unificación. Unificación creciente de la experiencia y unificación progresiva interna, es decir, de la referencia al yo de esa experiencia.

Dentro de ese proceso total y progresivo todas las distinciones

serán sólo puntos de vista para el análisis y hemos de procurar a toda costa no atribuirles un valor sustantivo y real.

Así ocurre con esa distinción entre el plano del pensamiento verbal y de un pensamiento motor, que no tiene en realidad relación esencial con la actividad motora y que no es sino como un primer resultado de la reflexión sobre la experiencia. Y en cuanto al plano del pensamiento verbal puede ser, en efecto, más superficial, pero también más profundo según el punto de vista que adoptemos. Desde luego, el pensamiento ligado a la percepción inmediata de las cosas y como primera reflexión sobre ella—plano del pensamiento motor—tiene que irse debilitando de estas limitaciones concretas, ganando en abstracción y en generalización, para alcanzar el plano verbal. Así, las palabras ganan gradualmente significación y valor expresivo de conceptos. Y así se nos ofrecería el proceso entero del desenvolvimiento de la conciencia en su continuidad y sin esa nota pintoresca con que se nos aparece esa segunda etapa intermedia. Y esto, sin utilizar otros términos que los mismos empleados por Piaget.

Nos encontraremos con una etapa inicial en la que predomina la percepción espontánea sobre el elemento reflexivo, el cual en realidad nunca está ausente, pues ya en la más sencilla percepción encontramos los conceptos con que se opera, la experiencia previa con que se interpreta y la labor unificadora de la conciencia que nos permite reunir todos los atributos en *un* objeto, el objeto percibido.

Podemos poner en conexión con estos planos del pensamiento motor y del pensamiento verbal de Piaget, la distinción que hace Claparedé entre la inteligencia sensorial y la inteligencia verbal. Binet, en efecto, se sorprendió de que los niños anormales se mostrasen tan capaces como los adultos, si no más que ellos, de asimilar impresiones sensoriales; el adulto retrasado, como el niño retrasado, poseen con el mismo título que el normal este don notable de la percepción sensorial. «La inteligencia sensorial forma, pues, dice Binet, una inteligencia aparte, vecina de la del animal y que se desenvuelve paralelamente a la inteligencia verbal.»

DOMINGO BARNÉS

## DOCUMENTOS HUMANOS

### EL CASTELLANO EN COSTA RICA

*EDUCACIÓN se complace en publicar la siguiente interesante carta que el Licenciado don Teodoro Picado, Secretario de Estado en el Despacho de Educación Pública, dirigió a una de nuestras más inteligentes maestras.*

Estimada señorita:

Contesto su apreciable de 5 de este mes y la felicito por la preocupación docente que el contenido de la misma revela. Siento no estar de acuerdo con su parecer. El alfabeto castellano no es fonético porque la evolución del idioma en su forma oral no ha sido paralela al desenvolvimiento de la grafía del idioma. No de ahora, sino desde los comienzos de la formación de nuestra lengua se confundía el sonido de la b con la v. Si esa diferencia no se ha hecho en la península desde hace tantos siglos, vano nos es pretender que la hagan nuestros educandos. Lo mismo puede decirse de la diferencia entre la ll y la y. En algunos lugares de España no se ha hecho nunca. En los Estados Unidos algunos profesores americanos han pretendido exigir a los hispanoamericanos que tienen a su cargo cátedras de lengua española, que pronuncien en forma rigurosamente acorde con la clasificación fonética y artificiosa del alfabeto. Los alumnos que han aprendido nuestra lengua en esa forma, han llegado a adquirir una pronunciación absolutamente convencional, y en el trato corriente la han perdido, porque su persistencia en la pronunciación aprendida en las aulas los ponía muy cerca de lo extravagante. Comprendo sus buenos deseos de usted, pero pienso por otro lado en que los ejemplos anteriores nos demuestran que el idioma es un organismo vivo que se desenvuelve conforme a las leyes propias que los hombres no podemos torcer. Ni las academias ni los esfuerzos de los maestros han conseguido cambiar el curso de

la evolución de las lenguas. Nuestra magnífica habla se originó en el latín vulgar que condenaban los letrados de Roma. Las protestas de los letrados romanos no influyeron en la masa popular y el romance se formó y cobró su madurez. La academia de la lengua nos dice que debemos decir *la dinamo*, y en Costa Rica todos decimos *el dinamo*, y la maestra que pretendiera exigir la pronunciación académica pronto sería bautizada por sus discípulos con la palabra en su forma femenina y esdrújula. Es el vulgo el que crea los idiomas, y los más grandes escritores han ido a buscar a la masa del pueblo los giros y los vocablos que poco a poco dignificados por ellos, han venido a engrosar el riquísimo acervo de nuestro idioma. La misma Academia de la Lengua le ha concedido carta de naturaleza a vocablos que hace unos pocos años veía con horror. Eso le prueba a usted que a la larga la docta institución, estirada y solemne, ha tenido que recibir en su seno las manifestaciones vivas del habla común, y si eso ha hecho la Academia probado está que el lenguaje popular tiene una fuerza de penetración a la que es imposible sustraerse.

En cuanto al uso del *vos* como segunda persona del singular, me parece recordar que la Doctora de Avila también lo usaba y que su conjugación arcaica no era otra que la presunta conjugación defectuosa de nuestra habla corriente. Eso le prueba a usted que el uso del *vos*, no es una corruptela de nuestro lenguaje, sino a lo sumo, un bello arcaísmo. Muchos otros escritores del Siglo de Oro conjugaron, y de seguro pronunciaron, como conjugamos y pronunciamos nosotros. Si esa forma es la que emplea el pueblo de Costa Rica, tenga usted por seguro que la labor de la escuela para cambiarla sería tan ridícula, por lo ineficaz, como la del botánico que se empeñara en dictarle leyes a las plantas para que cambiaran su desenvolvimiento. El idioma es como la flora; se desenvuelve conforme a las leyes incontrovertibles, y cuando Cuervo dijo que la gramática tenía por objeto enseñarnos a hablar en la forma en que lo hacen las personas cultas cometió un error tan grande como el

que cometería quien definiera la botánica diciendo que es el arte que le enseña a las flores a desenvolverse de acuerdo con las normas de la ciencia. La gramática estudia el idioma como un fenómeno vivo, pero nunca con la finalidad didáctica de imponerle determinadas leyes.

Si dispusiera de más tiempo me extendería en otras muchas consideraciones sobre el particular, fruto de mis modestos estudios como profesor de castellano. Le diría por ejemplo que nuestra ortografía es absurda y que tiene un valor, si es que alguno tiene, puramente histórico o etimológico. No le cito casos ni ejemplos porque en la premura de mis quehaceres no los tengo a mano.

Reitero a usted mis agradecimientos por su apreciable misiva, que revela de su parte un interés poco común por estos importantes problemas de la enseñanza de nuestra lengua, y complacido me suscribo su muy atento servidor,

TEODORO PICADO  
Secretario de Educación

## INFORMACION METODOLOGICA

### LA GEOGRAFIA

*Exaltación de la geografía.* — Largos años de dedicación plena a la enseñanza geográfica y a la formación de maestros y a la preocupación constante de lograr, experimentar y mostrar bellas maneras de enseñanza me han llevado a la conclusión de que con la geografía introducimos plenamente al niño en un mundo interesantísimo para él, cual es el mundo real, con todas sus maravillas: ¡viajar!, ¡hacer excursiones!, ¡observar la naturaleza!, estudiar cómo son los hombres, las plantas, los animales, el clima, los mares, las montañas, las viviendas, el paisaje total de los diversos países del mundo, desde los más distantes a los más próximos, es algo que encanta a los muchachos. La geografía, bien enseñada, con un espíritu moderno, es una cosa de maravilla para

los escolares. ¿Qué cuento de *Las mil y una noches* será comparable a un viaje a través de la India o de la China? ¿Qué ejemplo de estímulo puede haber para el niño mejor que un viaje a través de los países nuevos y jóvenes como los Estados Unidos o la Argentina? Viajemos, poco o mucho, cuanto podamos, con los niños y, cuando no se pueda viajar de verdad, viajemos dentro de la escuela con los preciosos libros de viajes, con buenas fotografías, con films y diapositivas geográficas, con discos de canciones regionales; la enseñanza de la geografía en el porvenir tendrá un valiosísimo auxiliar en el cine sonoro: véase como prueba las lecciones o films documentales de la «Ufa» de Berlín.

*La geografía como centro fundamental de interés.*—Todos nuestros intentos de estos últimos años se encaminan a ver el modo, traído de Decroly, de hacer de la geografía el centro fundamental de interés de la vida escolar y encajar en su estudio (que es el estudio de la Tierra y del hombre, del medio físico y de los seres que en él viven, de cómo influye el medio físico sobre los seres vivos y el hombre, especialmente, y cómo el hombre y los demás seres reaccionan e influyen sobre su respectivo medio físico), encajar en eso las enseñanzas fundamentales de la escuelas. Creo que ahí puede estar el eje perfecto de la enseñanza y al propio tiempo el más racional; plasmar y lograr esto para los maestros... Algo difícil es; pero en ello actuamos y a ello nos dedicaremos en los cursos de metodología y seminario de las nuevas escuelas normales; ello es tema que figurará en lugar preferente de nuestro programa de trabajos.

