

# Vida escolar



**MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL**  
CENTRO DE DOCUMENTACION Y ORIENTACION DIDACTICA DE ENSEÑANZA PRIMARIA

# SUMARIO

	Págs.
<b>Práctica y teoría</b> .....	1
<b>Metodología y organización.</b>	
Orientación en la Didáctica de las Matemáticas, por <i>José Fernández Huerta</i> ... ..	2
<b>Guiones de trabajo.</b>	
Maternales y párvulos, por <i>Aurora Medina de la Fuente</i> .....	4
Religión, por <i>Manuel Esteban Lloréns</i> .....	6
Lengua española, por <i>Adolfo Maillo</i> .....	10
Matemáticas, por <i>Luis González Maza</i> .....	14
Conocimientos sociales, por <i>Miguel Deya Palerm</i> .....	20
Geografía, por <i>Pedro Plans</i> .....	21
Historia, por <i>Pedro de Andía</i> .....	23
Ciencias Físicas, por <i>J. Vicente Arnal</i> .....	26
Ciencias Naturales, por <i>Tomás Alvira Alvira</i> .....	28
Educación femenina, por <i>María Soledad de Santiago</i> .....	31
Higiene, por <i>Matilde Blanco</i> .....	32
Economía, por <i>Matilde Blanco</i> .....	33
Labores, por <i>María Soledad de Santiago</i> .....	34
Iniciación Político-social .....	34
Educación física, por <i>Rafael Chaves</i> .....	36
Dibujo, por <i>Antonio Palau</i> .....	38
Manualizaciones, por <i>Eusebio González Rodríguez</i> .....	40
Canto, por <i>Carmen Queralt</i> .....	41
Actividades complementarias, por <i>J. Navarro Higuera</i> .....	42
<b>Conviene saber.</b>	
¿Qué es la electrónica?, por <i>Emilio Novoa</i> .....	43
<b>Noticario.</b>	
España .....	45
Extranjero .....	46
<b>Libros y Revistas.</b>	
WORLD SURVEY OF EDUCATION: <i>II Primary education</i> , por <i>Adolfo Maillo</i> ... ..	47
<b>Portada:</b> J. Bernal.	
<b>Dibujos:</b> Barón, Bernal, Muñoz, Párraga y Sierra.	



## PRACTICA Y TEORIA

La polémica sobre el respectivo valor de teoría y práctica es casi tan vieja como el mundo. Se comprende que, siendo el número de los que «aplican» la ciencia mucho mayor que el de los que la «crean», abunden sobremanera los partidarios de la práctica, obstinados a veces en negar la distinción entre «trabajo director» y «trabajo ejecutor», así como en menoscabar la importancia de la reflexión.

Frente a la opinión de los prácticos se alza, siempre firme y a menudo orgullosa, la actitud de los teorizadores, que proclaman la importancia de su labor, sin la cual la actuación del hombre sería ciega rutina o crepuscular sonambulismo, adaptado a sus fines sólo cuando lo consintiera el azar.

El pensamiento actual, rectificando tajantes oposiciones debidas en buena parte a factores sociológicos, tiende a subrayar la imbricación existente entre teoría y práctica, a virtud de la cual lo deseable es procurar que la actividad florezca en doctrina y ésta sea, al par, su cuna y su control. Se evitaría así tanto la tendencia utópica del pensamiento alejado de sus fuentes nutricias, como el automatismo de un hacer que se limita a repetir mecánicamente modos estereotipados, pues si aquélla lleva a la embriaguez de las abstracciones desatadas («el sueño de la razón produce monstruos», afirmó genialmente Goya), éste desemboca en la inercia mineral de la máquina.

Equidistante de la mecanización que no analiza sus propios supuestos y del esquematismo inane de la inteligencia «descarnada», en el sentido de Gabriel Marcel, el Maestro debe aunar práctica y teoría, acción y reflexión, pues como Goethe dijo, contradiciendo la tesis que exalta el mero dinamismo: «hacer es fácil, pensar, difícil; pero lo más dificultoso es ajustar la acción al pensamiento».

Coordinar pensamiento y acción supone situar con frecuencia las posiciones personales rectificando desvíos, corrigiendo enfoques y perfeccionando maneras, pues sólo de esta suerte la «acción» se convierte en «experiencia» y se califica éticamente. Ni en el plano moral ni en el mental es lo malo equivocarse («humanum est errare», dijeron los clásicos), sino ser incapaz de percibir la equivocación y, sobre todo, una vez advertida, encerrarse en la cárcel intelectual y afectiva que ella construye y persistir en el descarrío so pretexto de que sus vías son las adecuadas a nuestra peculiaridad. Tales sofismas esgrime la pereza para justificar malamente la endeblez de nuestros procedimientos.

Si esto es exacto en cualquier actividad, con motivo mayor lo es en la tarea educativa, relación humana por excelencia (ya que es «humanizadora»), donde urge siempre afinar perspectivas y pulir criterios y métodos, para que la acción del Maestro enrumbe, sazone y libere, en el sentido de un «crecimiento personalizador» del niño. A tal fin, hay que abrirse a la reflexión propia y ajena, ya que, como decía Leonardo de Vinci, «la teoría es el capitán y la práctica son los soldados».

En vez de armados cada uno con su «librillo», preferimos ver a los Maestros buscando, leyendo y comentando buenos «libros», cuya ciencia fecunde su experiencia y dé ímpetu y vuelo lo mismo a la entusiasta actividad de cada día que a la reflexión y balance de cada noche. Nadie en mejores condiciones que ellos para tamizar y acendrar la teoría en el crisol exigente de la realidad escolar.

Las consultas bibliográficas que constantemente recibimos prueban que nuestros lectores siguen este camino de estudio y perfeccionamiento. Y ello justifica nuestro esfuerzo y aviva nuestra esperanza.

# Metodología y organización

## Orientación en la Didáctica de las Matemáticas

JOSE FERNANDEZ HUERTA

Secretario-técnico del C. E. D. O. D. E. P.

En los últimos números de VIDA ESCOLAR se ha hecho público para el Magisterio un conjunto de temas de Didáctica de las Matemáticas que pueden haber variado nuestros hábitos mentales o producido cierta ansiedad. ¿Hasta qué punto el logicismo de la Matemática pura manifiesto por Peirce, Russell o Whitehead puede ser comprendido y aceptado por maestro y niños? ¿De qué modo el intuicionismo de Kant, de Poincaré o de Brouwer puede ser entendido en su misma diversidad por el cuerpo magistral? ¿Cómo el empirismo de Mach o de Pearson, y el pragmatismo de Poincaré tienen su traducción directa en la mente del maestro y del escolar?... Estas y otras interrogantes son radicalmente opacas para un Maestro. No nos dicen nada porque están muy lejos de nuestra área normal de visualidad, aunque nos notifiquen algo. Nos dan noticia de que junto a la Matemática que aprendimos y hemos enseñado existen otras "Matemáticas".

Pero no puedo olvidar mi función orientadora y orientar es *esclarecer posibilidades personales con sentido*. La orientación exige que ilumine o esclarezca esa área radicalmente opaca para poder optar por el sinfín de rutas que de ella parten.

### Estructuras fundamentales en la orientación matemática.

Si lo liviano remeda a lo angelical, he de intentar no sobrecargar de contenido este artículo y señalar las siguientes estructuras:

- a) Significado de las Matemáticas y objetivos a perseguir;
- b) Actitud y dominio de "una" o de las Matemáticas por el Maestro;
- c) Posibilidad de aprendizaje eficiente de "una" o de las Matemáticas;
- d) Desenvolvimiento y transferencia discentes;
- e) Estilo de la actividad didáctica en "cada" Matemática;
- f) Métodos docentes y discentes para "una" o para las Matemáticas.

Estas estructuras obtenidas analíticamente "exigen" distintas combinaciones para formar estructuras superiores que nos lleven a la integración plena o saber matemático. Mas si intento *trascender con sentido* no puedo admitir que un "verdadero" acto orientador emplace al sujeto ante el dilema: renuncia o

fracaso. Solamente puedo optar cuando me encaro con diferentes caminos por los que creo poder caminar. Si yo, ahora, no tengo noticia del chino no puedo optar entre hablar chino y no hablar chino, sólo podré optar entre callar y hablar otro idioma. Mi misión como orientador se inicia cuando señalo la existencia de vías nuevas sobre las que avanzar más lejos, pero logra plenitud al iluminarlas bosquejando su fortalecimiento y su debilidad. Si pretendemos orientar hemos de mostrar las rutas docentes en su verdadero significado, es decir, desde que se inician hasta su conclusión, desde la Matemática y desde el hombre.

### Conflicto entre la Matemática pura y la Matemática aplicada.

Nos ofrece Cohen la siguiente terna, aparentemente paradójica: 1) Las proposiciones de la matemática se refieren al mundo material; 2) Las proposiciones materiales no son verdades necesarias; y 3) Las proposiciones de la matemática son verdades necesarias. Hace ver cómo la aceptación de dos convierte en imposible la tercera, a no ser que se entienda así: La primera proposición se refiere a la *Matemática aplicada* y la tercera a la *Matemática pura*.

La mayoría de los matemáticos tienden a la *Matemática pura* caracterizada por la coherencia sistemática y la trabazón puramente lógica. Busca el razonamiento deductivo necesario y formal (Whitehead) y trabaja con un material susceptible de ser simbolizado. Luego: *La Matemática pura no parece constituirse en objetivo eficientemente tratable durante la escolaridad primaria*. El razonamiento deductivo necesario y formal lleno de simbolismo está muy lejos de la mente de los niños. El ente matemático definido axiomáticamente por una serie de proposiciones y relaciones que se aceptan como verdaderas sin necesidad de demostración y que se someten a los criterios de compatibilidad, independencia y saturación, no puede ser captado por el niño aunque sí aceptado.

La *Matemática aplicada*, que para algunos no es Matemática, se liga íntimamente a las circunstancias naturales o físicas. Nos sitúa en este espacio y acepta la definición de Matemática como ciencia de la magnitud o de la cantidad. Nos pide o exige la determinación de la verdad real o de hecho sin contentarse con la

verdad formal. Viene a ser una especie de "matemática utens", de la matemática que yo utilizo cuando he de realizar actividades vitales. Es la Matemática del niño y del salvaje, es la matemática que concibe toda su actividad a partir del objeto concreto para abstraer la forma o simplemente la imagen.

Y ahora surge la interrogante: ¿Existe tal oposición entre ambas matemáticas que si desenvuelvo mis potencias personales en una de ellas quedo incapacitado para la otra? No hay nada resuelto. De hecho las respuestas son singulares y se explican así: Los que nunca se han preocupado por la Matemática pura por vivir en un mundo de menos abstracciones no estiman su importancia, aunque aceptan que posiblemente dentro de la ciencia matemática podría ser conveniente renunciar a las "muletas" de la matemática aplicada. Los que se sienten dentro del área de la matemática pura defienden todo cuando signifique derivación del formalismo, todo cuando obligue a los escolares a lanzarse de lleno en tal campo antes de adquirir hábitos deficientes.

El criterio estrictamente matemático parece favorable a la matemática pura, mas el criterio sociológico parece radicalmente inclinado en favor de la matemática aplicada. ¿Es que por necesitar un uno por diez mil de buenos matemáticos vamos a revertir la preparación de 9.999?

### Dinamismo y rigidez didácticas.

Si la ciencia matemática ha variado para buscar la pureza, también la Didáctica busca la autenticidad. Las teorías del aprendizaje han crecido y se han desenvuelto en su anhelo de atender a la conducta humana y acercarse más al fondo íntimo de cada persona.

El *dinamismo didáctico*, que también tiene otro nombre: *funcionalismo*, se centra en la actividad singular de cada alumno. El dinamismo didáctico aplicado a las Matemáticas exige que lo matemático sea objeto de auténtica actividad personal por parte del escolar. El mismo alumno ha de crear o transformar, ha de adaptarse a las situaciones cuantitativas o estructurales, ha de buscar el equilibrio personal a través de actividades que pongan en juego armónicamente todas sus potencias. El maestro ha de manejar la clase para provocar las situaciones dinámicas fomentando un constante nivel de aspiración.

Mas en la proclama actual de algunos pedagogos se produce una relación interpretativa errónea consecuencia del romanticismo que envuelve cada método. De la advertencia, teóricamente ya antañona, aunque prácticamente siempre nueva, de que el aprendizaje es fundamentalmente dinámico y de que la matemática se desenvuelve en un fondo de estructuras, se pretende inferir que el *dinamismo didáctico* se reduce a operar con estructuras matemáticas, es

decir, a establecer todo el quehacer dentro de las relaciones operatorias que entretengan todo el sistema estructural. En esta presentación se sugiere que la relación dinámica implica rehuir todo contacto con la Metodología habitual. Y en esta sugestión está su error.

Si la Didáctica matemática intenta desarrollar las potencias mentales, parece seguirse un mejor desenvolvimiento de la ley fundamental de Piaget: "reversibilidad progresiva de las estructuras móviles". Mas la inteligencia se pone en juego tanto al diferenciar, comparar y combinar estructuras como al diferenciar, comparar y combinar cantidades; mas el error de la operación aislada por su unicidad de sentido y carencia de reversibilidad (señalado por la dinámica estructural) ha sido demostrado experimentalmente dentro de la matemática aplicada de las magnitudes y números.

La *relación dinámica* de las estructuras matemáticas prescinde de la cuantía numérica, conforme nos dice algún autor, mientras los adelantos de la dinámica funcional de la Matemática en nuestros tiempos renuncia a las grandes cantidades por restar flexibilidad y reducir los incentivos. ¿Hasta qué punto el "impacto relacional" surge mejor dentro de cantidades pequeñas o de estructuras más simples? Creemos en la superioridad de lo sencillo y hemos logrado su demostración experimental.

La *rigidez didáctica* se opone al dinamismo. La inteligencia se aquieta al no exigírsele ni adaptación ni reversibilidad. Los sujetos actúan bajo la presión de unos moldes invariables dentro de los ejercicios y problemas. Las operaciones se ofrecen antes de alcanzar la madurez necesaria para comprenderlas y son inmensas, de escasa variación y carentes de incentivos. Los problemas parecen propuestos con el fin de resultar penosos y desprovistos de realidad sin buscar el juego intelectual. La actitud de los alumnos suele concluir en un antagonismo o fobia hacia cuanto tenga resonancias matemáticas.

¿Es que existe persona tan ingenua que crea es lo mismo para un escolar realizar cinco operaciones con números pequeños que una sola con números desmesurados, aunque sea idéntico el total de combinaciones operatorias realizadas? ¿Es que somos tan incautos como para suponer que dos problemas como éstos: "Si un caramelo cuesta diez céntimos, ¿cuántos caramelos compraré por noventa céntimos?" y "Si una tonelada de carbón cuesta 1.378,95 pesetas, ¿cuántas toneladas compraré con 3.005.087,90 pesetas?" se diferencian en cuanto a la relación intelectual? Su diversidad pertenece sólo al campo de las cantidades y no al de las relaciones; pero, conforme hemos logrado se demuestre, el alumno triunfa más en los primeros tanto en velocidad como en exactitud. El primer problema es dinámico y funcional; el segundo es rígido y censurable. El problema nunca debe convertirse en ejercicio de cálculo simple. El problema en buena dinámica debe dar lugar a situaciones creadoras por parte del alumno y sólo podrá realizar la

creación cuando utilice cantidades o estructuras dentro de su campo mental.

### Consejos orientadores.

1.º No aceptar una Matemática distinta a la que hemos hecho nuestra sin que antes haya pasado íntegramente a nosotros. Renunciar a toda "moda" didáctica si no hemos interiorizado sus fundamentos y no hemos visualizado las salidas metódicas.

2.º No proponer actividades que estén fuera del mundo mental del escolar.

3.º No creer que hacemos Matemáticas cuando proponemos la realización de una operación cualquiera. La lograremos cuando en dichas operaciones introduzcamos la variación personal que en principio pudiera reducirse a las pruebas aritméticas de inversión y más tarde a la composición y descomposición como vías comprobatorias. La simultaneidad de inversio-

nes, reciprocidad, composición y descomposición favorece el dinamismo relacional.

4.º No operar con cantidades que conviertan cada ejercicio en actividad penosa, sino reducirnos a números dentro del campo ideatorio de los alumnos como punto de apoyo de la relación dinámico-matemática.

5.º No reducir los problemas a uno sólo respecto de un esquema o estructura relacional, sino proponer varios en cada sesión, con poco manejo de cifras, pero de distintas perspectivas respecto del esquema general.

6.º No olvidar que cuando el alumno se establezca dinámicamente en las Matemáticas no habrá dificultad para conseguir lo que hasta ahora parece pasmoso.

7.º No olvidar que si algunas veces un sólo ejercicio produce una huella permanente la mayor parte de las veces hemos de multiplicar las actividades.

8.º No olvidar que dentro de la actividad discente la orientable más fácilmente es la experiencial, muy ligada con estructuras vitales.

# Guiones de trabajo escolar

## Maternales y párvulos

por AURORA MEDINA DE LA FUENTE

Inspectora de Enseñanza Primaria.

### LA OBSERVACION

Nos poseionamos de las cosas, aprehendemos, gustamos de ellas, según el *poder de captación* que se halla en cada uno de nosotros y que está en función directa de nuestras posibilidades de atención, observación, retención, afectividad y juicio, susceptibles de cultivo más o menos reglamentado y eficaz desde antes de comenzar en el niño las primeras manifestaciones psíquicas.

Hay un momento en el desarrollo psicológico infantil en que resulta extremadamente importante velar por un cultivo sistemático de estas funciones, porque el contraste entre la realidad y la fantasía, la posesión del mundo exterior en sus caracteres de objetividad y las sensaciones y percepciones de las cosas se hallan en una incipiente zona de precisión.

Este momento se centra de modo especial en la edad que comprende la escuela de párvulos.

Por eso es de tan honda trascendencia y tan indispensable eficacia el cultivo de la atención, de la observación, en los niños pequeños, pero este desarrollo no puede comprenderse sin una indispensable y estudiada fundamentación psicológica y sin un entrañable conocimiento del predominante interés del niño por lo vital.

El fenómeno de sensaciones y percepciones, imágenes y juicios, que entraña una *observación* es extremadamente complejo, pero gracias a él, a estas interferencias necesarias en sus perfecciones de realidad y apariencia, recorre el laborioso camino de la objetivación.

Lindowsky afirma que al niño le falta la discriminación de lo real y de lo no real. Sólo por experiencia aprende la diferencia que hay entre percepción e imagen y sus criterios distintivos, los cuales, aunque no sean absoluta e incondicionalmente decisivos para la distinción de ambos fenómenos, son, sin embargo, suficientes para la práctica.

Fröbel afirma que "lo que al niño le falta, antes de haber experimentado ilusiones, es el juicio expreso de la realidad; y esto porque aún no ha tenido la suficiente experiencia

de que se da también algo no real, sino puramente imaginado".

Por lo demás, advierte Messer, el carácter de realidad plena se da ya en los actos del niño, y aún se puede decir que "es cosa demasiado común en él dar realidad a todo lo imaginado".

En todo caso, el ofrecer al niño en este período incipiente ocasión sistemática de atender, observar, hacer comparaciones y mostrar el contraste o la proximidad entre lo real y lo imaginado es una impresionante labor de formación psíquica del pequeño, base y fundamento de su futura vida intelectual e iniciación de un correcto cauce científico de la reflexión.

Pero hay que estar muy atentos para no matar la fantasía con un excesivo y frío realismo ni cultivar aquella exageradamente creancho para el niño un mundo desprendido de la realidad.

Por eso nos centramos en nuestro sistema didáctico y formativo como eje de la tarea escolar.

### LA LECCIÓN DE OBSERVACIÓN.

No es indiferente a la eficacia la cuidada preparación del ambiente y las cuestiones implicadas en ella.

Toda lección debe responder a los siguientes puntos:

1.º Preparación del ambiente material mediante el cambio de la clase, formando una mesa central y sillas alrededor.

2.º Suscitar el estímulo afectivo por la curiosidad, el interés, la fuerza vital del objeto u objetos de la lección, por el tema.

3.º Estimulo imaginativo, proponiendo adivinar las cosas con sólo algunas sensaciones, multiplicar las sensaciones táctiles, auditivas...

4.º Mostrar los objetos en su realidad. Es la fase admirativa de tanto valor afectivo y de captación. En este momento sólo el silencio admirativo, la cortada frase de: "¡Qué bonito!", o simplemente: "¡Ah!", son capaces de dar más contenido que cualquier análisis prolijo.

5.º Pasado el momento admirativo anterior sigue la llamada de atención sobre los caracteres distintivos.

6.º Sucede la comparación que obra eficazmente mediante curso de asociaciones psíquicas con semejanzas o diferencias.

7.º Por último, el identificarse con los protagonistas, el dramatizarlos o conversar con ellos viene a ser la expresión afectiva del párvulo y la necesidad de plasmación glósica y psíquica de lo aprehendido.

Consideramos de interés para los maestros de párvulos confirmar este proceso con una lección de observación dada en *Les Jardins d'Enfant de Zwoitberg*, de la región carbonífera belga.

La observación es la primera operación que la educadora estimula en el niño. Es la base y el punto de partida de todas las actividades educativas o creadoras y el punto máximo de la jornada. Sin que sea impuesta a los niños, debe suscitar, por la gracia de la educadora el interés general de la clase y concertar todas las atenciones.

Cada día trae una sorpresa, que será objeto de la lección; algunas veces son los mismos niños quienes la traen de su propio hogar...

*Alrededor de un saco pesado, inflado y misterioso se agrupan y se apretujan todos los pequeños.*

Se adivina..., se palpa..., se compara..., se huele..., se pronostica...

—¿Qué es esto? Se mueve—exclama Piet, tentando el saco.

—Será una rata.

—No—vuelve a tocar Piet—; es mucho más grande.

En fin, mientras que los niños esperan impacientes la sorpresa con los ojos cerrados, se extrae del saco un hermoso conejo de Angora blanca.

Todos miran extasiados. E inmediatamente las reflexiones surgen de todas partes:

—¡Qué suave!

—¡Qué orejas tan largas!

—Tiene bigotes.

—Mueve el hocico siempre.

—Sabe agarrarse.

—Tiene cinco uñas en cada pata.

—¡Qué pelos tan largos!

*Y la observación se hace más precisa, más seguida con la ayuda de la Maestra.*

—¿Queréis que le midamos con nuestra mano?

—Es más grande que nuestros conejos blancos, que no miden más que dos manos.

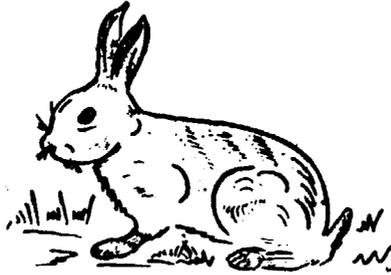
—Vamos a pesarlo... con castañas.

—No; se le pesará con patatas, porque es muy pesado.

Después de la observación un juego apasionante comienza. Se va a comparar este nuevo amigo "conejo de Angora" con la preciosa paloma que nació en la jaula de la escuela y que cada uno conoce tan bien.

Los niños observan primeramente las diferencias entre los dos animales (pelos-plumas; dientes-pico; cuatro patas-dos patas; el uno salta-la otra vuela; peso, etc.).

En seguida se pasa a las semejanzas: están calientes, tienen dos ojos...



Por último, Piet va a personificar el conejo de Angora. Josette será la paloma. La conversación comienza.

—Buenos días, paloma.

—Buenos días, conejo de Angora.

—Yo tengo cuatro patas.

—Yo no tengo más que dos.

—Yo sé saltar muy bien.

—Pero yo sé volar.

—Yo tengo una preciosa piel blanca. —Yo tengo plumas color de castaña, muy bonitas, y un collar negro.

Y el ejercicio de lenguaje prosigue naturalmente a un ritmo rápido, mientras que los oyentes siguen atentos todas las incidencias.

Se registran y se repiten las nuevas palabras adquiridas.

Todas las operaciones del espíritu se bosquejan y se ejercitan.

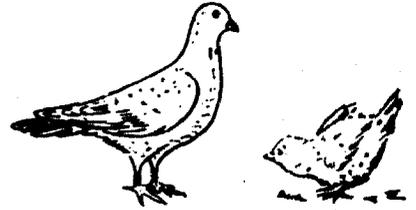
La exactitud de valoración de peso, de precisión de cualidades en los niños, se afirma, a fin de año, como extraordinaria, en tanto que se despierta con rapidez su psiquismo.

¿Newton—afirma Mme. Leblanc para defender los valores de la observación—hubiese descubierto su ley de la gravitación universal y del peso de los cuerpos si no hubiese observado la caída de una máquina?

Temas vivos.

1) Animales.

Lo que resulta más atrayente para los niños, y, por tanto, con más posibilidades formativas, son los seres vivos, los animales pequeños en primer lugar, los que le son más familiares; los que en una jaula pueden mantenerse en la

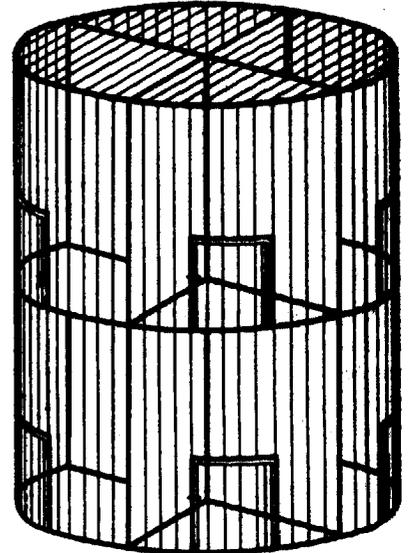


misma escuela o puede seguir observando en su propio hogar.

- Pollitos — gallinas — gallos.
- Palomas — pichones — pajaritos — golondrinas.
- Conejos — gazapillos.
- Gatitos — perrillos.
- Lechones.
- Cabritos — corderos.
- Mariposas.
- Gusanos de seda.
- Ratones y ratas blancas.
- Perdices.
- El borriquito y la yegua o la mula.
- La tortuga.

A este fin y a otros, que rinden tributo a los complejos afectivos del niño, debe tenerse en la escuela una jaula dividida en compartimientos, donde vivan, cuidados por los niños, animales fáciles de mantener en el recinto escolar: gallinas, conejos, palomas, pájaros, peces.

Un cilindro de metro y medio de alto por dos de diámetro, dividido hacia la



mitad por una plataforma circular y dos planchas longitudinales que se cortan normalmente, forman ocho jaulas—sec-

tores cilíndricos—separadas y distintas, donde se puede instalar la vivienda de una pareja. Una red metálica, practicable mediante una puertecita para los efectos de comida y limpieza, le aísla del exterior.

Los nidos o madrigueras, necesarias para la reproducción de estos animales, pueden instalarse en el ángulo interior.

El juego formativo que se extrae de la vida, observación y cuidado de estos animales por los mismos niños es inagotable.

## 2) Plantas.

Las plantas, por su menor carácter de movilidad e individualidad, tienen menos interés para el párvulo que los animales, pero pueden ser muy útiles, sobre todo las de crecimiento rápido, por su aspecto evolutivo. El pequeño puede ocuparse también en su siembra, preparación de la tierra, etc.

La semilla, que se agranda en el agua y apunta en un tallito.

El capullo, que se forma y estalla al fin en una brillante corola.

El musgo suave y el rosal agreste.

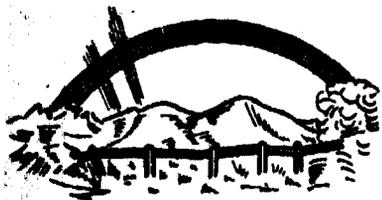
El pino y la encina.

El geranio y la begonia.

El olivo y la acacia.

## 3) Fenómenos de la naturaleza.

Cuando ocurre algún fenómeno atmosférico vemos a los niños con la nariz pegada al cristal de la ventana, como imantados por la lluvia que cae o el granizo. Cuando no, salen a la calle y se meten en los charcos y se embadurnan con la tierra recién humedecida. La atracción de estos fenómenos es un formidable presente de observación y ejercicio inigualable del psiquismo infantil.



Apenas si necesita intervención de la Maestra; debe dejarse al niño libre, que vague en el campo de sus sensaciones y percepciones nuevas, que vea el salpicar de las gotas en los charcos formando golgoritas. O la avidez de la tierra sedienta, o el resbalar del agua por el cristal, o el canalón o la nieve blanca y brillante, ingravida, como pétalos, que cubre todo un manto blanco, o el granizo agresivo que se estrella contra el cristal de la ventana y que rompe lo que halla a su paso..., o la luz

del relámpago iluminando los espacios, o el estallido del trueno, sin miedo y con entusiasmo, o el sol que transforma las cosas con su luz por la mañana y la tarde...

## 4) Acontecimientos.

La misma escuela o la calle donde está instalada es, a veces, escenario de escenas y acontecimientos que proporcionan abundante materia de observación.

El coche que para — el caballo que resbala y cae.

La vendedora ambulante.

El motorista y la moto.

Los escaparates.

## 5) Los juegos infantiles.

Los niños } en la calle.

              } en el campo.

Los animales pequeños: el gato y el perro.

La diferencia que va del valor observador de los temas vivos al de los temas en imagen es la misma que la que

se expresa con el concepto diferencial "de lo vivo a lo pintado", pero no conviene tampoco prescindir de los temas en imágenes, por dos razones: 1.ª Porque la realidad queda gratamente confirmada y repetida en una interesante aportación a la percepción correcta por la imagen, y 2.ª Porque el niño ha de comenzar su fase de prelectura viendo la confirmación de lo real y vivido en los libros, pero éstos no tendrán valor si no estuvieran transidos de objetividad, del valor real de la escena vivida.

## LIBROS DE IMÁGENES.

De estampas de animales.

De paisajes.

El libro de la granja.

Escenas de hogar.

Escenas en el campo.

Juegos de niños.

Estampas de ciudad.

Cuentos en imágenes.

Todo esto puede formar parte de una biblioteca del párvulo de la que en otro momento hablaremos.

# Religión

por MANUEL ESTEBAN LLAURENS

Profesor de Teología Pastoral y de Catequética en el Seminario Hispanoamericano de Madrid.

*"Dícele la mujer: Sé que viene el Mesías, el llamado Cristo; cuando Él venga, nos lo dirá todo. Dícele Jesús: Soy yo, el que habla contigo." (Del diálogo de Jesús con la Samaritana: Evangelio de S. Juan 4, 25-26.)*

INTRODUCCIÓN.—El programa de este mes continúa, como ya se anunciaba en enero, con la presentación de Jesús. Se escogen algunos pasajes del Evangelio y por medio de ellos se pone en contacto al niño con la persona de Jesús que viene a enseñarnos el camino hacia Dios, y que despierta nuestra fe y profunda admiración y amor manifestándonos su poder y bondad ilimitados. Jesucristo aparece en el programa como el mismo Evangelio nos lo presenta y nosotros caminamos a su lado con los Apóstoles, ahondando así en los sentimientos y en las reacciones que la presencia del Señor producía en los que le rodeaban. No se trata, por consiguiente, de contar más y más escenas evangélicas, satisfaciendo quizá, ante todo, la curiosidad y la imaginación de los niños, sino de que cada uno de los hechos y de las palabras de Jesús cale en el alma del niño y despierte en él una adhesión fiel y amorosa al Hijo de Dios y el esfuerzo por imitarle en la vida diaria.

He aquí las lecciones o temas del mes:

1.—Jesús viene a enseñarnos las cosas de Dios.

2.—Jesús escoge a los Apóstoles, sus mejores amigos.

3.—Ahora los Apóstoles de Jesús son los sacerdotes.

4.—Jesús todo lo puede: es Todopoderoso.

5.—Jesús nos quiere. Él es bueno con todo el mundo.

6.—El Miércoles de Ceniza. La Cuaresma.

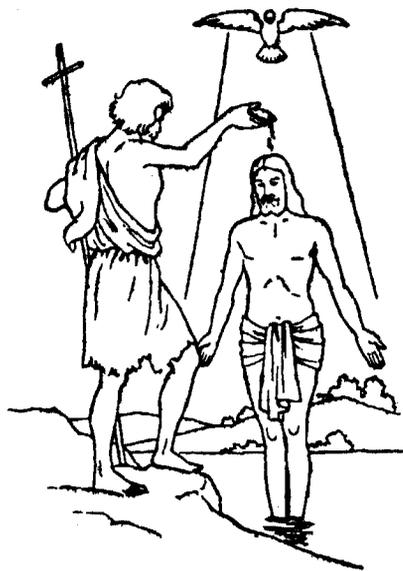
7.—Jesús nos pide que nos amemos unos a otros.

Con los temas 3 y 6 se procura cumplir un principio fundamental de toda enseñanza sobre la vida de Jesús en la tierra, y es que su presencia y las exigencias de su doctrina salvadora son una realidad viva y actual en su santa Iglesia.

**Tema 1: JESÚS VIENE A ENSEÑARNOS LAS COSAS DE DIOS.**

**Idea esencial:** Dios quiere que Jesús deje la casa de Nazaret y que venga a enseñarnos el camino del cielo. Jesús obedece a Dios Padre.

**Fin pedagógico:** Nosotros, como Jesús, tenemos que hacer lo que Dios nos pida.



**Desarrollo:**

1. Jesús tiene ya treinta años. Vive con su Madre. San José ha muerto ya. Jesús no ha dicho aún a nadie que Él es el Hijo de Dios y a lo que ha venido a la tierra.

2. Jesús comprende que Dios, su Padre, le pide que comience ya a hablar de las cosas del cielo. Para eso ha venido Jesús a la tierra (enseñarnos a conocer a Dios y a quererle, ayudarnos a decir "sí" a Dios...). Es muy hermoso todo lo que tiene que hacer Jesús en la tierra.

3. Pero es difícil: Dejar su casa y sus cosas; dejar a su Madre, irse a andar por los caminos y por los pueblos; hablar a gente que algunas veces no le quieren escuchar...

4. Jesús piensa en que es su Padre quien le pide que vaya... Es la voluntad de Dios Padre. Jesús dice que "sí". (Ver los ejercicios de la lección 4 de enero. "Dice Jesús: Dios mío y Padre mío, Yo he venido a la tierra a hacer lo que me mandes." Se escribe esta frase en el encerado. Cada niño la busca en su cuaderno.)

5. Y Jesús marchó de Nazaret.

6. El Bautismo de Jesús. Jesús vino desde Nazaret, en la región de Galilea, a las orillas del río Jordán, donde estaba Juan el Bautista.

7. Juan es el hijo de Zacarías y de Isabel, y Dios le había mandado que fuera diciendo a los judíos que Jesús iba a llegar. Y que se prepararan arrepintiéndose de los pecados y haciendo penitencia.

Juan hacía una ceremonia que se llamaba bautismo. Las personas se metían en el río y Juan derramaba agua sobre sus cabezas; con esto se quería decir que reconocían que eran pecadores y que tenían necesidad de ser lavados de los pecados. Así se preparaban a recibir a Jesús (San Marcos, capítulo 1, 1-8; San Mateo, cap. 3, 1-12).

8. Jesús viene también y pide ser bautizado para enseñarnos así que Él va a hacer penitencia por los pecados de todos los hombres. Al salir del río, Jesús ve abierto el cielo y oye la voz de Dios Padre. Es la señal para que Jesús comience a predicar. (Leer San Mateo, cap. 3, 13-17; o San Marcos, capítulo 1, 9-11. Para los más pequeños, preferible el texto de San Marcos en este caso.)

9. Jesús va a poder enseñarnos el camino del cielo porque ha hecho lo que Dios le pedía. Dios ama a los que obedecen.

10. A nosotros Dios nos pide a veces que dejemos de hacer cosas que nos gustaba hacer (un juego, estar con otros niños, mirar...) para que pasemos a hacer otra cosa... ¿Obedecemos, como Jesús, enseguida?

