

# Vida escolar



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

# SUMARIO

	Pags.
<b>Editorial.</b>	
Progreso y restauración ... ..	1
<b>Metodología y organización.</b>	
Los trabajos científicos experimentales.— <i>Circular de la Dirección General de Organización y Programa escolar de Francia</i> ... ..	2
<b>Horizonte.</b>	
Las hibridaciones en ganadería, por <i>Juan Manuel Lozano Calle</i> ... ..	8
<b>Guiones de trabajo escolar.</b>	
Maternales y párvulos, por <i>Aurora Medina</i> ... ..	11
Lengua española, por <i>J. N. H.</i> ... ..	13
Lengua española, por <i>J. I. M.</i> ... ..	15
Lengua española, por <i>V. S. L.</i> ... ..	17
Matemáticas, por <i>A. A. S.</i> ... ..	19
Religión, por el <i>P. José M. Estepa</i> ... ..	21
Iniciación político-social, por el <i>Departamento de Formación de la Delegación Nacional del F. de J.</i> ... ..	23
Dibujo, por <i>Bernardo Fuentes</i> ... ..	24
<b>Páginas selectas.</b>	
Educación y movilidad social en Estados Unidos, de <i>Francis E. Merryll</i> ... ..	25
<b>Concurso permanente.</b>	
La conexión de las enseñanzas de la Geometría y la Física, por <i>Emilio J. Donado Urigoitia</i> ... ..	27
<i>Vilanos</i> ... ..	29
<i>De par en par</i> ... ..	29
<b>Noticiario.</b>	
Calculador electrónico ... ..	30
Universidad de la Iglesia ... ..	30
Exposición de construcciones escolares ... ..	30
Escuela de canto gregoriano ... ..	30
Varios ... ..	30
<b>Libros y revistas.</b>	
La Escuela Unitaria Completa, por <i>Juan Iglesias Marcelo</i> ... ..	31
Actas del II Congreso del Comité Internacional de Defensa de la Civilización Cristiana, por <i>Adolfo Maillo</i> ... ..	32
Centros docentes oficiales en España ... ..	32

**Portada:** J. Bernal.

**Dibujos:** Sierra, Bernal, Muñoz, Barón y Navarro.

Tirada: 71.000 ejemplares.



# Vida escolar

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL

DIRECCION GENERAL DE ENSEÑANZA PRIMARIA

CENTRO DE DOCUMENTACION Y ORIENTACION DIDACTICA

AÑO III

MADRID, diciembre 1960

NUM. 24

Depósito legal: M. 9.712-1958

## PROGRESO Y RESTAURACION

Es evidente que la Técnica, y el pensamiento científico natural que la sustenta y vivifica, están cambiando el perfil tradicional de nuestro concepto de cultura. Primeramente, como ya indicamos, en el sentido de ampliarlo incluyendo territorios que antes quedaban más allá de sus fronteras o bien constituían a modo de acantonamientos yuxtapuestos o advenedizos. El riesgo más temible, sin embargo, del nuevo sesgo que nuestra época está dando a la cultura procede, indudablemente, de que los «saberes», tanto los antiguos, con predominio de la especulación filosófico-literaria, como los nuevos, correspondientes al orbe de las Matemáticas y la Física, adoptan una significación y una valoración de meros instrumentos al servicio de la voluntad de poderío.

Este sentido de puros «medios» que el hombre concede ahora, tanto a las «informaciones» que determinan u orientan su acción, como a las destrezas exigidas por las diversas «construcciones», así como a las evidencias que sirven de telón de fondo a su vida entera, es una consecuencia del auge existencial logrado por la Técnica y, en verdad, constituye un índice elocuente del nivel que va alcanzando la «tecnificación» de todas las actividades, incluso de las más «humanas», como la Medicina y la Educación.

Sin despreciar, en manera alguna, el enriquecimiento que puede suponer, y que evidentemente supondrá, la incorporación al concepto que analizamos de las perspectivas propias de la Ciencia Natural, conviene reflexionar sobre los peligros a que puede conducir una cultura concebida simplemente como herramienta para la acción, especialmente para una acción que se concreta, y en la mayor parte de los casos se reduce, a la «explotación» de toda clase de recursos, lo que motiva una acepción del hombre que, por incidir, activa o pasivamente, sobre la voluntad de dominio, corre el riesgo de convertirlo en un simple animal o en una mera cosa. No otro papel le asignan algunas doctrinas y algunos procedimientos de conducción vigentes en anchos espacios del globo terrestre, en los cuales se ignora o se desdeña todo respeto a la persona.

Desde otro punto de vista, habría que someter a una seria revisión la idea del «progreso indefinido», hijuela cultural del concepto biológico de evolución, que, como dice Romano Guardini, «es una mera hipótesis, y por cierto una hipótesis desorientadora porque suprime lo decisivo de todos los conceptos que interpretan la existencia». Cuando a esa optimista conciencia de avance continuo se suma un impulso tecnificador vigoroso, al servicio de un afán de «conquista», entre prometeico y satánico, tiene lugar una concepción de la cultura proclive a la conversión de la vida de los pueblos en una problemática muy poco distinta de la que puede plantear una termitera. A esto se le llama «insertarse en la corriente de la Historia», aunque no es más que la disolución de la persona en los esquemas, las utopías y los delirios a que conduce la pasión del poder.

No hace falta ningún esfuerzo de especulación para advertir que tal idea de la cultura es inadmisibles. Nos parece legítimo que el hombre incorpore al orbe de la libertad energías y posibilidades antes sometidas a los ciegos determinismos de la Naturaleza; pero, precisamente en atención a los gigantescos efectos que pueden derivarse de su empleo, el hombre actual necesita una formación ética capaz de evitar cualquier capricho funesto para el género humano.