Los mejores principios, las normas mejores de la escuela activa de nuestro tiempo encajan maravillosamente en el trabajo y la enseñanza geográfica; todos los novísimos y sugestivos métodos didácticos norteamericanos, ingleses y alemanes, encuentran en la geografía su mejor campo de acción.

*La importancia de la geografía en el mundo actual.*—Por eso nosotros recomendamos al maestro que reconozca toda la importancia que la enseñanza de la geografía tiene en la escuela; mucha geografía descriptiva y explicativa y, dentro de ella, mucha geografía económica; ello no tardará en ser (lo es realmente ya) lo más práctico y útil para el hombre de nuestros días, ciudadano ya del mundo, con los inmensos progresos en la velocidad de la comunicación entre todos los países, con la comunidad cada día



mayor de ideales, intereses y problemas por toda la redondez del globo, que hace que no podamos ya permanecer indiferentes ante sucesos y crisis económicas por distantes que aparezcan. Y claro es que en esa lucha cada día más formidable que tienen entablada los humanos en pro de un tipo mejor de vida y por esa misma solidaridad universal, con el conocimiento de los países mundiales, hemos de estudiar también, y preferentemente, nuestro país, nuestra nación, precisamente para valorar con acierto en qué medida podemos contribuir a la vida de la humanidad y en qué necesitamos la cooperación y ayuda de los demás hombres. La geografía es la ciencia del hombre moderno.

*La geografía científica en la escuela.*—Algún geógrafo ha tenido cierto miedo de llevar a la escuela la geografía científica o explicativa. El niño, sin embargo, tiende a la explicación, quiere explicarse las cosas que observa (tendencia innata científica) y yo estimo que no hay inconveniente en *describir explicando*, como decía Beltrán y Rózpide, los *qués* y los *porqués* pueden entrar perfectamente dentro de la enseñanza de la geografía en la escuela primaria.

*Observación, experimentación, manualismo, investigación.*—También la geografía requiere en primer término la *observación* y en gran medida la *experimentación*; nada como la geografía permite el *manualismo*, de que hablaba recientemente el profesor Rodolfo Llopis y la elaboración o forja del *hacer interno* de que trata el Sr. Valls en su libro, pues a nuestro juicio la geografía es la mejor educadora de la actividad mental, encontrando principios geográficos, explicaciones, causas y consecuencias evidentes en los fenómenos físicos y humanos.

Aceptamos, pues, para la geografía las normas del profesor Valls: hacer con las manos y con el pensamiento; con este profesor creemos que hay que introducir desde el primer instante al niño en el mundo actual, en la naturaleza y ambiente de su comarca, de su patria chica, de su nación y del mundo, lo cual se logra con la geografía; creemos que la investigación escolar ha de copiar los métodos de la investigación científica: observar los hechos geográficos e investigar sus causas y resultados; creemos que la investigación escolar ha de copiar los métodos de la investigación científica: observar los hechos geográficos e investigar sus causas y resultados; creemos que el maestro ha de hacer, ha de actuar en colaboración, cual un obrero más, del taller de la escuela y que ha

de emplear las palabras más bellas y más estrictamente precisas: un croquis con explicación simultánea, explicación sobre el mapa mural, plano o de relieve; explicación sobre el libro, el film o la fotografía; nunca explicación *sola*, abstracta, difícil; y en cuanto sea posible, explicación sugerida o suscitada, ofrecida por los niños, que ha de ser también la enseñanza de la geografía algo lleno de vida y vida bella, como se ha dicho mil veces, logrando categoría de axioma.

*Plan para la enseñanza de la geografía en la escuela.*—El maestro, en cuanto sea posible, ha de hacer con los niños, y hacer que hagan los niños la monografía geográfica de la comarca, partiendo del plano de la clase a escala 1 : 50 y 1 : 100; croquis del pueblo y de la comarca; se ha de intentar estudiar bien los contornos y llevarlos al cuaderno escolar y a un croquis mural para la clase; que haciendo en la escuela como *preliminar* la geografía de la comarca podremos enseñar al niño la geografía general, la técnica geográfica (geografía física y humana, trabajo de los agentes naturales y la acción del hombre).

Ello será el preámbulo; luego la geografía de la patria habrá de ser el tema preferente del curso, si bien saliendo al final de las fronteras para realizar varios grandes viajes supuestos por Europa y Asia, Africa, América, tierras del Pacífico y regiones polares, haciendo referencia a la obra de España y de otras grandes naciones civilizadoras, hablando especialmente de las grandes potencias económicas y estableciendo relaciones y comparaciones con nuestro país, rindiendo siempre culto a la verdad, lo mismo cuando nos favorezca que cuando nos perjudique.

La enseñanza geográfica necesita del dibujo *inevitablemente*: dibujar un paisaje-tipo holandés, suizo, vasco, andaluz, valenciano, etc.; trazar de memoria los croquis geográficos para la localización de los hechos fundamentales de geografía física y humana, sobre todo españoles; la geografía en la enseñanza es siempre a base del dibujo (maestro y alumnos): yesos de colores para la pizarra, acuarela y lapiceros de color para los cuadernos; hemos, pues, aludido a la gran pizarra mural y hemos citado los cuadernos.

*El cuaderno.*—El cuaderno es el libro de geografía que cada alumno se construye en competencia de lograrlo lo más bello y perfecto que sea posible. El cuaderno geográfico requiere: hermosa letra con tintas de color, siquiera roja para los enunciados y

negra para los textos; el cuaderno lleva resúmenes hechos por los niños, párrafos interesantes entresacados de buenos libros geográficos; el cuaderno de geografía deberá hacerse con extraordinaria limpieza y gran esmero. El cuaderno de geografía lleva muchos dibujos alusivos, en color y bien encuadrados y artísticamente fijados, debe ostentar el mayor número de fotograbados alusivos al texto y recortados de revistas ilustradas; el cuaderno de geografía ha de ostentar también croquis sencillos y bien hechos, de los que daremos algunos ejemplos como orientación y guía.

De lo dicho anteriormente surge la necesidad de formar entre todos (maestro y alumnos) «un arsenal de recortes geográficos»: fotograbados de ríos, poblaciones, montañas, cultivos, rebaños, puertos, llanuras, vías de comunicación, canales, viviendas, trajes, costumbres, medios de transporte, fiestas típicas, etc., etc. He aquí un modo de actividad escolar geográfica: el hallazgo, el recortamiento de fotograbados, su ordenación y clasificación en carpetas construídas por los niños da motivo para la charla y el comentario geográfico ocasional.

Más motivos de actividad escolar: el modelado de los principales hechos de geografía física: el valle, la montaña, la meseta, el volcán, la costa, etc.

Manualismo en cartón: se debe intentar (con todas las explicaciones geográficas que surjan alrededor) construir una colección de tipos regionales de viviendas.

Se debe intentar formar, con intercambio postal escolar, una colección, primeramente, de tarjetas postales de la Patria.

Construir modelos corpóreos. Un paisaje, con hombres y casas, del norte, del sur, del este y del oeste (arcilla, papel, cartón, musgo, etc.).

Damos también por indispensable la existencia de una buena biblioteca escolar necesaria para el trabajo personal del niño, ya que los libros: buenas geografías, libros de viaje, etc., son herramientas indispensables en las escuelas nuevas.

Se debe recortar y clasificar, formando otra serie de carpetas, toda clase de noticias y artículos de carácter geográfico, datos estadísticos de geografía económica para su interpretación en gráficas, etc., etc.

Se debe intentar un museo geográfico de la comarca: industrias típicas, plantas típicas, minerales típicos, modelitos de vi-

vienda, medios de transporte, paisajes, panoramas de la comarca dibujados por los niños; es decir, llevar al museo geográfico escolar de la comarca el mayor número de cosas interesantes recogidas (ejemplares, dibujos, fotografías) en los paseos por el campo y por la población.

Formemos una colección, lo más nutrida posible, de las bellas publicaciones de turismo españolas y extranjeras que se distribuyen gratuitamente por las agencias de turismo y viajes.

Necesitamos quemar los mapas murales horribles que infestan nuestras escuelas y sustituirlos por algunos mapas modernos. Ya sé que todavía la escuela española es pobre, pero siquiera adquieran unos buenos murales de España. Dentro de la pobreza tradicional no cabe pensar sino como aspiración en el indispensable aparato de cine con películas geográficas; en el de diapositivas, el de cuerpos opacos para proyectar postales en negro y en color. No cabe pensar sino como aspiración que quisiéramos ver pronto realizada, en el aparato fonográfico (los hay portátiles desde 100 pesetas), con una colección de discos de canciones regionales. Es preciso también el aparato fotográfico para recoger fotografías de cosas geográficas durante los paseos, las cuales deberán ser reveladas y elaboradas totalmente en la escuela.