*Nota.*—En una lección solamente para pequeños (siete y ocho años), pueden suprimirse los números 6, 7 y 8 de este desarrollo; o por lo menos simplificar mucho.

**Ejercicios:**

a) Copiar como título de página en el cuaderno: "Jesús deja todo y viene a enseñarnos las cosas de Dios."

b) Dibujar el Bautismo de Jesús. (Para los pequeños, si no se ha hablado del Bautismo del Jordán, dibujar libremente una cosa que Jesús haya dejado en Nazaret, y, en otro recuadro, algo que yo tengo que dejar a veces para obedecer a Dios.)

c) Copiar: "Dice Jesús: Dios mío y Padre mío, Yo he venido a la tierra a hacer lo que me mandes."

d) Debajo: "Y se oyó una voz de los cielos: Tú eres mi Hijo muy querido: en Ti está todo mi amor." (En lugar de esta frase, los mayores podrían copiar todo el pasaje de San Marcos, cap. 1, vers. 9-11.)

**Tema 2: JESÚS ESCOGE A LOS APÓSTOLES, SUS MEJORES AMIGOS.**

**Idea esencial:** Jesús escoge unos hombres para que sean más amigos suyos y después quedan repetir por todo el mundo lo que Jesús les enseña.

**Fin pedagógico:** Descar ser muy amigos de Jesús.

**Material:** Algunas fotos o estampas de los apóstoles con Jesús o de algunos de ellos. O fotos de pescadores y de barcas. El mapa de Tierra Santa, localizando el lago de Genesaret.

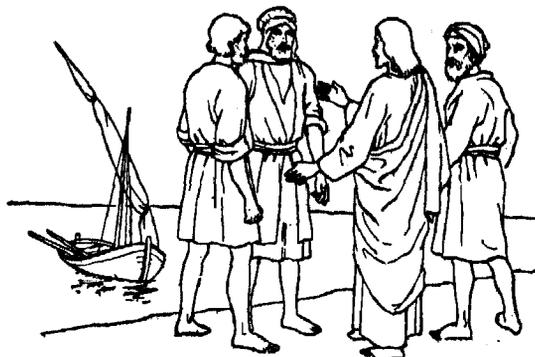
**Desarrollo:**

1. Jesús iba por los pueblos y ya tenía varios amigos.

2. Un día... El relato de la pesca milagrosa. San Lucas, cap. 5; leer los versículos 1, 2 y 3. Explicar quién era Simón. Su oficio, la pesca. Trabaja junto con algunos otros. Han estado en el trabajo toda la noche y han vuelto. Simón y sus compañeros conocen ya un poco a Jesús y le han oído hablar algunas veces. Le prestan la barca.

3. Continuar el relato. Del vers. 4 al 8. Hasta "y llenaron las dos barcas, tanto que se hundían". No habían visto nada igual nunca. Debe ser muy poderoso Jesús, piensan. Simón se pone de rodillas. "Apártate de mí, Señor, pues yo soy un pobre pecador." Todos comprenden que Jesús no es como los demás hombres y piensan: "nosotros somos demasiado poca cosa para que podamos estar y vivir al lado de Jesús" (versículos 8 y 9).

4. Pero Jesús dijo a Simón: "No temas, en adelante vas a ser pescador de hombres" (versículo 10). Simón comprendió lo que le decía Jesús: "Hasta ahora has sido pescador y pescabas peces para ganarte la vida. Deja tu oficio y vente conmigo. Estarás siempre a mi lado y yo te enseñaré todas las cosas de Dios que tengo que enseñar a los hombres. Serás mi amigo, mi apóstol, y después hablarás en mi nombre a los hombres y harás todo en nombre mío."



5. Ellos se fueron con Jesús (versículo 11).

6. Se pueden contar otros momentos o episodios de la vida de Pedro, de Juan, Santiago...

7. No todos los Apóstoles eran pecadores. La vocación de Mateo (Evangélio de San Lucas, cap. 5, 27-29). La elección de los doce (San Lucas, capítulo 6, 12-16).

8. Los Apóstoles vivieron con Jesús y después fueron por todo el mundo a enseñar lo que Él les había enseñado.

NOTA.— Si se juzga necesario, se puede leer y comentar a los mayores el texto de San Juan, cap. 1, 35-51.

### Ejercicios:

a) En el cuaderno, como título de página: "Los Apóstoles son los mejores amigos de Jesús."

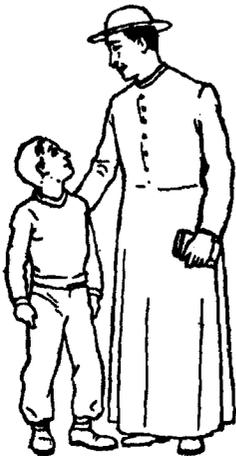
b) Los niños dibujan libremente sobre la lección.

c) Debajo, copiar: "Simón Pedro, Santiago y Juan dejaron todo y siguieron a Jesús."

d) Los mayores buscan en el calendario o en misales los nombres de los apóstoles y las fechas de sus fiestas. Pueden confeccionar por pequeños grupos, un mural con un cuadro para cada apóstol (dibujo y debajo escrito un breve resumen de la nota biográfica del Misal en la fiesta de cada uno). Se explica porqué hay que incluir a Pablo y suprimir la figura de Judas Iscariote. Cada grupo prepara su apóstol. Se pone título al mural: "Los mejores amigos de Jesús: los Apóstoles." Abajo de todo: "Apóstoles de Jesús, enseñándonos las cosas de Dios."

e) Ver, con los mayores, cómo en el Misal están los nombres de los apóstoles; muy cerca de la Consagración en el Communicantes, en el Canon.

### Tema 3: AHORA LOS APÓSTOLES DE JESÚS SON LOS SACERDOTES.



**Idea esencial:** Jesús llama ahora a otros hombres para que sean como los Apóstoles. Son los sacerdotes.

**Fin pedagógico:** Despertar el afecto y el respeto al sacerdote.

**Material:** Fotos de sacerdotes y seminaristas...

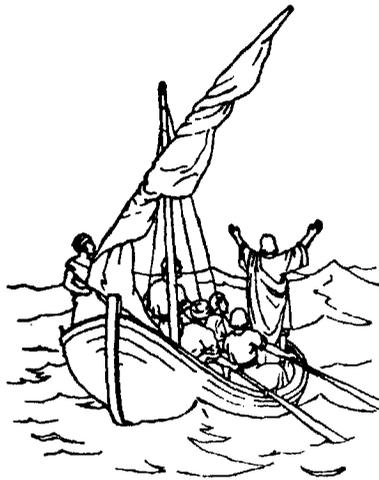
**Primer esquema:** Lo desarrolla el Maestro catequista:

1. Los Apóstoles fueron por todo el mundo hablando de Dios Padre, y de Jesucristo y del Espíritu Santo y bautizando a los hombres. Es lo que Jesús les había mandado.

2. ¿Quién hace ahora en nombre de Jesús lo que hicieron los Apóstoles?

3. Ahora también hay hombres que hablan de Dios, que nos enseñan a amar a Dios, a obedecerle, a rezar... Son los sacerdotes.

Decir lo que hace el sacerdote. (Hablar, en lo posible, de un sacerdote conocido por los niños y en contacto con ellos. En especial, del Párroco. El señor cura reza, sobre todo en la Santa



Misa. Predica, bautiza...). Jesús ha escogido a los sacerdotes para que hagan lo que Él hizo y mandó hacer a los Apóstoles...

4. Respeto al sacerdote y dar gracias a Jesús que nos los envía.

**Segundo esquema:** Se desarrolla si un sacerdote (Párroco o Coadjutor) puede venir a la Escuela y hacerlo personalmente. Podría también desarrollarse en el templo parroquial. Lenguaje muy sencillo y familiar.

1. ¿Porqué soy yo sacerdote? Un día he comprendido que Jesús nos quiere mucho y que hay mucha gente que no lo sabe. Entonces he marchado de la casa de mis padres y he ido a hablar de Jesús, de Dios Padre por los pueblos... Dios quería que yo fuera sacerdote.

2. Yo conocía ya a Dios. Me habían enseñado (mi familia, la escuela, la catequesis). Para conocerlo mejor fui al Seminario. Allí unos sacerdotes me hablaron mucho de Dios. Pero además hice mucha oración: estar muchos momen-

tos pensando y hablando con Jesús sin hacer otra cosa. (No explicar en esta lección el Sacramento del Orden. Ya se hará más adelante. Aunque ahora pueda indicarse.)

3. ¿Porqué estoy aquí, en la parroquia de X? Para que todos los vecinos que viven en ella puedan conocer a Dios y lo que Dios les pide...

4. El sacerdote explica brevemente lo que hace en el pueblo: Catequesis, predicación, la Santa Misa, visita a los enfermos, reuniones con muchachos y muchachas de A. C., etc. ...

5. Ahora os voy a dar la bendición para que en adelante queráis mucho a Dios. (Los niños de pie, manos juntas, un momento de silencio. Se improvisa una oración personal o se recita un Padre nuestro. El sacerdote bendice. La fórmula en voz alta y claramente; con preferencia, en castellano.)

### Ejercicios:

a) Como título de página: "Los sacerdotes son Apóstoles de Jesús."

b) Dibujar o contar algo que hace el sacerdote.

c) Copiar y responder: "¿Conoces tú alguien a quien Jesús haya llamado a ser sacerdote? Escribe su nombre."

d) Copiar y responder: "Si Dios me llamara a ser Apóstol de Jesús, ¿qué debo yo contestar?"

### Tema 4: JESÚS TODO LO PUEDE: ES TODO-PODEROSO.

**Idea esencial:** Jesús no es un hombre como los demás hombres. Él puede hacer las cosas que hace Dios. Jesús es el Hijo de Dios.

**Fin pedagógico:** La admiración ante Jesús, Todopoderoso. Y la acción de gracias.

### Desarrollo:

1. Recordar la lección 2 del programa de octubre. Disponer ante los niños el material pedagógico preparado para aquel tema y los ejercicios realizados entonces por los niños.

Dios mandó al mar que se apartara y el mar se apartó.

2. Hoy vamos a hablar de Jesús. El lago de Genesaret. Jesús allí con algunos de sus apóstoles. La barca para pasar al otro lado. La tempestad. Relato del milagro: Jesús calma la tempestad. (San Marcos, cap. 4, 35-41; San Lucas, cap. 8, 22-25; San Mateo, capítulo 8, 23-27.)

3. Los Apóstoles han tenido miedo. ¿Y nosotros? ¿No habríamos tenido miedo?

Han pedido ayuda a Jesús que dormía. Jesús manda al viento y al mar y obedecen.

4. La admiración y el respeto.

“¿Quién es éste, que hasta el viento y el mar le obedecen?”

5. Jesús está vivo también ahora y tiene el mismo poder de Dios. Él viene a ayudar a los que le llaman en sus corazones.

6. Dar gracias a Dios por el poder de Jesús. Una oración a Jesús.

Nota.—Se pueden contar otros milagros o recordar alguno ya conocido. La multiplicación de los panes (S. Mateo, cap. 15, 32-38); las bodas de Caná (S. Juan, cap. 2, 1-10); la resurrección del hijo de la viuda de Nain (S. Lucas, cap. 7, 11-17). La narración debe hacerse siempre sobriamente. Sin recargar con comentarios inútiles.

Para los pequeños, especialmente, es preferible no contar más de un milagro en una lección.

Ejercicios:

a) Como título de página: “Señor Jesús, Tú eres el Hijo de Dios Todopoderoso.”

b) Dibujo sobre el milagro narrado.

c) Los mayores redactan una breve invocación de acción de gracias.



Tema 5: JESÚS NOS QUIERE. ÉL ES BUENO CON TODO EL MUNDO.

Idea esencial: Jesús quiere a todos. No hay nadie en el mundo con quien Jesús no sea bueno.

Fin pedagógico: Amar a Jesús y tener confianza en Él.

Desarrollo:

1. Recordar la lección 1.ª del mes de noviembre y el material para ella preparado.

2. Resaltar hoy lo bueno que es Jesús. Evocación sobria y corta de algunos hechos del Señor:

Jesús es bueno con los que tienen miedo: la tempestad calmada.

Jesús es bueno con los enfermos: los leprosos (San Lucas, cap. 17, 11-14); el ciego de Jericó (San Lucas, capítulo 18, 35-43).

Jesús es bueno con los que tienen grandes penas: Jairo y la resurrección de su hija (San Lucas, cap. 8 40-42 y 49-56); la viuda de Nain y su hijo único.

Jesús es bueno con los niños (San Marcos, cap. 10, 13-16).

3. Jesús es bueno con todo el mundo y de todos se preocupa.

4. ¿Queremos nosotros a Jesús? ¿Le hablamos y le pedimos que nos ayude como...?

Ejercicios:

a) Escribir como título: “Jesús es bueno con todos.”

b) Dibujar algo sobre lo dicho en la lección.

c) Copiar y adornar o ilustrar las frases: “Jesús bendice a los niños” / “Jesús cura a los enfermos” / “Jesús se compadece de unos padres que han perdido a su hija”.

d) Copiar y contestar: “¿Qué puedo pedir yo hoy a Jesús?”.

Tema 6.º: EL MIÉRCOLES DE CENIZA. LA CUARESMA.

Finalidad: Preparación para el tiempo de Cuaresma.

Ideas y ejercicios de aplicación:

1.º El objeto de este tema no es el dar, el esquema de una lección, sino sugerir ideas que deben acompañar nuestra enseñanza durante toda la Cuaresma.

2.º Si ha sido posible, se ha preparado a los niños para la ceremonia del Miércoles. De todas maneras, si las circunstancias de la Iglesia parroquial lo permiten, se lleva a todos los niños al templo para la imposición de la ceniza. Las palabras de preparación las dirige el Maestro catequista o el mismo Sacerdote (en cualquier caso, el Sacerdote celebrante explica muy brevemente el sentido de los sagrados ritos que tienen lugar, y anima a los fieles a la oración en el período litúrgico que empieza).

3.º Vamos a recibir la ceniza sobre la frente para acordarnos siempre que Dios nos ha creado y es nuestro Señor; que debemos decirle “sí” en todo. A causa de nuestros pecados, de las veces que hemos dicho “no” a Dios—recordar las lecciones 7.ª y 8.ª de noviembre y 1.ª de diciembre—todos nos tenemos que morir.

4.º Pero no es triste morir, pues podemos ir a estar con Dios. Si queremos ir a estar con Dios en el cielo, tenemós que pensar en Él y decirle “sí” en todo lo que nos pida.

5.º Pensar en Dios y obedecerle siempre, a veces resulta difícil, porque tenemos ganas de decir “no”. La Cuaresma son unas semanas, un tiempo, en que procuramos con más cuidado el hacer todo lo que Dios nos pide. Y

nos damos así mejor cuenta de que Dios nos ayuda a decir “sí” y que con su ayuda es fácil hacer lo que Él nos manda.

6.º En la Cuaresma, nos preparamos para una gran fiesta: el Domingo de Resurrección. Es el día en que Dios premia a su Hijo Jesús porque ha dicho: “sí” siempre y en todo.

7.º En la Cuaresma, pensamos y hablamos mucho con Jesús y queremos hacer todas las cosas como Él las hizo en la tierra. Queremos parecernos a Jesús en todo.

8.º En la escuela, se prepara un cartel mural. Se dibuja una escalera. En la base, el Miércoles de Ceniza. Seis peldaños, correspondiendo a las seis semanas hasta la Pascua de Resurrección. En cada uno de ellos, se va escribiendo el esfuerzo con que los niños hemos decidido hacer en la correspondiente semana. En la cima, está el sol del Resucitado que brilla sobre la Cruz. Todos los peldaños se colorean en morado; en el final de la escalera, blanco y oro.

Tema 7.º JESÚS NOS PIDE QUE NOS AMEMOS UNOS A OTROS.

Idea esencial: Para que nos parezcamos a Él, Jesús nos pide que nos queramos unos a otros y que nos ayudemos a ir al cielo.

Fin pedagógico: Despertar en el niño un sincero esfuerzo de caridad en la Cuaresma.

Desarrollo:

Nota.—Este tema, central en la Catequesis cristiana, constituye una aplicación concreta fundamental del esfuerzo de Cuaresma a que queremos conducir a los niños. El precepto del amor constituirá de nuevo constante tema de lección en el tercer trimestre.

1.º Recordar la lección 5.ª: Jesús nos quiere y es bueno con todos. Con los enfermos, con los niños...



2.º Jesús quiere que nos parezcamos a Él. Un día, lo dijo a los Apóstoles: “Yo os pido que os améis unos a otros como Yo os he amado”.

3.º Jesús nos pide que seamos amables con todo el mundo. Con nuestros padres. Cómo darles gusto... Cómo ayudarles... (Buscar con los niños en qué cosas ayudar y servir y agradar a los padres, a los hermanos, a los amigos y compañeros, a los vecinos. Cosas sencillas y muy concretas, al alcance del esfuerzo del niño). Jesús mismo nos va a ir diciendo en nuestro corazón en qué cosas...

4.º Cuando amamos bien a los demás es señal de que nos vamos pareciendo cada vez más a Jesús Nuestro Señor. Es señal de que somos amigos de Jesús; lo ha dicho Él mismo: "En esto se conocerá que sois mis amigos: en que os queréis bien unos a otros".

5.º Esto es lo que Jesús nos pide que hagamos. Y en esta semana vamos a procurar ser más amables con...; vamos a intentar...

6.º Le pedimos a Dios Padre que nos ayude... Padre nuestro...

7.º Puede desarrollarse también la lección a partir de una narración evangélica: S. Lucas, cap. 10, 30-35 (El Buen Samaritano); S. Lucas, cap. 6, 27-36, y S. Mateo, cap. 5, 44-48.

#### Ejercicios:

a) En el cuaderno, como título de página: "Dice Jesús: amaos unos a otros como Yo os he amado".

b) Escribe los nombres o dibuja las personas que Jesús te pide que ames: en tu familia; en la escuela; en la calle...

c) Di haciendo qué cosas ha demostrado Jesús que ama a los demás.

d) Di qué cosas puedes tú hacer esta semana para demostrar que amas a tus padres, a tus hermanos, a tus compañeros.

e) Los mayores pueden también preparar un mural. Como título: "El mandato nuevo de Jesús". Lo copian, con las palabras evangélicas que le siguen, del Catecismo Segundo Grado, página ocho. Dibujan escenas que ilustren las palabras del Señor. En revistas y periódicos, buscan fotos que muestren personas que se ayudan unos a otros (escenas de vida de niños y de adultos), las recortan; se escogen las más representativas y se pegan en el mural.

Nota.—En el mes de marzo, el programa comenzará con un tema sobre el pecado. "Hay dos caminos delante de nosotros." Al cual seguirá la presentación de Jesús Buen Pastor.

*Una multitud de recién nacidos espera la renovación de la faz de la tierra. En verdad, nos obligan a prepararla. Estas pequeñas bocas tendrán parte en nuestro pan; estos brazos regordetes, hoy impotentes, querrán levantar las montañas que nosotros apenas hemos intentado mover. Después de los pocos años precisos para que un niño se convierta en hombre, estos pequeños ojos, muy abiertos, nos juzgarán sobre el porvenir que les hemos preparado.*

(PIERRE FAURE: *Au siècle de l'enfant*, pág. 18.)

# Lengua española

por ADOLFO MAILLO

## PERIODO DE ENSEÑANZA ELEMENTAL

### PRIMER CICLO.

(Niños de seis a ocho años.)

**Conversación.**—Temas: Los transportes y su evolución.—La Cuaresma y su sentido.—El pan: obtención y valor nutritivo.—El mar: la navegación y la pesca.—Las regiones polares.

Nota.—Se tendrán en cuenta las observaciones formuladas en meses anteriores respecto de la metodología práctica de los ejercicios de conversación.

#### Ejercicios de lenguaje y pensamiento.

a) Formación de frases.—Se propone a los niños que "digan algo sobre" la palabra-clave que se les da, procurando que la frase tenga siempre sentido completo y, sobre todo, que se den cuenta de cuándo la tiene y cuándo no.

Formar frases sobre: la escuela - los libros - el Maestro - el campo - los árboles - la madre - el pueblo.

b) Invención de calificativos y verbos en relación con nombres dados:

el lapicero (delgado) (escribir):

("El lapicero es delgado y escribe".)

la niña ..... ..

el perro ..... ..

el agua ..... ..

el caramelo..... ..

Nota.—El ejercicio puede tomar la forma de juego, como tantos otros de lenguaje. Para ello el Maestro dice el sustantivo-eje, un niño da el calificativo (basta encajarles: "Dadme una palabra que diga cómo es"), otro da el verbo en definitivo (sin esta terminología, claro es, por ahora) y otro construye la frase completa. Es un ejercicio-juego de gran eficacia y muy atractivo para los niños si se sabe llevar con animación, pero sin barullo.

c) Invención. ¿Qué son:

una cosa que tiene cuatro patas y no anda (mesa, silla, etc.),

una cosa que vuela y no es un pájaro (el avión),

una cosa que es blanca, fría y muy dura (el mármol),  
una cosa que es blanca, fría y puede derretirse (el hielo),  
una cosa negra y líquida (la tinta),  
una cosa que da sombra y no es un árbol,



sino más pequeña (la sombrilla, el sombrero),  
una cosa como una pera, pero de cristal (la bombilla).

d) Lo contrario de

pobre ... malo ... dulce ... pequeño ... caliente ..  
bueno ... alto ... hondo ... encendido ... poco  
ancho ... duro ... fino ... gordo ... salado ...

**Vocabulario.**—a) De animales terrestres: león, perro, oveja, etc., etc.

b) De animales acuáticos: sardina, merluza, cangrejo, etc., etc.

c) De animales que vuelan: pájaro, perdiz, tortola, etc., etc.

De intento hemos señalado la palabra "pájaro" la primera del ejercicio c) para indicar que deben evitarse las que, como ésta, son demasiado generales y no especifican ni concretan la significación que se pide. Los pájaros son muchos, y bastará esta palabra en un primer curso o paso por este ejercicio; pero en seguida hemos de exigir que los niños concreten diciendo, en vez de "pájaro", gorrion, jilguero, cogujada, etc.

Este riesgo sobresale en el uso, demasiado extendido, de la palabra cosa, que es un comodín delator de imprecisión en el lenguaje y en el pensamiento. El abuso de la palabra "cosa" debe evitarse por todos los medios.

d) Herramientas del carpintero: sierra, martillo, escoplo, berbiquí, etc.

e) Nombres de las corrientes de agua: río, regato, arroyo, etc.

Dictado.—a) El colmillo de marfil.—*Is salubradescansar.*—Ramón arañó a Casimiro y a Carlota.—Angel encien-

de el farol.—La señal del cristiano es la cruz.—No seas un ignorante.

b) Siguiendo la metodología del ejercicio b) de los de "Lenguaje y pen-



samiento", realizar uno de dictado, con la colaboración de los niños.

Para los primeros ejercicios de dictado (en los cuales debemos ofrecer a los niños la apoyatura de las palabras escritas y que yo llamo de dictado-copia) véase mi obra *El libro del Maestro para la enseñanza activa del Idioma*.

**Redacción.**—Formación oral de frases.—De un modo análogo al del ejercicio citado en último lugar, haremos que los niños aprendan a formar frases, primero y fundamental paso en el aprendizaje de la redacción.

Para ello partiremos de una palabra sobre la cual propondremos que un niño "diga algo". Sea, por ejemplo, la palabra *conejo*. Si el niño interrogado contesta, por ejemplo: "Es un animal", le induciremos a que diga la frase entera, comenzando por la palabra conejo. Así: *El conejo es un animal*. Esta será la frase inicial, que puede bastar por el momento. Si, como suele ocurrir, los niños tienden a formar las frases siguientes del mismo modo (con el empleo del verbo substantivo *ser*), el Maestro les invitará a cambiar la orientación y estructura de las mismas. Sea, por ejemplo, *pan* la palabra propuesta. En vez de "el pan es un alimento", frase que sería, desde luego, correcta, el Maestro pregunta a un niño: "¿Te gusta el pan?" Con esta pregunta y la respuesta, que será un simple *sí*, formarán los niños una frase completa, que será aceptada: *A mí* (o a "nosotros" *me* (o "nos") *gusta el pan*).

Con este procedimiento, nada más fácil que preparar a los niños a la redacción ya desde esta edad. Si los alumnos escriben, el ejercicio será escrito. Si no saben escribir solos aún adoptará la forma oral. Ambas son igualmente

válidas, pues lo que importa es que los niños sepan "construir frases".

**Gramática.**—a) El nombre y su distinción en común y propio. Mediante ejemplos, el Maestro hará que los niños aprendan a distinguir los nombres entre sí. Para ello podrá apelar en algunos casos al simple empleo de la mayúscula para que determinen los nombres propios. Pero sólo por excepción hará esto, ya que lo importante es que el niño sepa distinguir el nombre de *uso general* (o casi general, pues hay pocos que tengan tanta amplitud de empleo, excepto los muy vagos en su significación, como "cosa" y los genéricos, como "ser") del uso restringido, o propio.

b) Repaso del género y número de los nombres. También mediante ejemplos, que es el medio inigualable para introducir a los niños en el entendimiento de los hechos lingüísticos, el Maestro hará que los niños distingan los números y los géneros de los nombres.

**Recitación.**

*Quisiera ser tan alta  
como la luna,  
para ver los soldados  
de Cataluña.*

*De Cataluña vengo  
de servir al rey.  
Y traigo la licencia  
de mi coronel.*

*Al pasar por el puente  
de Santa Clara  
se me cayó el anillo  
dentro del agua.*

*Por sacar el anillo  
saqué un tesoro.  
Una Virgen del Carmen  
y un San Antonio.*

(POPULAR.)



SEGUNDO CICLO.

(Niños de ocho a diez años.)

**Observación.**—a) De objetos. El Maestro colocará ante los niños dos objetos bastante distintos por su forma y aspecto exterior. Por ejemplo, dos jarras de diferentes formas y tamaños.



El ejercicio consistirá en que los niños destaquen:

1. Las diferencias de tamaño.
2. Las de forma.
3. Las de color.
4. Las de peso.

Como recapitulación, se les invitará a describir comparativamente ambas jarras y a dibujarlas del natural lo mejor que les sea posible.

b) De acciones.—Se trata de que los niños sepan interpretar los gestos y ademanes de los demás, valiéndose de ejemplos típicos que "representará" el propio Maestro. A tal fin éste expresará con gestos la alegría, el dolor, la amargura, la preocupación, la expectación, etc., etc. Los niños interpretarán en cada caso el sentimiento de que se trate, con las correcciones que el Maestro deba introducir en cada caso.

c) Inverso del anterior.—Ahora serán los niños mismos quienes, a indicación del Maestro "representarán" los sentimientos indicados, y otros niños los interpretarán adecuadamente.

**Lenguaje y pensamiento.**—a) Que los niños corrijan las asociaciones de substantivo y calificativo que sean defectuosas o inadecuadas (dando las razones oportunas):

perro grande	niña rumberosa
enfermedad inmensa	paloma volandera
miedo extensísimo	tela inconsútil
pobre humilde	dolor nauseabundo
cielo profundo	calle angosta

b) Que los niños seleccionen de entre los verbos de cada grupo el que mejor conviene al sujeto que va en cabeza:

*agua*

pinta, huele, corre, viene, calienta, endulza, moja, llueve, beneficia.

### avión

salta, rueda, pone, ruga, vuela, baja, sube, oscila, corre, vibra.

### barco

anda, coloca, sale, toca, navega, marcha, para, vira, hoca, retrocede.

Cuando varios verbos convengan al sujeto dada los niños los relacionarán por el orden de mayor a menor adecuación.

**Escritura.**—a) **Vocabularios ortográficos.**—En nuestra obra *El Libro del Maestro para la enseñanza activa del Idioma* damos casi medio centenar de ejercicios graduados de vocabularios ortográficos a base de palabras del vocabulario usual de una persona regularmente culta. Para que se comprenda el sentido de estos ejercicios copiamos el ejercicio número 1 (Grado Medio) de dicho libro:

*rubia, rubicundo, rubicundez, enrubarse.*

*cabeza, cabezón, cabezada, cabezal, cabecera, cabezo, cabezuela, encabezar, encabezamiento.*

*saber, sabio, sabiduría, sabedor, sabiamente, resabido, marisabidilla.*

*alabar, alabanza, alabador, alabancioso.*

*beber, bebida, bebedor, bebedizo, bebedero, embeber.*

*hierba, hierbecilla (herba, en latín), herboso, herbario, herbazal, herbívoro.*

Como se ve, el criterio selectivo para este ejercicio ha sido el uso de la *b* en palabras de ortografía dudosa. La novedad del procedimiento (y su eficacia) consiste en agrupar junto a la palabra-raíz varios de sus derivados más importantes, que, por llevar todos la misma grafía, refuerzan la impresión visual y, por tanto, la correcta escritura del grupo entero. La metodología tiene dos fases: en la primera los niños copian el vocabulario y el Maestro explica el significado de las palabras menos conocidas de ellos; en la segunda los alumnos escriben, bien al dictado, bien en redacción, según su estado, frases inventadas por ellos mismos en las que entren palabras de los vocabularios correspondientes. Tratada así la ortografía, apenas hay necesidad de recurrir a las reglas sino para el perfeccionamiento y, por otra parte, se amplía extraordinaria y sistemáticamente el vocabulario infantil. La experiencia de estos vocabularios dispone a su favor de una manera indudable.

b) **Dictado.**—Un tipo de ejercicios consistirá en escribir al dictado frases formadas por los niños, ayudados del Maestro, como aplicación del ejercicio anterior.

Otro versará sobre frases formadas por el propio Maestro que ofrezcan dificultades ortográficas, tratadas de un modo sistemático. (Para ello véanse los ejercicios del libro antes citado.) Lo que no debe hacerse es dictar "cualquier texto", sin selección previa ni conciencia de su específico objetivo. Dictar hoy sobre Historia de España, y mañana sobre transportes, y al día siguiente sobre los triángulos, es incum-

plir los fines esenciales del ejercicio de dictado.

c) **Redacción.**—Se trata ahora de preparar a los niños para que sepan formar oraciones compuestas (sin dar ninguna nomenclatura ininteligible para ellos; lo que importa es el dominio funcional del lenguaje, no el engorro de una terminología difícil). A tal fin, siguiendo la metodología ya conocida, se dirá a los niños que formen dos frases diferentes sobre una misma idea. Sea, por ejemplo, *pan* la palabra propuesta, y las frases formadas por los pequeños: *El pan alimenta mucho* y *Me gusta el pan*. Basta con que el Maestro ligue ambas frases con una conjunción para que surja la oración compuesta, que podrá variar según la conjunción empleada. Así, en este caso, podrían ser: *Me gusta el pan porque alimenta mucho*, o bien, alterando levemente el orden de las palabras: *El pan alimenta y me gusta mucho*.

Estos ejercicios se enlazan directamente con los que los Cuestionarios Nacionales llaman de "trabajo de la frase", tan fecundos si se saben conducir con acierto. Consisten en modificar la significación de las frases mediante la supresión, agregación o sustitución de palabras, haciendo reflexionar a los niños sobre los efectos semánticos de estas transformaciones. El ejemplo antes mencionado constituye una introducción eficaz a este tipo de ejercicios, sumamente convenientes..., desde luego infinitamente más que la pura memorización de normas gramaticales.

**Gramática.**—a) **Adjetivos posesivos.** Las formas fundamentales son muy sencillas para los niños. Lo que debe estudiarse detenidamente es la apócope de que son susceptibles y la ambigüedad genérica, es decir, que sirven para ambos géneros. También debemos hacer que los niños se fijen en la diferencia de significación existente entre los de un solo poseedor y los de varios poseedores. Igualmente se les hará notar la diferencia existente entre adjetivos y pronombres posesivos, según que acompañen al nombre (adjetivos) o le sustituyan (pronombres).

Pero acaso lo que más hemos de resaltar es la ambigüedad que resulta del empleo del mismo pronombre o adjetivo posesivo para ambos géneros, cuando es de varios poseedores. Así, "el libro nuestro" lo mismo puede ser de nosotros que de nosotras. "La carta suya" lo mismo puede ser la carta de ellos que de ellas. En otros idiomas no existe esa ambivalencia, que en la nuestra ha de suplirse mediante palabras determinativas que concreten la intención del que habla o escribe.

b) **Conjugación.**—Ya hemos indicado la forma de proceder en este período. Se conjugarán al principio sólo verbos-frase, es decir, verbos transitivos con su complemento directo. Cuando llevemos dos meses procediendo así,

y los niños dominen ya la conjugación en las formas positiva o afirmativa, negativa y dubitativa (interrogativa-negativa), será el momento de ensayarla con otros verbos, ya sin complemento. Pero antes debemos trabajar la conjugación pronominal y la pasiva.

La primera es muy sencilla. Basta con proponer a los niños verbos que se conjuguen anteponiéndolos las formas átonas de los pronombres personales.



Yo me visto  
tú te vistes  
él se viste  
nosotros nos vestimos  
vosotros os vestís  
ellos se visten.

Una vez aprendida, es el momento de aislar las formas pronominales a que debe esta conjugación su nombre (no antes, como es uso de una metodología que quiere ser deductiva y es simplemente embrolladora): *me, te, se, nos, os, se*. Con motivo de esta conjugación podemos dar idea de los verbos reflexivos y recíprocos.

La conjugación en la forma pasiva es muy fácil y se deduce naturalmente de la de verbos-frase, que fué la primeramente tratada. De la forma *yo quiero a mi padre, sale fácilmente mi padre es querido por mí*.

Ejercicios de conjugación.—Que los niños conjuguen en todos los tiempos del indicativo en las tres formas mencionadas los verbos: *comer pan* (voces activa y pasiva) y *peinarse*.

### Recitación.

#### Canción de maitina.

A la orilla del mar  
busco un pez colorado,  
como soy chiquitina  
se me escapan las manos.

Se me escapan las manos,  
se me van con la luna,  
y las olas que saltan  
me salpican de espuma.

Me salpican de espuma  
y el vestido me mojan.  
A la orilla del mar,  
¡cómo saltan las olas!



¡Cómo saltan las olas!  
¡Cómo llegan saltando!  
Con la ola más grande  
viene un pez colorado.

Viene un pez colorado,  
yo no puedo cogerlo.  
Como soy chiquitina  
se me rompen los dedos.

LUIS FELIPE VIVANCO.

## PERIODO DE PERFECCIONAMIENTO

(De diez a doce años.)

**Invencción.**—El Maestro propone determinadas palabras y hace que los niños digan otras sinónimas, pero que añaden un matiz a la propuesta. Por ejemplo: ¿Cómo se dice robar con varias palabras y de un modo más suave? *Apoderarse de lo ajeno*. También *sisar*, *detraer*, etc.

Palabras que expresan algo semejante a *arder*, pero con menos intensidad: *Calentarse*, *chamuscarse*, *tostarse*, etc.

Idem que signifiquen algo parecido a *reñir*, pero más suavemente: *Polemizar*, *discutir*, etc.

**Lectura-comentario de texto.**—El Maestro lee primero, una o dos veces, el trozo, dándole la entonación debida y subrayando los pasajes del misito que reclaman especial entonación, en atención a las ideas expresadas. Después lo leen los niños.

### Las estaciones del año.

La canción peculiar de cada estación del año posee siempre muchas notas, muchos tonos, muchos matices.

En la primavera es el cuco como la vos de un niño burlón, jugando entre las matas al escondite; la alondra, en el aire, como una saeta de luz; la perdiz rechoncha, con las patas rojas, que se pavonea coquetona; el seto verde, la flor en el almendro y la nube blanca en el cielo, de un azul de sueño.