Esto vale tanto como decir que la existencia humana es inseparable de un «elemento contemplativo o meditativo», por lo cual, como Guardini dice, «en la vida del hombre actual debe formarse una auténtica interioridad que pueda imponerse a las tendencias superficializadoras y dispersivas de la época». Presupuesto y consecuencia, al par, de este factor es la necesidad de una disciplina moral, no sólo idéntica a la que tradicionalmente venía recibiendo, sino probablemente superior, si ha de ser proporcional a los poderes de que dispone y a los peligros que de ellos se derivan.

Pero una formación semejante carecería de todo fundamento y consistencia si no se apoyase en un subsuelo religioso, donde clava sus raíces últimas el factor contemplativo a que antes aludimos. En esta doble dimensión religiosa y ética la ingenua y arriesgada creencia en el progreso debe ser rectificadora por un anhelo de restauración. Pero restauración no equivale a retroceso, ya que la Historia no tiene marcha atrás. Se trata de un renacimiento, casi una nueva epifanía, de los valores esenciales que, en su vigencia y modalidades de incorporación, no han de rechazar las matizaciones aconsejadas por un progreso rectamente entendido.

# Metodología y organización

## LOS TRABAJOS CIENTÍFICOS EXPERIMENTALES

*Por Decreto de 6 de enero de 1959 la enseñanza en Francia ha experimentado una notable reforma con la creación del llamado "Ciclo de observación", que comprende los dos primeros cursos del Bachillerato, es decir, de los once a los trece años de los alumnos. Durante ese período los programas y horarios de los cursos 1.º y 2.º de la Enseñanza Media se coordinarán en todos los establecimientos docentes, ya se trate de Liceos clásicos, modernos o técnicos, ya de Colegios de Enseñanza General.*

*Aparte otras innovaciones importantes, tales como la creación de un "profesor principal" y la celebración de "Consejos de Clase mensuales", en los cuales los Claustros de profesores reunirán y coordinarán sus impresiones sobre la inteligencia, inclinaciones, aplicación y conducta de los alumnos, la reforma ha impuesto la realización de "Trabajos científicos experimentales". Para orientar su realización acaba de publicar una importante Circular la Dirección General de Organización y Programas Escolares, que, por su gran interés, reproducimos a continuación, ya que de su contenido puede obtener provechosas sugerencias el trabajo de nuestras Escuelas Primarias (1).*

### Los objetivos de los trabajos científicos experimentales.

Tres motivos principales han inspirado la inclusión de los trabajos científicos experimentales en los programas:

A) Para fundamentar la orientación de los alumnos mediante un conocimiento suficiente de sus inclinaciones y sus posibilidades era necesario descubrir sus intereses y sus capacidades científicas utilizando otros criterios que no fuesen únicamente su éxito en Matemáticas. No era menos conveniente conocer sus aptitudes para los estudios técnicos (industriales o económicos) siguiendo otros caminos que una enseñanza de los trabajos manuales tal como era concebida hasta ahora, es decir, limitada a una hora semanal y de carácter predominantemente artístico.

B) Así como la formación literaria supone un estudio constante y progresivo de los procedimientos de descripción y de reflexión que son las lenguas, la formación científica exige una iniciación continua y progresiva en los métodos experimentales de investigación y de razonamiento. Langevin lo advirtió cuando dijo: "Si la enseñanza científica quiere llevar a cabo una cultura verdadera

no debe limitarse a una información, a una adquisición utilitaria de conocimientos... Es necesario, en primer lugar, comenzar mucho antes la enseñanza físico-química a base de trabajos prácticos que prolonguen las lecciones de cosas de la escuela primaria. La interrupción actual de la enseñanza experimental entre los doce y los quince años es absurda. En efecto, es entonces cuando se puede, extendiendo sus adquisiciones durante varios años, incorporar y organizar en el espíritu de los jóvenes el conjunto de nociones deducidas de la experiencia, del contacto con las cosas, preparando así las nociones abstractas que conducen al concepto de ley".

La progresión evolutiva y psicológica indispensable a la formación del espíritu exige que no haya este corte entre la enseñanza elemental y la enseñanza del segundo ciclo. La edad de la pre-adolescencia y de la adolescencia es aquella en la que el espíritu infantil, emancipándose de la simple aceptación de lo real, comienza a elevarse hacia las capacidades generalizadoras e inductivas y hacia la busca de las explicaciones objetivas, es decir, de las relaciones que unen a los fenómenos.

C) Los trabajos científicos experimentales no tienen por objetivo solamente despertar y desarrollar el sentido de la observación, la finura sensorial o la reflexión concreta, sino también las aptitudes de la abstracción y la expresión en todas sus formas.

Siguiendo a las lecciones de cosas de la escuela primaria, acudirán, como ellas, a la comprobación cualitativa, a la experiencia vivida y a la notación de los resultados obtenidos, pero con el cuidado permanente de introducir la medida de las magnitudes y las relaciones matemáticas y de incitar a los alumnos al descubrimiento y al empleo de los diversos medios de expresión científica: cuadros numéricos, gráficos, esquemas, etc.

Al mismo tiempo, en relación con las restantes disciplinas, estos trabajos darán muy frecuentes ocasiones para ejercicios de expresión escrita. Una observación sólo es válida cuando se expresa; sólo cuando se analiza llega un conocimiento a ser claro. A la edad en que el niño se apasiona por las transformaciones del mundo, las conquistas de la ciencia y de la técnica, estos atractivos pueden y deben ser utilizados para motivar variados ejercicios de lengua: descripción y redacción, informes sobre encuestas, extractos orales o escritos, individuales o por grupos, etc.