Y la clase podemos también decorarla (alternando con otras temporadas en que pudieran ser otros los motivos decorativos) a base de tipos y paisajes geográficos.

Y variar, variar. Que no sea nada en la escuela siempre igual, ya que la escuela es vida y ha de mutar como la vida; hacer y rehacer; que la fisonomía de la escuela cambie frecuentemente, en sentido siempre de modificación mejoradora.

Y la enseñanza moderna de la geografía no puede hacerse sin la existencia del laboratorio y del taller geográficos, que se improvisan en las escuelitas humildes, en la misma clase única y en las escuelas grandes modernas existe ya con plena independencia: gran mesa horizontal, armarios, tablero para modelar, tijeras, goma de pegar, pinturas, papel en rollo para croquis murales, cartón, etc., etc.; libros de geografía y los arsenales mencionados de grabados y recortes geográficos. Allí se preparan las cositas para el museo geográfico de la comarca, allí se dibujan los croquis geográficos murales y las gráficas, allí se preparará el buen cuaderno de geografía de cada escolar.

Debemos también intentar el funcionamiento de un pequeño observatorio meteorológico, observatorio que tenga siquiera veleta, barómetro, termómetro y pluviómetro, y de no ser posible todo ello al menos que realicen los niños observaciones termoplumiométricas y tracen gráficas mensuales y anuales referentes al clima de la comarca.

Muchas cosas van a hacer los niños, encantadoras todas, en una clase nueva de geografía de España y del mundo; mucho trabajo agradable, mucha actividad solicitada por ellos mismos al mostrarles el profesor la larga lista de cosas, de obras a realizar, de asuntos, de faenas.

El profesor presentará al alumno el rico muestrario sugestivo de labores geográficas. El eje de la enseñanza geográfica escolar en las escuelas nuevas ha de ser la geografía vivida y vivida en cooperación.

La hora de los cuentos es una de las más valiosas innovaciones de las escuelas de hoy. «La hora de los viajes» proponemos nosotros igualmente, en la seguridad de que ha de interesar, al menos, tanto como la de los cuentos.

Como recopilación de trabajos hechos en el taller geográfico, como revisión de cuestiones, como tentación para ampliar después en los libros de geografía y de viajes, el buen maestro dedicará ratos de la vida escolar a viajar, a viajar con la imaginación; el niño es el mejor camarada para esta clase de viajes. ¡Cuántos de sus juegos son ese imaginarse viajes por países maravillosos!

Así ha de enseñar el buen maestro de hoy la geografía cuando quiera hablar de geografía ante los niños, y ya sabemos que no se propugna hoy al maestro charlatán o hablador; hablará poco el maestro, pero hablará bien, con arte, con gracia, con entusiasmo. Y aquí quiero dar la palabra equivalente al «¡Sésamo!» de «Los cuarenta ladrones». Piense el maestro nuevo al que nos dirigimos siempre, al maestro de la nueva patria, de los niños nuevos, de las nuevas escuelas... que cuando se proponga enseñar la geografía de los diversos países y regiones ha de procurar a toda costa *evocar*, que parezca que se están viendo las gentes de que habla, y sus trajes, y sus paisajes, y sus viviendas; que se está oyendo su modo de hablar y sus canciones. El maestro que mejor enseña la geografía a los niños es aquél que en «la hora de los viajes» logra la más perfecta evocación. No importa que acuda para mayor

ilusión de verdad al «decorado»: «¿A dónde queréis que vayamos hoy?» «¿Por qué región de España queréis que viajemos en la clase de hoy?» Viaje rápido, cómodo, barato y alegre. «Tenemos que adquirir los billetes o gestionar el alquiler de un hermoso autocar.» «No os olvidéis de preparar un poco de merienda para el camino.» «Ea; ya estamos en marcha. Mirad. Ahora cruzamos por entre los ricos olivares y viñedos del valle del Palancia (ponemos este pequeño ejemplo entre los innumerables). Es mediodía. Segorbe; todo se halla perfectamente cultivado. Vamos avanzando hacia la hermosa región española que nos ofrece un admirable ejemplo de victoria del hombre sobre el medio en la maravilla de sus huertas. Aquí y allá, cual índices que señalan al cielo, vemos algunos cipreses, el bello árbol mediterráneo, no asociado aquí como en la Meseta a una idea funeral. ¡Cuántos almendros y algarrobos por todas partes, con la vid, los olivos y las higueras! Mirad los cultivos en terrazas sobre las vertientes de los cerros. ¡Cómo se alegra el alma! ¡Ya hemos visto los primeros naranjos! Ya estamos en Algar, el primer pueblecito de Valencia... Empiezan las palmeras. La zona llana y verde se ensancha cada vez más. La pita mediterránea aparece también. (Y el maestro a medida que habla, a medida que «viaja», dibuja en la pizarra el ciprés, y la palmera, y las piteras y pitacos.) Las ondulaciones del terreno van disminuyendo paulatinamente. En Algar oímos ya el dulce idioma valenciano.

Algimia de Alfara. Ya estamos dentro de la espléndida zona levantina de España, tan seca y tan bien regada por los esfuerzos humanos. Es el admirable jardín español. La Niza española. El Oriente de España. Todavía el paisaje es ondulado en Estivella, a donde vienen algunos veraneantes de la capital.

Muy cerca estamos ya del mar Mediterráneo, del mar azul, del *Mare Nostrum*, del mar latino, del mar de Grecia y Roma (y huelga decir también que hay que ir dibujando el recorrido sobre un croquis que hemos trazado en la pizarra mural; que seguimos también con un puntero nuestro viaje sobre el mapa). Estamos cerca del mar de los mercaderes medievales, de los combates navales contra el Islam (y hay que explicar el significado de toda palabra nueva). En fin, el moderno mar de las rutas hacia Oriente.

Mirad: a nuestro lado sigue también la autovía de Teruel a Valencia. Son frecuentes los huertos de naranjos. Pocas palmeras

todavía. Sagunto. En la altura de la acrópolis, sobre los muros, surge la silueta de Sónnica la Cortesana; en la estación vemos puestos de melones, uvas, melocotones; fruta aromática y hermosa. Ahora vamos paralelos a la costa: a lo lejos y a nuestra izquierda, la cinta azul del mar. Los árboles frutales nos cercan, nos acogen, nos dan la bienvenida, nos rodean de tal modo que los naranjos acarician las ventanillas del tren con sus azahares y no nos dejan ver el panorama.

Todo es ya horizontal y llano. La proximidad de una gran población se acusa por el paso de un tranvía a lo largo de la huerta inmensa, plagada de barracas, superpoblada y rica. ¡Qué bellas son las barracas! (El maestro las dibuja con tiza amarilla, blanca y azul.) Blancas como la nieve. Se observa que la naturaleza paga con creces el esfuerzo del hombre. Se observa una vida próspera y risueña en las casitas blancas, en las casitas de ladrillo, en las casitas enjalbegadas de la huerta».

Y basta ya, porque sólo hemos querido presentar un fragmento de viaje, un ejemplo o sugestión para esa «hora de los viajes» que acabamos de proponer. El maestro que lleve en su alma encendida la antorcha del entusiasmo tiene señalado uno de los más bellos rumbos de la moderna enseñanza geográfica escolar.

*Cosas para hacer.*—Nos proponemos en este trabajo formular al maestro español una multitud de cosas para hacer (por el niño y el maestro), para trabajar, para estudiar reflexivamente, para dibujar, para pegar, para construir, para el taller, en fin, de trabajo agradable que ha de ser la escuela nueva, lejana de la tortura del mecánico y rutinario canturrear, del aprendizaje de memoria, sin gusto, sin alegría, sin interés, sin eficacia, incapaz de revelar nunca la personalidad de cada muchacho. Aquella escuela que lejos de ser algo lleno de vida, era algo somnoliento y aburrido.

*Interpretación de mapas.*—Para que el niño aprenda a interpretar los mapas es preciso que maestro y alumnos construyan los planos de la escuela y del pueblo en tamaño mural (para las indicaciones que, ante la clase, con el puntero, haga el profesor y hagan los niños) y en los cuadernos personales; ello permite el aprender a interpretar los convencionalismos de los signos cartográficos simulando viajes sobre los mapas murales: ahora asciendo o desciendo, camino hacia el Norte o el Sur, cruzo tal río, atravieso tal puerto, llego a tal montaña, etc., etc.

*Cómo se harán las gráficas murales, cartogramas, etc.*—Las gráficas murales son en la escuela, por su poderosa visualización, gran tamaño y bellas tintas planas, del más alto valor. Debemos elaborar siempre en comunidad de trabajo con grupos de niños una serie de gráficas que en el texto y en el lugar oportuno se irán indicando; en papel fuerte que se expende por metros en el comercio. La diferencia de los valores, que expresados numéricamente resulta difícil de apreciar, salta a la vista mediante las gráficas (que los niños copiarán en sus cuadernos) inmediatamente. Esas gráficas estadísticas se referirán principalmente a la comparación de nuestras producciones con las extranjeras (mercurio, vino, aceite, cobre, hierro, corcho, frutas, etc.), harán resaltar también cómo aumentan o disminuyen esas producciones durante los últimos años.