En el verano es el calor, que resuena en el oído como un caracol sonoro; el trigo amarillento, con sus amapolas rojas y sus acianos azules; el grillo que chirría en la tarde pesada y monótona y la estrella que parpadea con más fulgor en la noche.

El otoño son las bandadas de grullas en el cielo gris, en forma de triángulo, gritando su adiós de despedida a las tierras frías, abandonadas; los pájaros emigrantes, de colores; las avutardas voluminosas, con sus alas blancas, y los graznidos de los cuervos a lo lejos.

En invierno, el águila o el búitre sobre los cabezas de los montes cubiertos de nieve, y los gorriones aleteando cerca de los cristales, buscando la comida y un asilo contra el frío.

Pío BAROJA. De *La venta de Mirambel*.



Comentario.

1. **Las palabras.**—Que los niños busquen el significado de las siguientes: *matas*, *saeta*, *rechoncha*, *pavonearse*, *coquetona*, *seto*, *acianos*, *avutardas*, *cabezas*, *asilo*, *chirriar*, *fulgor*.

Formar familias de palabras a base de las siguientes:

fior azul color frío lejos

Explicar el significado de las siguientes frases:

"Jugar al escondite con las matas", la alondra "como una saeta de luz", "el cielo, de un azul de sueño", "la tarde pesada y monótona", "la perdiz se pavonea coquetona".

Observaciones sobre verbos: ¿Puede y debe

conjugarse en todos los tiempos el verbo *chirriar*? ¿*Parpadea*, en verdad, las estrellas? ¿De qué verbo procede *robar* y qué significa con arreglo a su morfología o estructura?

Conjugar el verbo *pavonearse* y decir a qué grupo corresponde de los establecidos antes.

2. **Las ideas.**—Hacer que los niños—ayudados del Maestro cuando sea necesario—expliquen el sentido general del texto. (Se trata de un trozo eminentemente descriptivo. Analizar las sensaciones descritas o aludidas en cada estación, clasificándolas en visuales y auditivas.) Distinguir las frases donde la descripción cede el paso a la reflexión, aunque sea de un modo incipiente y vago (ejemplos: "el calor resuena en el oído como un caracol sonoro"... probablemente, la frase más acertada del trozo, aunque es más descriptiva que reflexiva, como todo el texto, en general; "las grullas gritan su adiós de despedida a las tierras abandonadas"; "los gorriones... buscando asilo contra el frío"...)

3. **El estilo.**—Es descriptivo, como se ha indicado; sensorial, diríamos, de acuerdo con la mejor característica barrojana, gran maestro de la descripción.

Dado el carácter visual, que predomina sobre el auditivo (Baroja vivía y "casi pensaba" con los ojos) el trozo es *polícromo* (explicar este adjetivo a los niños).

Apurando un análisis que en la escuela y a esta edad sólo puede esbozarse, diríamos que, no obstante la animación de los cuartos literarios que Baroja aboceta, hay cierto desaliño en ocasiones, de conformidad con la nota constante del autor. Las sensaciones no están graduadas, por una parte, ni agrupadas con sistema, por otra. En algún momento parece que existe un lapsus, debido a falta de observación directa. Así, los "grillos chirrían en la tarde pesada y monótona" es un error, porque en plena tarde estival las que chirrían son las cigarras, y lo demuestra el hecho de que el verbo *chirriar* está bien aplicado a las carretas y a las cigarras, pero no a los grillos, los cuales, por otra parte, "cantan" en los crepusculos del estío y no a mitad de la tarde.

4. **Ejercicio de redacción.**—Hacer que los niños redacten un resumen del trozo, consignando en extracto su significación y señalando sintéticamente los principales aspectos del comentario, positivo, a pesar de lo dicho, pues tiene relieve. Que lo ilustren con los dibujos aquí insertos en relación con él.

### Ejercicios de lenguaje y pensamiento.

**Derivación.** Ya hemos tratado de la composición de las palabras. En la derivación, a la significación fundamental del elemento constante, que se denomina *raíz*, se añade el matiz propio a otro elemento modificativo, generalmente más breve, que se llama *sufijo*. Así, en la palabra *aceitoso*, la raíz es *aceit-* (de la que se ha eliminado la *e* final porque el elemento modificativo lleva vocal inicial). El elemento es el sufijo *-oso*.

Cada sufijo posee una significación definida. Así *-oso* expresa una idea de abundancia. En la palabra *hombrote* el sufijo *-ote* denota aumento en la significación de la raíz a que se une. Por eso se dice que es un "aumentativo".

He aquí los principales sufijos castellanos y su significación:

a) **Sufijos sustantivos.**

Expresan cualidad de:

-ancia (abundancia, concordancia, etcétera).

-encia (demencia, concurrencia, etc.).  
 -dad (seriedad, bondad, etc.).  
 -es (idiotez, estupidez). (Este sufijo tiene tendencia a lo peyorativo.)  
 -or (blancor, dulzor, etc.).  
 -ura (amargura, dulzura, etc.).

Se añaden a los verbos para expresar la acción, su resultado o su agente:

-anza (andanza, cobranza, etc.).  
 -ción (combinación, educación, etc.).  
 -miento (conocimiento, derrumbamiento, etc.).

Con las raíces de los verbos forman substantivos llamados *posverbales*, de gran importancia porque son formas que pueden relacionarse fácilmente en la oración con otros elementos:



o, e o a. Así tenemos: *pago* y *paga*, de *pagar*;

*coste*, *costo* y *costa*, de *costar*;  
*corta* y *corte*, de *cortar*;  
*cobro*, de *cobrar*, etc., etc.

Indican profesión u oficio:

-ante (comediante, estudiante).  
 -ero (carpintero, panadero).  
 -or (pintor, decorador).  
 -ario (boticario, bibliotecario).  
 -ista (violinista, modista).  
 Tienen el sentido colectivo:  
 -al (arenal, trigal).  
 -edo, -eda (robledo, alameda).  
 -ar (encinar, tomillar).  
 -amen (velamen, maderamen).

Son también sufijos de substantivos los de carácter *augmentativo*, *diminutivo* y *despectivo*, de que hemos hablado ya, y que son muy conocidos, por otra parte.

En números sucesivos continuaremos dando los sufijos derivativos más usuales.

La formación de palabras a base de raíces y sufijos posee la mayor importancia pedagógica porque su conocimiento pone en manos de los niños resortes que les permitan ampliar su vocabulario y conocer la significación de un gran número de palabras.



Recitación.

Parábola del huésped sin nombre.

Han llamado a mi puerta, que siempre está de par en par abierta, y que esta vez la ráfaga nocturna cerró de un golpe...

Sola y taciturna, en el umbral detiénese la extraña silueta del viador. Lívida baña su faz la luna; tiene el peregrino sangre en los pies, cansados de camino; ojos en que retrátase y fulgura una vasta visión que ha tiempo dura en incesante asombro; y con la gruesa alforja, la insegura mano sustenta un báculo en el hombro.  
 —¿Quién eres tú? ¿De dónde vienes y adónde vas?...

Y me responde:  
 —Nunca supe quién soy, y no sé nada del principio y el fin de mi jornada. Yo sólo sé que, en la llanura incierta

de mi peregrinar, llegué a tu puerta; que mi cansancio pide tu hospedaje, y que a la aurora seguiré mi viaje. Destino, patria, nombre... ¡No te basta saber que soy un hombre!

A sus palabras pienso que mi vida es como una pregunta suspendida en el arcano mado, y digo:

—Pasa; sea la paz contigo en esta casa.

Y entra el viador, y nos quedamos luego al amparo del fuego. Nuestro mutismo sobrecoge y pasma, y, cual doble fantasma que evocara un conjuro, se alarga nnuestras sombras en el muro...

ENRIQUE GONZÁLEZ MARTÍNEZ (mejicano).



# Matemáticas

por LUIS GONZALEZ MAZA

Inspectora de Enseñanza Primaria

PERIODO DE ENSEÑANZA  
 ELEMENTAL

Primer curso.

EL CERO.—Programa-guía: Utilizando los medios de intuición usados anteriormente, efectuar operaciones como:  $1 + 1 = 2$ ; ...  $4 + 2 = 6$ ; ...  $9 + 1 = 10$ ...—Hacer preguntas como: Si a un montón de 4 piedrecitas agregamos 1, ¿cuántas tendremos? ...y, ¿si no le agregamos ninguna?...—El signo 0 no vale nada y se lee *cero* ...  $4 + 0 = 4$ ; ...  $9 + 0 = 9$ ; ...  $9 + 1 = 10$ ; ...  $10 + 0 = 10$ ...—Hacer grupos de 10 cosas.—Preguntar: ¿Por qué  $1 + 0 = 1$  y, en cambio,  $10 = 9 + 1$ ? Decir que 10 representa un grupo de 10 cosas.—Colocar, de izquierda a derecha, grupos de 10 objetos sueltos...—Escribir las cantidades que representan: el

número que está el segundo, empezando por la derecha, dice los grupos de 10 que hay y, el que está el primero, las cosas sueltas; si hay un grupo de 10 y ninguna cosa suelta, se escribe así: 10; si hay un grupo de 10 y 2 cosas sueltas, se escribe así: 12; si sólo hay 3 cosas sueltas, se escribe así: 3; pero, si ponemos 03, significa lo mismo, porque indica que no existe grupo alguno de 10, etc.—Ejercicios variados con trazos en el encerado, en las pizarras; representaciones en láminas, dibujos, etc.—El cero.—Los lugares ocupados por ceros.—El cero a la derecha y el cero a la izquierda.—Memorizar.

REPRESENTACIÓN Y LECTURA DE LOS NÚMEROS COMPRENDIDOS EN LAS CINCO PRIMERAS DECENAS.—Se procederá como se hizo para las dos primeras decenas, llegando hasta las cinco, haciéndolo por etapas.

DEL EMPLEO DE LAS UNIDADES NATURALES DE MEDIDA A LAS UNIDADES CONVENCIONALES.—Recordar lo ocurrido al medir por dedos, palmas, etc.—Inconvenientes de utilizar medidas que no sean iguales para todos.—Conversar sobre las operaciones de medir y pesar que los niños hayan presenciado.—El metro, el litro y el kilo.—Sencillos ejercicios de medida con el metro, etc.

**Segundo curso.**

**MEDIDA DEL TIEMPO: NOCIÓN Y EJERCICIOS A BASE DEL DÍA, LA SEMANA, EL MES Y EL AÑO.** Conversar sobre lo que se hace durante el día.—El día y la noche.—El día, unidad de tiempo.—La semana: duración y nombres de los días.—El mes.—Los meses del año: nombre y duración de cada uno.—El año.—Año común y año bisiesto.—Memorizar.—Ejercicios.

**IDEA DE LAS MONEDAS.**—Examen de las monedas que circulan ordinariamente, las que la mayoría de los niños conocerán.—Clases, características y valor relativo.—Conversar sobre los usos de la moneda y necesidad de ella.

**EJERCICIOS Y PROBLEMAS SENCILLOS A BASE DE PSETAS.**—Se harán tomando datos del ambiente en que vivan los niños.

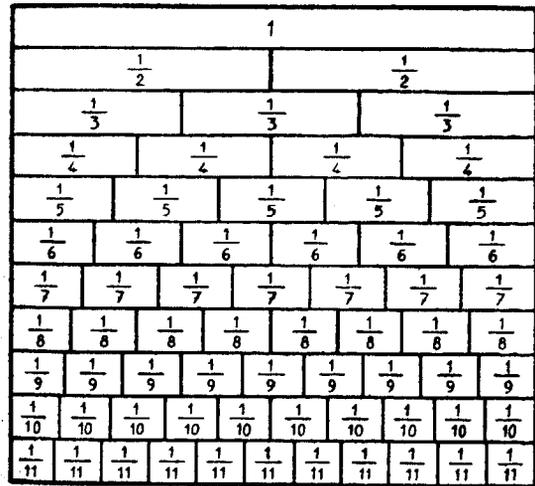


Figura 1.

**NOCIÓN DE CUADRADO Y DE TRIÁNGULO.**

**Programa-guía:** Examen de las caras del cubo.—Medir con un hilo, tira de papel, etc., los lados de cada cara.—Recortar en papel cuadrados iguales a las caras del cubo.—Examinar y comprobar, por superposición, la igualdad entre ellas.—Recortar, en papel cuadrículado, cuadrados de distintos tamaños. Comprobar, por superposición, la igualdad de ángulos.—Analogías y diferencias.—Examen de las caras del octaedro, icosaedro, pirámides, etc.—Número de lados de cada una.—Recortar otras iguales.—Compararlas.—Analogías y diferencias.—El cuadrado y el triángulo.—Memorizar.

**EJERCICIOS DE RECONOCIMIENTO Y REPRESENTACIÓN POR LOS NIÑOS.**—Reconocer cuadrados y triángulos en sólidos geométricos, mue-

bles, dibujos, láminas, etc.—Trazarlos a pulso y utilizando reglas, carbonos, etc., en papel, en el encerado....—Recortarlos en papel, etc.

**Tercer curso.**

**IDEA GENERAL DEL QUEBRADO Y SU REPRESENTACIÓN POR CIFRAS.**—

**Programa-guía:** Conversar sobre la necesidad que hay muchas veces de dividir una cosa



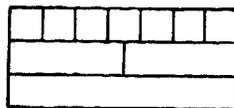
cinco séptimos  
cuatro quintos  
tres cuartos  
dos tercios  
un medio  
la unidad

Figura 2.

(una pieza de pan, un pastel, un queso, etc.), en varias partes iguales.—Examinando gráficos como la figura número 1, comprobar que el tamaño

de cada parte es menor, a medida que se hace mayor número de ellas de la unidad. — Comprobarlo también, dividiendo en distinto número de partes iguales, cosas del mismo tamaño de que se disponga (hojas de papel etc).—**Denominador** (número de partes en que se ha dividido la unidad); nombre de la parte, indica su tamaño. — **Numerador** (número de partes a que se hace referencia).—**Quebrado:** expresión de la cantidad, determinada por el número de partes a que se hace referencia (numerador), y por el tamaño de cada una de estas partes (denominador).—Escritura y lectura de quebrados.—Ejercicios.

Quebrados menores que la unidad, iguales y mayores (figs. núms. 2, 3 y 4). Quebrados equivalentes a números enteros (fig. 5).—Averiguar y representar



siete séptimos  
dos medias  
la unidad

Figura 3.

fracciones obtenidas experimentalmente, por ejemplo, dividiendo una cuartilla en 5 partes iguales y tomando 3 de éstas, etc.—Idem, interpretando un di-

bujo, como, por ejemplo: decir y representar por quebrados la fracción de la figura número 6, a qué equivalen todas las partes señaladas en ella con 1; idem, con 2, etc. — Conversar sobre ejemplos como la media docena, el cuarto de hora, etc., en que, refiriéndose a una clase de unidades, son quebrados y, refiriéndose a otras, son enteros.—Quebrado y cociente indicado. Memorizar.—Ejercicios.

**PRÁCTICAS DE MULTIPLICACIÓN POR CUALQUIER NÚMERO DE CIFRAS.**—

**Programa-guía:** Recordar lo hecho sobre la multiplicación.—Idem, el valor absoluto y relativo de las cifras en la numeración decimal y modo de multiplicar un número cualquiera por la unidad seguida de ceros.—Hacer ver, por ejemplo, que  $387 \times 14 = 387 \times 10 + 387 \times 4 = 387$  decenas más 1548 unidades; idem, que  $387 \times 43 = 387 \times 40 + 387 \times 3 = 1548$  decenas más 1161 unidades.—Hacer varias multiplicaciones en la forma siguiente:

$$\begin{array}{r} 7654 \\ \times 39 \\ \hline 68886 = 7654 \times 9 \\ 229620 = 7654 \times 30 \\ \hline 298506 = 7654 \times 39 \end{array}$$

o bien haciendo la indicación:

$$\begin{array}{r} 7654 \\ \times 39 \\ \hline 68886 \text{ unidades} \\ 22962 \text{ decenas} \\ \hline 298506 \text{ unidades} \end{array}$$

De éste, se pasa fácilmente a la forma ordinaria de hacerlo y a la multiplicación por un número mayor de cifras.—Dominado el modo de hacerlo en al forma corriente, es conveniente que hagan algunos ejercicios de multiplicación empezando por las unidades de orden superior del multiplicador; luego, por una cualquiera y siguiendo cualquier orden, a fin de que adquieran completo dominio de la cuestión, a la vez que hagan un provechoso ejercicio mental.—Regla y memorizar.

Sin que creamos necesario darle la preferencia que quería Laisant, es recomendable que utilicen también el método musulmán, del que mencionado autor decía...: "que es casi tan rápido como el ordinario, y mucho más fácil de comprender y practicar..." Vamos a exponerlo con un ejemplo muy simple (figura núm. 7):  $9347 \times 258$ . El multiplicando tiene 4 cifras, y el multiplicador, 3; tomemos sobre un papel cuadrículado 3 líneas de 4 casillas cada una; arriba escribamos las cifras del multiplicando, 9, 3, 4, 7, de izquierda a derecha; a la izquierda, y de abajo a arriba, escribamos las del multiplicador, 2, 5, 8; después de trazar las líneas de puntos que muestra la figura, escribamos en cada casilla el producto de los dos números correspondientes, como si fuéramos a construir la tabla de Pitágoras, pero poniendo siempre la cifra de las decenas del producto abajo y las de las unidades arriba de la línea de puntos; hagamos, por último, la adición de los números colocados en las columnas transversales que forman las líneas

de puntos, de izquierda a derecha, y hallaremos el producto: 2411526. La gran ventaja de este método es que no se necesita retener los productos parciales, ni observar en la operación orden determinado. Si todas las casillas están llenas, es que nada hemos olvidado.

estas cuestiones.—Examen de figuras como las números 9, 10, 11 y 12; equivalencia entre  $3/7$  y  $15/35$  (figs. núms. 9 y 11);  $4/8$  entre  $2/5$  y  $14/35$  (figs. núms. 10 y 12).—Reducción de dos quebrados comunes de dis-

ción que tiene por denominador la unidad seguida de ceros.—División, número decimal y quebrado.—Plantear cuestiones como: ¿Cuántos Hg. hay en  $2/5$  Kg.?... ¿Cuántos céntimos son  $3/4$  pesetas?... ¿Cuántos milímetros son  $7/8$  metros?... Poner en décimas, etc., de Kg., de peseta y m. los resultados... De  $2/5$  Kg. =  $20/5$  Hg., etc..., modo como se han resuelto estas cuestiones. Pasar a los casos en que el quebrado no tiene un equivalente exacto en decimales, mediante cuestiones como: ¿Cuántos Hm. son  $5/7$  Km.?...  $5/7$  Km. =  $50/7$  Hm. +  $1/7$  Hm., es decir, más de 7 y menos de 8 Hm... ¿Cuántos Dm. son  $5/7$  Km.?...  $5/7$  Km. =  $500/7$  Dm. =  $71$  Dm. +  $3/7$  Dm., es decir, más de 71 y menos de 72... El error en Dm. enteros es menor que en Hm. enteros, etc. —Regla. —Aproximación por defecto y por exceso.—Aproximación en cifras decimales. Noción de fracción decimal de limitado número de cifras, de fracción decimal periódica pura y de fracción deci-

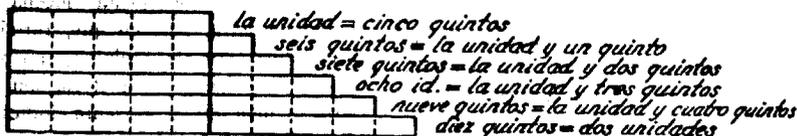


Figura 4.

das las casillas están llenas, es que nada hemos olvidado.

(Figuras números 7 y 8.)

Siguiendo el mismo ejemplo y con el mismo método, indicaremos (fig. núm. 8) una disposición algo diferente, y que puede ser más cómoda, porque no hay que verificar la suma transversalmente.

Basta ver la figura para comprender su explicación.

Toda persona que conozca la teoría de la multiplicación podrá encontrar la razón del método musulmán; que por ahora no deberemos pretender explicar al niño. Tal vez él sólo la encuentre sin necesidad de que le

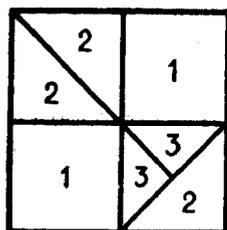


Figura 6.

obliguemos a ello. Lo importante es que este método le interesa y que con él puede llegar a calcular correctamente. Desde que aparece el cansancio o el disgusto, sin tardanza, pasad a otra cosa." Ejercicios...

**NOCIÓN DE PARALELOGRAMO Y SUS CLASES.—Programa-guía:** Observación de poliedros, etc., entre cuyas caras existan paralelogramos.—Distinción de cuadriláteros paralelogramos y no paralelogramos.—Cuadrados, rectángulos, rombos y romboides.—Mediante paralelogramos articulados, hacer ver las analogías y diferencias del cuadrado y el rombo; ídem, del rectángulo y el romboide; constancia del paralelismo de los lados opuestos.—Comprobación mediante recortado, etc., de la igualdad de lados y de ángulos opuestos.—Ejercicios de reconocimiento, trazado y recortado de paralelogramos.

**Cuarto curso.**

**SIMPLIFICACIÓN Y REDUCCIÓN A UN COMÚN DENOMINADOR DE QUEBRADOS COMUNES.—Programa-guía:** Recordar lo hecho sobre simplificación y equivalencia de quebrados, completándolo y perfeccionándolo con nuevos ejercicios.—Simplificación de quebrados.—Regla. Memorizar.—Aplicación mediante ejercicios diversos, mentalmente y por escrito.—Reducción de quebrados a un común denominador: Conversar sobre la necesidad de que sean del mismo tamaño las partes de la unidad a que se haga referencia para la resolución de mu-

tinto denominador a otros que tengan el mismo denominador.—Caso en que los quebrados son más de dos.—Regla y propiedad en que se funda.—Memorizar.

**SUMA DE QUEBRADOS.—Programa-guía:** Examen y construcción de figuras como la número 13, en la que experimen-

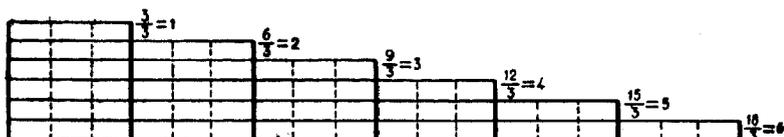


Figura 5.

talmente se ve que  $1/11 + 3/11 + 5/11 = 9/11$ .—Pasar, por ejemplo, al caso  $1/3 + 1/6$  (figs. 14 y 15), que no pueden sumarse en la forma en que están, pero como  $1/3 = 2/6$ , se tendrá (figura 16),  $2/6 + 1/6 = 3/6$ .—El caso  $2/3 + 2/7$  (figs. 17 y 18), por ejemplo, ofrece mayor dificultad, pero re-

mal periódica mixta, mediante ejemplos.—Memorizar

**VOLUMEN DEL CUBO Y DEL PRISMA CUADRANGULAR.—Programa-guía:** Utilizando cubos pequeños, formar otros.—Contar el número de aristas de los pequeños que forman cada una de las del mayor.—Ídem el de cubos pequeños que entran en el mayor.—Volumen del cubo.—Cubo de un número.—Formar prismas rectos rectangulares con cubos y comprobar que el número de cubos que entran en ellos es igual al producto de las tres aristas que concurren en el mismo vértice, apreciando las longitudes de éstas en aristas de los cubos.—Construir gráficamente cubos y prismas formados por cubos.—Comprobar que los prismas no rectangulares no pueden formarse con cubos.—Necesidad de hallar su equivalencia en cubos: cálculo de volúmenes.

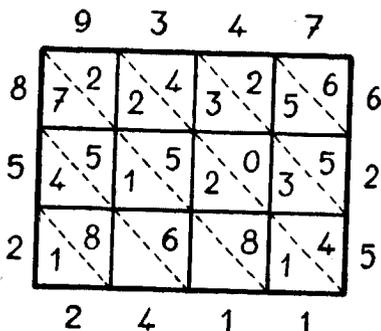


Figura 7.

cordando que  $2/3 = 2 \times 7/3 \times 7$  y que  $2/7 = 2 \times 3/7 \times 3$ , se tendrá (figura 19):  $2/3 + 2/7 = 14/21 + 6/21 = 20/21$ ...—Hacerlo con trozos de papel, etc.—Conversar a base de ejemplos tomados del medio en que viven los niños.—Regla.—Memorizar. Ejercicios.

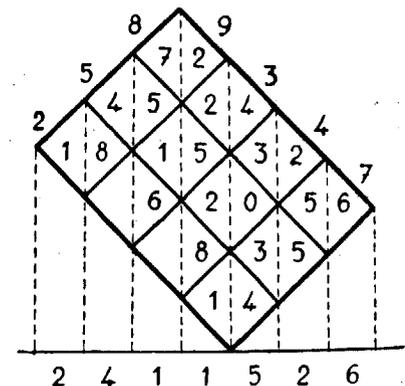


Figura 8.

**REDUCCIÓN DE FRACCIONES ORDINARIAS A DECIMALES.—Programa-guía:** Partiendo de recuerdos, llegar a la conclusión de que un número decimal es una frac-

Principio de Cavalieri.—Ecuivalencia entre los prismas de la misma altura y bases equivalentes.—Volúmenes del cubo y del prisma cuadrangular: Fórmulas.—Memorizar.

# PERIODO DE PERFECCIONAMIENTO

## Segundo curso.

### Primer curso.

**VALUAR UN QUEBRADO: Ejercicios y problemas.**—Proponer cuestiones como las siguientes: Valuar  $1/7$  días en ho-

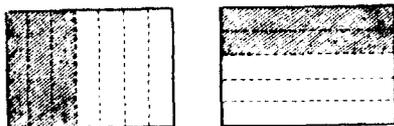


Figura 9.

ras, minutos, etc...  $1/7 = 24/7$  horas =  $3$  horas +  $3 \times 60/7$  minutos... =  $3$  horas +  $25$  minutos +  $42$  segundos +  $6/7$  de segundo...—Valuar en 39 avos  $5/13$ ...;  $5/13 = (5 \times 39) / (13 \times 39) = 5 \times 3/39 = 15/39$ ...—Valuar en 28 avos  $4/11$ ;  $4/11 = (4 \times 28) / (11 \times 28) = 112/11 < 11$ , se tendrá  $10/28 < 4/11 < 11/28$ ; ... Valuar un quebrado en decimales. — Valuar quebrados.—Regla.—Memorizar. Ejercicios y problemas.

**CUADRILÁTERO: Sus clases.** — **Programa-guía:** Distinguir y construir cuadrados, rectángulos, rombos, romboides, trapecios y trapezoides. — Trazar sus diagonales. — Cuadriláteros rectángulos y oblicuángulos.—Paralelogramos y no paralelogramos.



Figura 11.

**ESTUDIO ESPECIAL DE LOS PARALELOGRAMOS.** — **Programa-guía:** Construir cuadrados, rectángulos, rombos y romboides.—Examen detenido y exposición de todos los caracteres comunes que se les encuentren.—El cuadrado y el rombo: caracteres comunes y diferencias; igualdad de lados contiguos, modo de cortarse sus diagonales, relaciones entre sus ángulos, bases y alturas, etc.—El cuadrado y el rectángulo: caracteres comunes y diferencias.—El cuadrado y el romboide: caracteres comunes y diferencias.—El rombo y el rectángulo: caracteres comunes y diferencias.—El rombo y el romboide: caracteres comunes y diferencias.—El rectángulo y el romboide: caracteres comunes y diferencias.—Cortando por sus diagonales, dividir cada uno de ellos en dos triángulos de todas las maneras posibles.—Examen de estos triángulos.—Propiedades apreciadas.

**OPERACIONES CON NÚMEROS COMPLEJOS MÉTRICOS.**—**Programa-guía:** Recordar y afianzar, con la resolución de nuevos ejercicios y problemas, lo hecho sobre suma y resta de complejos métricos en el primer curso de este período.

**Multiplicación:** Proponer problemas como el siguiente, para resolver mentalmente: Un coche ha recorrido seis trayectos de 35 Km., 9 Hm., 5 Dm. y 6 m. cada uno ¿Cuánto ha recorrido en total? Y, como el siguiente, para resolver por escrito: En una región se destinan a sembrar remolacha 3.587 parcelas de 4 Ha., 52 a. y 19 centiáreas cada una. ¿Qué cantidad de terreno se destina en la región a este cultivo?... Dados los conocimientos del Sistema Métrico Decimal y la práctica del cálculo mental que deben tener en este curso, resolverán estos problemas sin dificultad o con muy poca ayuda.—Conversar sobre la conveniencia de dejar en forma compleja los datos del primer problema para hacerle por cálculo mental.—Resolver el segundo dejando los datos en forma compleja. Idem convirtiéndolos en incomplejos.—Conversar sobre las ventajas e inconvenientes de uno y otro procedimiento.—Proponer problemas como el siguiente: ¿Cuánto costarán 48 barriles de vino blanco, de 3 Dl., 5 litros y 8 dl. cada uno, a 11,45 pesetas

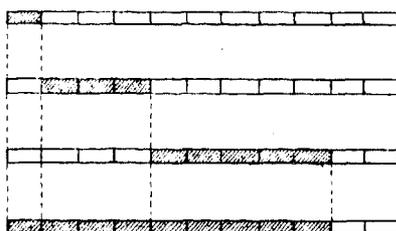


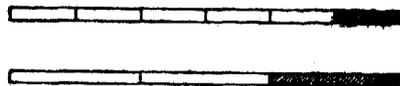
Figura 13.

litro...—Comparar este problema con los anteriores.—El multiplicando y el multiplicador en cada uno de ellos.—Conversar cómo puede ser el multiplicando y cómo tiene que ser el multiplicador para poder efectuar la operación en estos casos; especies del multiplicando y del producto, etc.

**División:** Proponer problemas como el siguiente, para resolver mentalmente: Distribuir en partes iguales, en siete vasijas, 8 Hl., 5 Dl. y 5 litros de vino. Y, como el siguiente, para resolver por escrito: Se han importado 27.859 Tm., 8 Qm., 7 Mg. y 9 kilogramos de mercancías para distribuirlos, en partes iguales, entre 4.247 comerciantes. ¿Qué cantidad corresponde a cada uno?—Proceder como en los dos primeros de la multiplicación.—Proponer problemas como el siguiente: Un camión lleva en cada viaje 2 Tm., 4 Qm., 6 Mg. y 8 Kg. de peso. ¿Cuántos viajes tendrá que hacer para transportar 83 Tm., 9 Qm., 7 Mg. y 4 Kg.?—Comparar este problema con los anteriores. El dividendo, el divisor y el cociente, etc.—Proponer otros como el siguiente: Por 6 Tm., 8 Qm. y 9 Kg. de azúcar se han pagado pesetas 64.676. ¿A cómo se ha pagado el kilogramo?—Compararle con los anteriores.—Dividendo, divisor, cociente, etc.—Resumen de lo hecho sobre operaciones con números complejos métricos.—Reglas.—Conversar sobre lo que conviene aplicar en cada caso.—Memorizar.—Ejercicios y problemas.

**PESO, VOLÚMENES Y DENSIDADES.**—Conversar sobre lo que es peso y masa de un cuerpo.—Volumen.—Peso y volumen.—Peso específico.—Masa y volumen.—Densidad.—Debe ponerse especial interés en que los niños adquieran noción precisa de lo que es peso especí-

fico y lo que es densidad de un cuerpo.—Conversar sobre lo hecho de que el peso específico y la densidad tengan el mismo valor numérico. — **Fórmula** para hallar el peso específico, el peso



Figuras 14 y 15.

o el volumen, conociendo dos de estos datos; ídem, para la densidad, la masa y el volumen.

**MEDIDAS DE USO LOCAL Y SUS EQUIVALENCIAS RESPECTO DE LAS DEL SISTEMA MÉTRICO.**—Construir una tabla de equivalencias entre las medidas de uso local y las correspondientes del Sistema Métrico Decimal.—Utilizarla en la resolución de cuestiones corrientes en la localidad.—Memorizar lo estrictamente necesario para aplicarlo a la resolución de dichas cuestiones.

**REPASO Y AMPLIACIÓN DEL ESTUDIO DE LA CIRCUNFERENCIA Y DEL CÍRCULO.** — **Programa-guía:** Repaso de lo hecho en cursos anteriores sobre la circunferencia y el círculo.—Igualdad de circunferencias y de círculos.—Idem de figuras circulares. — Construcción de cir-

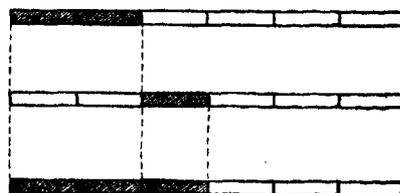


Figura 16.

cunferencias, círculos y figuras circulares iguales.—Modo de engendrar circunferencias y círculos. — Lugar geométrico.—Ejercicios y problemas.

**CURVAS CERRADAS NO CIRCULARES.** — Mostrar dibujos de circunferencias, elipses, óvalos y ovoides, para que los comparen y distinguan.

**LA ELIPSE.**—**Programa-guía:** Mostrar secciones elípticas en superficies cilíndricas y cónicas.—Idem representación de secciones circulares vistas en pers-



Figura 17.

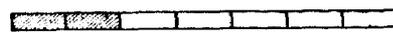


Figura 18.

pectiva y cónicas.—Idem representación de secciones circulares vistas en pers-

pectiva.—Construir elipses por el procedimiento de los jardineros.—Compararlas con circunferencias.—Centro, eje mayor y eje menor de la elipse.—Focos y radios vectores.

El óvalo.—Construcción.—Comparación con la circunferencia y con la elipse.

Reconocimiento y trazado por los niños.—Ejercicios de reconocimiento en objetos, dibujos, láminas, etc.—Trazado de elipses y óvalos por los procedimientos corrientes.

## PERIODO DE INICIACION PROFESIONAL

### Primer curso.

REGLA DE TRES SIMPLE Y COMPUESTA.—Resolución de los problemas mediante ella y mediante la reducción a la unidad. — Programa-guía: Recordar y afianzar lo hecho en cursos anteriores sobre la regla de tres simple.—Proponer problemas como el siguiente: Para mantener 9 pares de mulas durante 8 días se necesitan 28 Hl. de cebada. ¿Cuánta cebada se necesitará para mantener 14 pares durante 35 días?... Con una ligera orientación, llegarán a establecer: Si para 9 pares de mulas durante 8 días se necesitan 28 Hl., para 14 pares, durante el mismo tiempo, se necesitarán más, por ser el consumo directamente proporcional al número de pares de mulas que hay que alimentar...

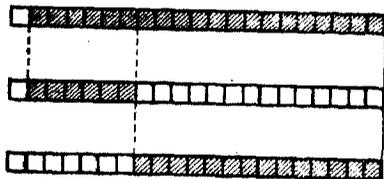


Figura 19.