(1) Circular de 8 de septiembre de 1960. Traducción de A. M.

Con demasiada frecuencia hasta ahora se viene definiendo a la sección moderna de la Segunda Enseñanza de una manera *negativa*, como una sección sin latín. Los trabajos científicos experimentales constituyen un ensayo de definición *positiva* de una pedagogía del mundo moderno, manantial, lo mismo que las disciplinas tradicionales, de reflexión crítica, de pensamiento abstracto y de cultura humana.

#### **El contenido de los trabajos científicos experimentales.**

Como anexo a esta Circular figura una primera lista de temas de trabajo que pueden servir de inspiración a los profesores. Un análisis detallado de cada uno de ellos y de los ejercicios a que den lugar podrá verse en el folleto informativo que próximamente difundirá el Instituto Pedagógico Nacional.

Pero, entiéndase bien, *estos temas en manera alguna deben ser considerados como programas*. Ellos no tienen por objeto inculcar un conjunto de conocimientos determinados. Aspiran a que los alumnos manifiesten sus aptitudes y adquieran una primera iniciación a los métodos y a la actitud científicos. De acuerdo con lo que siempre ha sido el ideal de nuestra cultura, se pondrá el acento sobre los medios de formación intelectual, no sobre el contenido mismo de la enseñanza ni sobre la adquisición de determinados conocimientos.

Se trata mucho menos de una enseñanza que quiere inculcar conocimientos que de la marcha a seguir en una investigación (en la medida de lo posible), libremente realizada por los alumnos con la ayuda del Maestro. Los temas propuestos u otros distintos (que serán tanto más valiosos en cuanto que, al elegirlos el Profesor teniendo en cuenta lo que le puede interesar al alumno, suscitarán en ellos una iniciativa más espontánea) serán desarrollados en el orden que se desee o tratados parcialmente. Secundariamente, permitirán a los alumnos de las secciones clásicas o de la enseñanza primaria prolongada unirse sin esfuerzo a los alumnos que hayan seguido esta iniciación.

No se buscará, por consiguiente, en estos temas—o en otros que la experiencia y la iniciativa puedan sugerir—sino la ocasión de entrenar a los alumnos, más intensamente que en las clases elementales, en la observación metódica, en la actitud experimental, en las reflexiones y modos de expresión que de ella se derivan. Se procurará despertar la inclinación hacia este género de actividades, estimulando en los alumnos el deseo de descubrimiento y haciéndoles comprender, en cada ocasión oportuna, la utilidad de la ciencia en la vida cotidiana y su papel en la evolución de la humanidad.

#### **Dos clases de trabajos científicos experimentales.**

Hemos agrupado en dos series distintas los temas propuestos, aunque deben establecerse numerosas conexiones entre ellos.

##### **A) Primera serie.**

Comprende temas a base de Geografía y de Ciencias Naturales, pero de modo que se relacionen con el campo de las Matemáticas, de las Ciencias Físicas y Químicas o de las Técnicas.

Podemos citar, como ejemplo, los temas agrupados bajo el epígrafe general: "El hombre y su medio", tales como "El clima y el hombre", "El agua y el hombre" (con sus posibles aplicaciones o subdivisiones: el río, el puerto, etc.), "El bosque y el hombre", "El trigo y el hombre",

"El cultivo de las plantas industriales", "El estudio de ciertos aspectos de los medios urbanos y rurales"; finalmente, "El ojo y los instrumentos de observación" (lupa, microscopio, máquina fotográfica, etc.). Pero podían añadirse también el estudio de "El oído y sus auxiliares" o el de "La mano y las herramientas", inspirándose en los libros de Leroi - Gourhan (*L'homme et la matière y Milieu et Technique*), el estudio de un producto importante vegetal o mineral, o también el de los medios de comunicación y de transporte y las formas de intercambio entre los hombres, del libro a la televisión.

El estudio de la mayor parte de estos temas pondrá en actividad, en la medida que permitan las capacidades de los alumnos, además de la observación de los hechos geográficos, físicos, químicos, biológicos, la utilización, la observación y la comprensión de los instrumentos empleados para medir estos fenómenos (por ejemplo, el termómetro, el barómetro, el pluviómetro, etc.). Estos estudios exigen, por tanto, contar con una sencilla colección de aparatos. Y darán lugar a la realización de cálculos, dibujo de curvas, gráficos y resolución de muchos problemas concretos.

Finalmente, la necesidad de partir, en el desarrollo de estos temas, de la observación directa de la realidad y del ambiente local, los convierte en una especie de "estudio del medio", aunque, por la edad de los niños, no puedan reunir todos los caracteres que convendrían al estudio sintético de un ambiente complejo.

##### **B) Segunda serie.**

Comprenden ejercicios derivados de la aplicación de las matemáticas, ya a los fenómenos físicos elementales, ya a los mecanismos más sencillos utilizados en los objetos de uso cotidiano, o en las creaciones de la técnica (bicicleta, tornillo y tuerca, relojes, cronómetro, cuentasegundos, contador de agua, balanzas, motores, etc.). Comenzando por una observación cualitativa, estos ejercicios darán ocasión a medidas diversas de longitudes, ángulos, etc., que obligan al empleo de las nociones matemáticas más generales accesibles a esta edad. Ellos tienden a mostrar y a utilizar las aplicaciones de las Matemáticas en las realizaciones técnicas de nuestro tiempo.

Un material adaptado a estos trabajos será dispuesto a fin de completar el que pueda encontrarse ya en el comercio. Uno de los objetos principales del estudio propuesto consiste en definir las condiciones de fabricación y empleo de dicho material.