*Cómo se preparan las colecciones de grabados montados en cartulina.*—Un buen material geográfico para las escuelas nuevas y activas y que puede ser fácilmente preparado por los niños es (utilizando el arsenal de recortes de que en otro lugar se habla) llegar a construir una colección de fotograbados característicos de geografía física y humana, así como de la geografía española y mundial; dadas las distintas dimensiones de los grabados de las revistas ilustradas y para facilitar la ordenación y el uso de ellos deberemos pegarlos sobre cartulinas rectangulares de tres formatos distintos: folio, cuartilla y octavilla.

*Cómo se hará un paseo escolar.*—El paseo escolar con carácter geográfico, como todos los demás que el maestro verifique, se ha de preparar previamente. Cuanto más preparada esté la obra de la enseñanza tanto más perfecta resultará.

Para ello el maestro preparará, realizará él personal y previamente el paseo que luego ha de realizar con los niños, con objeto de trazar bien el plan, para no perder tiempo en vacilaciones al realizar el paseo colectivo; durante su paseo preparatorio trazará el programa o marcha de los asuntos que han de ser observados y discutidos por los niños; el lugar donde se recogerán fósiles para el museo, el modo peculiar de trabajar el río, el trabajo destructor y constructor de los agentes atmosféricos, el paseo por la montaña, apreciación de las rocas y de las formas erosivas, cómo es la vegetación espontánea y los cultivos, qué sierras se divisan, etcétera; determinará los mejores puntos de vista; los lugares



desde los que se pueden trazar los croquis más característicos; pensará los principales que se pueden hacer, etc., etc.; Luego, en el paseo escolar, se procurará que los alumnos, ayudados por el maestro, observen el cielo, el viento, la temperatura, la hora, el camino, los hechos geográficos principales, etc.; que vayan anotando, esquemáticamente, todo; el paseo escolar se completará con el ejercicio de redacción, poniendo en limpio las notas tomadas que se ilustrarán con el dibujo del itinerario, con algunos apuntes del natural y, si fuera posible, con algunas fotografías características, hechas por los mismos alumnos.

Las excursiones representan una labor más amplia: requieren ya la previa preparación e información en la clase; estudiar entre todos y discutir bien el plan y todos los detalles de la organización; se debe preparar el itinerario dibujándolo con el mayor detalle posible y trazar el programa previo recogiendo a modo de proyecto-memoria en los libros de la biblioteca el mayor número de datos.

Luego, en la excursión, como hemos hecho en el paseo, se procurará recoger la mayor cantidad de notas, de ejemplares de rocas y plantas (localizando los hallazgos) para el museo, dibujos, fotografías y ya el relato posterior ha de ser más amplio, de mayor entidad que el sencillo relato del paseo. Y además de en los cuadernos individuales cabe la tarea de equipos, o sea que un grupo de alumnos elabore el folleto de la excursión, presentándolo con la mayor belleza posible y decorándolo con una artística portada.

*Cómo se harán las lecturas geográficas.* — El maestro preparará previamente los trozos a leer, más significativos en el orden geográfico, o sea los de mayor poder de evocación. Y ha de leer despacio ante los niños, con arte, con animación, con vida. Procurará siempre localizar el asunto sobre el mapa (señalar el lugar, seguir el itinerario que describe el autor, etc.). Irá forjándose en discusión colectiva el cuestionario de los asuntos y, finalmente, los niños harán su trabajo de redacción y resumen. El maestro leerá sólo a título de presentar buenas maneras de leer, pero deben ser los niños los que lean habitualmente.

*Cómo se hará el plano de la clase.* — El plano de la clase o pequeño mapa que pueden construir los propios niños tomando para ello las medidas correspondientes, puede hacerse para que lleguen a comprender bien el concepto, a tres escalas distintas, a

saber: 1 : 100, 1 : 50 y 1 : 25 que también se pueden expresar así:

$\frac{1}{100}$ ,  $\frac{1}{50}$  y  $\frac{1}{25}$ ; a medida que el denominador disminuye, el plano

no aumenta de tamaño y lo mismo sucede con los mapas.

*a)* Escala 1 : 100. Quiere decir que un centímetro en el papel son 100 centímetros (un metro) en la realidad. Por cada metro tomaremos en el papel un centímetro. Cinco metros en el suelo de la clase serán cinco centímetros en el papel.

*b)* Escala 1 : 50. Quiere decir que un centímetro en el papel son 50 centímetros (medio metro) en la realidad. Por cada medio metro real tomaremos en el papel un centímetro. Por cada metro real tomaremos dos centímetros. Luego seis metros en la clase serán 12 centímetros en la escala de 1 : 50.

*c)* Escala 1 : 25. Quiere decir que un centímetro en el papel son 25 centímetros en la realidad, o sea la cuarta parte de un metro. Por cada cuarto de metro en la realidad tomaremos un centímetro en el papel. Y por cada metro en la realidad tomaremos cuatro centímetros en el papel. Luego seis metros en la clase será (6×4) 24 centímetros en el papel; cuatro metros en la clase serán 16 centímetros en el papel.

En los mapas a escala, por ejemplo, de 1 : 1.000, un centímetro en el papel son mil centímetros en el terreno, o sean 10 metros.

1 : 50.000 Un centímetro en el papel son 50.000 centímetros en el terreno, o sean 500 metros (medio km.)

1 : 100.000. Un centímetro en el papel son 100.000 centímetros en el terreno, o sean 1.000 metros (un kilómetro).

1 : 200.000 (escala frecuente en los mapas provinciales.) Un centímetro en el papel son 200.000 centímetros en el terreno, o sean 2.000 metros, o sean dos kilómetros.

1 : 500.000 Un centímetro en el papel son 500.000 centímetros en el terreno, o sean 5.000 metros, o sean cinco kilómetros.

1 : 1.000.000 (mapa del mundo). Un centímetro = 1.000.000 de centímetros en el terreno, o sean 10.000 metros, o sean 10 kilómetros.

Y aún aumenta extraordinariamente el denominador cuando se quieren representar los continentes.

PEDRO CHICO

Director de la Escuela Normal  
de Soria (España)

## PRIMER GRADO

## COMPOSICION ORAL

Oraciones compuestas de sujeto y atributo, distinguiendo uno y otro término. Se les propone que digan algo de una persona, de un animal, de una cosa. Se les pregunta quién pudo haber hecho algo que se indica.

Se les invita a pensar en lo que podría decirse de Roberto.

Se señala a los niños para que contesten uno después de otro.

Los niños dicen: juega a la pelota, come naranjas, va a ver a su abuela, está malo, hace muecas, etc.

Se nombra un animal: el conejo, para que se le atribuya algo. Los niños dicen: come hierba, tiene cuatro patas, es bueno de comer, fué perseguido por los perros, etc:

Se les da el nombre de una cosa: el automóvil, como sujeto, para que busquen el atributo que le convenga: corre mucho, atropelló a un hombre, se estrelló contra un árbol, consume gasolina, etc.

Se da el atributo para que busquen el sujeto que le convenga.

Se dice; se levantó tarde, y se invita a un niño a que diga quién, y a otro a que recuerde la oración completa con su sujeto y atributo.

Se siguen dando atributos y preguntando por los sujetos: recetó una medicina, paró la máquina, dijo la misa temprano, me corta la barba y el pelo, puso los caballos a galope, soltó un par de coces, ladra con furia, ha devorado una oveja, naufragó en alta mar, sirve para acostarse, ha de fregar los suelos, lavará la ropa, inundó los campos, etc.

Se habla de la labor de la escuela: entradas, salidas,

clases, recreos, sucesos extraordinarios, impresiones. Relatos y contestaciones a preguntas.

—Tenemos que hablar de lo que hacemos en la escuela, y habéis de pensar en elló—dice el maestro.

Los niños se agitan y hablan todos a un tiempo.

El maestro les hace señales para que callen y se restablece el orden.

Señalando cada vez a un niño, pregunta el maestro la hora de entrada, salida y días de clase en cada semana.

—El viernes no hubo escuela—dice un niño—porque fué el santo patrono.

—Pero la hubo el jueves por la tarde—replica otro.

El maestro corta el incidente, dirigiéndose a otro niño para que diga todo lo que se hizo el día anterior por la mañana.

—No vine a la escuela por la mañana porque me quedé en mi casa cuidando de mi hermanito pequeño—contesta.

Muchos niños manifiestan deseos de hablar.

Se señala a uno de ellos.

Este dice:—Nos reunimos en el patio. Después entramos en clase. Dimos la lección del metro y sumamos, restamos, multiplicamos y dividimos metros.

Salimos un poco a los lavabos. Escribimos y leímos letras y palabras. Jugamos en el patio. Hablamos de las fiestas de los pueblos.