Llamando  $x$  al consumo de los 14 pares:  $9 : 14 :: 28 : x$ ... Si 14 pares de mulas en 8 días consumen  $x$  Hl. de cebada, el mismo número de animales en 35 días consumirán más, por ser el consumo directamente proporcional al número de días que hay que alimentarlas... Llamando  $x'$  al consumo correspondiente:  $8 : 35 :: x : x'$ ...—Se pondrán otros en que se den casos de proporcionalidad directa e inversa, aumentando gradualmente las dificultades... Proponer, por ejemplo: Si 12 hombres en 18 días, trabajando 10 horas diarias, abren una zanja de 245 metros de largo por 4 de ancho y por 5 de alto, con una fuerza como 6 y un terreno de una dureza como 5, ¿cuántos días tardarán 16 hombres, con una fuerza como 7, en terreno de una dureza como 6, trabajando 9 horas diarias, para hacer una zanja de 198 metros de

largo, 6 de ancho y 3 de alto?...—Siguiendo la misma marcha que en el anterior... Si 12 hombres hacen la obra en 18 días, 16 harán la misma obra en menos días...  $18 : x' :: 16 : 12$ ; ...

$$x' = \frac{18 \times 12}{16}; \text{ si trabajando 10 ho-}$$

ras diarias la hacen en  $\frac{18 \times 12}{16}$  días, trabajando 9 horas cada día tar-

$$\text{darán más... } \frac{18 \times 12}{16} : x'' :: 9 : 10;$$

$$x'' = \frac{18 \times 12 \times 10}{16 \times 9}; \dots \frac{18}{x} =$$

$$= \frac{16 \times 9 \times 245 \times 4 \times 5 \times 7 \times 5}{12 \times 10 \times 198 \times 6 \times 3 \times 6 \times 6};$$

$$x = \frac{18 \times 12 \times 10 \times 198 \times 6 \times 3 \times 6 \times 6}{16 \times 9 \times 245 \times 4 \times 5 \times 7 \times 5}$$

Regla de tres compuesta. — Con el mismo problema u otro parecido, discretamente orientados, seguirán la marcha siguiente: Si 12 hombres tardan 18 días, uno tardará  $12 \times 18$  días...; si trabajando 10 horas tarda  $12 \times 18$  días, trabajando una tardará  $12 \times 18 \times 10$ ... Si un hombre trabajando una hora diaria tarda

$$\frac{12 \times 18 \times 10 \times 6}{245 \times 4 \times 5 \times 5} \text{ días en hacer}$$

una zanja de  $1 \times 1 \times 1$  metros, empleando una fuerza como uno en un terreno de una dureza como uno, 16 hombres, trabajando 9 horas diarias, con una fuerza como 7 en un terreno de una dureza como 6, en hacer una zanja de  $198 \times 6 \times 3$  tardarán

$$\frac{(12 \times 18 \times 10 \times 6) (6 \times 198 \times 6 \times 3)}{(245 \times 4 \times 5 \times 5) (16 \times 9 \times 7)}$$

días...—Método de reducción a la unidad.—Reglas para aplicar uno y otro método.—Memorizar.

CÁLCULO MENTAL.—Siguiendo las orientaciones de cursos anteriores, se harán los siguientes ejercicios de cálculo mental: Contar y descontar de 6 en 6, de 7 en 7, de 8 en 8 y de 9 en 9.—Idem: Hallar la mitad, el tercio, el cuarto y el octavo de números dados.

POLÍGONOS DE MÁS DE CUATRO LADOS.—ESTUDIO DE SUS ELEMENTOS.—Programa-guía: Recordar lo hecho en cursos anteriores sobre polígonos de más de cuatro lados.—Construir pentágonos, exágonos, etc. ... cóncavos y convexos.—Idem regulares e irregulares.—Descomponerlos en triángulos a partir de un vértice.—Idem uniendo un punto interior con todos los vértices.—Deducir de estas descomposiciones el valor de la suma de los ángulos interiores de un polígono.—Idem de los externos formados al prolongar todos los la-

dos de un polígono convexo.—Construyendo y recortando polígonos, comprobar, por superposición, la igualdad entre ellos en los casos siguientes: cuando tienen iguales e igualmente dispuestos todos los lados y todos los ángulos, menos tres consecutivos; cuando un lado de uno es igual a un lado de otro e iguales las distancias de los vértices a los extremos de los lados iguales, y cuando se pueden descomponer en igual número de triángulos respectivamente iguales e igualmente dispuestos.—Aplicación a la construcción de polígonos iguales.—Polígonos equivalentes.—Ejercicios y problemas.

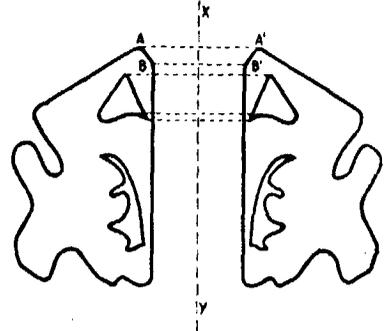


Figura 20.

CONSTRUCCIÓN Y ESTUDIO DE LOS POLÍGONOS PROPORCIONALES. — Programa-guía: Recordar lo hecho sobre polígonos semejantes en cursos anteriores.—Ejercicios de construcción de los mismos siguiendo las normas dadas.—Comprobar la semejanza de polígonos cuando pueden descomponerse en igual número de triángulos semejantes y semejantemente dispuestos.—Relación de semejanza entre los lados homólogos, líneas homólogas y perímetros de los polígonos semejantes. — Relación entre las áreas de los polígonos semejantes. Ejercicios y problemas.

### Segundo curso.

LIBROS QUE SE EMPLEAN EN CONTABILIDAD.—Hacer relación de los libros obligatorios legalmente.—Conversar sobre las condiciones que deben reunir. Examinar modelos.—Ejercicios de rayado rotulación, etc., de libros comerciales.

DOCUMENTOS COMERCIALES MÁS USADOS.—Examinar modelos de: factura, recibo, resguardo o warrant, albarán conforme, vale de entrega, carta de porte o talón de F. C., conocimiento de embarque, contrato de fletamento, recibo de Aduana.—La letra de cambio; características. Librador. Librado. Tenedor. — Presentación. Vencimiento. Aceptación. Protesto. Endoso. Aval Giro. — Pagaré. — Libranza y carta orden.—Cheque y talón de banco.—Carta de crédito.—Transferencia.

EJERCICIOS PRÁCTICOS Y PROBLEMAS.—Utilizando modelos adquiridos en el comercio o en papel corriente, según los casos, los niños se ejercitarán en la redacción de esta clase de documentos, especialmente de aquellos de más frecuente aplicación en el medio en que

viven.—Poner algunos problemas de los que resulten de la utilización de estos documentos, que los niños resolverán fácilmente recordando lo hecho sobre interés, descuento, etc.

**NOCIONES DE SIMETRÍA EN EL PLANO Y EN EL ESPACIO.—Programa-guía:** Conversar sobre los casos de simetría que se observan ordinariamente: edificios, muebles, animales de simetría radiada y de simetría bilateral, etc.

*Simetría respecto a un punto:* Centro

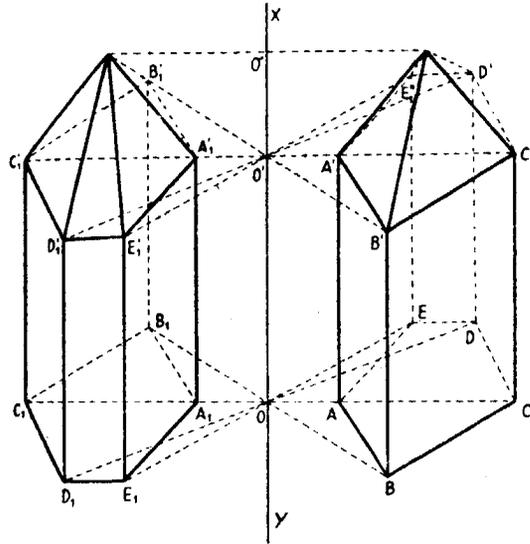


Figura 21.

de simetría.—Puntos, segmentos y figuras simétricas respecto a un punto. Movimiento por el cual pueden hacerse coincidir.—Simetría respecto a su centro de: circunferencia, círculo, polígono regular, superficie esférica, etc.

*Simetría respecto a una recta:* Eje de simetría.—Obtener figuras planas simétricas con respecto a un eje utilizando papel de calco (fig. núm. 20).—Estudio de la simetría de los elementos de la figura respecto al eje: de los puntos A y A'; de los segmentos AB y A'B', etc.—Movimiento en virtud del cual coinciden. Rebaticimiento.—Figuras simétricas respecto a un eje que pueden coincidir por otros movimientos.—Representación de cuerpos geométricos simétricos respecto a un eje (fig. núm. 21). Colocación de objetos simétricamente respecto a un eje: dos sillas iguales, frente a frente; ídem de respaldo; ídem una al lado de otra, con los asientos en sentido contrario, etc.—Movimiento en virtud del cual se puede hacer coincidir los elementos de dos cuerpos simétricos respecto a un eje. Cuerpos en que puede realizarse por otros movimientos.—Ejes de simetría en: circunferencias, círculos, cuadrados, polígonos regulares, prismas, pirámides,

etcétera.—Simetrías binaria, ternaria, cuaternaria y senaria.

*Simetría respecto a un plano:* Conversar sobre las imágenes que se forman en los espejos planos, comparar la forma y tamaño de la mano derecha con los de la mano izquierda...—Representar cuerpos simétricos respecto a un plano (fig. núm. 22)...—¿Qué condiciones tienen que reunir para poder coincidir?—Figuras inversamente iguales.

**TRASLACIÓN DE FIGURAS.—Programa-guía:** Movimiento de un plano sobre otro fijo, a lo largo de una recta contenida en éste: traslación.—Trazado de paralelas utilizando la escuadra.—Paralelas: posiciones de una misma recta en una traslación.—Recordar las propiedades de los ángulos formados por dos paralelas y una secante.—Propiedad de las rectas que describen los puntos de un plano móvil en una traslación.—Ejemplos de traslación de figuras planas: puertas correderas, ventanillas de los coches del F. C., etc...—Igualdad de segmentos de paralelas comprendidos entre paralelas.—Trazado de paralelas por el movimiento de un punto en una traslación..., el gramil, el escantillón, etc.—Traslación de cuerpos: guías de traslación.—Planos paralelos: posiciones de un mismo plano durante una traslación.—Ejemplos: cajones de mesas, etc.

**IGUALDAD Y EQUIVALENCIA. — Programa-guía:** Igualdad: Transportar figuras.—Hacerlas coincidir.—Movimientos realizados al transportarlas.—Figuras iguales o congruentes.—Igualdad directa e igualdad inversa.—Recordar casos estudiados en igualdad y simetría de figuras.—

*Equivalencia:* Construir figuras geométricas diversas, descomponerlas en triángulos, etc., y acoplar las piezas, formando otras figuras, para dar la noción de equivalencia.

**Tercer curso.**

LOS CASOS DE ABBREVIACIÓN DE LAS OPERACIONES ARITMÉTICAS MÁS CORRIENTES.—Recor-

dar los recursos utilizados en la realización de las operaciones por cálculo mental.—La Esteronitmia y sus aplicaciones.

**REGLAS PRÁCTICAS PARA LA MULTIPLICACIÓN POR 20, 30, 40, 200, 300, 400, ETCÉTERA.** — Mediante ejemplos como:  $397 \times 20 = 397 \times 2 \times 10$ ;  $436 \times 30 = 436 \times 3 \times 10$ ; ...  $319 \times 300 = 319 \times 3 \times 100$ ; ..., que deben resolverse mentalmente, llegar a las reglas correspondientes.—Memorizar.

**REGLAS PRÁCTICAS PARA LA MULTIPLICACIÓN POR 5; 50; 0,5; 0,25; 0,75; 1,25; 1,75; ETC.** — Resolviendo mentalmente

$$285 \times 10$$

ejemplos como:  $285 \times 5 = \frac{285 \times 10}{2} = \frac{2850}{2} = 1425$

$$328 \times 50 = \frac{328 \times 100}{2} = \frac{32800}{2} = 16400$$

$$724 \times 0,5 = \frac{724}{2} = 362$$

$$518 \times 0,25 = \frac{518}{4} = \frac{518}{2 \times 2} = \frac{259}{2} = 129,5$$

$$342 \times 0,75 = \frac{342 \times 3}{4} = \frac{342 \times 3}{2 \times 2} = \frac{1026}{2} = 513$$

$$742 \times 1,25 = \frac{742 \times 5}{4} = \frac{742 \times 5}{2 \times 2} = \frac{3710}{2} = 1855$$

$$386 \times 1,50 = \frac{386 \times 3}{2} = \frac{1158}{2} = 579$$

$$438 \times 1,75 = \frac{438 \times 7}{4} = \frac{438 \times 7}{2 \times 2} = \frac{3066}{2} = 1533$$

se llegará a las reglas correspondientes. — Memorizar.

**REGLAS PRÁCTICAS PARA LA MULTIPLICACIÓN POR UN TERCIO, UN CUARTO, UN QUINTO, UN SEXTO, UN OCTAVO, ETC.—Si-**

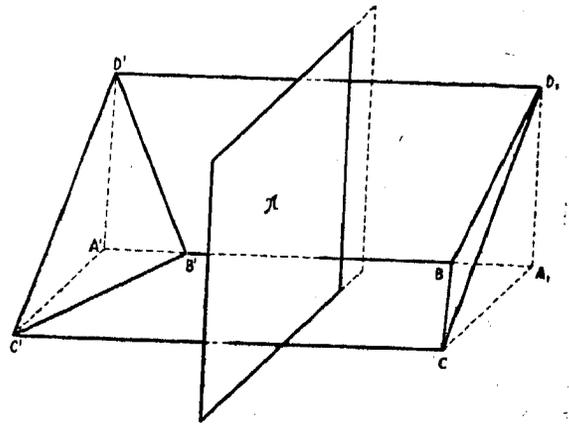


Figura 22.

guiendo la misma marcha que en los casos anteriores...:  $715 \times 1/3 = \frac{715}{3}$

$$846 \times 1/4 = \frac{846}{4} = \frac{846}{2 \times 2} = \frac{423}{2} = 211,5$$

$$615 \times 1/5 = \frac{615}{5} = \frac{615}{5} = 123$$

$$413 \times 1/6 = \frac{413}{6}$$

$$= \frac{413}{6} = \frac{413}{3 \times 2}; 734 \times \frac{1}{8} = \frac{734}{8} =$$

$$= \frac{734}{2 \times 4} = \frac{734}{2 \times 2 \times 2} \text{ llegar a las reglas. — Memorizar.}$$

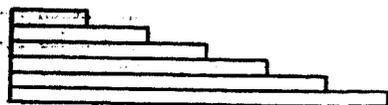


Figura 23.

**PROGRESIONES ARITMÉTICAS Y GEOMÉTRICAS.** — Programa-guía: *Progresiones aritméticas*: Escribir series de números naturales; ídem de números impares; ídem de números pares; ídem, que entre cada dos términos haya una diferencia constante, de cero a un límite; ídem de este límite a cero.—Observar que cada término se forma sumando al anterior un cantidad constante, positiva o negativa.—Progresión aritmética o por diferencia.—Progresión creciente y decreciente.—Utilizando papel cuadrículado, representar gráficamente una progresión aritmética creciente (figura núm. 23); primer término, 5; segundo, 9, etc.; ídem una decreciente (figura núm. 24): primer término, 25; segundo, 21, ...—Valor de cada término, en función de cada uno de los restantes, de la razón y del número de los que hay entre ambos.—Primero y último términos.—Acoplar las figuras anteriores (fig. núm. 25).—Área del rectángulo resultante: suma de los términos de una progresión aritmética.—Suma de los términos equidistantes de los extre-

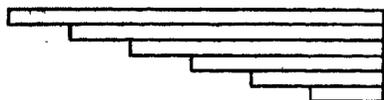


Figura 24.

mos.—Formar progresiones de razones 4, 6, 8, 9, ...; ídem de otras que tengan sus términos primero y último iguales a los de las anteriores y su razón sea 2, 3, etc. ...—Interpolación por diferencia.—Aplicando lo anterior y lo hecho en Algebra, deducir las fórmulas correspondientes.—Memorizar.

*Progresiones geométricas*: Recordar la formación de los distintos órdenes de unidades en los sistemas de numeración, en el Sistema Métrico Decimal, etcétera.—Escribir series de números tales que sus términos se formen, cada uno, multiplicando el anterior por 2, 3, ...; por  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ , ...—Progresiones geométricas o por cociente.—Progresión

geométrica creciente y decreciente.—Valor de un término de una progresión geométrica, en función de cada uno de los restantes, de la razón y del número de los que hay entre ambos.—Valor del último término, en función del primero, de la razón y del número de ellos; ídem del primero, en función del último y de los otros datos citados.—Producto de los términos extremos.—Ídem de los términos equidistantes de los extremos.—Deducir las fórmulas de la suma, interpolación, etc., aplicando lo anterior y lo hecho en Algebra.—Memorizar.

**ESCALAS NUMÉRICAS Y GRÁFICAS.** — CONSTRUCCIÓN DE LAS MISMAS.—Continuar los ejercicios de construcción de estas escalas, aplicando lo hecho en los

cursos primero y segundo de este período.

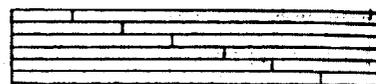


Figura 25.

## BIBLIOGRAFIA

Para los niños:

VALLÉS, E.: *Aritmética (6 grados)*. Geometría y Matemáticas del Trabajo.

Para los Maestros:

CUISENAIRE, G., y GATTEGNO, C.: *Números en color*.—Ministerio de Educación Nacional. Madrid.

# Conocimientos sociales

por MIGUEL DEYA PALERM  
Director de Grupo Escolar

NOTA.—Este guión va destinado a los alumnos de primero y segundo curso. Y, por tratarse de problemas vivos con sólo traspasar el portal de la escuela, no hemos dudado en darle una mayor extensión. Además, así el tema ofrece material para que puedan realizar un trabajo de conjunto todo los escolares de una unitaria o todos los de una sección de graduada de pocas secciones.

## EL GOBIERNO DEL PUEBLO

1. El pueblo (la ciudad) es una sociedad; no es una masa de gente ni de casas. (Véase lo dicho acerca de la escuela y la familia en los números 1 y 2 de VIDA ESCOLAR.) Idea de la sociedad: agrupación de personas (familias, pueblos, naciones), para realizar algo con la colaboración de todos. Sociedades naturales y pactadas (la realidad nos facilitará ejemplos para explicar las diferencias entre unas y otras).

2. El pueblo (la ciudad) es una sociedad natural de familias que residen en un territorio más o menos reducido: el término municipal. Es también una sociedad legal; la ley no permite que haya individuos o familias que no pertenezcan a un pueblo determinado.

3. Fin del pueblo (para qué sirve): Satisfacer las necesidades de todos los vecinos, pero de acuerdo con las necesidades de la nación. "Los hombres aman más a la familia que al pueblo, al pueblo que a la comarca; pero ni el pueblo ni la comarca son tan amados como la nación." Con ejemplos vivos es fácil dar a entender a los niños esta subordinación a un fin superior.

4. Los vecinos necesitan:

a) Protección de la salud pública. (donde hay aglomeración de gente se desarrollan

epidemias o enfermedades infecciosas); servicios sanitarios (médicos municipales, casas de socorro, dispensarios, laboratorios, servicio de desinfección); baños públicos; abastecimiento de aguas, alcantarillado; cementerios; servicio contra incendios.

b) Vía pública cómoda, higiénica, bien cuidada y conservada; iluminación, arbolado, parques...

c) Servicio de mercados, ferias, mataderos.

d) Vigilancia para que todos los servicios indicados funcionen ordenadamente; policía rural.

e) Escuelas, museos; instalaciones deportivas.

f) Que sea bien administrado el erario municipal.

g) Establecimientos de beneficencia: asilos, hospitales, cárceles. El Ayuntamiento no podría sostenerlos totalmente; por esto le ayuda el Estado.

5. El pueblo, por ser una sociedad, necesita una autoridad. (En la familia es el padre; en la escuela, el Maestro; en la sociedad deportiva, el presidente.)

Idea del gobierno de algunas ciudades griegas: el ágora, discursos, discusiones, votación final. Sistema muy bonito, pero con serios inconvenientes. En las grandes ciudades imposible reunir a todo el mundo. En los pueblos también. Causaría el abandono de las ocupaciones y robaría mucho tiempo. La autoridad del pueblo (o de la ciudad) es el alcalde.

Los concejales o regidores: ayudan al alcalde, el cual no podría atender por sí mismo a tantos y tan diversos ser-

vicios. El alcalde más los concejales forman el Ayuntamiento. Para sustituir al alcalde hay un concejal, el primer teniente de alcalde. Las grandes poblaciones están divididas en trozos (distritos) y al frente de cada uno de ellos hay un teniente de alcalde.

Las Comisiones: los concejales se agrupan en Comisiones, presididas casi siempre por un teniente de alcalde, porque es imposible que todos entiendan en todos los servicios.

Funciones del alcalde: 1. Hacer cumplir las leyes de la nación y lo que acuerda el Ayuntamiento; 2. Vigilar el funcionamiento de los servicios del Ayuntamiento; 3. Es el jefe de la policía municipal: guardias de circulación, urbanos, rurales, policía montada.

Funciones de los Concejales: Proponer, discutir y votar las ordenanzas.

6. El gobierno completo del pueblo.

a) El alcalde y los concejales hacen las ordenanzas. b) El alcalde las hace cumplir. Hablar de las ventajas que supone el que mande uno. c) Pero cuando hay un conflicto (personas que no obedecen las leyes, personas que obran contra las leyes), no les juzgan ni el alcalde ni los concejales, sino el juez. (Esto no quiere decir que el alcalde no pueda imponer multas en ciertos casos).

Hay varias clases de jueces: el juez municipal, el juez comarcal, el de Primera Instancia, los magistrados de la Audiencia...

7. El erario municipal. Necesidad de fondos para atender al sostenimiento de tantos servicios. El presupuesto: gastos e ingresos.

8. Los servidores del pueblo: El secretario, el depositario, los jefes de Servicios, los funcionarios, los empleados, los agentes de vigilancia...

EJERCICIOS.—1. Averiguar los nombres del alcalde, teniente de alcalde del distrito, alcalde de barrio; número de concejales. En cuántas Comisiones se divide el Ayuntamiento de nuestro pueblo. Averiguar el nombre de algún alcalde famoso, por qué lo fué y sus obras principales. Lo mismo de algún teniente de alcalde o concejal célebres. Averiguar cómo han sido nombrados el alcalde y los concejales. ¿Se celebra alguna ceremonia tradicional al tomar posesión el alcalde o el nuevo Ayuntamiento?

2. Visitar la Casa Consistorial. Tomar nota de algunas ocasiones en que es necesario acudir a ella.

3. Temas de redacción.—a) Algún acto en que el Ayuntamiento asiste en corporación. b) El niño sueña que ha sido nombrado alcalde o concejal. ¿Qué haría? ¿Por qué? c) Un pregón.

4. Recortar de los periódicos algunas órdenes del alcalde y anotar los asuntos a que se refieren (si se trata de una ciudad). En un pueblo se pueden escuchar algunos pregones y anotar de qué tratan.

5. Ensayar la organización de la cla-

se a modo de Ayuntamiento. El Maestro elegirá al alcalde y los niños a los Concejales. ¿Por qué votas a fulanito? Redactar un reglamento acerca del orden de la clase, los juegos, las cuotas, etc. El alcalde será el encargado de hacer cumplir las órdenes del Maestro y los acuerdos del Ayuntamiento de la clase. Nombrar algún teniente de alcalde encargado de diversos trabajos especiales.

6. Averiguar qué clase de jueces hay en nuestro pueblo. Averiguar cómo se llama el juez municipal y en qué ocasiones hay que acudir a él. ¿Dónde está el Juzgado? ¿Hay Audiencia? ¿Dónde está? ¿En qué asuntos interviene?

7. Es muy interesante examinar con alguna detención el presupuesto municipal. Hacer lo posible para obtener un ejemplar del presupuesto de nuestro pueblo. Sólo así pueden los niños, para cuando sean mayores, darse cuenta de la cantidad de cosas a las que debe atender el Ayuntamiento. Notar las principales partidas de la sección de in-

gresos y de la de gastos. Calcular cuánto gasta el Ayuntamiento por habitante.

NOTA.—El manejo de un presupuesto municipal está al alcance de los niños cuando se trata de un presupuesto relativamente reducido; en caso contrario es muy difícil. No obstante, es interesante y necesario dar idea a los escolares de números grandes empleando procedimientos adecuados. Por ejemplo, calculando hasta dónde llegaría una serie de monedas de 5 peseta (un millón) colocadas de canto y a partir de un sitio muy familiar a los niños. Otro ejemplo: Calcular la superficie que ocuparía una cantidad de dinero en pesetas de papel, colocadas en la plaza del pueblo...

8. Dibujar. La fachada de la Casa de la Villa. Algo notable de la misma. La vara del alcalde. Las insignias (medalla, faja...) de los tenientes de alcalde y de los concejales. El escudo del pueblo (averiguar el significado de cada una de sus partes). El pregonero (si lo hay). La guardia municipal (a pie, montada, en traje de gala, en traje de diario). La policía rural. Los maceros, los tamborileros...

# Geografía

por PEDRO PLANS

Profesor de Geografía en el Colegio "Gaztelueta".

## LA TEMPERATURA DEL AIRE

(Clase I.)

a) MATERIAL DEL MAESTRO:

- Tizas de colores.
- Un termómetro.

b) MATERIAL DE LOS ALUMNOS:

- Cuaderno y atlas.
- Lápices de colores.

c) DESARROLLO DE LA CLASE:

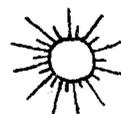
La temperatura del aire varía durante el día.

1. La temperatura del aire se mide con un aparato que se llama termómetro. Los alumnos ven el termómetro que el Maestro les enseña. Se explica ligeramente su funcionamiento. El termómetro se coloca al aire libre y siempre a la sombra.

2. Si observamos un termómetro por la mañana, al mediodía y por la tarde vemos que marca temperaturas distintas. ¿Cuándo es más elevada? ¿Cuándo es más baja? La temperatura del aire sube durante toda la mañana y disminuye, después, a lo largo de la tarde.

3. ¿Cómo se explica este fenómeno? El Maestro recuerda a los alumnos que el Sol sale por el Este; describe todos los días una gran curva en el cielo y

se pone por el Oeste. El Sol alumbra y calienta la Tierra. Cuando el Sol está más bajo sus rayos calientan menos. Esto ocurre en las primeras horas de



TIEMPO SOLEADO



NUBES Y SOL



NUBES



NIEBLA



LLUVIA



TEMPESTAD



NIEVE

Figura 1.

la mañana y al atardecer. Cuando está más alto sus rayos calientan más. Esto sucede al mediodía.

La temperatura del aire cambia en un mismo día con la altura del Sol en el cielo.

La temperatura del aire varía de un día a otro.

4. ¿Cuándo sientes más calor: un día de cielo despejado, en el que ves brillar el Sol, o un día cubierto, en el que no ves el Sol porque te lo tapan las nubes? En los días nublados el aire está más frío. En los días despejados el aire está más caliente.

La temperatura del aire varía a lo largo del año.

5. ¿Cuáles son los meses del año en que hace más frío? Constituyen el invierno. ¿Cuáles son los meses del año en que hace calor? Constituyen el verano. Hay, además, dos épocas del año intermedias. En ellas no hace ni frío ni calor. Son la primavera y el otoño.

- VIENTO DEBIL.  
(MUEVE LAS HOJAS DE LOS ARBOLES)
- VIENTO FUERTE.  
(MUEVE LAS RAMAS PEQUEÑAS DE LOS ARBOLES)
- VIENTO VIOLENTO.  
(MUEVE LAS RAMAS GRANDES DE LOS ARBOLES)

LOS VIENTOS PUEDEN VENIR DEL:

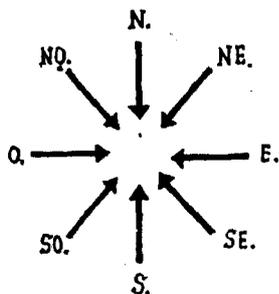


Figura 2.

¿Qué meses del año corresponden a estas dos estaciones?

La temperatura de un lugar depende también de su orientación con respecto del Sol.

6. En España, así como en todos los países situados al Norte del Ecuador, las vertientes de las montañas que miran al Norte están más tiempo a la sombra: son frescas en verano y frías

en invierno. Al contrario, las vertientes que miran al Sur están mucho tiempo al Sol: son más calurosas en verano y en invierno no son tan frías como las otras.

7. Por eso los hombres construyen sus casas con ventanas y balcones mirando hacia el Sur, es decir, en dirección al Sol. También los agricultores plantan los árboles frutales y las vides en las laderas soleadas, orientadas al

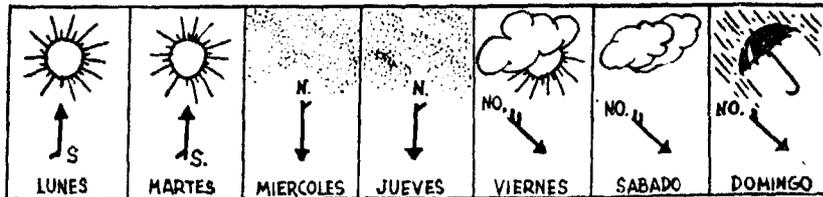


Figura 3.

Sur. El Maestro explica que la vid es la planta que produce los racimos de uva. Se cultiva en los terrenos calientes y pedregosos, bien expuestos al Sol, y en las laderas orientadas al Sur.

d) RESUMEN DE LA CLASE:

La temperatura de un lugar depende de la hora del día, de que el cielo esté más o menos claro, de la estación del año y de su situación con respecto del Sol.

EJERCICIOS.

Observa el tiempo que hace.

¿Te atreverías a dibujar un calendario del tiempo que hace durante una semana? Aquí tienes los signos con que pueden representar cada una de las cosas que observes (figs. 1 y 2).

Sabes que los vientos importantes en esta comarca son: el..., caliente; el..., frío, y el..., que trae lluvias.

Debajo de los dibujos correspondientes al calendario del tiempo de la semana puedes hacer un resumen, muy breve, de los cambios experimentados por el tiempo durante esa semana. Ejemplo (fig. 3).

Resumen de la semana: Buen tiempo con viento Sur, que se hace frío y nublado más adelante y termina en lluvias con viento del Noroeste. (Si se dispone de un termómetro se añadirán a los dibujos las cifras correspondientes a las temperaturas diarias (\*).

(\*) Este ejercicio, así como los dibujos que figuran en él, se han tomado del Cours élémentaire de "Classiques Hachette", por L. FRANÇOIS y M. VILLIN, lección 5.ª, página 10. Paris, 1949.

Los dibujos han sido, en parte, modificados.

## LAS TEMPERATURAS EN ESPAÑA

(Clase II.)

a) MATERIAL DEL MAESTRO:

- Mapa mural físico de España.
- Mapa mural físico de Europa.
- Mapa mundi físico.
- Un bote con agua; un guijarro y una lamparilla de alcohol.

b) MATERIAL DE LOS ALUMNOS:

- Cuaderno y atlas.

c) DESARROLLO DE LA CLASE:

*España es un país templado.*

1. ¿En qué zona de la Tierra se encuentra situada España? En la zona templada. ¿Qué significa esto? Pero el Sur de España se encuentra relativamente cerca de esa línea que llamamos Trópico de Cáncer. En los trópicos hace mucho calor. El Maestro desarrolla este diálogo sobre los mapas.

*Has un experimento.*

2. Llenamos un bote de agua y lo ponemos al fuego. Pasa un rato hasta que el agua se calienta. Sacamos el bote del fuego y lo dejamos enfriar. El agua tarda en enfriarse. Al agua le cuesta calentarse; pero, una vez que se ha calentado, conserva durante un buen rato el calor. ¿Qué ocurre con la piedra? Puesta al fuego se calienta rápidamente; lejos del fuego se enfría también en seguida.

3. El Maestro explica a los alumnos que esto mismo, pero muy en grande, es lo que sucede con el agua de los océanos y las rocas que constituyen los continentes.

En verano el agua de los océanos y mares tarda en calentarse, mientras que las tierras se calientan en seguida. Entonces los vientos que soplan del mar a la tierra refrescan las regiones costeras.

En invierno los mares se enfrían menos aprisa que las tierras. Por eso

los vientos procedentes del mar, que conservan algo del calor que almacenó en verano, soplan hacia la tierra, completamente fría, y hacen subir la temperatura de las regiones próximas a la costa.

En general, pues, las tierras próximas al mar son poco calurosas en verano y no tan frías en invierno. Las tierras alejadas del mar tienen veranos bastante calurosos e inviernos bastante fríos.

*El centro de España está bastante alejado del mar.*

4. ¿Tiene la Península Ibérica cabos que penetren en el mar o golfos profundos? La Península Ibérica es la menos recortada de las tres penínsulas europeas.

El Maestro se lo recuerda a los alumnos con los mapas. Nuestra Península posee territorios bastante alejados del mar. Estos territorios son la Meseta y el Valle del Ebro. Madrid está situado en el centro de España. ¿Cuántos kilómetros separan a Madrid del golfo de Valencia? Los alumnos calculan esta distancia sobre la escala gráfica del mapa "España física" de los atlas mediante una tira de papel. El Maestro les sugiere que comparen esta distancia con alguna otra bien conocida por ellos. Además, la Meseta y el Valle del Ebro, sobre estar bastante distante del mar, se encuentran separados de él por montañas. ¿Qué montañas son éstas?

5. ¿Cómo serán las temperaturas del verano en España? Hace mucho más calor en el Sur (Andalucía) que en el Norte. El Sur de España está próximo al trópico. Además, hace más calor en las tierras alejadas del mar (Meseta y Valle del Ebro) que en las costas.

6. ¿Qué ocurre con las temperaturas del invierno? En el Sur de España hace mucho menos frío que en el Norte. Las tierras más frías son la Meseta y el Valle del Ebro. El frío disminuye hacia las costas.

#### d) RESUMEN DE LA CLASE:

*La Península Ibérica posee territorios bastante alejados del mar y separados de éste por montañas. Estos territorios son la Meseta y el Valle del Ebro. Los veranos son muy calurosos en la Meseta y el Valle del Ebro. El calor disminuye con la proximidad a las costas. Los inviernos son muy fríos en la Meseta y el Valle del Ebro, y menos fríos en las costas.*

#### EJERCICIOS.

1. Observar tres veces al día un termómetro: a las nueve de la mañana,

a las dos y a las cinco de la tarde. Representar estas cifras sobre un papel cuadrículado y unir los tres puntos que resulten. Obtendrás una línea quebrada, que sube para bajar después. Esta línea te enseña cómo cambia la temperatura durante el día.

2. Comparar cifras de temperaturas

de la localidad o de lugares próximos con las que da la prensa o la radio de otros lugares de España. Hazlo principalmente con temperaturas de ciudades españolas del centro, como Madrid, Toledo, Valladolid, etc., y de las costas del Norte: San Sebastián, Bilbao, Santander, etc.

# Historia

## DE ESPAÑA

por PEDRO DE ANDIA

### PROGRAMA

#### PERÍODO DE ENSEÑANZA ELEMENTAL.

##### (Ocho a diez años.)

##### Primer curso.

Lección 1.ª La invasión musulmana.—Conquista de España.—Los árabes.

Lección 2.ª El emirato y el califato.—El arte árabe en España y principales monumentos.—El islamismo.

Lección 3.ª La Reconquista.—Núcleos de la reconquista.—Covadonga y la monarquía asturiano-leonesa.—La reconquista en Navarra y Aragón.

Lección 4.ª Principales figuras y hechos de la reconquista.—Alfonso VI.—El Cid.—Alfonso VIII.—Don Rodrigo Jiménez de Rada.—San Fernando.

##### Segundo curso.

Lección 1.ª Las guerras carlistas.—Principales hechos y figuras de las mismas.

Lección 2.ª Isabel II.—La República y la Restauración.—Alfonso XII y Cánovas del Castillo.

Lección 3.ª La vida en el siglo XIX.—Las comunicaciones y el ferrocarril.—Las fiestas y costumbres.

Lección 4.ª La cultura en el siglo XIX.—Las escuelas primarias.—Grandes literatos: Balmes, Donoso Cortés, Mesonero Romanos, etcétera.

#### PERÍODO DE PERFECCIONAMIENTO.

##### (Diez a doce años.)

##### Primer curso.

Lección 1.ª Nacimiento de Nuestro Señor Jesucristo.—La predicación del Evangelio y los primeros cristianos.—Persecuciones.

Lección 2.ª La predicación del Cristianismo en España.—El Apóstol Santiago.—San Pablo.—Persecuciones y mártires de la Iglesia española.