Esta segunda serie incluye también trabajos prácticos de Astronomía, que pueden interesar lo mismo a los Profesores de Matemáticas que a los de Geografía; el estudio de los movimientos de rotación y de traslación, de los movimientos helicoidales, la medida del tiempo y de la velocidad, del peso de los cuerpos, etc. La experiencia dirá hasta qué límite pueden ser llevados estos trabajos en primero y segundo curso (once y doce años).

#### **Principios pedagógicos.**

Para responder a este propósito es imprescindible que los trabajos científicos experimentales obedezcan, en toda la medida de lo posible, a algunos principios pedagógicos elementales:

1. Partir de lo concreto, de lo real, de la experiencia accesible a los niños, y no de una lección *ex-cathedra*, libresca o verbal, de modo que los alumnos se den cuenta de que las Ciencias y las diversas disciplinas que comprenden no son más que tentativas diversas para explicar lo real y obrar sobre ello. Especialmente en los temas de la primera serie, la referencia a la observación directa del

medio local se impone como condición primordial para dar toda su significación al método empleado y para facilitar la comprensión de algunas nociones abstractas que se derivarán del estudio de los fenómenos concretos.

2. Motivar la presentación de todo material o de todo ejercicio de observación mediante el recurso a un hecho que caiga dentro de la experiencia del niño, o que pueda observarse en el ambiente local, o tomado de la actualidad, para evitar una progresión demasiado mecánica y demasiado sistemática, a causa de la cual la elección de los trabajos parecería impuesta por una decisión arbitraria y a priori del Profesor.

3. Dar en los comienzos un carácter global al estudio del hecho o de los fenómenos naturales, de la máquina o del mecanismo de que se trate, para pasar en seguida al análisis y terminar en una etapa final deductiva y sintética que ofrezca los resultados tanto más cuidadosamente cuanto el método de investigación haya sido más inductivo y expuesto a los azares del descubrimiento.

4. De acuerdo con los principios de los métodos activos, conceder toda la importancia que merecen a lo largo de los ejercicios y aun en la preparación del plan de trabajo y de los modos y métodos de investigación, a las sugerencias, observaciones y experimentaciones realizadas por los propios alumnos, aceptando errores y tanteos, pero exigiendo siempre rigor y precisión en la comprobación de las hipótesis o de las explicaciones propuestas.

5. Comenzar por la observación y el análisis cualitativo de los fenómenos antes de pasar a la medida y a la experimentación, de modo que la necesidad de éstas haya sido sentida por los propios alumnos y que su necesidad se imponga a ellos progresivamente.

6. Actuar de manera que las Matemáticas no aparezcan sólo como un medio de utilizar los datos numéricos a priori, cuyo contenido real no habrían experimentado los alumnos, sino como un instrumento indispensable para precisar el conocimiento de los fenómenos naturales. Por ejemplo, no contentarse con dibujar curvas o gráficas sobre variaciones de temperatura que los alumnos no hayan anotado por sí mismos.

7. Recurrir, siempre que se pueda, a la organización del trabajo por equipos, la única que permite ampliar el campo de observación en los temas de la primera serie. En los de la segunda serie este método ofrecerá la ventaja de asegurar la participación activa de cada uno de los alumnos en un trabajo común, condición necesaria para que éstos sean plenamente conscientes de las dificultades que ofrece la observación y la medida exacta, y que les llevará a las nociones de error y de incertidumbre.

8. Relacionar la observación de las realidades locales y actuales cuyo estudio se ha elegido con la de las mismas realidades en otras regiones y en otros tiempos, recurriendo para ello, ya a un intercambio directo de documentos de información por correspondencia con otros establecimientos escolares, ya a cualquier otra documentación geográfica e histórica de carácter también concreto, a fin de dar a la observación directa, necesariamente limitada, su plena extensión y su valor cultural.

9. Recurrir, siempre que sea necesario, a la coordinación de las enseñanzas, solicitando la ayuda de especialistas calificados, o permitiendo a éstos, mediante su participación en el Consejo de Clase, la contribución de las diversas disciplinas, sin olvidar el dibujo y los trabajos manuales, al tratamiento de los temas estudiados.

10. No perder de vista nunca, de acuerdo con lo indicado antes, que estos ejercicios, en la medida en que no es posible tener de ellos ideas claras sin expresión precisa y adecuada, son, al mismo tiempo, ejercicios de lenguaje, y proporcionan a la expresión oral y escrita, en forma de relatos, descripciones, informes individuales o de equipo, asuntos mucho más naturales que determinados temas desarrollados a veces en los ejercicios de vocabulario, de descripción o de redacción.

11. Observar constantemente el comportamiento de los alumnos en cada una de las etapas en el desarrollo de estos trabajos, para descubrir sus intereses y aptitudes peculiares en orden a su orientación (esta observación será consignada con precisión en el expediente—*dossier*—escolar). Ciencias Exactas, Ciencias Físicas y Naturales, Ciencias Humanas, encontrarán en estos temas un campo privilegiado de coincidencia (*rencontre*). La diversidad de los ejercicios proporcionará las indicaciones más pertinentes sobre las aptitudes de los alumnos y su orientación hacia las secciones científicas, industriales y económicas de todos los niveles.

#### Sugestiones prácticas.

1.º ¿Quién tendrá a su cargo los trabajos científico-experimentales?

*Para los temas de la primera serie será preferentemente el Maestro encargado de la enseñanza de la Historia o de la Geografía, o el Profesor de Ciencias Naturales; pero también cualquier otro Profesor que sienta predilección hacia estos temas y sea competente para tratarlos.*

*Para los temas de la segunda serie será con toda probabilidad el matemático o el físico, o un Profesor de trabajos manuales que posea competencia científica.*

2.º Coordinación y Consejo de Clase.