Se promueve algún alboroto, porque todos los niños quieren hablar. El maestro les deja unos instantes, y cuando observa que la conversación se desvía del objeto de que se trata, impone silencio, señalando a uno para que hable de la tarde.

Este dice:—Se abrió la puerta a las doce. Estuvimos en el pasillo, porque llovía. Entramos a clase. Escribimos palabras. Salimos un poco. Dibujamos de unos cartones.

Y así continúa mientras hay tiempo e interés en los niños.

ANGEL LLORCA

## SEGUNDO GRADO

## LA ARCILLA

*Proposición.*—La arcilla es un producto natural, un polvo de color amarillento, graso al tacto; tiene un olor característico; es muy absorbente; estando húmeda se adhiere fácilmente a la superficie de otros cuerpos. La arcilla con agua forma una masa compacta brillante, si se le frota con la uña u otro cuerpo. Colocándola al aire pierde el agua que ha absorbido y se endurece. Con ella hacen los escultores obras de arte; se utiliza para la fabricación de baldosas, tejas, macetas, ladrillos, etc.

DESARROLLO DE LA LECCIÓN.—M. Coloquen sobre sus bancos la arcilla y el tablero que tenían que traer para hoy. ¿Qué íbamos a modelar?

A. Una naranja.

M. Pero antes vamos a conversar sobre la substancia que se emplea en el modelado. ¿Cómo se llama?

A. Arcilla.

M. ¿Qué es la arcilla?

A. Una clase de tierra.

M. ¿De qué color es?

A. *Amarillenta.*

Otro. La mía es negruzca, señorita.

M. Es verdad; la arcilla blanca o amarillenta es pura. ¿Qué habrá en la negruzca?

A. Otras tierras o substancias que la hacen impura.

M. ¿De qué depende la variación del color de la arcilla?

A. ....

M. Palpen la arcilla (arcilla seca)... ¿es granulosa como la arena?

A. No, señorita, es un *polvo fino.*

M. Coloquen sobre el tablero un poco de arcilla; viertan sobre ella una pequeña cantidad de agua (El agua la tienen en un frasco)

¿Qué ha sucedido?

A. La arcilla ha «chupado» el agua.

M. Es cierto. pero en vez de «chupado» diremos «absorbido», que quiere decir lo mismo. ¿Qué ha hecho la arcilla con el agua?

A. La ha absorbido.

M. ¿Cómo es la arcilla, entonces?

A. *Absorbente.*

M. Muy bien. Toménle el olor a esa arcilla húmeda... ¿qué olor tiene?

A. Tiene olor a tierra mojada.

M. Palpen bien un poco de arcilla... ¿cómo les deja los dedos?

A. Humedecidos como si hubiéramos tocado grasa.

M. ¿Cómo es al tacto la arcilla húmeda?

A. *Grasosa.*

M. Tomen la cuchara. (Ellos mismos han confeccionado la cuchara en clase de trabajo manual). Extiendan con ella un poco de arcilla sobre el tablero.

A. (Lo hacen).

M. Muevan el tablero... ¿La arcilla se mueve también?

A. No, señorita; está pegada al tablero.

M. En vez de decir está «pegada», diremos está «adherida» al tablero, que indica lo mismo.

¿Qué más pueden decir, entonces de la arcilla?

A. Que se adhiere fácilmente a otras superficies.

M. Hemos visto que la arcilla seca es un polvo fino; pero humedecido ¿qué forma?

A. Una pasta.

M. Den a esa pasta una forma alargada... Bien. Redondéela ahora.... ¿Qué forma puede darse a la arcilla húmeda?

A. La que se quiera.

M. Por eso, la arcilla es muy *plástica*. ¿Qué queremos indicar con esto?

A. Que puede dársele muchas formas.

M. Con la arcilla que tienen en el tablero hagan un cuadrado así:... (El maestro lo hace prácticamente)

Als. (Lo hacen)

## TERCER GRADO

## LOS PECES

1. OBSERVACIONES PERSONALES.—Cuáles plantas han visto crecer en las orillas de los arroyos, de los ríos, del estanque o de la laguna? A quiénes se encuentra amonado en la orilla del agua? Han visto ustedes pescar? Con qué se pesca? Ha pescado alguno de ustedes? Dónde? Qué pescados conocen ustedes?

2. LECTURA.—Puede leerse un trozo relacionado con los peces.

3. VOCABULARIO.—De la lectura pueden sacarse palabras cuyo significado ha de darse para aumentar el vocabulario de los niños: pesca, pescador, anzuelo, lombrices, peces, escamas, aletas, bacalao, salmón, atún, etc.

4. OBSERVACIÓN DE UN PEZ DE AGUA DULCE.—Hacer observar, en un acuario, un pez de agua dulce.

a) *Cómo se mueve en el agua?* Hacer notar las aletas, el número de ellas, su posición en el cuerpo del animal. Hacer ver que están formadas de una piel muy fina extendida por medio de varillitas óseas; pueden extenderse y plegarse como un abanico; señalar la cola, una aleta dispuesta en el sentido vertical. El pez agita su cola hacia la derecha y hacia la izquierda para nadar, le sirve de remo. La inclina para dar vuelta, le sirve de timón. Las aletas dispuestas por pares sirven para asegurarle al animal el equilibrio. Las impares, junto con la cola, sirven de timón.

b) *Cómo se alimenta el pez?* Dejar caer en el agua algunas migas de pan. El pez se precipita con la boca abierta y se las traga enseguida. Así es como traga el anzuelo al lanzarse sobre la lombriz que en ese aparato ha colocado el pescador.

c) *Cómo respira?* Hacer observar las agallas cubiertas por dos placas delgadas y duras, los opérculos, que se levantan de cuando en cuando. Hacer ver que el animal abre a menudo la boca, la cierra y que, casi enseguida los opérculos se abren para dejar salir el agua

Bien. Froten con la uña un poco de arcilla.... ¿Qué adquiere al frotarla?

A. Adquiere brillo.

M. ¿Qué hicimos con la arcilla que trajo Dora el otro día?

A. La humedecemos y la dejamos al aire.

M. Es verdad; vaya a buscarla Alberto.

A. Está seca y dura.

M. ¿Qué sucede a la arcilla húmeda si se deja al aire?

A. Pierde el agua y se endurece.

M. ¿Podríamos modelar con la arcilla seca?

A. No, señorita; hay que humedecerla.

M. La dureza de la arcilla aumenta colocándola en hornos a una temperatura elevada. Por eso los escultores, después que han hecho un trabajo, lo hacen cocer, es decir, hacen que el calor quite toda el agua que la arcilla pueda tener, y queda endurecida. ¿Qué ocurre al plomo si lo ponemos a una alta temperatura?

A. Se funde.

M. Eso es; pero la arcilla es *infusible*, es decir, que no se funde.

Enumere usted las propiedades de la arcilla.

A. ....

M. Este trocito (enseñando tierra de batanero) es arcilla que tiene un nombre particular y se emplea para quitar la grasa de los paños y lana. (Hágase prácticamente).

¿Qué hizo la arcilla?

A. Disolvió la grasa.

M. Cuál es la mejor tierra para el crecimiento de los vegetales?

A. La tierra negra.

M. Bien. La más improductiva es la arcilla, porque como ya hemos visto, retiene en la superficie el agua, lo que hace que las semillas se descompongan por la abundancia de agua. Y en el verano se seca completamente y se endurece, siendo difícil arar y sembrar.

Los terrenos de arcilla mezclados con arena y cal se llaman *tierras fuertes*. ¿Qué son tierras fuertes?



A. ....

M. En los terrenos arcillosos deben hacerse surcos de acuerdo con el declive del suelo para impedir el estancamiento de las aguas.

¿Qué inconvenientes tienen los terrenos arcillosos?

Bien. ¿Para qué se emplea la arcilla?

A. Para modelar, para hacer macetas, tejas, ladrillos, baldosas. (Colócase la naranja en el sitio más visible del salón).

M. Marquen con la pala una línea que una estas dos «esquinas» del cuadrado... ahora otra línea que una las otras dos «esquinas». (Trázanse las diagonales del cuadrado). En el punto donde se cortan las líneas claven la pala.

A. (Lo hacen)

M. Tomen una cantidad de arcilla como para hacer una naranja, y trabájenla hasta darle la forma.

¿Qué forma es la de la naranja?

A. Esférica.

M. Bien. Ahora póngala sobre el plano en el lugar en que pincharon con la pala. En la parte superior coloquen un poco de arcilla para hacer las dos hojas que tiene el modelo.

(El maestro pasa revista, corrigiendo los trabajos).

(Los niños llevan dos trozos de tela bien humedecida, uno para cubrir el trabajo hecho en clase y en el otro envuelven la arcilla que no han utilizado; así les queda húmeda y pueden emplearla en cualquier momento).

¿A qué llaman arcilla?

¿De qué color es?

¿Cómo es al tacto?

¿Por qué es absorbente?

¿La arcilla con el agua qué forma?

¿Qué sucede al frotarla con la uña?