Lección 3.ª Organización de la Iglesia en los primeros siglos.—La Iglesia española.—Escritores hispano-cristianos.

Lección 4.ª San Dámaso, un papa español.—Osio y el Concilio de Nicea.

##### Segundo curso.

Lección 1.ª El hombre español del Siglo de Oro.—Humanistas y filósofos: Nebrija, Vives.

Lección 2.ª Los teólogos-juristas del Siglo de Oro: Vitoria, Soto, Molina, Suárez.

Lección 3.ª Los escritores.—a) Poetas: Garcilaso de la Vega, Fray Luis de León, San Juan de la Cruz.—b) Novelistas: Cervantes.

Lección 4.ª c) Místicos: Santa Teresa de Jesús, San Juan de la Cruz.—d) Dramaturgos: Lope, Calderón, Tirso de Molina.

a) *La Reconquista.* — Ideas fundamentales. Abarca desde 718 (batalla de Covadonga), hasta 1492 (conquista de Granada).—Entonces no existía aún la actual idea de *patria*, por lo que no puede decirse que se tratase de una empresa "patriótica", sino de defensa de la tierra propia y, sobre todo, de lucha contra el "infiel", ya que los árabes profesaban la religión musulmana.—El odio al mahometismo dió a la Reconquista el carácter de una Cruzada, por lo que España no pudo participar en las que organizaron los monarcas europeos, ya que estaba embargada por completo con el rescate del suelo nacional y la expulsión de la gente invasora. Esta idea la ilustra bien la siguiente anécdota: cuando San Luis, rey de Francia, solicitó ayuda de su pariente el monarca



Núcleos cristianos de la Reconquista.

español San Fernando en la cruzada que planeaba, nuestro rey le contestó: "No faltan infieles en mi tierra".

La resistencia contra los árabes se inicia en diversos puntos de la cordillera pirenaico-cantábrica; luego van uniéndose unos a otros los más próxi-

mos y así resultan, como focos de resistencia, que van creciendo con el tiempo: el de Asturias, que absorbió a los de Galicia y Cantabria; Navarra, que absorbe los condados de Sobrarbe, Ribagorza y Pallars; Aragón, que luego se une a Navarra, y Cataluña, que incorpora el condado de Urgel.

No se crea que la reconquista avanza linealmente de un modo progresivo; por el contrario, se dan altibajos frecuentes, incursiones moras que debilitan grandemente a los cristianos cuando sus reyes no estaban a la altura de las circunstancias; avances cristianos cuando los jefes moros atravesaban una crisis. Tampoco se piense que fué una lucha constante; antes bien se dieron períodos de paz durante los cuales las relaciones entre las dos razas no eran de violencia, sino de colaboración, aunque persistía siempre la diferencia de credo religioso como un factor esencial de disenso.

Este período de casi ocho siglos corresponde a la formación lenta y difícil de la unidad nacional española, ya que cada núcleo de reconquista actuaba de un modo independiente y por sus propios medios, creciendo hasta encontrar otro que le disputaba el territorio, lo que originaba guerras o alianzas, uniones o divisiones, según los casos, ya que existía entonces un concepto patrimonial de la monarquía, que hacía depender la suerte de los reinos de las uniones matrimoniales, las divisiones hereditarias o el talante de los reyes en orden al modo de entender y vengar ofensas o al aumento de su poder. La necesidad de sumar esfuerzos para combatir al enemigo común fué el factor decisivo en la progresiva forja de nuestra nacionalidad.

Dado el carácter eminentemente bélico de este período, la división del mismo en etapas tiene en cuenta las necesidades de la estrategia. Tales etapas son: 1.ª, desde la batalla de Covadonga hasta la de Calatañazor (718-1002); 2.ª, desde la batalla de Calatañazor hasta la de las Navas de Tolosa (1002-1212); 3.ª, desde la batalla de las Navas de Tolosa a la conquista de Granada (1212-1492).

En el occidente de España, la monarquía cristiana que primero se constituye es la asturiana, que luego traslada su corte a León, por lo que suele denominársela asturiano-leonesa; el condado de Castilla, que inicialmente depende del rey leonés, se convierte luego en cabeza y eje de la reconquista en la porción occidental. En el este, los núcleos de Aragón y Navarra fueron independientes y surgieron con escasa diferencia de tiempo, en el siglo IX, un poco después del núcleo asturiano; luego se unieron y volvieron a separarse, siendo Aragón el eje de la reconquista oriental, que se une luego a Cataluña y da lugar a la expansión catalano-aragonesa en el Mediterráneo. Los Reyes Católicos, finalmente, llevan a cabo la unidad nacional.

b) *El Cid*.—La figura del Cid tiene la mayor importancia histórica, porque aparte los hechos que realizó, el pueblo castellano ha visto en él el símbolo de la lealtad, la caballerosidad y el valor, virtudes esenciales de la raza. No escasa parte de su popularidad y del halo legendario con que se rodea su figura, se debe a la ingratitud de

Alfonso VI para con él, no obstante lo cual le ofrece luego homenaje y ayuda en sus batallas contra los moros, a pesar de que le desterró de Castilla.

Ello motivó que, como ocurre con otros héroes importantes de la historia, la leyenda y la realidad hayan formado en torno a sus hazañas una corona de laurel que pregona, al par que su valía, la polarización mental y cordial de las gentes españolas hacia las virtudes cifradas en él. La épica castellana hizo surgir el *Poema del Cid*, monumento impercedero de nuestra literatura y el pue-



El Cid.

blo plastó luego en romances los episodios de su vida, romances que cantaban los campesinos animando sus faenas y las mujeres ritmando sus quehaceres domésticos, y los viandantes entreteniéndose sus soledades cuando iban de camino. El *Romancero*, o colección de los romances castellanos (y en especial, los relacionados con el Cid), es una de las obras más genuinas del espíritu español (1).

c) *La vida en el siglo XIX*.—Desde 1808, fecha del comienzo de la guerra de la Independencia, a 1898, año en que perdimos la isla de Cuba, puede decirse que todo el siglo XIX transcurre entre guerras, pronunciamientos y luchas políticas, que debilitaron grandemente al país. Además de las luchas con franceses y norteamericanos, las guerras civiles (1833-1839 y 1870-1875), consumieron no pocas energías y abundaron en actos de crueldad por ambas partes.

No obstante, la asombrosa vitalidad de nuestro pueblo permitió que en los años de paz la industrialización progresase, sobre todo en la región catalana, donde surgieron focos de industria textil tan poderosos como Tarrasa, Sabadell y Barce-

(1) Véanse *Romancero español* y *Romancero escolar*, por ADONSO MATILLO. Salvatella (Barcelona).

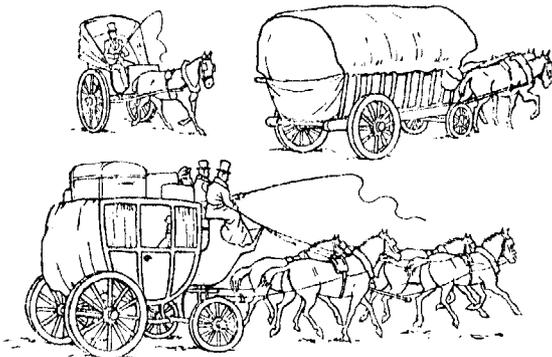
lona. También en las Vascongadas, sobre todo en Bilbao, existía un movimiento industrial importante. El 20 de mayo de 1888 se inauguró la Exposición Internacional de Barcelona, índice del progreso industrial de España en este período.

Las carreteras eran escasas hasta 1833, fecha de la muerte de Fernando VII. Después las guerras civiles paralizan casi por completo su extensión, hasta 1876, en que la Restauración comienza a impulsar las comunicaciones. Los ferrocarriles se vieron también dificultados, tanto por las guerras como por las pugnas políticas y la tendencia del capital español a permanecer inactivo, en vez de dedicarse a financiar grandes empresas. El primer ferrocarril español fué el de Barcelona a Mataró, siguiéndole el de Madrid a Aranjuez.

Para el transporte de viajeros y mercancías se utilizaban las caballerías, coches alquilados particularmente (*volantes, calesines, calesas y coches de colleras*), o servicios establecidos en pocas líneas por algunas empresas, empleando las pesadas *galeras*. Entre los pueblos generalmente se utilizaban los caballos y los coches tirados por ellos o carretas de bueyes. A partir de 1815, fueron generalizándose poco a poco los servicios entre grandes poblaciones por medio de diligencias.

El alumbrado consistía en candiles y velones, que empleaban los humildes y quinqués de pared y velas de cera, que utilizaban las clases entonces llamadas "pudientes". Los trajes y vestidos eran los tradicionales en cada comarca, generalizándose desde el siglo XVIII entre los hombres, irradiando desde Madrid, el traje de majo, con sombrero de picos y en las mujeres el incómodo de maja andaluza, compuesto de cuerpo de alepín guarnecido con golpes de cordonadura y abalorios, basquiña, mantilla de sarga y terciopelo sobre los hombros.

d) *Los teólogos-juristas del Siglo de Oro*.—El descubrimiento de América y la conquista de sus territorios planteaban una serie de problemas nuevos al



Vehículos del siglo XX.

mundo occidental, antes reducido a poco más que las riberas del Mediterráneo y noticias vagas del Norte de Africa y de países lejanos como la India y la China (*Cipango y Catay*). Las luchas por la posesión de los territo-

rios americanos, el trato que había de darse a los indios y los límites respectivos del poder del Papa y del Emperador son las grandes cuestiones que dan lugar al nacimiento del Derecho Internacional, antes ignorado, porque prácticamente la Edad Media había vivido de la herencia mental de Roma: "el Imperio", como realidad política única.

La existencia de la *comunidad universal*, integrada por todos los pueblos, y la convivencia pacífica de las naciones, como titulares de poder político dentro de esa comunidad, y el respeto debido a la persona humana, son los grandes temas en que se ocuparon las mentes egregias de nuestros teólogos-juristas del gran tiempo.

Vitoria (1486-1546), religioso dominico, profesor de la Universidad de Salamanca, fué el fundador del Derecho Internacional. Teólogo insigne, de criterio seguro e independiente, censuró los procedimientos de conquista que seguían los ejércitos del César Carlos, así como los fundamentos que de ellos daban los juristas del Emperador, declarando que los principales argumentos válidos para la conquista de América son: el derecho general de visitar y establecerse en aquellas tierras sin ser molestados, como consecuencia de la idea de la "comunidad universal", antes indicada, y el derecho a la libre predicación del Evangelio o la defensa de los convertidos al cristianismo si son molestados por los naturales del país.

Si Francisco de Vitoria funda el Derecho Internacional, Domingo de Soto, dominico también, es acaso el más grande teólogo español del siglo XVI (1495-1560). Natural de Segovia, confesor de Carlos V, destacadísimo por sus intervenciones en el Concilio de Trento, su ciencia teológica era profunda y amplia como ninguna, pues de él se dijo: "Qui scit Sotum, scit totum": el que sabe los libros que escribió Soto, lo sabe todo. Su concepto de la ley eterna, ley natural y ley positiva, con el predominio en su génesis de la razón sobre la voluntad; los límites y origen de la autoridad civil y el derecho a rechazar e incluso a matar al tirano; la libertad del necesitado para pedir limosna, frente al estatismo de la caridad defendido por Vives, son algunos de los aspectos más importantes de las doctrinas de Soto.

Luis de Molina (1535-1600), jesuita,

es otro de los más insignes teólogos de la época. Molina difiere de Vitoria en cuanto al derecho universal al libre tránsito, comercio y establecimiento en cualquier país, situándose en una posición más "moderna", que coincide con las prohibiciones de inmigración y de comercio que deciden ahora Estados. Importantes y nuevas son sus teorías sobre el derecho de la guerra, sobre todo en cuanto a su desarrollo y a las condiciones y requisitos de la guerra justa.

Francisco Suárez (1548-1617), también jesuita, como Molina, es una de las glorias más puras del genio español.



Padre Suárez.

Granadino, mente aguda y genial, si en sus *Disputaciones metafísicas* demostró la agilidad de su entendimiento, en su *Tratado de las leyes y de Dios legislador* fundamentó la doctrina sobre la ley y amplió ideas anteriores, como la

de *comunidad universal*, del Padre Vitoria, proporcionándole desarrollo cumplido. El Derecho Internacional, no como conjunto de normas positivas acordadas por Estados soberanos, sino en cuanto "legislación" emanada de la comunidad de origen y destino de los hombres todos, es un "descubrimiento" del talento de Suárez.

Igualmente geniales son sus ideas sobre filosofía política, en relación con el origen del poder, su uso, sus modalidades y sus fines.

En las doctrinas de nuestros teólogos-juristas del siglo XVI, se abre camino el Derecho de la Edad Moderna, que responde a necesidades reales antes no sentidas, pero se enmarca teológicamente dentro del sistema general de la Teología católica y las exigencias del Evangelio. Tal fué la formidable aportación del espíritu español a la problemática de los tiempos modernos (nacimiento de los Estados, poder del "príncipe", derecho de la guerra, "jus interventiones" o "inter-gentes"; nacimiento, fronteras y peligros del individualismo, etc., etc.).

#### BIBLIOGRAFIA PARA EL MAESTRO

- ENRIQUE LUÑO PEÑA: *Historia de la Filosofía del Derecho*. La Hormiga de Oro, S. A. Barcelona, 1955, pág. 797.
- A. F. G. BELL: *Luis de León. Un estudio del Renacimiento español*, Editorial Araluce. Barcelona, s. a., 434 pág.
- P. VICENTE BELTRÁN DE HEREDIA: *Francisco de Vitoria*. Editorial Labor, S. A. Barcelona, 1939, pág. 193.
- DR. P. VENANCIO D. CARRO, O. P.: *Domingo de Soto y su doctrina jurídica*, Premio del Conde de Torreánaz de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas. Madrid, 1943, pág. 465.
- FÍO ZABALA Y LERA: *España bajo los Borbones*. Editorial Labor. Barcelona, 3.ª edición, 1936, pág. 472.

De la notación de las palabras el hombre pasó a la notación de los sonidos. Empleando un signo para cada palabra necesitaba un conjunto considerable de signos y, por consiguiente, una memoria visual muy desarrollada para la lectura. Representando solamente los elementos fonéticos que constituyen las palabras se obtiene un material gráfico infinitamente más restringido. Aparecen entonces las escrituras fonéticas, que son silábicas o alfabéticas según el grado de análisis que implica esta evolución... La distinción de las vocales y las consonantes en el interior de las sílabas, y la representación de cada consonante mediante un signo distinto, condujo, después de muchos tanteos, al alfabeto consonántico fenicio de mediados del siglo II antes de Jesucristo, antecesor de todos los alfabetos verdaderos, del nuestro principalmente, por intermedio del alfabeto griego.

(CHARLES HIGOUNET: *L'écriture*, pág. 9.)

# Físicas

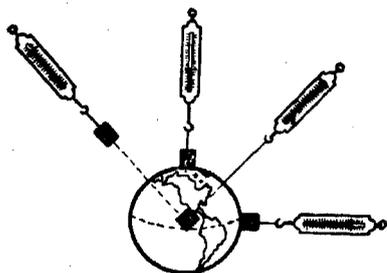
por J. VICENTA ARNAL  
Catedrático de Ciencias Físicas

## LA FUERZA DE LA GRAVEDAD O PESO DE LOS CUERPOS

Explicar al alumno que todos los cuerpos pesan porque son atraídos por la Tierra, es decir, porque la Tierra ejerce sobre ellos una fuerza de atracción que se llama *fuerza de la gravedad*.

Unos cuerpos tienen poco peso, es decir, son atraídos con poca fuerza; otros son muy pesados, en ellos la atracción es mayor, y, en todos, la medida de esa atracción es el *peso del cuerpo*.

La intensidad de la atracción de la Tierra sobre los cuerpos que la rodean, no depende del volumen de estos sino de la cantidad de masa que los cuerpos tienen. Compárense, simple-



mente sopesándolos con la mano, dos trozos de mineral; por ejemplo: uno de piedra pómez y otro de cinabrio: éste puede ser mucho más pequeño que el otro y, sin embargo, su peso mucho mayor, el primero decimos que a igualdad de tamaño tiene mucha más masa.

*La atracción de la Tierra sobre un cuerpo es directamente proporcional a su masa.*

La atracción que la Tierra ejerce sobre los cuerpos o fuerza de la gravedad depende también de la distancia de los cuerpos al centro de la Tierra. Si nos alejásemos de ésta, por ejemplo, elevándonos en un globo, nuestro peso iría disminuyendo muy lentamente, y si llegásemos a estar a una distancia de la Tierra de unos seis mil kilómetros (aproximadamente al radio terrestre), nuestro peso se habría reducido a la cuarta parte.

Esto es a consecuencia de que la atracción de la Tierra sobre los cuerpos que la rodean varía en razón inversa

del cuadro de la distancia que la separa de dichos cuerpos. Estas dos reglas o leyes fueron enunciadas por Newton en el siglo XVII.

El alumno debe de tener ya idea de que una fuerza está caracterizada no



sólo por su valor numérico o intensidad, sino también por su dirección, por su sentido y por su punto de aplicación. Como el peso de los cuerpos es una fuerza, se tratará, a continuación de estudiar experimentalmente el concepto de vertical, el sentido hacia abajo del movimiento de caída de los cuerpos y finalmente el punto de aplicación del peso que es un punto del cuerpo llamado *centro de gravedad* del mismo.

### DIRECCIÓN DE LA GRAVEDAD.

Construir una plomada y determinar con ella la verticalidad de los muros de la habitación, del marco de una puerta, de un mapa mural, etc. *Con una plomada se determina una dirección vertical.*

Con una plomada montada en una escuadra, puede también comprobarse la horizontalidad de un plano. Usar este instrumento con ese fin.

Al alumno debe hacerse comprender, después del manejo de la plomada, que:

a) *Que por cada punto del espacio se puede trazar una vertical, y, por consiguiente, el número de éstas es infinito.*

b) *Que las verticales son líneas concurrentes; prolongadas se encontrarían en el centro de la Tierra. Sin embargo, dos verticales próximas una a otra, pueden tomarse sensiblemente como paralelas.*

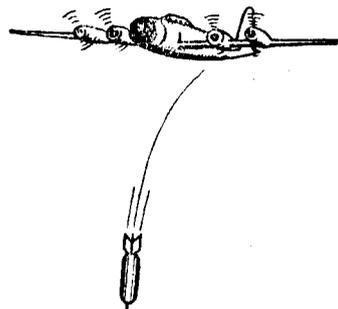
### OBSERVACIONES SOBRE LA CAÍDA DE LOS CUERPOS.

Todos los cuerpos cuando caen libremente, es decir, cuando sobre ellos no

actúa más acción que su peso o atracción de la Tierra, siguen una trayectoria vertical. Obsérvese así dejando caer al suelo pedacitos de tiza, canicas y bolas de metal de diferente tamaño.

A veces, los cuerpos no caen verticalmente: Viértase el agua de un botijo y se verá la trayectoria parabólica. Todos los niños saben que de un avión una bomba no cae verticalmente, sino describiendo una curva parecida a la del agua del botijo, esta curva se llama *parábola*. Dibujar en la pizarra el avión y la bomba que cae. La caída en esta forma es debida a que sobre el cuerpo que cae, sea la bomba o el agua del botijo, actúa además de la acción de la gravedad otra fuerza: la fuerza del motor en el caso del avión y la presión del agua en el botijo.

Después de determinada la trayectoria de los cuerpos en su caída, se hará observar a continuación la clase de movimientos que efectúan.



Empezar con la siguiente afirmación: *Todos los cuerpos que se dejan caer desde la misma altura llegan al suelo al mismo tiempo, lo mismo si se trata de una bola de hierro que si se trata de una pluma.*

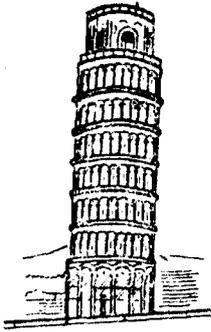
Haced el experimento con una moneda y con un disco de papel del tamaño de la moneda. Naturalmente, el resultado obtenido está en contradicción con la afirmación anterior, pero repitamos el experimento colocando el disco de papel sobre la moneda y dejándolas



cuidadosamente caer a la vez: Veremos que ahora el disco de papel no se retrasa con respecto a la moneda, a causa de que cae en el vacío que va dejando ésta. La afirmación es cierta para todos los cuerpos cuando caen en el vacío. Si no es así, el movimiento de caída se complica, debido a la resistencia que el aire opone al movimiento. Esta resistencia es una fuerza que actúa en sentido opuesto a la acción de

la gravedad e influye más en un cuerpo ligero que en un cuerpo pesado.

Háblese al alumno del histórico experimento realizado por Newton para demostrar que en el vacío todos los cuerpos caen simultáneamente. Nosotros

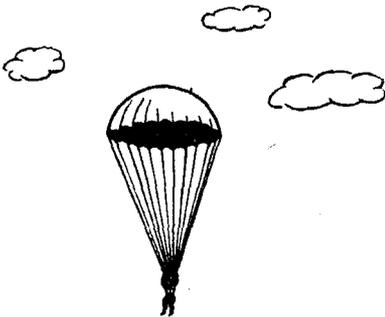


hemos podido hacer esa demostración sin necesidad de aparatos complicados empleando simplemente la moneda y el disco de papel.

Decid al alumno la época en que vivió y algún dato sobre la personalidad de Newton.

En la antigüedad se admitía que los cuerpos cuando caían desde una altura elevada lo hacían con velocidad constante. Esta afirmación es falsa.

Tres cuartos de siglo antes que Newton el italiano Galileo hizo en la ciudad de Pisa los primeros experimentos demostrativos de la clase de movimiento que llevan los cuerpos al caer. Galileo demostró que la caída de diferentes cuerpos desde lo alto de la torre inclinada de aquella ciudad era simultánea,



nea, si se trataba de cuerpos en los cuales la influencia del aire fuese insignificante, y encontró que el movimiento de los cuerpos al caer era *uniformemente acelerado*, lo cual significa que su velocidad va aumentando cada segundo en una cantidad que se llama *aceleración*.

Cuando los cuerpos caen libremente por la acción de la gravedad, su velocidad crece unos 10 metros en cada segundo, y este crecimiento es el mismo cualquiera que sea el cuerpo.

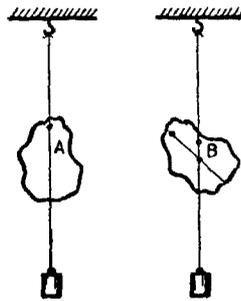
Este crecimiento de velocidad es muy

grande, lo cual hace que la caída sea siempre muy rápida. En el primer segundo un cuerpo en caída libre recorre unos 5 m.; en los dos primeros segundos recorre 20 m.; en los tres primeros, 45 m.; en cuatro segundos, 80 m., y en cinco segundos, 125 m.

Para retardar el movimiento se aprovecha la resistencia del aire dotando al cuerpo que cae de un paracaídas. La forma especial de éste, por su gran superficie normal a la dirección de caída, explica la acción retardatriz.

#### EL CENTRO DE GRAVEDAD EN UN CUERPO Y SU DETERMINACIÓN.

Explicar al alumno que todos los cuerpos están constituidos por partículas llamadas moléculas; cada una de ellas es atraída por la Tierra con una fuerza vertical que es su propio peso. El conjunto de todas esas fuerzas forma un sistema de infinitas fuerzas paralelas, cuya resultante es precisamente el peso del cuerpo, y su punto de



aplicación es el centro de gravedad del mismo.

Así, pues, se llama *centro de gravedad de un cuerpo el punto de aplicación de su peso*. El centro de gravedad es un punto invariable del cuerpo.

Veamos ahora cómo se determina el centro de gravedad de un cuerpo. Primero consideraremos un cuerpo de forma irregular. Podemos seguir dos procedimientos diferentes:

#### Primer procedimiento:

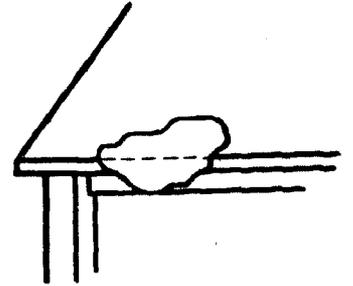
a) Dibujar en una hoja de cartulina gruesa un contorno irregular cualquiera, haciendo una figura grande (unos 20 centímetros, por lo menos, en alguna dimensión). Recortar la cartulina por el dibujo. Con un alfiler pinchar dos agujeros en dos puntos A y B, cerca del borde de la cartulina.

b) Por el agujero A pasar dos hilos, anudar juntos los dos cabos de cada hilo. Uno de los hilos servirá para colgar la cartulina de un soporte; el otro, para colgar de él un peso que haga de plomada. Señalar sobre la cartulina la

dirección de la plomada dibujando una línea.

c) Repetir las operaciones de b) en el otro agujero.

El punto de intersección de las rectas trazadas es el centro de gravedad.



Si se dispone de un alfiler largo, un alfiler de sombrero, por ejemplo, se puede simplificar la operación: se hacen con él los agujeros, bastante holgados para que la cartulina se mueva libremente, se atraviesa la cartulina y se clava bien el alfiler, por ejemplo, en el marco de una ventana perpendicularmente a ella. Del mismo alfiler se cuelga la plomada.

d) Explicar, basándose en las leyes del equilibrio de los cuerpos suspendidos, por qué razón el punto determinado en esta práctica es el centro de gravedad. Hacer en el cuaderno un esquema, en pequeño, del cuerpo, y referirse a él en la explicación. Esta explicación puede hacerse si en las clases se ha estudiado ya el equilibrio de los cuerpos, sus clases y sus condiciones. De lo contrario, el día que se explique se hará referencia, como ejemplo, a este ejercicio.

e) Unir a una hoja del cuaderno de prácticas la lámina de cartulina recortada.

#### Segundo procedimiento:

a) Colocar la misma cartulina recortada sobre el tablero horizontal de una mesa. Aproximarla progresivamente al borde, hasta que esté próxima a caer. Trazar entonces con un lápiz una línea sobre la cara inferior de la cartulina, sirviéndose del mismo borde de la mesa como regla.

b) Repetir la operación para diversas posiciones de la lámina. El punto de intersección de las rectas trazadas es el centro de gravedad.

c) Razonar este resultado, aludiendo a la condición de equilibrio de un cuerpo que reposa sobre un plano horizontal. Este punto sólo se trazará si el alumno conoce las leyes del equilibrio.

Comparar los resultados de ambos procedimientos y decidir razonadamente cuál de ellos es más preciso.

por TOMAS ALVIRA ALVIRA

Catedrático de Ciencias Naturales

## COMO SE NUTREN LAS PLANTAS SUPERIORES

Además del interés científico que tiene la nutrición de las plantas superiores existe en este tema un interés agrícola, económico, que hace que le consideremos como uno de los temas de mayor importancia en el estudio de los vegetales.

Las plantas superiores necesitan nutrirse, necesitan tomar sustancias para crecer, para desarrollarse y también para su conservación.

Las primeras preguntas que al estudiar la nutrición vegetal deberemos hacernos son: *¿Qué sustancias toman las plantas para nutrirse? ¿Por dónde toman estas sustancias?*

Para contestar a la primera pregunta se han hecho una gran cantidad de análisis de plantas y, como consecuencia de ellos, se sabe que los tres elementos más abundantes en los vegetales son: *Carbono, hidrógeno y oxígeno.*

Estos tres elementos vienen a constituir la casi totalidad de los organismos vegetales. Además de éstos hay doce

Estos elementos vienen a constituir solamente de un 2 a un 10 por 100 de los organismos vegetales.

Claro es que no todos ellos los toman las plantas aislados, sino que entran en su interior formando distintos compuestos.

Entre estos compuestos tenemos el agua, nitratos, fosfatos, carbonatos, etc. De todos ellos el que tiene un interés primordial es el agua, la cual, además de ser necesaria para la vida de los vegetales y formar parte de ellos en cantidades que llegan a más del 90 por 100, es imprescindible en los suelos, ya que las sustancias nutritivas pasan disueltas al interior del vegetal.

El agua que llega a las plantas proviene de la lluvia o del riego, y se divide al llegar al suelo en tres porciones (fig. 1):

Una que se evapora inmediatamente, otra que filtra hasta las capas inferiores, la cual no es aprovechada por las raíces, y, finalmente, otra que queda retenida por el suelo y que, en gran parte, será utilizada por el vegetal.

Aquellos suelos que son muy arenosos se dejan atravesar fácilmente por las aguas y, por tanto, la cantidad de líquido que retienen es muy pequeña. Por eso, en estos tipos de suelos, si no se riega constantemente, las plantas se secan con facilidad.

En cambio, en los suelos arcillosos, con los que tan fácilmente se forma barro, el agua pasa con dificultad y se encharca, lo cual es un inconveniente porque las raíces no respiran bien por no circular el aire entre las partículas de tierra que las rodean.

Son los suelos que tienen cantidades adecuadas de arena y arcilla los mejores para la agricultura, porque se dejan atravesar por el agua sin encharcarse, pero retienen las cantidades de este líquido que las plantas precisan.

El agua va a proporcionar a la planta los elementos de que está constituida: oxígeno e hidrógeno, elementos que, como hemos dicho, son fundamentales y se hallan en gran proporción en el vegetal. El oxígeno lo encuentra también la planta en el aire atmosférico y en muchos compuestos que hay en el

suelo. El carbono se halla en la atmósfera en forma de gas carbónico y también en compuestos que hay en el suelo. El nitrógeno, aun cuando se halla en grandes cantidades en la atmósfera, los vegetales no lo toman de ahí y han de tomarlo de los compuestos nitrogenados que hay en las tierras. Los demás elementos, como ya hemos dicho, deben estar en las tierras de labor en forma de compuestos distintos para que estas tierras puedan soportar una vegetación.

¿Las tierras laborables contienen siempre los elementos nutritivos que la planta precisa para su vida?

Si nosotros sembramos trigo, por ejemplo, en un campo que nunca haya sido cultivado, obtendremos, si la tierra es buena, una cosecha excelente, siempre que, naturalmente, hayamos tenido



Figura 2.

agua, temperatura, etc., convenientes. Si durante varios años consecutivos seguimos cultivando de la misma manera obtendremos buenas cosechas si todas las demás condiciones son favorables, pero llegará un momento en que, sin variar estas condiciones, las cosechas disminuirán porque el suelo se irá agotando en sustancias nutritivas, ya que todos los años, al segar, nos llevamos una buena cantidad de ellas que pasan a la planta (fig. 2). Por eso el agricultor se ve obligado a reponer esas sustancias nutritivas que las plantas van sustrayendo del suelo, lo cual constituye el *abonado*.

Tal vez se pueda decir que en los bosques, sobre todo en esos bosques tropicales en los cuales el hombre no ha penetrado todavía, la vegetación es exuberante y, sin embargo, nadie abona. Pero es que ahí las hojas, los frutos, las plantas mismas, al morir, caen al suelo, se descomponen y, en este proceso de descomposición, devuelven a la tierra las sustancias que para su vida le tomaron (fig. 3).

Los abonos que principalmente utiliza el agricultor son los nitratos, los fosfatos y los potásicos.

Con todo esto hemos contestado a la primera pregunta. Ya sabemos cuáles



Figura 1.

elementos que se consideran esenciales en la nutrición vegetal: *Nitrógeno, fósforo, azufre, calcio, potasio, magnesio, hierro, cinc, manganeso, cobre, boro y molibdeno.*

son las substancias que la planta precisa para su vida y dónde se encuentran, y vamos a ver ahora cómo pasan a su interior, con lo que contestaremos a la segunda pregunta que nos hemos hecho al principio de este artículo.

Las substancias que se hallan en el suelo son disueltas por el agua y, en disoluciones diluidas, atraviesan los pelos radiculares que se hallan próximos



Figura 3.

al extremo de la raíz. Una vez que han atravesado estos pelos llegan hasta unos tubos llamados *leñosos* que se hallan en la zona central de la raíz, y ascienden por ellos, constituyendo la llamada *savia bruta*. Esta savia llega a las hojas, en las cuales ha de sufrir transformaciones esenciales que la convertirán en *savia elaborada*. Para esto en la hoja tienen lugar tres funciones fundamentales: *Transpiración*, *respiración* y *función clorofílica* (fig. 4).

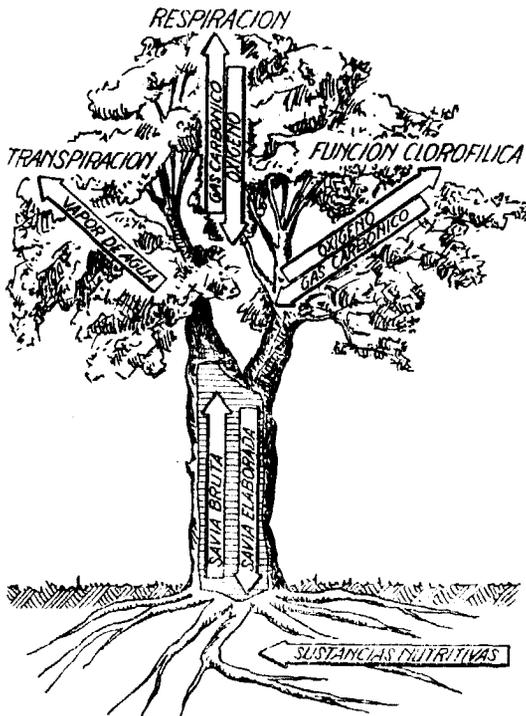


Figura 4.

La *transpiración* tiene por objeto la salida del vapor de agua por los estomas de las hojas. Al interior de la planta han penetrado grandes cantidades de agua que ascendieron hasta la hoja, y allí, en virtud de la transpiración, las disoluciones van a concentrarse. Podemos, por tanto, considerar a la planta como una mecha que absorbe por un extremo agua, asciende ésta hasta el otro extremo, en donde se evapora y pasa a la atmósfera.

Otra función consiste en la absorción de oxígeno que se encuentra en el aire atmosférico y el desprendimiento de gas carbónico, función que recibe el nombre de *respiración*. Esta función la realizan todos los seres vivos y, en las plantas superiores que estamos estudiando, tiene lugar no sólo en las hojas, sino también en otros órganos del vegetal, verificándose constantemente, de día y de noche, en todo momento, ya que es imprescindible para la vida de la planta (figs. 5 y 6).

Finalmente, en las hojas y en otros órganos verdes tiene lugar la *función clorofílica*, cuyo objeto es la absorción del gas carbónico del aire y el desprendimiento de oxígeno. El gas carbónico que penetra en las hojas se combina con el agua y con otros compuestos, y da lugar a una serie de cuerpos de importancia extraordinaria, como son los azúcares de la remolacha y caña de azúcar; los ácidos de muchos frutos, como el de la naranja; los aceites que tienen el olivo, el cacahuete, la soja, etc.; las esencias de las flores; la resina del pino; el almidón del trigo, del arroz, de la patata, etc.; el caucho, la celulosa...

y tantas otras que podríamos citar. Es decir, las hojas son laboratorios preciosos en los que se fabrican productos químicos, algunos de los cuales tienen complicación extraordinaria y que el hombre, con sus magníficos laboratorios, no ha sabido fabricar todavía. Las verdaderas fábricas de azúcar, de esencias, de féculas, etc., están en los campos, en los cuales las plantas, con productos que toman del suelo y el aire, consiguen formar esas substancias que después el hombre extrae de las plantas en grandes fábricas construídas para esos fines.

Se ha creído durante mucho tiempo que el oxígeno desprendido por las plantas en virtud de la función clorofílica procedía del gas carbónico que el vegetal

había absorbido, pero hoy se sabe que ese oxígeno procede, como consecuencia de las reacciones que en el interior de la hoja han tenido lugar, del agua existente en esas hojas.