*Inicialmente debe realizarse la coordinación con la mayor flexibilidad. No obstante, la coordinación es una necesidad que se impone. Por consiguiente, las vinculaciones de las distintas enseñanzas deben ser previstas muy pronto y en Consejo de Clase.*

3.º Horario.

*Al comienzo se dispondrá de la hora para trabajos científico-experimentales inscrita en el horario de las clases del ciclo de observación. Para permitir las salidas necesarias podrá agruparse el horario previsto cada quince días en una sección de dos horas. También podrán dedicarse horas que se tomen a las actividades dirigidas. Los establecimientos-piloto tendrán facultad para utilizar a este efecto las horas de "estudio del ambiente" de que dispongan. Para las visitas necesarias podrán también tomarse las horas consagradas a los recreos. Llegado el caso, los trabajos científico-experimentales podrán ser agrupados con otras disciplinas de carácter científico: Ciencias de observación, Geografía, por ejemplo, así como con horas destinadas al dibujo y al trabajo manual.*

4.º Material.

*El material habitual de una clase bien equipada debe hacer posible el estudio de la mayor parte de los temas propuestos. Los temas de Mecánica concreta utilizarán un equipo simple: pálmer, pie de rey, cadena de agrimensor, balanza Roberval, termómetro, etc. Ulteriormente se añadirán otros aparatos a los trabajos científico-experimentales o contruidos especialmente para ellos (cronoscopio eléctrico transformado, combinaciones de engranajes, freno de carro, dinamómetros adaptados, modelos de pivotes,*

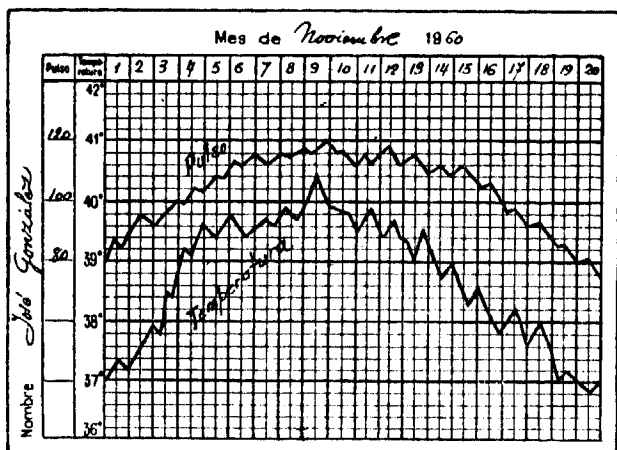
etcétera) obtenidos con un material polivalente. Pero todo lo que pueda ser fabricado por los alumnos, o de acuerdo con los Profesores de trabajo manual, añadirá al interés del estudio experimental el beneficio de una actividad propia del niño y facilitará la comprensión y estimulará las inclinaciones de los alumnos.

En los demás trabajos se sugiere poner a disposición de los alumnos colecciones de libros y algunas obras documentales o de divulgación científica que se encuentran cada vez con más facilidad en el comercio.

#### Carácter experimental y coordinado de este trabajo.

Este trabajo sólo podrá ser bien realizado mediante la colaboración estrecha de los Maestros que lo tengan a su cargo. Se apela a su iniciativa para enriquecer estas primeras sugerencias, criticarlas o precisarlas a la luz de la experiencia. Se les ruega encarecidamente que anoten con precisión sus observaciones y los resultados que obtengan respecto del conjunto de sus alumnos.

Esta tarea se beneficiará de una verdadera actividad experimental por parte de los propios profesores y de un intercambio constante de perspectivas, por lo que se les



ruega que den cuenta de las mejoras, complementos, temas nuevos, que ellos aporten. En el curso del año escolar se consagrarán reuniones (stages) a tales intercambios y a estudiar experiencias que permitan dar plena eficacia a los trabajos científico-experimentales, nueva disciplina cuya introducción en el programa del ciclo de observación constituye uno de los elementos fundamentales en la reforma de la enseñanza.

### TEMAS PROPUESTOS

#### Primera serie.

#### El hombre y su medio.

(Temas a base de Geografía y de Ciencias Naturales.)

#### Primer tema: El clima y el hombre en el medio local.

Investigar con los alumnos los elementos constitutivos del clima mediante la observación, cualitativa primero, cuantitativa después, de los siguientes elementos, en sus variaciones durante el año escolar: el sol, el viento, la lluvia, la presión atmosférica, los diversos fenómenos atmosféricos, etc. Investigación, utilización y observación de los diversos instrumentos científicos que permiten una medida, con expresión matemática de estos fenómenos: termómetro, pluviómetro, barómetro, veleta, anemómetro, etc.

Creación de una pequeña estación meteorológica. Investigación de los métodos y medios de notación y representación de los resultados (fichas, cuadros, esquemas, gráficos, mapas, etc.). Interpretación de los resultados (noción de medias, curvas, diagramas, etc.). Informes escritos y orales de observación, ejercicios de vocabulario, lectura, etc. Intercambio de observaciones con otros establecimientos en regiones distintas. Exposición de los resultados: noción de clima, metodología, etc.



Otra investigación posible: Estudio de algunos efectos del clima directamente observables en el medio local sobre los vegetales, los animales, los seres humanos, y acción del hombre con relación a estos efectos: habitación, calefacción, vestidos, alimentación, en relación con el clima. Comparación, mediante documentación, con otros países y otros tiempos.