¿Qué ocurre si se la deja al aire?

¿Para qué se utiliza?

que entró por la boca abierta. El pez respira en el agua por medio de branquias. Observar éstas debajo de los opérculos. El pez no tiene pulmones como los mamíferos y como las aves, está organizado para respirar solamente en el agua, por eso muere cuando se le saca de ese elemento.

d) *Cómo nacen los pececitos?* Los peces hembras ponen muchos huevecitos redondos, unidos por una sustancia aglutinante. Por qué ponen huevos en tanta cantidad? Porque los peces grandes se comen muchos de ellos y para que queden algunos para la reproducción.

e) RESUMEN: *Los peces* son animales que viven en el agua, nadan sirviéndose de sus aletas, respiran por medio de branquias, buscan su alimento y se reproducen por medio de huevos.

5. EJERCICIOS DE LENGUAJE.—Conversar con los niños acerca de lo que han visto en el agua, en la orilla de ella, sobre ella. Hacerles recordar cuanto observaron en las excursiones hechas, etc. Pueden hacerse ejercicios gramaticales modificando el tiempo de los verbos, cambiando el género y el número de sustantivos y adjetivos, sustituyendo unos pronombres por otros, etc.

6. CÁLCULO.—Se presentan problemas del grado con relación a la venta de pescado en el mercado, con referencia a las distancias recorridas para ir a pescar, etc.

7. DIBUJO.—Dibujar diversos peces de agua dulce o salada; aparatos de pesca; un paisaje a la orilla del agua, etc.

8. GEOGRAFÍA.—De dónde se trae el pescado que comemos? Ruta que se sigue para hacerlo venir. La vida en Puntarenas o Limón. El ferrocarril del Pacífico y el del Atlántico. Ríos cercanos que proveen de pescado de agua dulce.

9. HISTORIA.—A cuáles presidentes se debe el ferrocarril al Pacífico? Y el del Atlántico?

10. TRABAJOS MANUALES.—Preparar una caña de pescar, un anzuelo, etc. Modelar un pescado.

11. MORAL.—Comentar las máximas: El pez grande se come al pequeño. Al mar van los ríos. Los arroyos

pequeños forman los grandes ríos. (Al hacer la traducción se efectuaron las debidas modificaciones para adaptarlo a nuestro ambiente).

MARGARITA REYNIER

## CUARTO GRADO

### EL CILINDRO

Mostrando algunos objetos que tengan la forma de cilindro dice el maestro.

Estos objetos tienen la forma de un cilindro.

¿Cuántas caras tiene el cilindro?

Observándola bien, imagina qué forma tiene la superficie curva lateral de un cilindro desarrollada sobre un plano.

Las caras paralelas del cilindro se llaman BASES.

¿Qué ángulo forma la superficie lateral con las bases?

Compara el cilindro con un prisma cualquiera. ¿En qué se parecen? En qué se diferencian?

¿Qué prisma se parece más al cilindro, el que tenga seis caras laterales, o el que tenga veinte?

¿Puedes imaginarte un prisma que tenga mil caras laterales? ¿Y uno que tenga un millón de caras laterales? ¿Qué parecerían estos últimos?

La forma cilíndrica es de las que más abundan, por permitir el mayor volumen en el menor espacio.

La forma cilíndrica es de mayor solidez que la prismática, porque no hay en ella partes más delgadas que ofrezcan puntos de menor resistencia.

¿A qué forma se acomoda mejor la mano, a la prismática o a la cilíndrica?

¿Qué forma tiene el mango de pluma que usas? ¿Crees sería más cómoda una forma prismática?

El cilindro colocado sobre una cara lateral, ¿a qué se presta?

Observa los objetos del grabado (puede mostrarse varios en los que aparezcan una aplanadora, un tubo de cañería, un pozo, un tronco de árbol, etc.,) y dí qué ventajas tiene para cada uno de ellos la forma cilíndrica.

Cita un gran número de variedad de objetos de forma cilíndrica, y trata de explicar en cada caso las ventajas que resultan de haber adoptado esta forma.

Cita casos en que la forma cilíndrica produce bellos efectos (columnas, bosques, etc.)

*El cilindro tiene dos caras iguales y paralelas, y una lateral curva en forma de rectángulo.*

*Ejercicios prácticos.* Modela un cilindro de barro o plasticina, lo más regular que puedas.

Modela objetos de forma cilíndrica.

Dibuja objetos de forma cilíndrica.

*El círculo y la circunferencia.* Hemos hallado que la superficie lateral del cilindro desarrollada sobre un plano, es un *rectángulo*.

Las bases paralelas tienen forma de **CÍRCULO**. La línea que limita el círculo, se llama **CIRCUNFERENCIA**.

Indíquese en un círculo dibujado en el pizarrón o en cualquier otro, qué es el círculo y qué es la circunferencia.

El punto que se ve en el grabado y que equidista, es decir, está a la misma distancia de cada uno de los puntos de la circunferencia, se llama **CENTRO**.

Cita objetos en que recuerdes haber visto esta forma circular.

*El círculo es, pues, una superficie plana, limitada por la circunferencia cuyos puntos equidistan del centro.*

La mitad del círculo, se llama **SEMIÓCULO**.

La mitad de la circunferencia, se llama **SEMICIRCUNFERENCIA**.

La línea que pasa por el centro y corta el círculo en dos partes iguales se llama **DIÁMETRO**.

Las líneas que van del centro a la circunferencia, se llaman **RADIOS**.

Señala los diámetros y los radios que se ven en la figura.

Cita objetos en que hayas visto semicírculos o semicircunferencias, diámetros y radios.

Una parte del círculo, limitada por dos radios, se llama SECTOR.

El sector, igual a la cuarta parte del círculo se llama CUADRANTE.

La parte de circunferencia comprendida entre dos radios, se llama ARCO.

Indica en la figura lo que es un sector y lo que es un arco.

La parte de círculo cortada por una recta que no pasa por el centro, se llama SEGMENTO.

La parte de recta comprendida dentro del círculo, se llama CUERDA.

Indica en la figura lo que es el segmento y lo que es la cuerda.

Las circunferencias que tienen el mismo centro, se llaman CONCÉNTRICAS.

La parte de círculo comprendida entre dos circunferencias concéntricas, se llama CORONA CIRCULAR.

Indica en el grabado las circunferencias concéntricas y la corona circular.

Cita objetos en que hayas visto circunferencias concéntricas y coronas circulares.

Define lo que es semicírculo, semicircunferencia, diámetro, radio, sector, cuadrante, arco, segmento, cuerda, circunferencias concéntricas y coronas circulares.

Las aplicaciones que tienen el círculo, la circunferencia y sus partes en la ornamentación, son variadísimas.

Cita bellos efectos decorativos producidos por la combinación de formas circulares.

*Ejercicios prácticos.*—Con la ayuda del compás y del modo que te indicará el maestro, traza una circunferencia de tres centímetros de radio. Indica con letras lo que es el círculo, lo que es la circunferencia y lo que es el centro.

Traza otra circunferencia con el mismo radio, en que se vean: un diámetro, radios y un sector. Escribe encima los nombres.

Traza otra circunferencia con el mismo radio, en que se vean: un segmento, una cuerda y un arco. Escribe encima los nombres.

Traza circunferencias concéntricas con radios de 1, 2, 3 y 4 centímetros.

Dibuja el globo terráqueo de la clase, auxiliándote del compás.

Dibuja una ventana que termine en un semicírculo.

Dibuja una rueda de carro o de bicicleta, sin perspectiva.

Dibuja un cartón para tirar al blanco, coloreando las coronas circulares.

Traza un círculo, y con la misma abertura de compás señala seis arcos. Une las intersecciones con cuerdas. Sombrea los segmentos circulares.

Construye círculos de papel recio, cartulina o tela, que sirvan para apoyar platos o lámparas. Decóralas, tomando como elementos el círculo o sus partes.

Dibuja un friso, tomando el círculo o partes de círculo como elemento decorativo.

*Cálculo de la circunferencia.* Mide con un cinta métrica la circunferencia de varios objetos circulares o redondos (platos, tapaderas de cacerola, estufas, aros de madera, etc., etc.).

Mide los diámetros de los mismos objetos.

Divide cada vez la medida de la circunferencia, por la del diámetro. Compara los resultados.

¿En qué relación aproximada están siempre la circunferencia y el diámetro?

Conocida la longitud del diámetro, ¿podemos conocer la de la circunferencia?

El diámetro de una rueda es de 1,25 metros; la circunferencia tiene 3,92 metros; ¿Cuántas veces mayor es la circunferencia que el diámetro? Hállese el resultado con dos decimales.

La relación de la circunferencia y el diámetro, que siempre es igual, se expresa generalmente por la letra griega  $\pi$ , que se lee pi.

$\pi$  será, pues, igual a 3,14.

¿Cuántas veces mayor es la circunferencia que el diámetro?

El tronco de un árbol tiene 30 centímetros de diámetro. ¿Cuántos tendrá la circunferencia?