Para que la función clorofílica se verifique son precisas estas tres condiciones: Que haya clorofila; substancia verde que da este color a las hojas y a los tallos jóvenes; que haya gas carbónico; finalmente, que haya luz (figura 5).

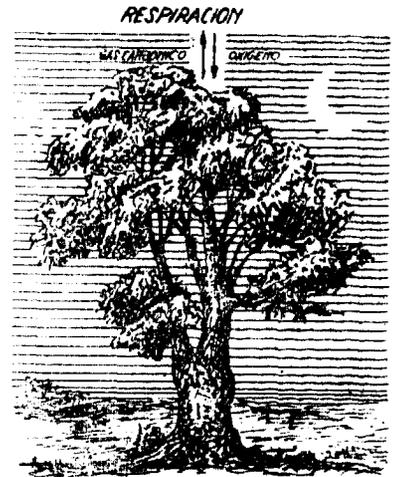


Figura 5.

Por esta última condición la función clorofílica sólo puede realizarse de día. Por tanto, de día se verifican, a la vez, la *respiración* y la *función clorofílica*. De noche solamente se verifica la *respiración* (figs. 5 y 6).

Como hemos visto, las plantas toman substancias minerales por las raíces, oxígeno y gas carbónico por las hojas. Con todo esto fabrican esa serie de productos que hemos señalado, es decir, transforman la savia bruta en savia elaborada, que va por otros tubos llamados *liberianos* alimentando a todo el vegetal y que, después, se almacena en determinados órganos de la planta. Mu-



Figura 6.

chas de las sustancias almacenadas son utilizadas por el hombre. Los únicos seres capaces de hacer esta transformación son las plantas verdes, todos los demás, salvo pequeñísimas excepciones, tenemos que vivir a expensas de ellas, porque no podemos subsistir sólo con materias minerales, y, por eso, o nos alimentamos de plantas verdes o nos alimentamos de animales que se han alimentado de plantas verdes.

**Ejercicios prácticos.**

Este tema puede dar lugar a multitud de ejercicios prácticos fáciles de realizar, de los cuales vamos a señalar algunos.

Para ver la *necesidad del abonado* y el efecto que producen los distintos elementos nutritivos que hemos indicado se puede proponer a los alumnos una experiencia con macetas. Se toman cuatro o cinco macetas y se pone en todas ellas la misma clase de semilla: trigo, cebada, garbanzos, judías, etc. Unos días después se añaden sustancias nutritivas que contengan todos o solamente algunos de los elementos a que antes hemos hecho referencia y que considerábamos como indispensables. Por ejemplo, a una maceta podemos añadirle una disolución que contenga:

Nitrato potásico .....	1 g.
Sulfato cálcico .....	0,5 »
Sulfato magnésico .....	0,5 »
Fosfato tricálcico .....	0,25 »
Fosfato férrico .....	0,25 »
Agua .....	100,00 »

A otra maceta le añadimos la misma disolución, pero sin nitrato potásico, por ejemplo; a otra sin los fosfatos, etc. Se deja una maceta sin añadir ninguna

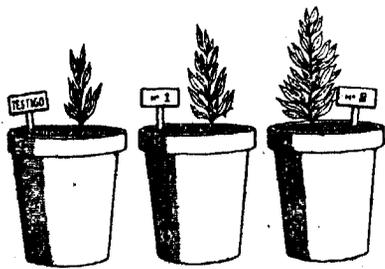


Figura 7.

sustancia para que pueda servir de control. En cada maceta se deberá colocar una tarjeta fija en un vástago; en esa tarjeta se escribe un número de referencia o las sustancias que hemos añadido para, de esta manera, poder seguir detalladamente la experiencia (fig. 7). Las macetas deberán colocarse todas en el mismo lugar para que tengan igual cantidad de luz y temperatura, debiendo regarse diariamente con

las mismas cantidades de agua. De este modo las diferencias que haya entre el desarrollo de unas plantas y otras serán debidas, exclusivamente, a las distintas sustancias que hemos añadido y no a otras causas. Los alumnos deberán seguir minuciosamente estos distintos desarrollos y dibujar las plantas en diversos momentos de su vida, tomando medidas de hojas, tallos, etc., y comparándolas.

\*\*\*

*Otra práctica fácil de realizar, y que sirve para demostrar que las sustancias nutritivas del suelo son absorbidas por los pelos radiculares, es la siguiente: Se ponen a germinar, como ya hemos indicado en artículos anteriores, semillas de garbanzos, por ejemplo. Elegimos esta planta porque posee abun-*

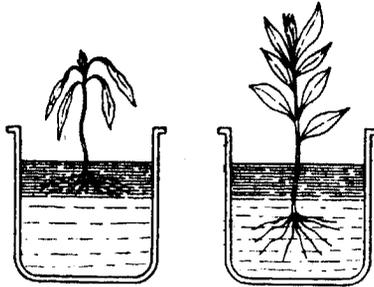


Figura 8.

dancia de pelos radiculares. Se toma una vasija con agua y se añade aceite que, naturalmente, quedará flotando sobre el agua. Se coloca la semilla de garbanzo en un corcho flotador, como indica la figura 8, y se pone este corcho sobre el aceite de manera que los pelos radiculares queden precisamente en la zona que ocupa esta sustancia. Si colocamos otra planta del mismo modo, pero con los pelos radiculares en el agua, comprobaremos que la primera se marchita a los pocos días, mientras que la segunda sigue su desarrollo normal porque puede tomar el agua y las sustancias nutritivas que contiene por los pelos absorbentes.

\*\*\*

Para demostrar que las sustancias nutritivas ascienden por los tubos leñosos que hay en la raíz tomamos una planta que tenga ya su raíz desarrollada e introducimos ésta en una disolución de eosina, que puede adquirirse fácilmente en la farmacia o en casas donde se vendan productos químicos. Unas horas más tarde hacemos una sección perpendicular al eje de la raíz y veremos unos pequeños círculos rojos que indi-

can la ascensión de la eosina, que posee ese color, por los tubos leñosos. Si dejamos la planta más tiempo sin seccionarla llegaremos a apreciar en la hoja el paso del líquido rojo por las llamadas nerviaciones.

\*\*\*

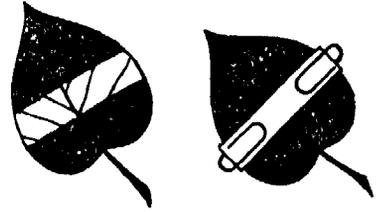


Figura 9.

La extracción de clorofila se presta a una práctica sencilla. Para ello se toman unas hojas verdes y se trituran en un mortero. Los que se emplean en la cocina pueden servir. Después se añade alcohol y se deja unos minutos. Se filtra en la forma que ya indicamos en el artículo del número 1 de esta revista. El líquido filtrado, de color verde intenso, es una disolución de clorofila en alcohol.

\*\*\*

La influencia de la luz en la función clorofílica se puede demostrar con la siguiente experiencia: En un árbol o en una planta que tengamos en maceta se cubre parte de algunas hojas. Para ello se coloca sobre la hoja un trozo de papel negro que cubre una parte de ella, sujetándolo con unos clips como indica la figura 9. Al cabo de unos días, si quitamos el papel negro, veremos que las partes cubiertas tienen un color amarillento, mientras que el resto de la hoja y las demás hojas de la planta que es-

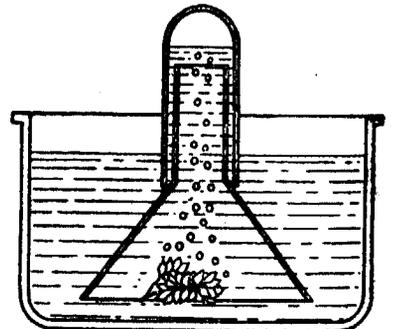


Figura 10.

taban sin cubrir continúan de color verde.

\*\*\*

Podemos realizar otra experiencia en relación con la función clorofílica. Tomaremos para ello una vasija con

agua en la que pondremos unas plantas verdes, por ejemplo, elodeas, que con frecuencia se desarrollan en el fondo de los estanques. Colocaremos un embudo sobre las plantas, como indica la figura 10, y sobre el embudo un tubo de ensayo lleno de agua. Todo esto se pone a la luz solar. En virtud de la función clorofílica la planta producirá oxígeno que ascenderá

en forma de burbujas, y desplazará el agua del tubo de ensayo.

\*\*\*

Finalmente, con objeto de que los alumnos vean la diferencia que hay entre un suelo arenoso y otro fuertemente arcilloso tomaremos dos tubos de bastante diámetro y cubriremos uno de sus extremos con un tejido corriente, por el que pase bien el agua, sujetándolo con un hilo como indica la figura 11. En uno de los tubos pondremos arena; en el otro, tierra muy arcillosa. Añadiremos la misma cantidad de agua y al mismo tiempo en los dos tubos. Veremos que en el que contiene arena pasa el agua rápidamente y atraviesa la tela del fondo, mientras que por el que contiene tierra arcillosa pasa el agua difícilmente y queda retenida una parte por encima de la superficie.

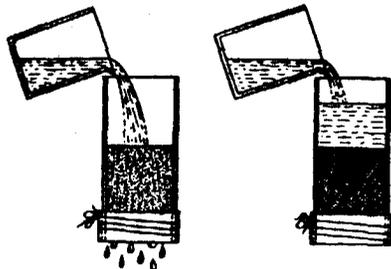


Figura 11.

## Educación Femenina

por M.<sup>a</sup> SOLEDAD DE SANTIAGO

En el número 2 de esta revista iniciamos el tema de la *cortesía*, adaptándolo a las alumnas mayores y proponiéndonos seguir así; pero como, en realidad, todos los temas de la educación y formación pueden y deben ser aplicados a todas las edades, resultará seguramente más eficaz para la Maestra el que se desarrollen los guiones en general, aplicándolo luego en cada grupo de alumnas según el criterio de la Maestra.

Continuemos hoy con lo comenzado enton-

de comportarnos con nuestros semejantes; que esta cortesía o buena educación debe ser común a todo el mundo, tanto niños como mayores, y que esta buena educación exige muchas veces sacrificio y vencimiento propio. Por todo ello se ve que los buenos modales son, ante todo, el resultado de una sensibilidad delicada, pero que se puede adquirir o mejorar, ya que basta con descubrir esa bondad innata que Dios ha puesto en cada alma. Existe realmente una cortesía de frases hechas, imprescindible, desde luego, para saber comportarse: al saludar, al despedirse, al dar las gracias, etc., pero lo verdaderamente fundamental es que esto nos resulte natural, que lo que digamos o hagamos sea lo que sentimos, y así será perfecto nuestro trato. Con ello debemos todos comprender que nos servimos a nosotros mismos, a la sociedad en general y a la Patria, ya que, si individualmente tratamos de mejorar, la colectividad resultará lo perfecta que todos debemos anhelar.

Los niños deben entender desde pequeños que su vida toda debe ser un perfecto acto de servicio: a Dios, a la Patria y a los semejantes. Que su deber es formarse bien, y que esta formación o educación deben luego manifestarla sin cortedad, arrojando la

burla que puede surgir de los no educados, si esto fuese necesario, antes que portarse con nadie en desacuerdo con su educación. Portarse siempre como se debe, no dejar nunca de hacer lo que se cree correcto.

Y si todo esto es una regla general interesante y necesaria, aplicada al comportamiento dentro de la propia familia de cada uno, es nuestro primordial deber. Desde niñas deben comprender lo que es la familia y la importancia que tiene. Lo que vive la niña desde que nació debe comprenderlo ahora poco a poco: Que la familia es la reunión de los padres y de los hijos; que a los padres se les debe amar, después de Dios, sobre todo lo demás, porque les debemos todo lo que tenemos. Que a los padres se les debe sumisión y obediencia, porque Dios así lo manda en el cuarto Mandamiento y porque el mismo cariño que les profesamos nos ayuda a ello. En la madre deben tener las niñas desde 'pequeñas una gran confianza, debe ser siempre su mejor amiga. Y en la casa procurarán siempre prestarle mil pequeños servicios, aun antes de que ella los pida; con ello le demostrarán su cariño. La mejor ayuda que le prestarán será aprender a ser ordenadas, como decíamos en el número anterior. Tanto es lo que representa la madre que para ella se ha creado la costumbre, tan simpática, de celebrar un día a ella dedicado, el "Día de la Madre", uniéndolo a la conmemoración de la Virgen, porque Ella es la Madre por excelencia a quien todas las niñas deben aprender a amar desde pequeñas.

En resumen, las niñas aprenderán muy bien: Que en la casa, entre la fa-



mil, ya que este tema, aplicado a todos los momentos y situaciones de la vida, y al trato con las demás personas en sus diferentes categorías, es extenso y de sumo interés en la formación de los niños.

A) CORTESÍA EN FAMILIA.—Quedó ya explicado que la cortesía es la manera

familia, es donde deben ejercer primeramente la cortesía. Que el respeto a los padres se les demuestra prestando atención a todos sus deseos. Que se les hablará siempre con deferencia, no contestando nunca a sus reprobaciones,

*comprendiendo que todo, aun los castigos y regaños, lo hacen por el bien de sus hijos. Que se les obedece con agrado y alegría, sin poner malas caras. Que*



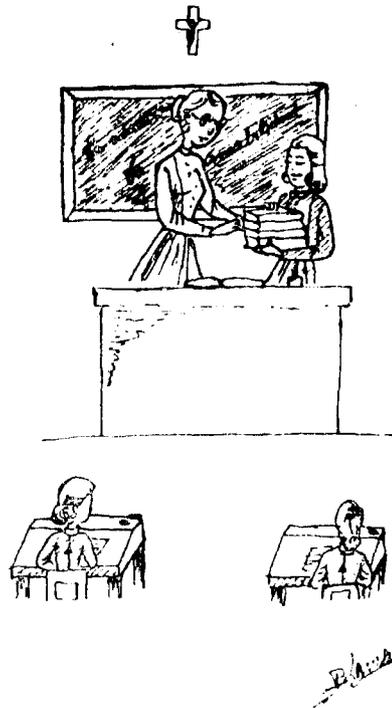
*se les debe ceder el mejor sitio o el mejor asiento. Que cuando una niña está sentada y entran sus padres se pondrá en seguida de pie. Se les debe dar los buenos días y las buenas noches. Les saludarán al entrar y salir de casa. No les interrumpirán nunca cuando están hablando. (Sobre todo esto pueden hacerse ejercicios prácticos, haciendo preguntas la Maestra y corrigiendo las contestaciones de las niñas. De esta forma se les quedará bien grabado punto tan interesante en su vida.)*

**B) COMPORTAMIENTO CON LOS HERMANOS.**—La base de las relaciones entre los hermanos debe ser la franqueza y la confianza, que, a su vez, están fundadas en un íntimo cariño. Pero esta confianza no debe excluir la *cortesía* y la amabilidad, pues nunca se puede confundir la confianza con la mala educación. Tampoco el cariño quiere decir *empalago*, sino que se demuestra más con obras; saber querer a los hermanos es ayudarles, aconsejarles, saber sacrificarse por ellos, huyendo del egoísmo y deseando para ellos todo lo bueno que para uno se quiere. La envidia, el egoísmo, celos e interés personal no deben existir entre hermanos, serían manifestación de unos defectos que, si no se corrigen a tiempo, llegarían a hacer la desgracia de ese niño cuando sea mayor. Los hermanos mayores no deben abusar de los pequeños, obligándoles constantemente a hacerles recados, echándoles la culpa de las faltas que ellos cometieron; esto, en el

fondo, demostraría que son unos cobardes. Los pequeños deben obedecer y respetar a los hermanos mayores, porque ellos saben más. Las bromas que siempre se producen entre hermanos no deben sobrepasar los límites de una diversión inocente hecha con cariño; pero, sean como sean, desde pequeños deben aprender los niños a soportarlas bien, dominando la rabieta que producen.

Así se irá formando el carácter y, cuando sean mayores, sabrán soportar las asperezas y abusos de los que nos rodean con cara amable y buen humor. Saber aceptar una broma es señal de buena educación, y en el fondo es saber aceptar una pequeña humillación con gusto. Y esto, ofreciéndoselo a Dios, es un buen acto de virtud; por eso es una realidad que la buena educación y la virtud están íntimamente ligadas. Los hermanos no se deben pegar entre sí, lo mismo que no lo harían entre amigos; suprimirán los insultos, aun los más inocentes. Si cedemos a nuestro hermano lo que nos pide no habrá pelea, y, si de momento parece que se pierde, luego se gana en cariño y simpatía. El ceder es noble y generoso. Nada tan feo como el acusarse entre hermanos; indica roñosería espiritual. Únicamente se debe decir lo que se sabe cuando los padres interroguen; entonces hay que decirlo *todo*; pero esto

nunca será por envidia o rabieta. Si Dios ha mandado que amemos a nuestro prójimo, obliga más el cariño entre los hermanos, y castiga o recompensa



por ello. Se pueden tomar ejemplos de la Historia Sagrada y del Evangelio para que se les quede más grabado.

# Higiene

por MATILDE BLANCO

A fin de poder explicar la lección del programa de esta materia que corresponde a este número de la revista sería conveniente que formuláramos preguntas a las niñas sobre la primera y la segunda lección, para que recordaran la importancia y necesidad de la limpieza personal y en qué consiste ésta.

Una vez recordadas, podría escribirse en el encerado una serie de preguntas para que las niñas copiaran en sus respectivos cuadernos o cuartillas.

1. *¿Tomas diariamente el baño o ducha, o al menos dos veces por semana?*
2. *¿Te lavas las orejas, la cara, el cuello y los pies muy bien los días que no te bañas?*
3. *¿Te lavas las manos antes y después de cada comida, y siempre que las tienes sucias?*
4. *¿Te lavas los dientes después de cada comida?*

5. *¿Tienes siempre las uñas cortadas y muy limpias?*
6. *¿Metes valientemente el peine cuando te peinas y procuras estar muy peinada todo el día?*
7. *¿Te lavas la cabeza, al menos, cada quince días?*
8. *¿Llevas siempre tus zapatos bien limpios y cepillados?*
9. *Si se te cae algún botón, ¿procurarás cosértelo tú, si sabes, para ahorrarle trabajo a la mamá y no ir desaseada?*
10. *Cuando tienes algún descosido o roto, ¿procuras decirselo a tu madre para que te lo repase si es que no sabes arreglarlo tú?*
11. *¿Cepillas tus vestidos y abrigos y procuras no echarle manchas?*

12. Si se te mancha el vestido, ¿prometas decirselo a tu madre en seguida para que te lo limpie?

13. ¿Dejas bien colocada la ropa cuando te desnudas?

14. ¿Cambias de ropa interior lo menos dos veces por semana?

Que las niñas contesten afirmativa o negativamente a las preguntas.

Después les volveremos a decir que la repetición de actos engendra los hábitos, y les pondremos ejemplos sobre las preguntas formuladas.

Conviene insistir que no basta ir limpias exteriormente, para que nos vean, sino que es necesario irlo también interiormente, por los demás, ya que la suciedad, tanto del cuerpo como de la

ropa, produce un olor muy desagradable, y por ellas mismas, por ser causa de múltiples enfermedades.

Que las niñas vean sus defectos de limpieza señalados, animándolas a trabajar por desarraigálos, y para ello podrían hacer el propósito de tratar de evitarlo durante el tiempo necesario y, una vez lograda la desaparición de uno, comenzar con otro, y así sucesivamente. Vigilar su cumplimiento.

Si, como es natural, hay defectos generales, podría ser común el propósito para todas y estimular su cumplimiento mediante algún premio.

Como esta lección puede darse a los dos grados convendría tener en cuenta la aplicación de las preguntas.

de limpieza citadas, diaria, semanal y mensual, antes de continuar la explicación, con el fin de que quedas asimilarlo mejor.



Lo escrito en la pizarra deberán copiarlo en sus respectivos cuadernos.

Trataremos de llevarlas a que digan los cambios de ropa de verano e invierno, preguntándoles sobre las cuatro estaciones del año, aprovechando entonces para hablarles de la polilla y sus efectos, y de que para evitarla es necesario que las madres guarden en los armarios la ropa de invierno muy limpia. Hablarles de otros insectos.

Este momento es el oportuno para hablarles.

Les haremos ver cómo las moscas se posan en todas las porquerías y llevan en sus patas los gérmenes de diversas enfermedades.

Les hablaremos de las chinches, diciéndoles que es necesario efectuar una esmerada limpieza de las camas, a partir de la primavera, durante el verano.

Citaremos que en el otoño es necesario sacar la ropa de invierno y guardar limpia la del verano.

En esta temporada también se hace limpieza general de la casa, para prepararla para el invierno.

En el encerado pondremos las operaciones que comprende esta limpieza ANUAL, clasificada en dos grupos: PRIMAVERA y OTOÑO.

PRÁCTICA.—Se pueden hacer en la clase limpieza de cristales y dorados.



También podría hacerse la limpieza de las mesas, lijándolas y aplicándoles una mano de cera.

# Economía

por MATILDE BLANCO

Aprovechando la estancia de las niñas en casa, durante estas fiestas navideñas, podíamos preguntarle, a varias, todas aquellas faenas que un día cualquiera de las mismas hayan visto realizar a sus mamás. Si creen que las horas empleadas en tan diversas faenas les pueden permitir hacer la limpieza, diariamente, con mucho detenimiento.

Comprendido por las niñas que ello es imposible, les haremos ver cómo las mamás hacen un día más a fondo la limpieza de la casa. Les diremos que aquella es la limpieza semanal y que consiste en realizar con más detenimiento las operaciones fundamentales: barrido, limpieza del polvo y fregado



(convendría preguntarles para que recorden), y de algunas otras operaciones como limpieza de techos y paredes,

de cristales y espejos, de dorados y alfombras...

Citaremos los útiles empleados y en-



tablaremos diálogos con las niñas para ver si las conocen, y les diremos su aplicación y cómo se efectúa cada una de las operaciones citadas, después que las niñas hayan dicho lo que sepan de las mismas, para ampliar sus conocimientos o corregir sus errores.

Les haremos ver cómo las mamás, a lo largo del mes, hacen en la casa algunos trabajos más que no se han enumerado, como sacudir cortinas, sacudir o lavar visillos, etc.

Se podría muy bien mandar salir cuatro niñas al encerado y que cada una de ellas agrupara las operaciones que corresponden a cada una de las clases

# Labores

por M.<sup>a</sup> SOLEDAD DE SANTIAGO

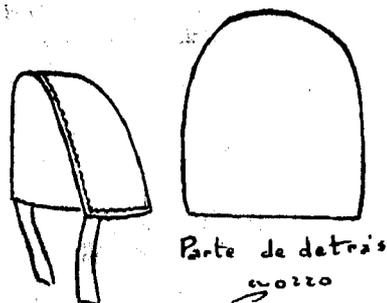
Siguiendo la orientación de "ilusionar" a las niñas con la costura, para que, al mismo tiempo que van aprendiendo, puedan ya ver realizada una labor, en el número 2 dimos la idea de que confeccionen la ropita para una muñeca, como "premio" a que aprenden rápidamente lo que la Maestra les ordena. Comenzamos con los puntos básicos, y lo aplicamos a la camiseta y la braga de la muñeca; hoy suponemos ya aprendido aquello, por lo menos en la mayoría de las alumnas, y continuamos con nuevas ideas y nuevos puntos: Un delantal, un gorro y una colchita para la cuna de la muñeca. Los puntos a aprender serán los de la lección anterior, más: pespunte, cadeneta cordoncillo; y para las mayores se puede incluir la vainica.



**MODELO NÚM. 1.—Delantal-babero:** Se empleará, por ejemplo, tela de semihilo grueso para que resulte fácil la puntada. Se cortará una tira recta según el tamaño que se desee; las aberturas de las mangas se hacen en la cuarta parte de la medida total de la tira y, a la altura que le corresponda al tamaño que se realice, se corta sencillamente una



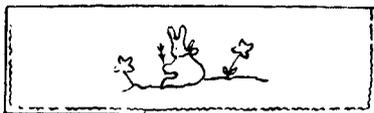
ranura curva, como se aprecia en el dibujo, y que luego formará la caída sobre el brazo formando manguita. En la parte de arriba se hará un dobladillo de un centímetro de ancho por el cual se pasará luego una cinta corriente y que, al fruncirla, acopla el delantal al cuello. Los otros tres lados van también con un dobladillo más estrecho a



punto de lado; y las ranuras de las mangas se rematan también con dobladillo estrechito. Luego, sobre el dobla-

dillo de los lados y bajo se pone una greca muy sencilla, como la del dibujo, a cordoncillo, o simplemente una cade-

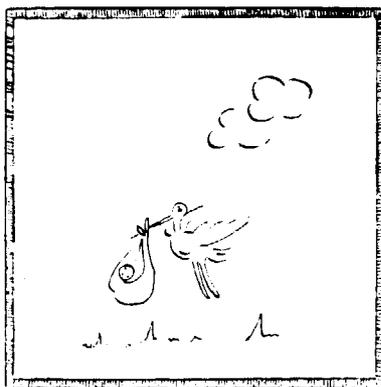
Gorrito



Tira gorro

neta; esto puede ser en color verde. El motivo de adorno será todo él a cordoncillo, en los siguientes colores: los conejitos en marrón, las hojas en verde y las flores en amarillo y azul.

COLCHO



**MODELO NÚM. 2.—El gorrito:** De la misma tela se corta un rectángulo y la

parte de detrás, según el modelo, rematándolo en todo igual que el delantal, así como el motivo del dibujo. Las dos partes se unen a pespunte y abriendo la costura.

**MODELO NÚM. 3.—Colcha:** Puede ser en el mismo semihilo grueso. Es un cuadrado del tamaño de la cunita. Se remata con un dobladillo ancho, que puede ser cosido a pespunte o con vainica. El motivo será a cadeneta o cordoncillo, en los colores siguientes: la cigüeña en azul, el pico en naranja, pafuelo en verde, el niño en rosa; nubes azules y verde la hierba.



Todo ello, si la Maestra lo encuentra oportuno, puede ser realizado en el tamaño de un niño, y la colcha para una cuna de niño pequeño.

## Iniciación Político-social

Departamento de Formación del Frente de Juventudes.

### LEMAS NACIONALES

"España, Una Grande y Libre"; "¡Arriba España"; el "Presente" a los caídos.

(Escolares de seis a ocho años.)

Seguimos introduciendo al niño en los contenidos simbólicos de la convivencia nacional. Como decíamos en nuestra lección anterior (a la que la presente se acerca tanto por el valor simbólico de

su tema), el principal peligro que acecha a la explicación de estos extremos reside en la facilidad con que una de estas lecciones puede ser despachada gracias al fácil expediente de recurrir al inagotable pozo de las abstracciones patriótico - metafísicas, generosamente encuadradas entre poesía patrioter. Resultado: inutilidad, cuando menos, de estas explicaciones. En la mente del niño se dibujará—si es que, desgraciada-

mente, amañadas explicaciones prenden en él—una entidad, existente en un mundo inaccesible, una serie de conceptos inasimilables para su inexperta inteligencia, a los que la mitificación de la literatura que los envuelve contribuirá a caracterizar como algo que no tiene demasiado que ver con la vida de él, del niño, y su desarrollo.

Aquí, y siempre prescindiendo de un programa rígido si éste estorbara, ha de burcarse aproximarse a la personalidad del niño el contenido y el valor intuitivo de los símbolos. Por de pronto, estos lemas fueron formulados por algunas personas determinadas en también precisos momentos. La narración de estos sucesos ha de ser objetiva: ha de recalcarse que fueron hombres, que antes fueron niños, los que tomaron parte en ellos. También importa marcar cómo las circunstancias influyeron en los comportamientos de estos hombres, sacando como enseñanza el que las características de cada uno de los momentos nacionales ha de marcarlos la concreción actual de los deseos de grandeza y bienestar colectivos.

La Patria, España, ha de cobrar en las mentes infantiles un perfil bien concreto. Son los hombres que viven en esta área que llamamos España los que serán grandes y libres, a través de la unidad que la justicia y la convivencia, que de ella resulta, hacen posible. Utilizando como ejemplo, a la medida, los grupos que el niño ya conoce, como la familia, la escuela, el equipo, puede intentarse reproducir algunos de los mecanismos (riqueza económica, armonía social, elevación cultural) que intervienen en la suerte de los pueblos. Por ello son válidas las indicaciones que hacíamos en la lección anterior acerca del valor de la vida ejemplarizadora de la escuela y el desarrollo de los juegos y trabajos en equipo. Instrumento útil será un libro de lectura, o trozos de libros adecuadamente seleccionados, sin olvidar nunca que el mayor efecto lo causa la palabra viva del maestro, abordando los temas con convicción en los momentos en que el conocimiento de sus discípulos le señala que es el instante más propicio.

#### EL TRABAJO.

*El trabajo como necesidad y contribución personal al esfuerzo de los demás.—El trabajo como servicio.—El trabajo como creación.—El trabajo como acceso a una posición social.—El descanso: sus fines.*

**(Escolares de ocho a diez años.)**

Bien pudiera empezarse el tema del trabajo con una visión panorámica de

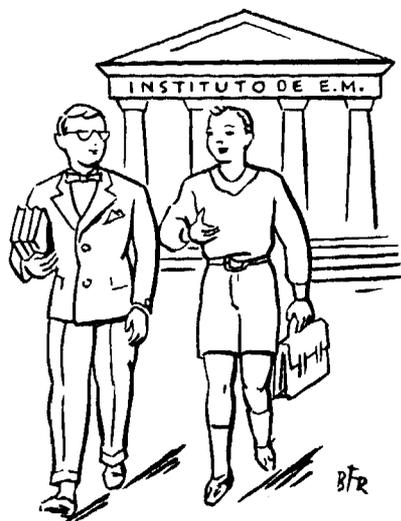
cómo la creciente especialización del trabajo humano ha llegado a crear la civilización en que vivimos. Después de esta ojeada histórica deberá darse al niño una visión sintética de los mecanismos técnicos de nuestra cultura, señalándole la importancia que en su



mantenimiento representa el trabajo trabado de los hombres. Importa señalar cómo en una sociedad que impone la especialización de los trabajos todas las funciones son necesarias y tienen la misma dignidad, siendo el trabajo el instrumento por el que los hombres realizan más completamente su unión con la comunidad. El buen funcionamiento de la colectividad se basa en la mutua correspondencia de los trabajos de sus miembros.

#### LA TÉCNICA Y NUESTRA CULTURA.

De la idea de la complejidad de nuestra civilización y la creciente especia-



lización de los trabajos se pasará a considerar cómo el momento actual exige cada vez más una fuerte preparación antes de poder ejercer una cualquiera de las funciones que puedan desempe-

fiarse en la sociedad. Esta será la razón por la que habrá de hacerse ver a los niños la necesidad de una entrega intensa a estos años de vida escolar, al mismo tiempo que servirá para dar una justificación de su utilidad. Por este mismo camino deberá llevarse a la conciencia del muchacho cómo los únicos caminos para llegar a una buena situación personal en la sociedad han de ser la preparación y el trabajo, haciendo desprenderse estas ideas de las anteriores consideraciones acerca de la posición del trabajo como nervio de nuestra vida en común.

La diferencia de aptitudes, que el Maestro puede ir señalando en el transcurso de las clases y recreos, puede servir de introducción a la consideración de cómo normalmente estamos dotados mejor para unas actividades que para otras. El trabajo, adecuado a nuestra personalidad, ya no es únicamente el modo de contribuir a la armonía de la comunidad ni el instrumento para labrarse una buena situación social, sino algo más íntimamente satisfactorio: el modo de plasmar en la obra bien hecha las fuerzas creadoras que exigen de nosotros una salida.

También es importante aquí encontrar alguna figura que pudiéramos exponer a los niños como héroes del trabajo. Habremos de buscar personalidades atrayentes en las que su afán creador cristalizó en algo nuevo y útil para la humanidad y una recompensa con la que la sociedad premió su esfuerzo.

Como consecuencia ineludible del trabajo nos encontramos con el tema del descanso. Aquí, como en todo este tema del trabajo, juega un papel importante el ejemplo de la vida en la escuela. En los recreos y excursiones debe enseñarse al niño a emplear sus ocios. Muéstresele el descanso fundamentalmente como la variación de ocupación. Sobre todo enséñesele a utilizarlo para completar su formación por medios más agradables que la clase obligatoria. El descanso en su trabajo, cuando, ya adulto, esté lejos de la escuela, debe representarse no como mera recuperación física de fuerzas, sino como tiempo para prever a una mejor formación personal en las esferas de personalidad en que el trabajo profesional no se desarrolla.

#### LA CONVIVENCIA NACIONAL.

*La unión de los hombres de España en una misma tarea. — La igualdad de todos los españoles.*

**(Escolares de diez a doce años.)**

Vuelve a servirnos para la ejemplificación de estos temas las unidades de

convivencia que el niño conoce, lo que nos evita caer en tantos tópicos con que muchas veces se han explicado estos temas. Las exigencias de la convivencia deben marcarse en el niño proyectadas siempre, y primeramente, en esas unidades en las que él va desarrollando su personalidad como procedimiento para que estas enseñanzas tomen carne en él y puedan en su vida posterior condicionar sus modos de reacción ante los problemas generales.

#### LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES.

La clave de los problemas de la convivencia está en la unidad y la igualdad. Aquí deberemos hacer comprender al niño cómo la acción conjunta y armónica de todos los miembros de esta colectividad multiplica el valor del es-

fuerzo de cada uno, con lo que se crean mayores oportunidades para todos.

Por otro lado señalaremos cómo es requisito imprescindible para el logro de esta unidad sin fisuras el mutuo reconocimiento de igualdad entre los españoles, de modo que, efectivamente, sean la preparación y esfuerzo personal los factores definitivos de la preeminencia social. Para evitar idealizaciones no conformes con la realidad puede señalarse al niño, huyendo siempre de cargar tintas demagógicas, cómo esto no sucede así en nuestra sociedad, demostrándole que la mejor solución no reside en tratar de buscar cada uno su acomodo dentro de esta situación viciosa, sino en empeñarse en observar estos principios de juego limpio social desde las primeras manifestaciones de hacer colectivo.

Desde el tiro, los jugadores tiran su bola, y el que más cerca quede, sin estar dentro de la raya, es el primero que tira a sacar las bolas puestas en el extremo de dicha raya, lo cual intenta apoyando los nudillos de las manos so-

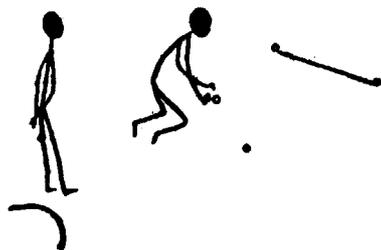


Figura 2.

bre el punto en que quedó la bola (figura 2).

Si de la primera tirada un jugador no saca la bola, pasa a intentarlo el siguiente; si éste logra sacarla, pero con ello queda la suya dentro de la raya, el otro jugador puede ir arrimándose poco a poco al banzón que queda y sacarlo, y luego de la misma manera sacar al jugador que esté en la raya, siendo, por lo tanto, con esto, el ganador del juego.

Si cada jugador saca una bola, tiene que comenzar el juego de nuevo, ya que ambos están empatados.

**El triángulo.**—Sobre el suelo se pinta el triángulo, y a dos metros de distancia de aquél se pone el punto de tiro (fig. 3).

A cada lado del triángulo se coloca una bola y, desde el tiro, los jugadores tiran otra bola hacia el triángulo, y el que más cerca quede de éste sin estar dentro del mismo, es el que primero tirará a sacar las otras bolas; si se logra esto, sin caer dentro de la figura, se es ganador, pero si se saca una bola y luego al tirar la segunda vez no acierta, pasa a tirar el jugador siguiente, que si da y saca, queda empatado; por otra parte, si el que saca bola queda dentro del triángulo, pierde el juego si el otro jugador no le saca de éste.