#### Segundo tema: El agua y el hombre.

Mediante encuesta, discusión y observación directa del medio natural y humano próximo al niño, inventariar los distintos aspectos bajo los cuales se presenta el agua, las distintas maneras de emplearla..., aspectos físicos del agua, sus cambios de estado. Algunas experiencias sencillas de evaporación, condensación, fusión, solidificación, destilación, aplicación del principio de Arquímedes, de los vasos comunicantes, etc. Utilización del microscopio para la observación de las aguas naturales, potables, etc. Nociones de agua pura, de sedimentación, de disolución, de saturación, de destilación, etc. Aspectos geográficos de la hidrografía local (fuentes, arroyos, ríos, pozos, canales). Aplicaciones matemáticas sencillas (cálculos de caudal y de caídas de agua, de velocidad de corriente, escalas, gráficas, etc.). Realización de dibujos, esquemas, mapas, diagramas, maquetas. Ejercicios de expresión y vocabulario.

Bajo este epígrafe pueden también elegirse los siguientes temas de estudio:



El río (estudio hidrológico, caudal, régimen, el río a lo largo del año, la acción de las aguas corrientes, el río y el hombre, etc.).

Las fuentes en una región determinada.

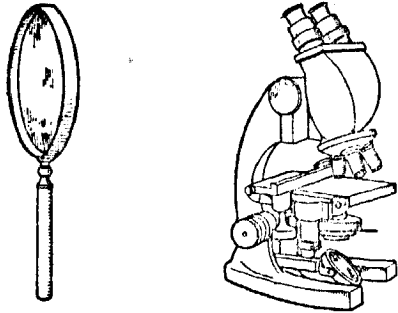
El agua, las plantas y los animales.

La utilización del agua por los hombres (alimentación, higiene, pesca, el agua fuente de energía, la navegación, el puerto, el canal, la esclusa, necesidades de agua de una ciudad, etc.).

**La utilización del agua a través de la Historia** (del molino a la central eléctrica).

**Tercer tema: El bosque y el hombre.**

Observación directa y renovada en cada estación del año de un bosque patrimonial o comunal. Contacto global con el bosque: su situación, sus fronteras, sus lindes, el medio morfológico, el relieve, los caminos, principales especies que lo integran, las "asociaciones forestales". El bosque en las distintas estaciones. El hombre y el bosque: el trabajo de los leñadores, las cortas o podas, entrevista con



el guarda forestal, el bosque y la vida económica local; utilización de los diversos productos del bosque, la madera, las serrerías, las profesiones en relación con la madera. La protección del bosque; el bosque y las excursiones, historia del bosque. Observación y discusiones de diversas clases. El bosque, tema de inspiración artística.

El estudio de un parque puede permitir observaciones análogas.

**Cuarto tema: Una planta cultivada.**

**Estudio de un cereal: el trigo.**—Observación continuada de un campo de trigo. Trabajos preparatorios: labores, rastrillado, semillero; el calendario del cultivo del trigo, la germinación; observación, sobre el terreno y en clase, de la planta en sus diferentes estadios de desarrollo, desde la simiente a la espiga. Valoración aproximada del rendimiento. Recolección y exportación. Problemas de transporte, de almacenamiento, de conservación, de transformación y de utilización del trigo. Los problemas económicos de la producción local de trigo. Los aspectos históricos del cultivo, de la producción, de las técnicas empleadas, del consumo del trigo y del trabajo de los hombres en relación con este cereal.

Cultivo y estudio de plantas industriales con arreglo a los mismos principios.

De la misma manera pueden estudiarse, según las conveniencias locales: la vid, el maíz, el tabaco, la remolacha azucarera, el olivo, la huerta, los árboles frutales, el jardín, etc. Un simple jardín puede constituir un medio interesante y de muy fácil observación.

**Quinto tema: El ojo y sus auxiliares.**

Este estudio puede partir, a voluntad, del estudio del ojo o del estudio de una máquina fotográfica. Su objetivo es que los alumnos se den cuenta, de modo concreto, de la importancia de la observación y de los perfeccionamientos que el hombre ha conseguido en ella.

El ojo, instrumento natural de observación; morfología del ojo, los auxiliares de la visión: máquina fotográfica y comparación de la misma con el ojo, su funcionamiento, sencillas experiencias que permitan deducir algunos hechos

ópticos (los lentes, la lupa, etc.). La utilización del microscopio, del antejo astronómico, del periscopio. Los progresos de la observación visual.

**Sexto tema: Medio urbano, medio rural.**

Este título se refiere al estudio de algunos elementos sencillos del medio urbano o del medio rural. Por ejemplo, la perspectiva, la situación geográfica de la ciudad, el barrio en que se encuentra el establecimiento escolar, un barrio mercantil o industrial, un barrio obrero o un barrio residencial; diferentes tipos o problemas del *habitat*, diferentes tipos de oficios (artesano, obrero de industria moderna, empleado de comercio, agricultor, una profesión laboral), una actividad industrial o comercial de la ciudad (una fábrica, un puerto, un mercado, los medios de transporte), algunas instituciones o problemas concretos de la vida administrativa, cívica, cultural, local (el Ayuntamiento, los servicios públicos, el museo, la biblioteca, las diversiones, la vivienda y el urbanismo, etc.).

Si se puede llegar fácilmente al campo, el estudio de alguno de estos aspectos en la aldea, o en el suburbio más próximo, o bien el estudio de una granja, pueden servir de base a provechosas comparaciones.

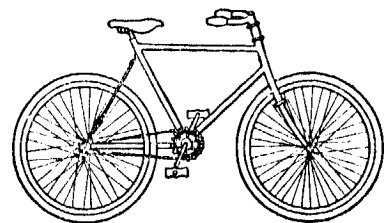
En el caso de la *fábrica* puede estudiarse: su situación, instalación, los diferentes talleres, y especialmente el trabajo de los hombres y los problemas económicos relacionados con sus tareas: producción, expedición, venta, etc.