La circunferencia de un árbol tiene 55 centímetros. ¿Cuál será el diámetro?

Queremos coser un reborde de cinta al rededor de un tapete circular, que mide 1,15 metros de diámetro. ¿Cuántos metros de cinta necesitaremos?

El radio de una rueda tiene 32 centímetros. ¿Cuántos metros habrá recorrido la rueda al cabo de doce vueltas?

Sabiendo que la circunferencia es como 3,14 veces el diámetro, explíquese el significado de la siguiente fórmula, que es la medida de la circunferencia:

$$\text{Circunferencia} = 2 \pi r$$

*Cálculo del círculo.*—Sabemos que los polígonos regulares pueden ser de distinto número de lados.

¿Puedes imaginarte un polígono de mil lados? ¿Y uno de tres mil millones de lados? ¿A qué se parecerían estos polígonos?

Podemos, pues, considerar el círculo como un polígono que tiene infinito número de lados, infinitamente pequeños.

El área de un polígono regular sabemos que se halla multiplicando el perímetro por la mitad de la apotema.

En el círculo, ¿qué podemos considerar como perímetro? ¿Qué podemos considerar como apotema?

*El área del círculo se hallará, pues, multiplicando la circunferencia por la mitad del radio.*

¿Cuál será el área de una mesa circular que tenga 1,50 metros de diámetro? (Hay que calcular la circunferencia).

¿Cuál será el área de una plaza circular que mida 20 metros de radio?

¿Cuál será el área de la sección circular de una co-

lumna que tenga 3 metros de circunferencia? (Hay que hallar primero el diámetro).

En la práctica, la fórmula para hallar el área del círculo, sería:

$$\begin{array}{l} \text{Circunferencia} \times \frac{1}{2} \text{ radio} \\ 2 \pi r \quad \times \frac{1}{2} r \end{array}$$

Esta fórmula se simplifica haciendo las operaciones indicadas, con lo que queda reducida a la siguiente:

$$\text{Area del círculo} = \pi r^2$$

Los alumnos tratarán de explicarla con la ayuda del maestro.

Aplíquese la última fórmula a los ejercicios anteriores, y compruébese la exactitud de los resultados.

*Cálculo de las partes de la circunferencia y el círculo.*—La circunferencia y el círculo se miden, no sólo por la longitud y superficie, sino por partes llamadas GRADOS.

La circunferencia y el círculo se suponen divididos en 100 grados (sistema centesimal), o en 360 grados, que es la división más usada, en la forma que indica la figura hecha en la pizarra.

Del mismo modo se miden los ángulos con el transportador, como hemos visto.

¿Qué parte de circunferencia es un arco de 90 grados? ¿Y un arco de 180 grados? ¿Y un arco de 270 grados?

¿Cuántos grados tiene un cuadrante?

¿Qué clase de ángulo forman los radios de un arco de 45 grados? ¿Y los de un arco de 90 grados? ¿Y los de un arco de 135 grados? ¿Y los de un arco de 180 grados?

Sabiendo la longitud del radio, nos será fácil calcular la longitud de un arco cualquiera, sabiendo los grados que tiene. ¿Cómo la calcularemos?

¿Cuántos metros de longitud tiene un arco de 90 grados, si el radio tiene 5 metros?

¿Cuántos metros mide un arco de 45 grados, si el radio tiene 6 metros?



¿Cuántos kilómetros tiene cada grado en el Ecuador, sabiendo que el radio de la tierra es de 6.370 kilómetros?

Hemos aprendido que el área del círculo es igual a la circunferencia por la mitad del radio.

*El área de un sector será, pues, la longitud del arco multiplicada por la mitad del radio.*

*El área de un segmento será igual al área del sector menos el área del triángulo formado por la cuerda y dos radios.*

*El área de una corona circular es igual a la diferencia entre las áreas de las dos círculos.*

¿Cuál será el área de un cuadrante, cuyo radio tenga 7 metros?

¿Cuántos metros cuadrados tiene la faja de cemento que rodea una fuente monumental, si la distancia del centro del surtidor al borde interno de la faja de cemento es de 5 metros y la distancia del centro al borde exterior es de 8 metros?

J. PALAU VERA

## QUINTO GRADO

### VOLUMEN DEL CILINDRO

Uno de los cálculos más interesantes es averiguar la capacidad de un depósito de agua de forma cilíndrica.

Para ello recordaremos que el cilindro es un prisma de infinito número de lados. ¿Cómo se halla el volumen de un prisma? ¿Cómo hallaremos, pues, el volumen de un cilindro?

*Para hallar el volumen de un cilindro, basta multiplicar el área de la base por la altura.*

¿Qué volumen de agua contiene un depósito cilíndrico cuya base mida 0,85 metros de diámetro y cuya altura sea de 1,10 metros? ¿Cuánto pesa el agua contenida?

¿Cuántos metros cúbicos de tierra hay que extraer

para abrir un pozo que tenga 2 metros de diámetro y 15 metros de profundidad?

¿Cuánto pesa una columna de piedra si su diámetro es de 0,95 metros, su altura de 8 metros y si cada centímetro cúbico pesa 2,350 gramos?

Calcula la cantidad de agua que cabe en un vaso cilíndrico o en cualquier otro recipiente de esta forma.

De un bloque de piedra en forma de prisma cuadrangular, queremos sacar una columna cilíndrica que tenga la misma altura y un diámetro igual a un lado del cuadrado de la base. Si la base del prisma tiene de lado 1,25 metros y su altura es de 2,15 metros, ¿qué cantidad de piedra tendremos que extraer del prisma para convertirlo en una parte de una columna?

Conociendo las superficies que forman la del cilindro, dígame: ¿cómo calcularemos el área de la superficie total del cilindro?

¿Cuántos metros cuadrados de zinc necesitaremos para construir un envase de forma cilíndrica cuya base tenga 0,25 metros de radio y cuya altura sea de 0,90 metros?

¿Cuántos metros cuadrados de superficie tiene una columna de 7 metros de altura y de 1,50 metros de grueso.?

¿Cuántos metros cuadrados de plancha de corcho se sacan de un alcornoque que tiene de grueso 1,25 metros, si se corta una faja de 2,15 metros de ancho?

¿Cuántos metros cuadrados de tierra apisona un rodillo a cada vuelta, si tiene 1,75 metros de largo y 0,95 metros de diámetro?

¿Para qué se necesita más metal, para construir un envase de un hectolitro de capacidad de forma cúbica, o para un envase de un hectolitro de capacidad de forma cilíndrica?

Procura medir el área de las superficies de varios cuerpos cilíndricos (estufas, tubos, etc.).

## SEXTO GRADO

### COMPLEMENTOS

Fijémosnos en estas oraciones:

SUJETO	VERBO
El niño	duerme.
El trueno	retumba.
El viento	sopla.
El hombre	muere.

Contéstese a estas preguntas:

*¿Tienen sentido completo estas oraciones?*

*¿Qué decimos del niño, del trueno, del viento, del hombre?*

El sentido de estas oraciones es perfecto. Nada les falta para tener una significación completa. Su atributo consiste en un verbo que por sí solo tiene un valor de aserción y de significación.

Un verbo que por sí solo puede formar un atributo completo, se llama **VERBO COMPLETO**.

*Verbos incompletos.*—Pongamos ahora ejemplos con los verbos *ser* y otros:

SUJETO	VERBO
Este hombre	es
Galileo	era
El incendio	destruyó
Juan	quiere
Alejandro	fué llamado

Puede verse que en estas oraciones falta algo, porque tal como son no tienen sentido. Tenemos en estas oraciones un sustantivo y un verbo, pero no tenemos una oración, porque aunque haya un sujeto y un verbo en cada una de ellas, el atributo es incompleto, pues únicamente con el verbo no tiene sentido perfecto.

Un verbo que por sí solo no forma una idea completa o un atributo completo, se llama **VERBO INCOMPLETO**.

*Complementos.*—Completemos ahora los atributos de las oraciones anteriores:

ATRIBUTOS		
SUJETO	VERBO	COMPLEMENTO
Este hombre	es	marino
Galileo	era	un sabio
El incendio	destruyó	dos casas
Juan	quiere	a su mamá
Alejandro	fué llamado	el Grande

Las palabras *marino, un sabio, dos casas, a su mamá y el Grande*, completan el sentido del verbo respectivo, y junto con él forman un atributo completo.

La palabra que añadida a un verbo incompleto da a éste un sentido perfecto, y junto con él forma un atributo completo, se llama COMPLEMENTO (porque *completa*).

Para el maestro:—Advierta que hay casos que se prestan a confusión. Los complementos son palabras absolutamente necesarias para el sentido de lo que queremos decir; y hay que distinguir estas palabras de otras, que, aunque completen el sentido, no son necesarias, y de las que el verbo puede prescindir. Así, si digo el viento sopla con fuerza, las palabras con fuerza, aunque es verdad que completan el sentido del verbo sopla, sin embargo no serán un complemento, porque no son necesarias al verbo sopla, que sin ellas también tiene perfecto sentido. (Son complementos circunstanciales).