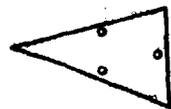


Figura 3.

#### JUEGOS DIRIGIDOS.

Boxear con los ojos vendados.—Los niños formarán un corro, y dos de ellos se quedan en el centro. Se les pone los guantes (pueden improvisarse con jer-

# Educación física

por RAFAEL CHAVES  
Profesor de Universidad.

Con este trabajo, seguimos en quinta etapa, el desarrollo del plan anual de Educación Física Escolar. Agradeceríamos, por el mejor éxito de la enseñanza el que nos indicaran las dificultades que se os presenten en la aplicación de este plan, para tratar de paliar éstas contestándonos bien en comunicación directa o, si fuese preciso, a través de esta revista, dando mayor importancia, dentro de los limitados márgenes del espacio de que disponemos, al desarrollo de aquellas materias que sean de preocupación general.

## AGRUPAMIENTOS

### A) Primer período: de siete a nueve años.

#### GIMNASIA EDUCATIVA.

##### Fase inicial.

1. Formación: en tres hileras, alineados con brazos al frente.
2. Un paso a la derecha.—Un paso a la izquierda. — Abrir hileras a un paso.
3. Cerrar y abrir hileras de salto.
4. Romper la formación, hacer una carrera libre y volver a formar con brazos al frente.

##### Fase fundamental.

5. Serie de piernas en diagonal adelante con brazos en cruz y abajo. Repetir con manos a los hombros.—Idem con manos a la cabeza.
6. Posición de marcha con brazos en cruz.—Elevación de la pierna hacia atrás (iniciación de la balanza, fig. 1).

7. Marcha por hileras, dos o tres vueltas alrededor de la formación.—Carrera en la misma forma.—Respiratorios.—Palmas al frente.—Idem con manos a las clavículas.

8. Por hileras, una vuelta alrededor de la formación marchando sobre un solo pie.—Repetir sobre el otro.—Respiratorios y calmantes.

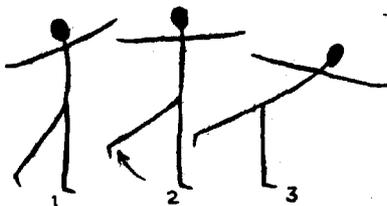


Figura 1.

##### Fase final.

9. De puntillas y firmes. — Repetir con brazos en cruz y abajo.
10. Un juego gimnástico recreativo (a elección del Maestro).

#### JUEGOS LIBRES.

**La raya.**—Este juego es para jugar con bolas ("canicas" o "banzones").

Como dispositivo, en el suelo se hace una raya de 50 centímetros y luego, a dos metros de distancia, se pone el tiro, que es una línea curva; en cada extremo de la raya se colocará una bola. Intervienen dos jugadores.

seys, toallas, etc.), y se les vendan los ojos. El árbitro ordena que se estrecan las manos, y una vez preparados, dan un salto, comenzando el combate (fig. 4). El primero que toque o golpee al otro y domine, es el que gana. El árbitro vigilará las faltas para que no resulte el juego peligroso.



Figura 4.

#### EJERCICIOS GIMNÁSTICOS-RECREATIVOS.

**El surtidor.**—Sentados dos niños en el suelo, uno frente al otro, con las piernas flexionadas, de manera que las puntas de los pies estén juntas, brazos extendidos y manos enlazadas, efectuarán extensiones y flexiones de piernas (fig. 5).

#### BALLES REGIONALES.

Enseñar, a la mitad de la clase, pasos y fases asociadas de algún baile popular en la localidad y que acompañen a los ejecutantes con una canción apropiada y palmas o movimientos rítmicos del tronco, la otra mitad.

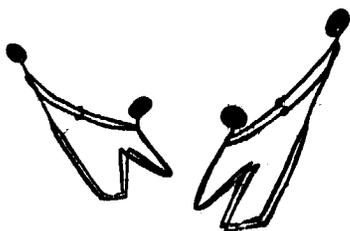


Figura 5.

**B) Segundo período: de diez a doce años.**

#### EJERCICIOS UTILITARIOS Y DE APLICACIÓN GENERAL.

1. Marcha de velocidad, un kilómetro en seis minutos.
2. Paso de terraplenes, escarpados, etcétera.
3. Lanzamiento del peso de cinco kilogramos, dos veces con ambas manos, sin carrera.
4. Picar en terreno blando, hasta mover con la pala medio metro cúbico de tierra (este ejercicio se hará en lugar donde quede una obra aprovechable para la escuela, etc.).

5. Construcción de un abrigo colectivo para escuadra (seis escolares), con uso de troncos, piedra, ramas, etc.

6. Lucha (grecoromana), explicación de llaves principales y sobre colchóneta o terreno blando, actuaciones durante dos tiempos de un minuto, de dos luchadores de pesos aproximadamente iguales; entre los dos tiempos intercalar otro de descanso de tres minutos.

7. Marcha de un kilómetro en catorce minutos.

8. Carrera de cien metros.

9. Marcha calmante y ejercicios respiratorios sobre esta.

Durante el adiestramiento de estas distintas pruebas, se harán los ejercicios respiratorios necesarios para recuperar el organismo hasta la normalidad.

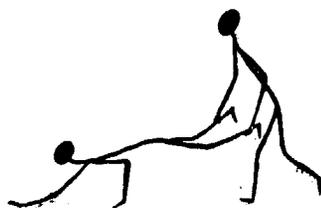


Figura 6.

#### JUEGOS LIBRES.

**La carretilla.**—Para formar la carretilla basta que un niño agarre a otro por los tobillos y que éste, cara hacia abajo, ande apoyándose con las manos (fig. 6).

Ha de procurarse que el terreno donde se verifique el ejercicio no sea accidentado, ya que esto haría lastimar las manos del que hace de carretilla.

#### JUEGOS DIRIGIDOS.

**Juego de las mazas.**—Se colocarán dos filas de mazas o bolos, etc., diez o doce en cada fila y separadas cada uno por 40 ó 50 centímetros. Se divide a la clase en dos bandos, y se coloca cada uno en un extremo de cada fila de mazas. A una señal, los números uno

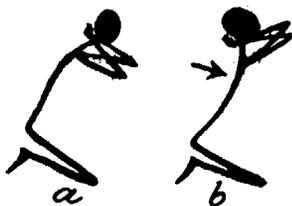


Figura 7.

de cada equipo empezarán a cubrir el recorrido en zig-zag, pasando las mazas impares por el costado izquierdo y las pares por el lado derecho. Al terminar el recorrido, iniciará la salida el número

dos de su equipo, y así sucesivamente. El equipo que primero detribe una maza, ha perdido. En el caso de que no hayan tirado ninguna de estas los dos equipos, ganará el bando que haya efectuado antes el recorrido.

#### PASEOS-MARCHA.

Organizar un paseo-marcha por terreno seco, de más de cuatro km. de du-

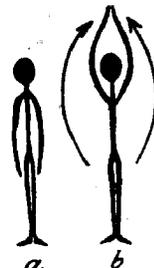


Figura 8.

ración total (ida y vuelta), haciendo alto en sitio abrigado de aires. Después de los dos km. de ida y, tras un descanso (caso de no hacer frío), de veinte minutos, realizar un torneo a base de tres de los juegos practicados en el primer trimestre del curso, regresando en marcha, cantando, durante el último kilómetro de recorrido.

**C) Tercer período: de trece a catorce años.**

#### EJERCICIOS UTILITARIOS Y DE APLICACIÓN GENERAL.

**Duración:** Veinte minutos.



Figura 9.

**Alumnos:** Treinta.

**Lugar:** Aire libre.

**Material:** Tres rollizos gimnásticos de 10 a 20 kilogramos.

**Traje:** De deporte.



Figura 10.

**Ejercicios posturales y localizados (siete minutos).**

1.º Ejercicios posturales. — Corrección dorso redondo (fig. 7).—Corrección lordosis lumbar (fig. 8).



Figura 11.

2.º Carrera: Persecución cortada.  
3.º Brazos: Lucha de equilibrio (figura 9).

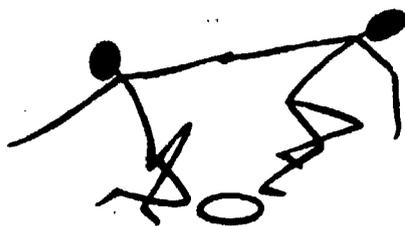


Figura 12.

4.º Tronco: La mula terca (fig. 10).  
5.º Piernas: Salto de la carga y en cuclillas (fig. 11).



Figura 13.

6.º Juegos de brazos: Pisar el círculo (fig. 12).  
7.º Tronco: Manos a los tobillos, empujar (fig. 13).

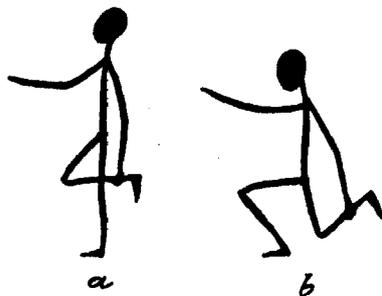


Figura 14.

8.º Piernas: La genuflexión (figura 14).

**II. Ejercicios utilitarios libres (diez minutos).**

Grupo 1.º Formado por la mitad de la clase.

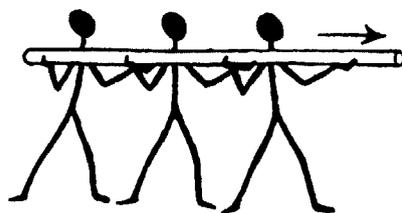


Figura 15.

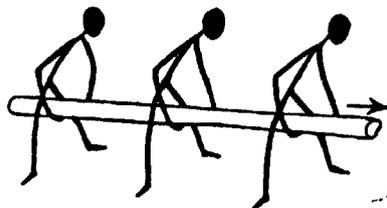


Figura 16.

**Ejercicios de fuerza (cinco minutos).**

a) Desplazamiento lateral del rolizo (fig. 15).

Desplazamiento a horcajadas del rolizo (fig. 16).



Figura 17.

b) En círculo: Repulsión del poste (fig. 17).

Grupo 2.º La otra mitad de la clase.



# Dibujo

por ANTONIO PALAU  
Maestro Nacional.

**EL DIBUJO ARTISTICO. MATERIAL NECESARIO**

**Papeles.**—Para el dibujo a tinta, el papel de hilo, llamado también papel de tina o de barba. Para dibujos a la acuarela, papeles Canson, Whatmann. Para dibujos al carbón, papeles Ingres, Caballo y Bristol. Para calcos, papel vegetal.

**Lápices.**—Lápiz plomo o de grafito, del número 1 al 5; lápiz compuesto: "Comté", etc. Su numeración es inversa a la de lápiz plomo pues el número 1 es el más duro.

**Carbocillo.**—Son barritas carbonizadas de sauce, romero, brezo y otras plantas. Se usa para diseñar los dibujos de gran tamaño. Se borra sacudiéndolo con un trapo.



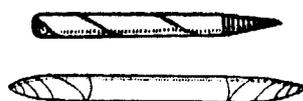
**Tinta de dibujo.**—Tinta china en frasquitos, o en barra para disolver sobre un platillo con un poco de agua,

propio este uso para aplicarla con pincel.

**Gomas de borrar.**—Se emplea la miga de pan comprimida con los dedos o las gomas elásticas blandas. No debe borrarse mucho pues el papel se cansa y pierde su nitidez.

**Esfuminos.**—Se emplean para extender los sombreados de carbocillo y lápiz compuesto, y para la pintura al pastel. Se preparan arrollando una tira de papel de estraza. Cuando se abrillantan sus extremos se les pasa por lija fina.

**Otros útiles para el dibujo.**—Porta-carbocillo, chinchetas, regla, escuadra, cartabón, plumillas, caja de com-



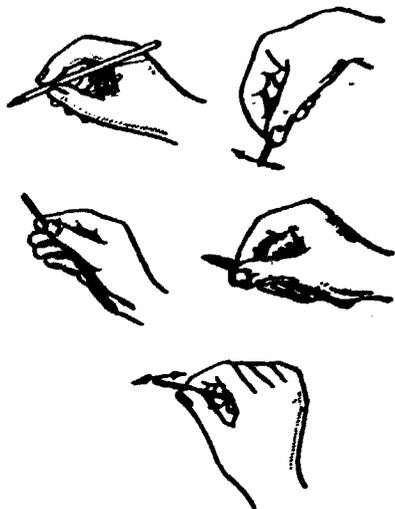
pases, tablero inclinado o vertical, según los usos, ya sea dibujo lineal o artístico.

Después de concluido un dibujo al carbón o lápiz se debe fijar para que no se estropee. Como líquido fijati-

vo se emplea goma arábica muy diluida o el de la fórmula siguiente: Sandárica en lágrimas, 25 gramos; Alcohol de 90 grados, 20 gramos.

Se echa en un frasco y se aplica después de bien disuelto. El frasco no debe tener ninguna gota de agua pues estropearía el barniz.

Para aplicarlo se emplea el sistema de pulverización, cuyo pulverizador describimos seguidamente en el estarcido.



Posiciones de la mano para dibujar:

La primera, indistintamente para dibujar de pie o sentado; las restantes posiciones indican el modo de coger el lápiz o el carboncillo para dibujar de pie sobre tablero vertical.

### PINTURA AL OLEO

Para los trabajos artísticos de pintura al óleo se emplean colorantes que se expenden en tubos. Como disolvente, el aguarrás; pinceles, de pelo suave como los de león, camello y el magnífico de pelo de marta para trabajos delicados.

Aceite: linaza y de nueces. Barniz: el de la fórmula que anotaremos en los barnices.

**Preparación del lienzo.** — Se puede preparar un cartón aparejado con agua de cola de temple y blanco de España, extendiendo la lechada así formada hasta que se cubran los poros e imperfecciones. Seca la pasta así dada, se le lija.

La preparación de una tela para en ella pintar se apareja de la misma forma. Hay quien al aparejo le da una mano de barniz de goma laca, extendido con una brocha y ligeramente.

Los colorantes se van depositando en fila, en la paleta, que es una tabla ligera de madera de nogal, con un agujero para introducir en él el dedo

pulgar de la mano izquierda, quedando así durante el trabajo, la paleta descansando sobre el brazo izquierdo. En la paleta se hacen todas las mezclas de los colores con los diversos pinceles.

Se deben tener varios pinceles, para usarlos en los diversos tonos de los colores, y un trapo para limpiarlos de vez en cuando.

### PINTURA A LA ACUARELA

La acuarela es una técnica en la que los colorantes se disuelven en agua y se aplican con los pinceles suaves y especiales, sobre el papel.

Es característica de este arte el no usar el blanco ni el negro. El blanco se resuelve por la transparencia del papel; y el negro, por la combinación de colores oscuros.

Nunca debe repintarse ni empastar el color, pues perdería la obra toda la frescura y limpidez, que ha de caracterizar a esta técnica.

El diseño del dibujo se hace a lápiz muy suavemente y después de pintado el cuadro se hacen desaparecer las huellas del lápiz con una goma de borrar.

La denominación de los tubos de los colorantes es similar a los de la pintura al óleo y se venden en las librerías.

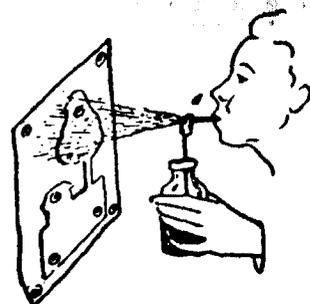
### PINTURA AL PASTEL

La pintura al pastel se hace a base de barritas o pastel, que son como tizas de polvillo muy fino y compacto. El único adherente sobre el papel es la presión de la mano al aplicarlo en el dibujo. Se esfuminan con algodón en rama o con los esfuminos. Después de terminada la obra se fija con el mismo fijativo y procedimiento que para los dibujos al carbón; de este modo no soltará el polvillo, que es la base de nuestro trabajo artístico que hemos realizado.

Se llama *estarcido* a un sistema de dibujo a base de plantillas, que puestas sobre el papel blanco o la pared traza diversos decorados.

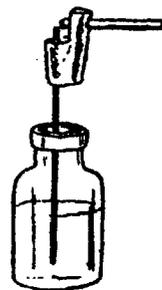
Las plantillas suelen hacerse de cartulina fuerte, recortándolas con unas tijeras, con lo cual se construyen variados motivos y escenas que tan-

to pueden alegrar la decoración de las aulas escolares y las habitaciones de los niños.



Las plantillas pueden ser *caladas* y *macizas*. En las caladas el color pasa al papel por el hueco del dibujo vaciado en la cartulina; las macizas impiden que el color pase de la cartulina en lo que ocupa el dibujo, coloreándose lo exterior a él. La combinación de ambas da el logro completo al estarcido.

El color se puede aplicar sobre el papel en el que se hallan sujetas las plantillas mediante chinchetas, usando una brocha, o mejor con un pulverizador, cuidando de colocar el papel en posición horizontal, para que no arroye el color en gotas y se estropee el trabajo.



El pulverizador puede construirse con un corcho cortado y perforado, en la forma que indica el dibujo adjunto, de modo que los dos tubos que ocupan ajustados los huecos de lo perforado formen ángulo recto, procurando que el tubo por el que se sopla, sea de mayor diámetro que el que se introduce en el frasco, a fin de que el chorro de aire ocupe toda la salida del otro, pues de otro modo no funciona.

Los colores para aplicar al pastel suelen ser a la acuarela disueltos en agua, echando un color en cada frasco.

Los colores al temple, propios para aplicar a la pared o a papeles de gran extensión, se preparan con polvos de color disueltos en agua de cola de consistencia suficiente.

La educación debe despedir al alumno con algo que sabe bien y algo que puede hacer bien. Esa íntima unión de la práctica y la teoría beneficia a ambas. El intelecto no puede trabajar en el vacío. El estímulo del impulso creador exige, especialmente en el caso del niño, la rápida transición a la práctica. La geometría y la mecánica, seguidas de la práctica industrial, adquieren esa realidad sin la cual las matemáticas son pura palabrería.

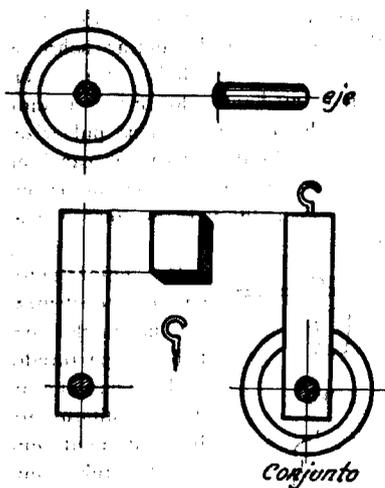
(A. N. WHITEHEAD: *Los fines de la educación*, pág. 80.)

# Manualizaciones

por EUSEBIO GONZALEZ RODRIGUEZ

Maestro Nacional.

Sin perder de vista el valor formativo de los trabajos manuales en la escuela debemos dar a estos trabajos un cierto matiz de utilitarismo orientado al desarrollo de las actividades escolares, ya que los medios económicos actuales de que disponemos no son lo suficientemente elásticos para proporcionarnos los instrumentos didácticos que faciliten la labor que se nos tiene encomendada. Mi tarea, avalada por muchos años de experiencia en una escuela rural, donde ha de inventarse todo, puede servir de muestra práctica de lo que es posible realizar.



Niños de ocho a diez años.

Construir una polea.

**INSTRUMENTAL:** Sierra de marquetería, alicates, martillo, navaja, barrenillo y un compás.

**MATERIAL:** Recortes de madera de contraplaquet o, en su defecto, tabla delgada de madera blanda, lija, cola, puntas, alambre.

**TÉCNICA:** Se comenzará por trazar con el compás en la madera un círculo más pequeño y otros dos mayores, iguales. Procédase a serrarlos y lijarlos después para pulir los bordes. Perforar con el barrenillo los discos por el centro. Hágase un eje de madera trabajando con la navaja y que ajuste lo mejor posible en el orificio perforado; ha de ser de una longitud equivalente a algo más de cinco gruesos de la madera empleada. Introducir en él los tres discos. Encolar todo y clavar algunas puntas para mayor seguridad.

Serrar dos rectángulos de la misma

madera de una longitud algo mayor que el diámetro de los discos grandes y perforar en uno de sus extremos con el mismo barrenillo usado anteriormente. Hágase un taco de madera prismático cuadrangular del grueso de las tres tablitas de los discos. Encolar y clavar con una punta el taco a uno de los rectángulos de que hablamos y a una distancia del orificio, mayor que el radio de la polea. Introducir el eje de la misma por uno de sus lados. Meter el otro extremo del eje en el orificio del rectángulo que nos queda. Encolar y clavar. Puede suspenderse la polea introduciendo en el taco una pequeña alcayata encorvada o una anilla de alambre. Pulir, lijando, el conjunto.

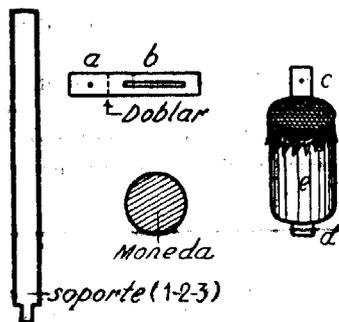
**FUNCIONAMIENTO:** Se omite por ser elemental.

Niños de diez a doce años.

Construcción de aparatos para demostrar la dilatación de los cuerpos sólidos, líquidos y gaseosos.

**INSTRUMENTAL:** Serrucho, escofina, lija, barrenillo, barrenillo más grueso, alicates, soldador (a ser posible eléctrico), navaja.

**MATERIAL:** Una tabla rectangular algo gruesa de 25 X 15 cm. aproximadamente. Tres listones de 15 cm. de longitud. Cola. Una tira de hojalata. Una moneda de 10 céntimos. Puntas pequeñas. Un envase de hojalata de los de leche condensada o similar. Un trozo



de plástico. Una cuerda fina y resistente. Un tubo delgado de cristal o de plástico transparente. Un tubo también

de cristal, de medicamentos. Un tapón de corcho o goma.

**TÉCNICA:** Dibujando sobre la tabla el rectángulo de la base, serrar, escofinar y lijar. Preparar los tres listones soporte, perforar la base, acoplarlos y encolar.

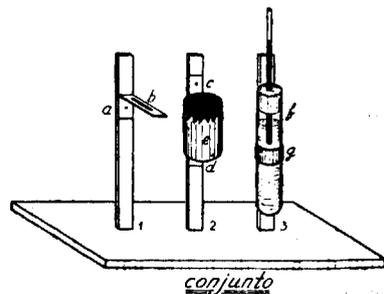
Tómese la tira de hojalata, señálese en ella la longitud del diámetro de la moneda y, puesta sobre una madera



blanda, hacer una incisión con la navaja. Con un poco de presión se conseguirá hendirlo por completo. Haciendo presión nuevamente, pero ahora con la moneda, se intentará que los bordes se separen y pase ajustada,

pero con facilidad. Córtese el trozo trabajado y clávese en el listón número 1.

En el bote se soldarán dos tiras de hojalata, una sobresaliendo hacia arriba y otra hacia abajo (1). La parte desfondada del bote cúbrase con el tímpano de plástico y átese fuertemente alrededor. Hágase con la lengua un agujero en cada una de las tiras que hemos soldado y clávese en el listón número 2.



Tómese el tubo de cristal de específicos provisto de su tapón, al que se perforará, acoplado el tubo delgado. Márquese en él un índice y llénese de agua, a ser posible coloreada. Abrazándole, una tira de hojalata y sujétese por procedimiento análogo a los anteriores en el listón número 3.

Para el acabado puede barnizarse o esmaltarse la base y los tres soportes.

**FUNCIONAMIENTO:** Aparato número 1. Con la lámpara de alcohol se calienta la moneda y, valiéndose de unas pinzas

(1) Si no se dispusiera de un soldador pueden sustituirse las tiras de fijación por una abrazadera de hojalata, parecida a la que sujeta el aparato número 3.

para sujetarla, se introduce en la ranura. Ya no pasa hasta que se enfría y cae sola.

Aparato número 2.—Con la lámpara se calienta el bote por el fondo. Se observa que el plástico, antes plano, ahora queda abombado. A medida que se

enfria vuelve a su posición normal.

Aparato número 3.—Se calienta el agua del tubo sin que llegue a hervir y se observa que el líquido sobrepasa el índice en el tubo delgado. Hágase observar el fenómeno contrario al enfriarse.

ción. Todas estas normas cambian o se adaptan según las condiciones y formación que posea el grupo, ya que no podemos enseñar de igual forma a los niños que a los mayores, ni a personas que tienen conocimientos musicales que a los que los desconocen por completo, pero siempre diremos que lo importante es la "discreción y el interés".



# Canto

por CARMEN QUERALT

Se continuará con los ejercicios de entonación y memoria visual como en-

mano derecha y dar la expresión con la izquierda, esto es, cada mano actúa



teriormente, tanto en la clase elemental como en la superior.

Los ejercicios de ritmo serán para la

independientemente; que se evitará mover demasiado el cuerpo (doblar las rodillas, dar golpes con los pies, etc.); que



clase elemental, marcando el profesor el compás 4/4 y estando dividida la clase en dos grupos; uno de ellos dará una palmada en el primero y tercer tiempo, y los otros uno en cada tiempo. Los de la clase superior darán un grupo una palmada en el primero y tercer tiempo y el otro una en el segundo y cuarto; de esta forma se oirá una palmada en cada tiempo.

Este mes incluimos varias canciones, una de ellas un himno a la Virgen sacado del canto gregoriano, cuyo texto está en castellano, lo cual resulta mucho más fácil para los alumnos. Su melodía no es difícil y deberá dirigirse con mucha sencillez, cosa muy importante para la enseñanza de canciones.

Parece bastante fácil organizar y dirigir un coro; no obstante, hay que tener cierta preparación y una afición e interés extraordinario. Para dirigir nunca se deben exagerar los movimientos, principalmente cuando los coros de escolares interpretan canciones sencillas. Podríamos dar algunas normas sobre dirección, como, por ejemplo, el que se debe marcar el compás con la

Al que la luna y el sol  
le sirven siempre obedientes,  
cual rocío matinal  
a tus entrañas desciende.

Madre, dichosa eras tú,  
pues el Artífice eterno,  
que todo el mundo creó,  
en ti se encierra pequeño.

El romance *En Cádiz hay una niña* es muy conocido y recogido en el cancionero de Eseeverri.

Su padre era un perro moro (bis);  
su madre, una renegada;  
¡ay, sí!,  
su madre una renegada.

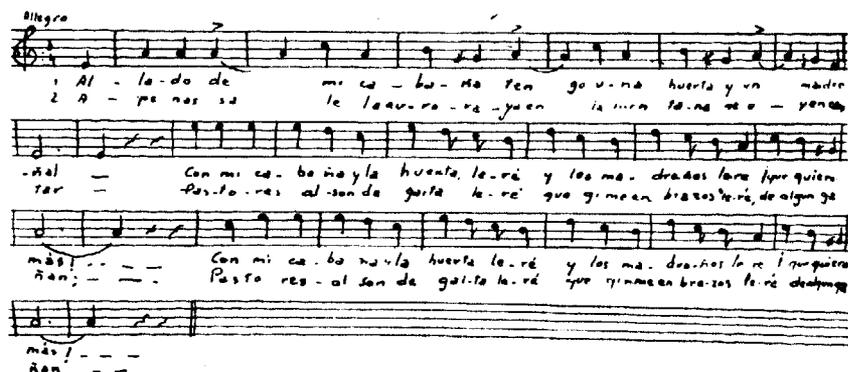
Todos los días de fiesta (bis);  
su padre la castigaba;  
¡ay, sí!,  
su padre la castigaba.

*Al lado de mi cabaña* es una canción popular castellana en compás 3/4, alegre, y podrán marcarse los tres tiempos del compás, o quizá resultará menos pesado si, al dirigirla, sólo se marca el primer tiempo, ya que con este ritmo el hacer sólo un movimiento queda más ligero. De marcarse los tres tiempos, el segundo siempre se dará hacia la derecha.



con la cara daremos casi toda la expresión y además sin pronunciar se articula con la boca la letra de la can-

A continuación damos la canción salmantina *Salamanca la blanca* en una de sus diversas versiones.



# Actividades complementarias

por J. NAVARRO HIGUERA  
Inspector de Enseñanza Primaria.

## CINE EDUCATIVO

Ya se ha escrito lo suficiente acerca del cine educativo—aunque éste, en realidad, se halla bien lejos de haber alcanzado la debida difusión—como para constituir todo un tratado técnico acerca de este medio de enseñanza. Pero no es nuestro propósito hablar de los valores sociales del cine y de sus aplicaciones pedagógicas. Solamente hemos de limitarnos a presentar el cine como institución escolar, capaz de beneficiarse y de beneficiar al centro al que se adscribe. Y vamos a ver cómo puede encajarse la institución en los ambientes en que se desenvuelven las escuelas primarias españolas, exponiendo ventajas y beneficios, dificultades y apoyos.

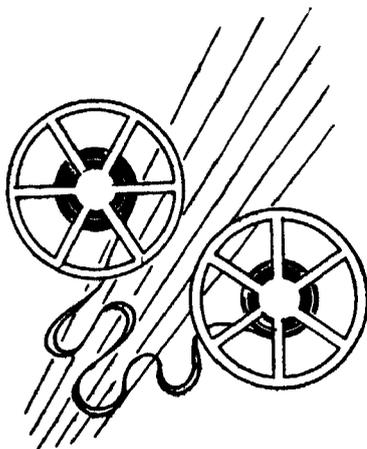
### POSIBILIDADES DE ESTABLECIMIENTO DEL CINE ESCOLAR.

Ya sabemos lo que el cine es en la vida moderna y la influencia tan extraordinaria que ejerce sobre las masas, incluidas las infantiles. Una institución de tan alto carácter social como es la escuela no puede quedar indiferente a la existencia de un poderoso factor que tantas fuerzas psíquicas puede movilizar y que ya se ha acreditado como uno de los más eficaces medios de enseñanza.

Pero también sabemos que la escuela no es entidad que esté en condiciones de adoptar medidas que le permitan disponer de los elementos necesarios para montar un cine. En la mayoría de las ocasiones nada podrá hacer el

vechadas y, desgraciadamente, no se hace caso de ellas.

Vamos a exponer algunos puntos de vista con la esperanza de que, en ciertos casos, puedan alumbrar ideas que permitan desenvolver actividades en or-



den al establecimiento de las instituciones a que nos venimos refiriendo.

Si analizamos la cuestión con serenidad podemos comprender que, en realidad, no es una empresa de las más difíciles que pueda acometer la escuela la de promover la creación de una entidad que asuma la prestación de este servicio. El cine tiene en sí tanta vida, está tan metido en el alma de las masas y posee un poder de captación tal, que es casi seguro el salir triunfantes en cualquier empresa que se acometa contando con su ventajosa alianza.

### ELEMENTOS ESENCIALES.

Dejando aparte las inmensas posibilidades que el cine (aún más las proyecciones en general) tienen reservadas en la obra docente propiamente dicha, utilizado como medio de enseñanza en la misma medida que puede serlo el libro, vamos a limitarnos a tratar de la institución auxiliar que colabora con la escuela de un modo positivo, aunque sin plegarse a las exigencias del desarrollo de sus programas, función que en el futuro ha de quedar reservada en gran parte a este procedimiento me-

cánico de reproducción de imágenes y sonido.

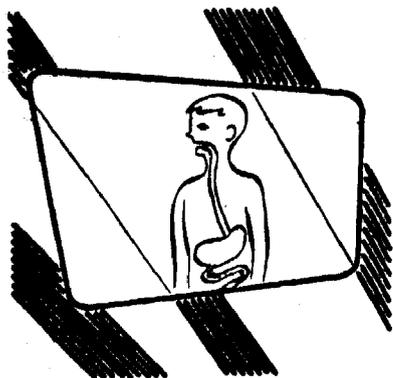
#### a) La entidad.

Indudablemente ha de ser algo independiente, aunque contigua a la escuela. Puede adoptar múltiples formas. Unas veces será una agrupación social de carácter artístico, promovida por el Maestro, con su Junta directiva, sus socios, sus asambleas... Otras la entidad revestirá forma más simple si el Maestro encuentra apoyo económico en el Ayuntamiento, de algún benefactor, de alguna sociedad local. En este caso la trama societaria puede ser muy reducida. En muchos casos la colaboración con la Parroquia puede ser el cauce ideal para poner en marcha la obra del cine. Nada hay que decir si se trata de Grupos Escolares que cuentan con salón, elementos y vida circunescular próspera.

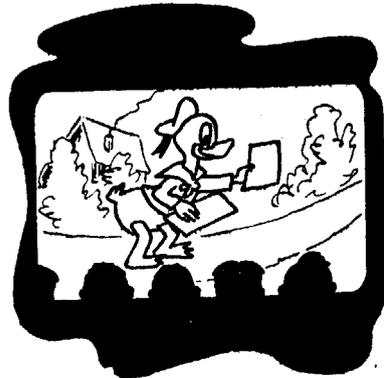
En este caso puede surgir sin esfuerzo el cine educativo.

De todas estas formas hemos visto funcionar sesiones de cine. Los ambientes en que han nacido no han sido sensiblemente distintos a los que imperan en la mayoría de las escuelas y, sin embargo, se han sabido vencer las dificultades que se oponen a todo intento de esta índole.

Piénsese que existen en nuestra Patria miles de pueblos que no conocen el cine o que, poseyéndolo, necesitan acción compensadora de malas películas. No se olvide que en estos pueblos o en los barrios de las grandes ciudades, pese a la fuerza tentacular del cine de empresa, queda mucho público que pudiera ser atraído hacia unas proyecciones más baratas, que la escuela podría facilitar.



Maestro para poner a su servicio la poderosa palanca del ingenio cinematográfico. Aunque también es justo decir que existen en otros casos circunstancias favorables que podrían ser apro-



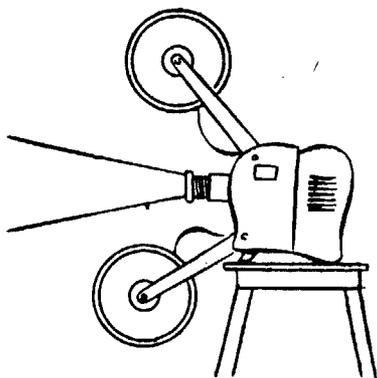
Sabiendo movilizar a los elementos interesados en combatir el cine sin control moral podría contarse con una preciosa ayuda en favor del cine educativo. Conocemos ejemplos de Ayuntamientos

moderados que han hecho el titánico esfuerzo de adquirir un proyector que ha servido, manejado por un Maestro celoso, para arrancar de la taberna o del bañe a la juventud.

Y no debemos olvidar tampoco cómo algunos institutos religiosos montan salas de cine con una finalidad prudentemente comercial, lo cual puede servirnos para pensar en la utilización —con intención semejante— de los salones existentes en algunas escuelas, que podrían ser una saneada fuente de ingresos para los centros.

#### b) Factores materiales.

Los son los elementos imprescindibles para que pueda funcionar el cine: el proyector y el salón. Ambos constituyen regiones de seria importancia. No obstante, la facilidad con que vemos cómo se van montando cines parroquiales o de colegios hace suponer que no habrá dificultades invencibles.



Los proyectores sonoros de 16 mm. se ofrecen hoy día en el mercado en condiciones, en muchos casos, ase-

bles. Una entidad que lo instale y perciba una pequeña retribución de los espectadores puede amortizarlo con bastante comodidad. De aquí el que estos cines hayan proliferado tanto en estos últimos tiempos.

Respecto al salón puede haber dificultades mayores o menores, según los casos. Mucho más difícil que adquirir un proyector será hacer un salón de cine, por modesto que se pretenda. Pero mucho más fácil que aquello es encontrar sitio donde pasar las películas, que, en último extremo, se proyectan en el propio salón de la escuela. La experiencia nos enseña cuánto han servido las instalaciones provisionales, tanto más útiles cuanto la necesidad de llegar a ellas estaba impuesta por la carencia absoluta de locales, que impedía la existencia del cine.