En cuanto al *mercado* se tendrán en cuenta las cuestiones relativas a: su emplazamiento e instalación, la organización y la vida del mercado, los problemas administrativos y materiales que plantea el Municipio, los transportes en común, el problema de los precios, los problemas geográficos (aprovisionamiento, origen y destino de los productos) y económicos; el puesto, finalmente, que tiene el mercado en la vida local.

Respecto a la *granja* se estudiará su situación, los edificios y su utilización, las tareas, el ganado, las herramientas y máquinas agrícolas, los problemas de rendimiento, las actividades y la vida de los que trabajan en ella, sus distracciones, etc.

**Séptimo tema: Algunos hechos elementales de orden demográfico, económico y social. De la clase al Municipio.**

Partiendo de estudios concretos sobre la edad y el origen geográfico de los alumnos de la clase o del establecimiento y de la situación del alumno en su familia, se llegará a un estudio de la distribución de las edades y las



profesiones en la localidad o en el barrio y al empleo de porcentajes, histogramas, pirámides de las edades, etc., y al conocimiento de algunos problemas sociales elementales.

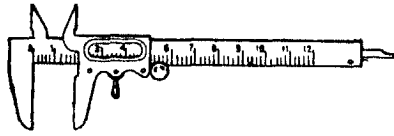
También podrá tomarse como punto de partida dentro del trabajo: una imprenta, un edificio en construcción, una fábrica de tejidos, el mar, y todas las actividades que se relacionan con él, o también un estudio concreto de las herramientas y el trabajo humano, desde el hacha prehistórica a la máquina, las fuentes de energía, etc. Esta lista no es, en ningún caso, exhaustiva.



## Segunda serie.

### Temas físico-matemáticos.

Temas propuestos para elegir en el desarrollo de los trabajos prácticos a base de experiencias concretas que conduzcan a aplicaciones matemáticas y a conexiones tecnológicas. Algunos desarrollos matemáticos que sobrepa-



san el programa del primer curso se reservarán para el segundo. Por otra parte, la experiencia dirá hasta dónde puede llegarse según las capacidades de los alumnos y el material disponible.

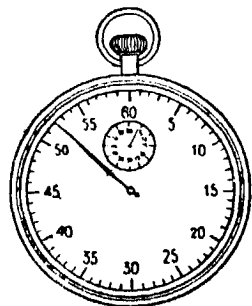
#### I. Geometría y cinemática.

1. Medidas prácticas de longitudes y de ángulos que permitan utilizar el metro, doble decímetro, cadena de agrimensor, regla graduada, calibrador o pie de rey, transportador, goniómetro de alidada, etc., y que permitan aplicaciones matemáticas, croquis acotados, cálculos de superficies, etc. Medidas prácticas de ángulos en el papel o en el terreno. Medidas de ángulos en un plano vertical: altura de un árbol, del sol, etc. Precisión de una medida: incertidumbre.

2. *Movimiento helicoidal.*—Construcción de un carro con guía rectilínea arrastrado por un tornillo-madre, y estudio de los diferentes elementos del montaje—medida del paso del tornillo; modelo de pálmer o de máquina de medir—. Modelos de máquinas de dividir, de prensa, etc. Estudio de conexión matemática (proporcionalidad entre ángulo y longitud, construcción de una unidad compuesta [mm.-vuelta], etc.) y de las aplicaciones tecnológicas.

3. *Trenes de engranaje.*—Transmisión; movimiento de rotación por fricción directa; transmisión mediante cadenas o correas. Relaciones entre el número de dientes y el número de vueltas. Modelos de contadores de vueltas, etc. Aplicaciones matemáticas (cocientes, relaciones, fracciones; estudio de las relaciones de multiplicación, etc.).

4. *Medida del tiempo.*—Uso del cuentasegundos mecánico. Modelo de reloj de péndola; de cuentasegundos eléctrico. Bases astronómicas de la medida del tiempo.



5. *Velocidad de traslación y de rotación.*—Noción de velocidad lineal y de velocidad angular; comparación de velocidades de rotación. Unidades de velocidad. Ley del movimiento uniforme. Problemas de crecimiento y de exceso. Horarios de trenes, de aviones, etc.

6. *Velocidad de corriente de los líquidos.*—Construcción de una canalización de agua de circulación continua y medida de su caudal. Problemas clásicos sobre los depósitos de agua. Canalizaciones, bombas, contadores de agua. Caudal de las corrientes de agua, etc.

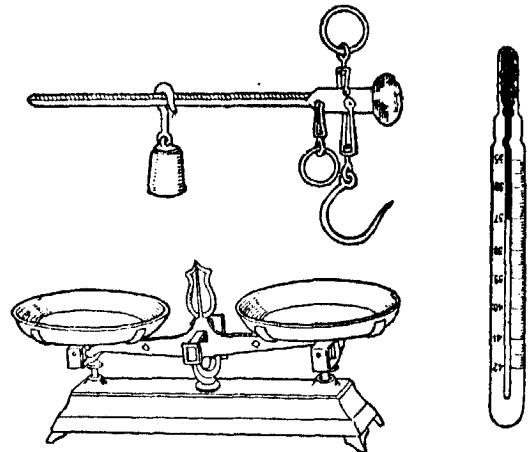
#### II. Medida de fuerzas y de pares de fuerzas.

1. *Medida de las fuerzas.*—Marcaje de un dinamómetro mediante pesos. Relación de proporcionalidad. Dinamómetro y aplicaciones. Generalización a las fuerzas de distintos orígenes. Suma algebraica de fuerzas paralelas aplicadas a un sólido guiado en traslación rectilínea; movimiento uniforme de los vehículos.