CLASES DE COMPLEMENTOS: *Predicado.*—Examinemos estas dos oraciones:

SUJETO	VERBO	COMPLEMENTO
Antonio	es	un niño
Antonio	parece	dócil

Contéstese a estas preguntas:

A quién se refieren las palabras *un niño*, de la primera oración?

A quién se refiere la palabra *dócil* de la segunda oración?

Nótese cómo los complementos *describen al sujeto* en alguna de sus cualidades. En la primera oración, el complemento *un niño* describe a *Antonio*, atribuyéndole una cualidad que le distingue de los demás. En la segunda oración, el complemento *dócil* describe al sujeto *Antonio*, atribuyéndole la cualidad de la docilidad.

Un complemento que describe al sujeto, se llama PREDICADO.

Los verbos que necesitan predicado son el verbo *ser* y los que, como éste, tienen puro valor de aserción (estar, parecer, sentirse, quedarse, volverse, permanecer, creerse).

*Ejercicio:* Añádase un predicado apropiado a las siguientes oraciones:

1. Estos soldados son.....
2. El cielo se pone.....
3. Cervantes era.....
4. El mar está.....
5. Mi hermana se encuentra.....
6. Pero su enfermedad no parece.....
7. Las rosas se vuelven.....
8. Dios es.....
9. Un pedante se cree.....

*Complemento directo.*—Examinemos la oración siguiente:

SUJETO	VERBO	COMPLEMENTO
Antonio	caza	liebres

En esta oración el verbo es incompleto, pues significa una acción que requiere, a más del sujeto o autor de la acción, el objeto sobre el que ésta recae. El autor de la acción es *Antonio*; el complemento *liebres* indica el objeto sobre el que recae la acción.

Un complemento que significa el objeto sobre el

que recae la acción de un verbo incompleto, se llama **COMPLEMENTO DIRECTO**.

Ejemplos:

<u>SUJETO</u>	<u>VERBO</u>	<u>COMPLEMENTO</u>
César	conquistó	la Galia
(Tú)	ayuda	a tu prójimo
El guardia	persigue	al ladrón
Cervantes	escribió	el "Quijote"

Del complemento indirecto hablaremos en un próximo artículo.

M. DE MONTOLIU

## MAESTRO DE COSTA RICA

**AYUDE USTED A SUS COMPAÑEROS ENVIANDONOS**

desde cualquier rincón de la Patria en donde usted trabaja, silenciosa y abnegadamente, el resultado de sus experiencias, estudios, anhelos y meditaciones. EDUCACIÓN hará conocer ese resultado comentándolo debidamente.

## VIDA ESCOLAR COSTARRICENSE

**CONGRESO EDUCACIONAL** De la Asociación de Maestros del Circuito Segundo de la provincia de San José, cuyo lema es **UNIÓN Y DEFENSA** hemos recibido la siguiente circular:

San José, 15 de junio de 1934.

*Señor Visitador de Escuelas*

S. D.

Muy señor mío:

El cuerpo directivo de la Asociación de Maestros del Circuito Segundo de la Provincia de San José, en sesión plena convocada al efecto, acordó lo siguiente,

que entusiastamente y lleno de fé comunicó a usted para los fines consiguientes:

Dirigir a usted atenta y cordial excitativa, para que convoque a los maestros del Circuito a su digno cargo, para que nombren tres representantes de ambos sexos y de los más destacados dentro del seno del Circuito, con plenos poderes, a fin de que concurren como delegados al Congreso de Maestros que se reunirá en San José, en la Biblioteca Nacional, en los días 26, 27, 28 y 29 de setiembre próximo, para discutir y aprobar los estatutos generales de la Asociación del Magisterio Nacional, cuyo lema entre otros, es AUXILIO Y DEFENSA. Las bases o puntos a tratar en dicho Congreso serán dados a conocer en su oportunidad.

Naturalmente, tales representantes, si es del caso, serán proveídos de sus gastos—venida e ida,—por contribución voluntaria de los maestros electores de su mismo Circuito.

Le rogamos acusar recibo de este oficio y le encarecemos ocuparse de esta cooperación docente en la primera oportunidad.

De usted muy atento S. S.,

J. VALLADARES H.  
Secretario de la Asociación

Ofrecemos incondicionalmente nuestro apoyo a tan importante iniciativa a la que auguramos, desde ahora, éxito completo. EDUCACIÓN publicará las decisiones del Congreso Educacional de setiembre comentándolas con cariño.

INVESTIGACION DE LA IDEACION      Uno de los miembros de la Asociación de Inspectores y Visitadores Escolares de la República está efectuando, en distintos circuitos, tanto urbanos como rurales, una investigación cuidadosa de la ideación de los niños.

Al efecto ha hecho, por escrito, preguntas a los alumnos de las escuelas acerca de lo que significaban

para ellos las siguientes palabras: *rayo, espejo, periódico, teléfono, aeroplano, cuchillo, serrucho, anteojos, mar, montaña, luna, seda, losa, madera, hierro, claro, duro, verde, puntiagudo.*

De las muchas contestaciones tomamos, al azar, la de la niñita D. M., de una escuela rural y de 9 años. La copiamos, con todos sus errores, como ha de servir para hacer el estudio emprendido por nuestro compañero.

«rayo es el sol—espejo es que se ve uno—periódico es onde lee uno—teléfono es para ablar—aeroplano vuela—claro es el día—dura es la piedra—verde es las hojas—puntiagudo es las plumas—cuchillo es para cortar palotes—serrucho es para cortar madera—antiojos para ver—mar para nadar—montaña onde hay animales—luna cuando ase luna se aclara—seda es un vestido—losa es para estrenar para noche buena—madera es las tablas—hierro es para hacer puentes».

ESTADÍSTICA ESCOLAR Creyendo de interés para los que se preocupan por las cuestiones escolares, abrimos esta serie de datos estadísticos que quisiéramos ir completando con los que los compañeros visitantes de los demás circuitos nos vayan enviando.

Empezaremos con el Circuito Primero de la Provincia de San José.

En este Circuito hay abiertas 19 escuelas de las cuales 9 de niñas, 6 de varones y cuatro mixtas. Las de niñas son las siguientes: Argentina mujeres, Chile mujeres El Salvador, España, García Flamenco, Italia, Julia Lang, Vitalia Madrigal y Perú. Las de varones son las siguientes: Argentina varones, Porfirio Brenes, Chile Varones, Buenaventura Corrales, Juan Rafael Mora y Juan Rudín. Las mixtas son: Colón, Mauro Fernández número 1, Mauro Fernández número 2, y México.

En el distrito del Carmen hay 4 escuelas, 1 de varones, 2 de niñas y 1 mixta.

En el distrito de Catedral hay 6 escuelas; 2 de varones y 4 de niñas; en el del Hospital 7 escuelas, 2 de varones, 2 de niñas y 3 mixtas. En el distrito de la Merced hay solamente dos escuelas, una para cada sexo.



La población escolar de la capital, que fué de 7534 alumnos en el mes de mayo, está distribuida así: Carmen 788 varones, 776 niñas, total 1564; Catedral 811 varones, 1495 niñas, total 2306; Hospital 1678 varones, 1347 niñas, total 3025; Merced 319 varones, 320 niñas, total 639.

Por grados tenemos la siguiente distribución: primer grado, 1935, segundo grado 1643, tercer grado 1401, cuarto grado, 1103, quinto grado 798, sexto grado 654. Total 7534.

Por edades la distribución sería la siguiente: menores de 8 años 1246, de 8 a 11 años 4128, de 11 a 15 años 2118, mayores de 15 años 42. Total 7534.

En cuanto a su nacionalidad están divididos así: costarricenses 7035, extranjeros 499. Total 7534.

A las diecinueve escuelas de la capital corresponden las siguientes características:

	Maestros de grado	alumnos
Argentina (niñas)	14	320
Argentina (varones)	15	319
Porfirio Brenes	17	454
Chile (niñas)	11	303
Chile (varones)	15	425
Colón	17	455
Buenaventura Corrales	22	626
El Salvador	11	299
España	16	412
Mauro Fernández N <sup>o</sup> 1	22	721
Mauro Fernández N <sup>o</sup> 2	12	342
García Flamenco	18	476
Italia	13	333
Julia Lang	15	343
Vitalia Madrigal	12	304
México	16	373
Juan Rafael Mora	16	421
Perú	8	211
Juan Rudín	14	386
<b>TOTALES</b>	<b>284</b>	<b>7534</b>

De esos 284 maestros 272 son mujeres y 12 varones; 269 costarricenses y 15 extranjeros; normalistas son 245; de certificado superior 27; 3 de certificado elemental y 9 bachilleres; solteros 188, casados 91 y 5 viudos.

Para el

**PROXIMO SEMESTRE**

---

Ya están listos los libros segundos de

**NUESTRO LIBRO  
DE LECTURA**

preparados por el

**PERSONAL DOCENTE DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ**

---

**Librería ESPAÑOLA**  
**SOLEY & VALVERDE**