#### c) Los programas.

Las películas que se proyecten pueden proceder de casas comerciales del ramo, que en paso de 16 mm. cuentan con bastantes títulos, y de entidades oficiales (Cinemateca Educativa Nacional, Filmotecas de algunos Ministerios, Embajadas extranjeras...).

Cuando se cuenta con una ayuda suficiente para que el cine se mantenga sin la aportación económica de los espectadores pueden formularse los programas sin trabas de ningún género, buscando solamente la finalidad educativa. Pero, si el sostenimiento de la entidad ha de realizarse a base de los beneficiarios de sus servicios, ha de darse satisfacción, en parte al menos, a las aficiones del respetable. Y entonces se impone el buscar películas de argumento para atraer al público que con sus pequeñas aportaciones proporcione los

fondos necesarios a la amortización de aparatos y sostenimiento de las funciones.

#### MATERIAL DE PROYECCIÓN.

En la actualidad, si bien existen numerosas películas educativas y bastantes otras de tipo ordinario que pueden ser empleadas en programas de cine de carácter escolar, no podemos tampoco decir que se cuente con un fondo de films idóneos para los fines más exigentes de la enseñanza. Falta todavía mucho camino que recorrer hasta conseguir material en el que pueden condensarse las múltiples facetas provechosas que de un cine realizado al máximo de sus posibilidades cabría obtener.

Aparte de las casas distribuidoras de películas, que pueden ser buena fuente de ellas, el mejor centro de suministro es la Cinemateca Educativa Nacional (dependiente de la Comisaría de Extensión Cultural), que tiene un fondo de varios centenares de films, la mayor parte de ellos de corto metraje. Estas películas son, en su casi totalidad, de asuntos adecuados a la finalidad educativa. Sus prestaciones, si no constituyen en muchos casos materia suficiente para un programa, sí pueden ser un efectivo complemento de películas de argumento.

La Cinemateca facilita sus servicios a toda entidad cultural que posea proyector. Mediante la suscripción de unos sencillos documentos se adquiere la condición de beneficiario y, una vez obtenida ésta, comienza el préstamo de películas. Un bien editado catálogo contiene los datos técnicos de todo el material disponible. El préstamo es completamente gratuito.

# Conviene saber

## ¿QUE ES LA ELECTRONICA?

Por EMILIO NOVOA

Director de la Escuela Superior de Ingenieros de Telecomunicación.

Lo que llamamos electricidad no es más que un conjunto de electrones, es decir, de "granos" de cargas negativas; como todos los electrones son iguales, representan la menor cantidad de electricidad que puede existir libremente.

Cuando un cuerpo posee exceso de electrones,

de tal modo que es fácil separarlos de él, se dice que está cargado negativamente; por el contrario, cuando a un cuerpo le faltan electrones, y tiene por ello avidez por recibirlos, se dice que su carga es positiva.

De esta primera observación se desprende que

el número de electrones que puede tener un cuerpo es variable; depende esencialmente de su estado de carga eléctrica.

El núcleo del átomo material va acompañado de un cortejo de electrones, de la misma manera que el Sol lleva consigo un conjunto de planetas. Desde luego existen electrones "libres" que se encuentran por todas partes.

La corriente eléctrica, cuando circula por un conductor, representa un torrente fabuloso de electrones que caminan de un extremo a otro del hilo conductor.

El electrón, como carga elemental de electricidad negativa, se asimila a un corpúsculo de dimensiones tan despreciables que se le supone diámetro nulo; su ligereza es tan extraordinaria que se le considera 1.800 veces más liviano que el átomo de hidrógeno, que es la substancia más simple de todas las conocidas.

En un átomo de hidrógeno el electrón camina alrededor del núcleo con velocidad de unos 120 kilómetros al segundo; tanto la luz como el calor obran de excitantes, y la velocidad electrónica puede alcanzar la necesaria para que el electrón se desprenda del átomo; en su marcha puede llegar a las máximas velocidades, o sean las de 300.000 kilómetros al segundo con que se propaga la luz.

La insignificancia del electrón, que es casi dos milésimas partes del átomo del hidrógeno, se adivina si consideramos que dentro de un gramo de este cuerpo hay más de 600.000 millones de miles de millones de átomos.

La carga eléctrica del electrón, con ser tan insignificante, es relativamente enorme si se la

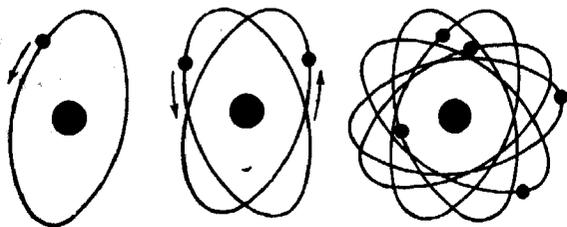


Fig. 1.—Los núcleos atómicos se hallan rodeados de electrones que los circundan en constante movimiento como los planetas alrededor del Sol. Las figuras representan los átomos de hidrógeno (con un electrón), de helio (con dos electrones) y el de boro (con cinco electrones).

compara con la masa que la soporta; una corriente eléctrica del orden del microamperio en un conductor representa un gasto de 6.000 millares de electrones por segundo.

Un método práctico de emitir electrones, es decir, de obtenerlos por desprendimiento de los

cuerpos, es disponer un cátodo calentado por la corriente eléctrica y llevado a potencial negativo frente a dos placas (ánodos) a potencial positivo, y todo ello en una ampolla de vacío; el cátodo obra como un depósito ilimitado de electrones, del que éstos se desprenden con tanta más facilidad cuanto más elevada sea la temperatura.

El chorro electrónico se favorece, por tanto, dando mayor agitación térmica al cátodo, es decir, aumentando su temperatura, para que, al adquirir los electrones mayor energía cinética, puedan desprenderse en todas direcciones, y con mayor densidad hacia los cátodos.

Es evidente que los electrones, como cargas eléctricas homogéneas, se rechazan entre sí violentamente. El número de electrones desprendidos se encuentra condicionado por la "carga eléctrica del espacio".

El chorro emitido es particularmente importante si por el vacío, en la ampolla, se eliminan los obstáculos de partículas materiales y, además, se favorece la caída precipitada sobre el ánodo, llevado a potencia conveniente.

El chorro de emisión de electrones puede, desde luego, ser concentrado sobre un eje, como ocurre con el llamado "pincel luminoso" que dibuja las figuras en la pantalla de televisión.

Los electrones pueden ser acelerados, reflejados, focalizados, etc., y su conjunto, lo mismo que un rayo luminoso, puede ser desviado, dispersado o concentrado valiéndose de dispositivos electro-ópticos, lo que basa gran número de avances técnicos y sugestivas realizaciones.

Como carecen de masa que merezca tenerse en cuenta, los electrones siguen sin inercia apreciable cualquier variación, por insignificante que sea, de la tensión eléctrica, bajo los campos que actúan sobre ellos. Variaciones muy sutiles son capaces de comunicar velocidades enormes a los electrones ya en movimiento.

Desde el antiguo díodo Fleeming y el tríodo de Lee de Forest, hasta los modernos microscopios electrónicos y prodigiosas calculadoras, hay una serie ininterrumpida de descubrimientos sobre aplicaciones del electrón que han trascendido en aplicaciones maravillosas en laboratorios y en los talleres y fábricas de la industria moderna.

La importancia del electrón radica en que se halla presente en toda constitución de la materia del Universo; a su conocimiento se debe muy particularmente al gran progreso de la física

atómica y los avances de la técnica de las corrientes débiles.

El electrón no sólo basa los conocimientos eléctricos en general, sino también la nueva ciencia electrónica, que estudia el comportamiento de los electrones libres, es decir, cuando se propagan en los gases o en el vacío.

Los maravillosos resultados obtenidos en la técnica del electrón se deben a su extraordinaria ligereza y a la sensibilidad que ofrecen cuando actúan sobre ellos los campos eléctricos.

*La Electrónica es el conjunto de conocimientos o procedimientos técnicos que utilizan las*

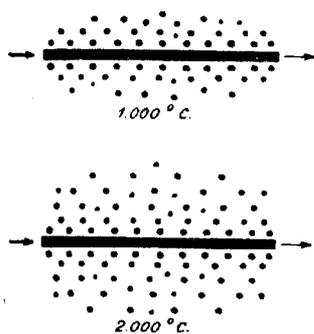


Fig. 2.—Cuando un conductor es calentado por una corriente, el desprendimiento de electrones depende en su cantidad de la mayor temperatura, como muestra la figura.

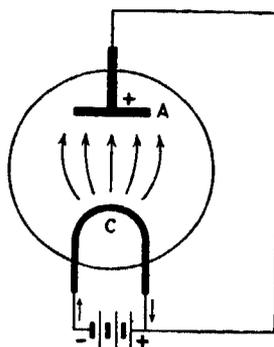


Fig. 3.—Diodo simple.—En una ampolla de vidrio, en vacío, del cátodo C se desprenden electrones hacia el ánodo A.

*propiedades del electrón*; sin embargo, se reserva más propiamente ese nombre para el comportamiento del electrón en el vacío o gases rarificados. Constituye, desde luego, una ciencia bási-

ca admirable, una técnica de la mayor calidad y una industria maravillosa, que crean servicios y posibilidades de la máxima utilidad humana.

El Comité de Electrónica francés la define como *parte de la Ciencia o de la técnica que estudia los fenómenos de conducción eléctrica en el vacío, en los gases, en los semiconductores, y que utiliza los dispositivos basados en estos fenómenos esenciales.*

Al decir de Mauricio Jean, la Electrónica, además de una importante Ciencia y una técnica indispensable, explica el funcionamiento del sistema nervioso de las actividades del hombre; multiplica posibilidades al crear facultades y sentidos de los que el hombre naturalmente carece; establece portentosas facultades que el cerebro humano es impotente para desarrollar; incrementa y extiende, en suma, a un límite verdaderamente insospechado las facultades creadoras del hombre.

Ninguna técnica ha operado avances tan sucesivos y subyugantes como la Electrónica. Desde que hace solamente unos cincuenta años fué descubierta el electrón los resultados derivados de su conocimiento han llevado a progresos científicos e industriales extraordinarios: el radar y la utilidad de los satélites artificiales son realizaciones electrónicas; la televisión y la telecomunicación entre dos puntos cualesquiera de nuestro globo son muestras de las aplicaciones más útiles de la Electrónica en el progreso humano.

# Noticiario

## españa

### LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

El C. E. D. O. D. E. P., de conformidad con el tema correspondiente al curso actual para los *Centros de Colaboración Pedagógica*, ha organizado en el mes de diciembre de 1958 dos coloquios dirigidos por el Prof. Caleb Gattegno, experto de la U. N. E. S. C. O., especializado en la enseñanza de las Matemáticas y antiguo Profesor de Matemáticas en la Universidad de Londres. Los coloquios orientados para espe-

cialistas en la Didáctica de las Matemáticas, Profesores de Escuela del Magisterio, Inspectores de Enseñanza Primaria, Doctores y Licenciados en Pedagogía y Licenciados en Ciencias, se verificaron en los salones y aulas del Instituto "San José de Calasanz", de Pedagogía, que los cedió a dichos efectos.

La aportación inicial del Prof. Gattegno se centró en el entronque del sistema didáctico que propugna de acuerdo con sus estudios matemáticos y psicológicos. La expresión más conocida de su sistemática consiste en la re-

visión del procedimiento de "Números en color" ideado por el Inspector de Enseñanza Primaria de Bélgica M. Cuisenaire.

El Prof. Gattegno parte en su didáctica de una búsqueda del fondo infantil totalmente desprovista de teoría y de prejuicios, a la que sólo se puede llegar por contactos directos. El Profesor o Maestro es un aprendiz respecto del alma infantil, que debe dejar manifestar su espontaneidad mediante una actitud positiva de respeto al escolar.

La manera de pensar del niño es dis-

tinta en calidad a la del adulto: "El adulto es un niño empobrecido" porque su mente se ha hecho rígida en algunos aspectos. El contacto lleva a la superioridad del sistema de una sola pregunta llena de conciencia sobre la insistencia que implique duda en el éxito conseguido. Postula la eficacia del avance continuo sobre la repetición pura. Lo grado el dominio se debe continuar para no caer en el aburrimiento ni en la falta de confianza. El conocimiento verdadero es más profundo que la simple aprehensión nemónica. El saber de dominio se logra, no por la búsqueda a ultranza del ejercicio simplista de una sola dificultad, sino por el "desafío" personal para vencer las dificultades de la complicación.

En la base de su sistema entra la aceleración del aprendizaje por la búsqueda de las estructuras correspondientes y la presentación más temprana. La dinámica estructural o relacional lleva a incrementar e idear nuevos métodos, porque el niño puede hacer más de lo que parece a primera vista.

Con el sistema dinámico pierden la angustia de la Aritmética y el clima de la escuela se hace más alegre. Los poderes del niño son indeterminables y se puede alcanzar mucho más si nos atrevemos a ello.

## C. E. D. O. D. E. P.

### CURSO SOBRE CUESTIONES GENERALES DE DIDACTICA Y ORGANIZACION ESCOLAR

Durante los días 3 de febrero al 21 de marzo, inclusive, se desarrollará un curso de Didáctica y Organización Escolar dirigido por el C. E. D. O. D. E. P., en el que intervendrán como Profesores: Catedráticos de la Sección de Pedagogía de la Universidad de Madrid, Profesores de la Escuela de Psicología, Catedráticos de Escuelas del Magisterio, Inspectores de Enseñanza Primaria, Doctores en Pedagogía y personal técnico del C. E. D. O. D. E. P.

El programa e instrucciones generales se ofrece a continuación.

#### PROGRAMA

1. Fundamentos ontológicos y epistemológicos de la enseñanza. Profesor *Antonio Millán Puelles*. (3 febrero.)
2. Relación didáctica y relaciones humanas. Prof. *Mariano Yela Granizo*. (5 febrero.)
3. Comunidad escolar, educación y enseñanza. Prof. *Adolfo Maillo*. (7 febrero.)
4. Comunicación y enseñanza. Profesor *Emilio Redondo*. (10 febrero.)
5. El método: ojeada histórica y enfoque actual. Profesor *Emilio Hernández*. (12 febrero.)
6. Aprendizaje y motivación. Profesor *José Luis Pinillos*. (14 febrero.)
7. El método activo en la enseñanza. Prof. *Anselmo Romero Marín*. (17 febrero.)
8. Personalidad y enseñanza. Profesora *Consuelo Sánchez Buchón*. (19 febrero.)
9. La organización del espacio escolar. Prof. *Mariano García Benito*. (21 febrero.)
10. Fundamentos y exigencias de la disciplina escolar. Prof. *Adolfo Maillo*. (24 febrero.)
11. Organización del trabajo escolar: el programa. Profesor *José Fernández Huerta*. (26 febrero.)
12. La unidad didáctica: modalidades y condiciones. Prof. *Esteban Villarejo*. (28 febrero.)
13. Periodización del trabajo escolar: almanaque y horario. Profesor *Juan García Yagüe*. (3 marzo.)
14. Los medios audiovisuales en la enseñanza. Prof. *Juan Navarro Higuera*. (5 marzo.)
15. Higiene mental y trabajo escolar. Prof. *Juan José López Ibor*. (7 marzo.)
16. El libro escolar: tipos, con-

diciones, utilización. Profesora *María Josefa Alcaraz*. (10 marzo.)

17. El trabajo del alumno en casa. Prof. *Francisco Secadas*. (12 marzo.)

18. Objetivos, organización y métodos de la educación de adultos. Profesora *María Raquel Payá*. (14 marzo.)

19. Coordinación didáctica entre la enseñanza primaria y las enseñanzas medias. Prof. *Arsenio Pacios*. (17 marzo.)

20. Comprobación del trabajo escolar. Prof. *José Fernández Huerta*. (21 marzo.)

#### INSTRUCCIONES PARA EL DESARROLLO DEL CURSO

1.<sup>a</sup> Pueden asistir al Curso todos los profesionales de la enseñanza y los que aspiren a serlo en su día.

2.<sup>a</sup> Sólo se permitirá el acceso al local (que se anunciará con antelación, pues su determinación depende del número de alumnos) a quienes se hayan matriculado en el Curso y abonado los derechos correspondientes, a cuyo fin se les proveerá de una tarjeta que acredite dicho extremo.

3.<sup>a</sup> Se pagarán 90 pesetas por derechos de matrícula. Los estudiantes de Magisterio, los Maestros que no hayan ingresado en el escalafón, los excedentes y los que cursen estudios en la Facultad de Filosofía y Letras (Sección de Pedagogía), pagarán solamente 50 pesetas si acreditan tal condición mediante un documento sencillo y suficiente.

4.<sup>a</sup> Los alumnos matriculados tienen derecho a recibir antes de cada lección el resumen de la misma redactado por el profesor correspondiente, al objeto de facilitar su intervención en el coloquio.

5.<sup>a</sup> Las lecciones comenzarán a las siete y media en punto de la tarde.

6.<sup>a</sup> Al final del Curso se expedirá a los alumnos un *Certificado de Asistencia*, válido a ulteriores efectos.

# extranjero

### LAS RELACIONES PADRES-MAESTROS EN LA ESCUELA PRIMARIA EN ESTADOS UNIDOS

En un país como Estados Unidos, donde las relaciones sociales ocupan y consumen buena parte de la atención y tiempo de los ciudadanos, es natural que, en el terreno de la Escuela primaria, las relaciones en todos los planos—alumnos entre sí, padres y Maestros, Maestros entre sí—se vean impulsadas tanto desde el punto de vista local como nacional.

Refiriéndonos concretamente a las re-

laciones entre padres y Maestros, mejor valdría hablar de relaciones "Escuela-Sociedad", para ser más exactos: la relación estrictamente personal queda diluida, mejor, enmarcada, en la serie de asociaciones y actividades que mantienen engastada a la Escuela primaria en el seno de la sociedad.

El sistema típicamente americano de los *units*, que agrupa de 12 a 24 ó 30 grados en un mismo edificio, da como resultado que el quehacer educativo se presente, como un todo complejo en que el padre del alumno tiene a su disposición varias vías de acceso y las rela-

ciones se reparten entre el Maestro del grado, el Director del Centro, los Profesores especiales (Profesor de Música, Profesor de Educación física, *visiting teacher*) y los padres de los restantes alumnos. Como ejemplos típicos citaré dos de las realizaciones más conocidas en el país:

1. *Asociaciones de padres y Maestros* o "*Parents-Teachers Association*".

Ordinariamente conocida por las siglas P. T. A. Los objetivos de esta Asociación son:

Interesar a los padres en las actividades de la Escuela.

Relacionar a los padres y Maestros en un programa común de actividades a realizar conjuntamente.

Elevar el prestigio de la Escuela en la sociedad. Sin dejar de ser a la vez una Escuela para padres de familia y una sociedad recreativa y cultural.

Esta asociación funciona autónomamente en cada Grupo Escolar y celebra, como mínimo, una reunión mensual.

En estas reuniones, caracterizadas por su puntualidad y asistencia en pleno de los interesados, suele ofrecerse un programa que incluye desde el comentario de alguna página de Psicología infantil hasta la proyección de documentales de tipo cultural, pasando por la Sección de Consultas y Consejo educativo, especie de aula abierta en que los padres exponen sus preocupaciones y problemas educativos, siendo contestadas y resueltas por los Maestros y algún educador de prestigio que suele ser invitado a tales reuniones.

Como actividades ordinarias, aparte de estas reuniones periódicas, se señalan las de: colectas en metálico y de prendas de vestir para las Escuelas más necesi-

tadas, confección de los programas para fiestas escolares, charlas y cursillos de tipo formativo, excursiones.

2. *Semana Americana de la Educación.* Celebrada en 1958, en el mes de noviembre.

La Escuela abre sus puertas, durante cinco días, a todos los padres y visitantes que "a cualquier hora, en cualquier día", en frase del Principal Mr. Harrison, pueden visitar las distintas clases y ver cómo se desarrollan las lecciones. Sin más protocolos, el padre entra en la clase, que permanece con las puertas abiertas durante las horas de clase, y uno de los niños o niñas, que son los encargados de dar la bienvenida a los visitantes, les explica la actividad que se está realizando, da detalles acerca de la clase y les invita a sentarse y presenciar el trabajo ordinario de la Escuela.

Naturalmente, durante esta semana el programa de la Escuela es cuidadosamente preparado y seleccionado por el Director y los Maestros, con el fin de ofrecer a padres y visitantes en general una muestra de las posibilidades de la

Escuela. Periodistas y personas responsables de la comunidad son invitadas especialmente durante estos días a visitar las Escuelas.

Con estas dos realizaciones educativas, "P. T. A.", y "Education Week", se pretende y consigue, por una parte, la participación en un acervo común de ideas convergentes en la educación del niño; por otra, interesar en la vida escolar a la sociedad a que la Escuela pertenece.

M. R. V.

BOLETIN INFORMATIVO DE LA COMISION ESPAÑOLA DE COOPERACION CON LA UNESCO, núm. 40, diciembre 1958.

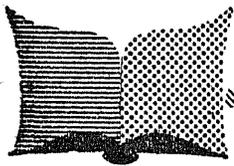
Vacantes a proveer:

*Argentina.*—Asesor de Enseñanza Técnica y Formación Profesional en Buenos Aires.

*Venezuela.*—Especialista en Proyectos de Enseñanza en Caracas.

Cinco vacantes más, en las que se exige el inglés, para Ceilán, Egipto, Ghana e Indonesia.

Para datos más precisos, dirigirse a la Secretaría General de la Comisión Española de Cooperación con la Unesco en la Escuela Diplomática, Ciudad Universitaria, Madrid.



# Libros y Revistas

*En esta Sección se ofrecerán referencias de las publicaciones cuyos autores o editores nos envíen dos ejemplares.*

WORLD SURVEY OF EDUCATION.—II, *Primary education.* Unesco, 1958.—22 por 26,5 cm., 1.387 págs.

De conformidad con los fines de intercambio y difusión de informaciones relacionadas con la educación que cumple la Unesco, el año 1955 publicó el primer volumen de este "Panorama educativo mundial", que comprendía datos sobre todos los grados de la educación en los Estados miembros. En cumplimiento del acuerdo adoptado por la Conferencia General el año 1956 ve ahora la luz el segundo de estos volúmenes, que se continuará con otros dos, dedicados, respectivamente, a la educación secundaria y vocacional y a la enseñanza superior.

No necesitamos subrayar el interés que ofrece, tanto para los educadores como para los sociólogos y políticos de todo el mundo, conocer la estructura, amplitud y resultados de cada grado docente en los distintos países,

como base indispensable para establecer comparaciones eficaces y para planear avances en los sectores más necesitados de impulso. De este modo existe la posibilidad de abandonar puntos de vista demasiado restringidos, sustituyéndolos por otros de mayor alcance, capaces de corregir desviaciones originadas por una óptica carente de términos de referencia y control.

Hemos de saludar, por consiguiente, este "Panorama" como la más rica y sistematizada cantera de datos relativos a la primera educación que haya visto la luz hasta el presente. Obra, indispensable a cuantos, directa o indirectamente, se ocupan en cuestiones de política, organización y administración escolar.

Consta de los Informes enviados por los propios Estados, con datos sobre la educación primaria, sistematizados en los siguientes epígrafes: Historia, política y administración, organización, tendencias y problemas y biblio-

grafía, con apéndices sobre estadísticas, educativa. Estos Informes, de varia amplitud, ocupan la mayor parte del libro y van precedidos de un estudio comparativo llevado a cabo por el Secretariado de la Unesco.

Ante la imposibilidad de resumir una materia tan vasta en esta reseña digamos unas palabras acerca del carácter de ese estudio inicial. Que no es, ni aspira a serlo, un trabajo de Pedagogía comparada, sino un parangón entre los datos de los diversos Estados susceptibles de manipulación y comparación estadística. Esto quiere decir que se trata de un esfuerzo encaminado a sentar las bases de una Administración y Organización escolar comparadas, distinto, aunque estrechamente relacionado con el que tuviera por objeto la Pedagogía y la política, educativa. Esfuerzo ciertamente difícil, como señala el trabajo preliminar, no sólo por la vastedad del intento, sino principalmente por la imposibilidad práctica de homologar los datos (aunque se

trate de cifras), que obedecen a concepciones, ambientes, tradiciones y "lenguajes" muy dispares entre sí. Sólo publicaciones como la que comentamos permitirán ir formando un acervo de puntos de vista comunes, susceptibles de traducirse mañana en realidades homogéneas, con "exponentes" intelectuales intercambiables. El progreso conseguido en este campo fundamental desde que el Bureau International de Education, primero, y la Unesco, después, impulsan el intercambio de información y doctrina, es prenda del ritmo acelerado que en el futuro ha de seguir este proceso unificador.

¿Son suficientes, no obstante tales dificultades, las 60 páginas del estudio comparativo para "comprender" con exactitud la problemática, común y los matices diferenciales de carácter básico que ofrecen los datos de que disponemos?

En primer lugar, dentro de una tónica general, creemos que voluntariamente tímida, merecen elogios sin reservas todos los puntos que aborda el estudio previo, principalmente los diagramas dedicados a dar idea global de la estructura total de la enseñanza en los principales países (entre los que hemos de agradecer la inclusión de España), el cuadro comparativo de los recursos financieros dedicados a la educación primaria por 172 Estados o Territorios, el análisis de las tendencias que presentan los sistemas escolares actualmente (número de escuelas, de maestros, de clases y de alumnos), la evolución de la matrícula escolar en los últimos años y la ineficiencia de la escuela primaria (*wastage*).

Nos parece prudente, hasta cierto punto, que el cuadro donde se muestran los recursos destinados a educación primaria por los Estados cifre aquéllos en las distintas monedas nacionales, por las dificultades reales que ofrece su mutua "conversión"; pero, aun advirtiendo la existencia de estos obstáculos, ¿no hubiera sido conveniente ofrecer la equivalencia según los módulos del cambio oficial?

Es posible que donde se manifieste más ostensiblemente el criterio restrictivo adoptado por el Secretariado de la Unesco al establecer deducciones extraídas de la comparación de los datos nacionales sea en problemas tan importantes como el de la ineficiencia de los sistemas escolares. Junto con el de la insuficiencia de estos sistemas, el de la ineficiencia es fundamental en orden al "rendimiento" que debe exigirse de ellos, así en el plano técnico-pedagógico como en el plano económico-financiero. El estudio apunta, como causas principales de la ineficiencia o frustración, la *deserción escolar* y la *repetición de cursos*. Ambas evidencian la inadecuación del sistema; la primera, según el estudio, por falta de interés de los padres, por la presentación de tempranas oportunidades de trabajo o por el matrimonio (en el caso de las niñas); la segunda, por la excesiva rigidez de una organización que no tiene en cuenta la realidad psicológica del alumnado.

En cuanto a la prematura salida, de

la escuela (lo que Sergio Hessen llama "mortalidad escolar"), no se cita el factor esencial, que es de índole socio-económica (o antropológica, en el sentido de la Antropología cultural). La escuela primaria triunfa en ambientes cuyo tenor de vida y cuyas "expectativas radicales" armonizan con el *ethos* a que su existencia y su labor obedecen. Por el contrario, allí donde un *status* psicológico y social perpetúa aspiraciones y perspectivas estáticas, muy anteriores a las que hicieron nacer a la escuela, en cuanto institución dotada de sentido histórico-cultural, la falta de interés de todos (padres, autoridades, incluso, a veces, profesionales de la inteligencia), no hace sino traducir aquella radical inadecuación. Ese es el problema básico de la "escuela rural", tanto más difícil cuanto más profundos sean estatismo psicológico e inercia histórica. Ya sabemos que este enfoque es sobremanera exigente y arduo; pero entendemos que, mientras no se le adopte, nos limitaremos a arañar la cáscara de la cuestión, lo mismo con la óptica "utópica" a que propende el "pedagogismo" que con la cuantitativa seguida por la estadística.

Finalmente, acaso hubiera sido deseable realizar comparaciones entre los distintos Estados en orden a cuestiones que, sin prescindir nunca de la realidad sociológica, pertenecen ya más específicamente al plano pedagógico. Pensamos, por ejemplo, en la estructura interna de la educación primaria, particularmente en su división y articulación en "grados" y "cursos", en relación, por una parte, con la duración de la escolaridad; por otra, con los límites inferior y superior de la educación primaria. Ciertamente este empeño lo dificulta extraordinariamente la variedad de circunstancias de unos a otros países, pero sentar algunas conclusiones esenciales habría sido provechoso.

Otro tanto podría decirse de la "periodización del trabajo escolar", es decir, de su distribución en los cuadros cronológicos tradicionales del ritmo trabajo-descanso (curso, mes, semana, día). Los problemas del calendario, el horario y la jornada escolar encierran una gran importancia en relación con el rendimiento y el *wastage* (pues también aquí suele darse una causa, no desdeñable, de inadecuación entre la escuela y su "circunstancia" humana).

Las observaciones que aducimos en nada empañan los méritos de una publicación que honra a la Unesco y que ha de prestar los mejores servicios a cuantos se ocupan en cuestiones relacionadas con la educación primaria.

ADOLFO MAILLO

## REVISTAS

En la *Revista de Pedagogia* de Paraná (Brasil), número de junio-agosto de 1959, se trata monográficamente la "Individualização do ensino das ciencias físicas", por la Profesora, A.

Luvison Franck. Nos ofrece una serie de fichas agrupadas así: "El mundo extraordinario de las experiencias"; "Fichas de control" y "Documentos de clase". Constituyen una derivación del sistema de Dottrens, aunque no lo parezca la presentación.

El Institut Pedagogique National publica los *Dossiers documentaires*, en los que se ofrece para los franceses una información nacional e internacional de interés. Presentados en fascículos separados para facilitar la clasificación y agrupados en pequeñas carpetas mensuales. El número 12 (noviembre de 1958) nos trae información sobre: "Construcciones escolares de primer grado", "La enseñanza en Gran Bretaña", "El diploma elemental" con coeficientes de diferente valor para cada una de las pruebas de examen; "El diploma de estudios del primer ciclo del segundo grado", "Los Institutos de preparación para las enseñanzas del segundo grado"... En el número 13 (diciembre de 1958): "La enseñanza francesa en el extranjero", "El certificado de aptitud para el profesorado de enseñanza del segundo grado".

En *The Journal of Experimental Education* (septiembre de 1958), J. C. Gowan trata de las "Intercorrelaciones y análisis factorial de los tests realizados por los candidatos a la enseñanza". Los tres factores hallados son: Ajuste docente general, Autoridad y equilibrio emotivo. También parece vislumbrarse un factor espacial común. En un estudio de Medley y Mitzel se concluye la superioridad del análisis de varianza sobre otros métodos en la estimación de la confianza de las observaciones de la conducta del maestro en clase.

En la *Revista Analítica de Educación*, editada por la Unesco, de abril-mayo 1958, se resumen trabajos de investigación que pueden interesar para los "Proyectos de previsión y de ampliación de los planes de estudio". Su interés se centra en la selección de los trabajos. No pretende ser exhaustivo y las obras son de diferente estilo y profundidad. No aparecen algunos trabajos españoles comparables a los que aquí se citan y que se habían publicado antes.

En *L'Education Nationale*, de 15 de enero de 1959, M. A. Bloch trata de "Le sens de l'éducation", en el que distingue entre "principios" (como la educación funcional), métodos o técnicas y actitudes. Declara que sobre las últimas se producen las opciones más decisivas y las oposiciones más radicales. H. Wadier, en "L'apprentissage de la lecture" defiende con argumentos que pretenden ser sólidos, el método silábico, plateándose al final problemas sobre el horario y el tránsito del parvulario a la escuela elemental. Ch. Bruneau trata la cuestión gramatical de los "nombres propios".

# CONCURSO PERMANENTE

Cuantos en España dedican su atención y sus desvelos a la primera educación pueden colaborar en nuestra revista, que es la suya. Sus páginas están abiertas a todos los que deseen enviarnos algún trabajo sobre puntos concretos de Metodología o de Organización escolar. Si el tema y su desarrollo lo aconsejan, VIDA ESCOLAR tendrá verdadera complacencia en publicarlo, enviando a su autor los honorarios correspondientes.

Extensión: Dos folios mecanografiados a doble espacio.

●

NO SE DEVUELVEN LOS ORIGINALES NO SOLICITADOS EXPRESAMENTE NI LA REVISTA CONTRA LA OBLIGACION DE PUBLICARLOS

*La publicación de cualquier artículo no supone que la revista comparte los criterios de su autor, el cual responde, en todo caso, de sus afirmaciones. No obstante, se evitarán polémicas que pudieran obstruir el designio de unidad en el servicio a la escuela primaria, que es lema indeclinable del*  
C. E. D. O. D. E. P.

●

AYUDÉNOS A PERFECCIONAR "VIDA ESCOLAR" ESCRIBIENDO AL CENTRO Y DICIÉNDONOS:

- a) Qué sección le ha gustado más.
- b) Qué modificaciones introduciría en la revista.

## VIDA ESCOLAR

●

no es propiedad del Maestro, sino de la escuela. Por esta razón los Inspectores de Enseñanza Primaria exigirán en sus visitas la presentación de los números publicados, que se conservarán en el Archivo de la escuela y constarán en los inventarios.

La petición de un número no recibido debe hacerse dentro del mes, a este Centro (Alcalá, 34, Madrid).

## VIDA ESCOLAR

●

se distribuye gratuitamente a las escuelas públicas nacionales. Las restantes escuelas y cualquier persona que lo desee puede recibirla, previa la correspondiente suscripción.

### SUSCRIPCION POR UN AÑO

(Diez números)

Para España ... ..	80 pesetas
Para Hispanoamérica ... ..	125 "
Para los restantes países ... ..	175 "
Precio del número suelto ... ..	12 "

## **CENTRO DE DOCUMENTACION Y ORIENTACION DIDACTICA DE ENSEÑANZA PRIMARIA**

Creado para impulsar los estudios relacionados con la didáctica de la Enseñanza Primaria y ayudar a los que a ellos se dediquen, independientemente de las tareas de investigación, ensayo y difusión que le competen, y que llevará a cabo de un modo progresivo, se ofrece desde ahora a los Maestros, Directores de Grupos Escolares, Inspectores de Enseñanza Primaria, Profesores de Escuelas del Magisterio, estudiantes de Pedagogía, padres de familia y, en general, a cuantos sienten interés y dedicación hacia los problemas educativos, para resolver las consultas que formulen sobre las cuestiones siguientes:

- LIBROS Y REVISTAS DE EDUCACION, PSICOLOGIA, DIDACTICA, ORGANIZACION Y ADMINISTRACION ESCOLAR.
- BIBLIOGRAFIAS SELECTIVAS SOBRE CUESTIONES CONCRETAS.
- METODOS DE ENSEÑANZA Y SISTEMAS DE ORGANIZACION DEL TRABAJO ESCOLAR.
- PEDAGOGIA FAMILIAR.
- INSTITUCIONES DOCENTES Y EDUCATIVAS EN RELACION CON LA PEDAGOGIA ESPECIAL Y LA ORIENTACION ESCOLAR (1).

**El C. E. D. O. D. E. P. agradecerá que se le dirijan consultas.**

Las respuestas que, por su interés, puedan beneficiar a un gran número de lectores serán publicadas en **VIDA ESCOLAR**. Las que no reúnan estas condiciones serán remitidas por correo a los consultantes.

Toda la correspondencia al Director del **CENTRO DE DOCUMENTACION Y ORIENTACION DIDACTICA**, Pedro de Valdivia, 38, 2.º, izqda. **MADRID**.

(1) Quedan excluidas las consultas relacionadas con los derechos administrativos de los profesionales de la Enseñanza Primaria.