2. *Medida de pares.*—Marcaje de una balanza de torsión, de una articulación dinamométrica. Estudio de las palancas. Aplicaciones.

3. *Trabajo y potencia.*—Máquinas simples y conservación del trabajo. Medida de la potencia de un motor (freno), etc.

4. *Balanzas y básculas.*—Realización y estudio de distintos modelos de balanzas: de platillo suspendido, de un solo platillo, romana, de Roberval. Modelos de básculas y de lectura directa.



5. *Aplicación de las pesadas.*—Ejecución de una doble pesada. Estudio de las calidades de una balanza. Determinación del peso de un sólido de forma geométrica. Comprobación de las fórmulas de áreas y volúmenes, etc. Aplicaciones tecnológicas e importancia de las pesadas.

#### III. Cuerpos puros, escalas de temperatura.

1. *Destilación.*—Ebullición. Destilación simple. Destilación fraccionada. Definición de un cuerpo puro.

2. *Congelación y fusión.*

3. *Puntos fijos y escala termométrica.*—Marcaje de un termómetro mediante varios puntos fijos. Fundamentos de los diversos termómetros usuales.

#### UN EJEMPLO CONCRETO: EL PLUVIOMETRO (1)

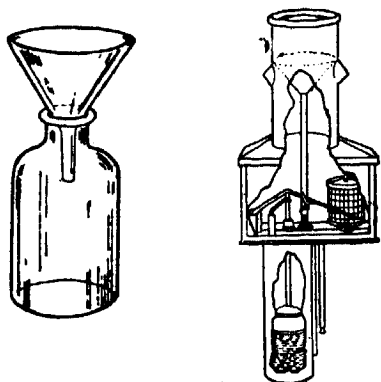
Por ROGER GAL

La Comisión especial ha estimado que, aunque solamente se elija un aspecto limitado de un tema, por ejem-

(1) Publicado en *L'Education Nationale* de 13 de octubre de 1960. Traducción de A. M.

plo, el estudio del pluviómetro o del termómetro en el tema del clima, o el del caudal de un río, conviene situar el fenómeno estudiado en el conjunto real y complejo de donde ha sido tomado. Sin esta precaución se volverá a caer en el fraccionamiento y parcelación de los fenómenos que tienen como efecto en el niño la pérdida del sentido de realidad de lo que estudia, ofreciendo ante su mirada como un conocimiento abstracto y libresco, sin ninguna relación con lo real.

Este carácter global, el punto de partida de todo estudio, debe impedir también atenerse a la pura y simple ilustración de un punto del programa de Geografía o de Ciencias Naturales, que sería tan didáctico y formal como la lección magistral. Para los fines de la orientación hay que volver los ojos a la rica materia de la naturaleza y de la vida, donde la acción del hombre, la técnica y las



humildes realidades económicas y sociales se ofrecen fundidas y no separadas, como en los libros. A estos fines puede servir de un modo excelente el trabajo por equipos, que multiplica el campo de la investigación posible en una clase mediante la acción de varios grupos.

Si, en el vasto tema del clima, elegimos el estudio de las precipitaciones atmosféricas, un equipo se ocupará en determinar la altura del agua caída durante un cierto tiempo en un lugar dado, mientras los demás estudiarán la temperatura, o el viento, o la presión atmosférica. No se apelará al método dogmático introduciendo *ex abrupto* el estudio de la cuestión o el examen del aparato, sino que se actuará de manera que la motivación sea lo más natural posible y que el estudio, con arreglo a los principios del método activo, aparezca primero como un pro-

blema cuya solución busca experimentalmente el propio alumno, respetando todos los tanteos y la inevitable lentitud del *método inductivo*.

Convendría permitir que el alumno recoja en recipientes usuales (palanganas, cubos, lebrillos, botellas con embudos) el agua que haya caído en un lugar determinado. Inmediatamente se hará surgir la idea de medir el agua recogida con una probeta graduada, o por el método de la pesada, de donde nacerán ejercicios de comprobación entre pesos y volúmenes de agua; se determinará la superficie de recepción de cada uno de los recipientes: círculo, cuadrado, rectángulo...; se calculará la altura del agua en milímetros, dividiendo el volumen de agua caída por la superficie, etc.

Se comprobará, sin duda, que los resultados no concuerdan. Entonces se hará reflexionar a los alumnos sobre las causas de error (efectos del viento, de la evaporación, lugares cubiertos) y los fallos de la experiencia (salpicaduras, agua mal vaciada, defectos en la determinación de la superficie de recepción, etc.); con ello se conseguirá despertar el sentido de la precisión en la observación y en la medida.

La necesidad de construir un pluviómetro será la conclusión natural de estas experiencias. Sólo en este momento será útil y formativa la observación del aparato, porque entonces están los alumnos en condiciones de comprender el porqué de todas sus particularidades: necesidad de que el embudo sea de sección muy fina, que permita definir netamente la superficie de recepción, delgadez del tubo para evitar las pérdidas de agua por evaporación. Entonces encuentra su justificación natural y científica el ángulo biselado del reborde.

En el folleto del Instituto Pedagógico Nacional se darán consejos prácticos muy precisos para la construcción del aparato; pero las reglas de empleo del mismo deberán ser descubiertas por los propios alumnos experimentalmente (por ejemplo, manera de leer el nivel con la probeta en posición horizontal, mirando el borde inferior del menisco, con los ojos frente al nivel de mira; determinación de la altura del agua, dividiendo el volumen por la sección del embudo del pluviómetro; necesidad de colocar la probeta al abrigo de las ráfagas de viento, de determinar las cantidades de lluvia inmediatamente después de caída, etc.). De la misma manera, los procedimientos de notación de los resultados, si se observan regularmente, de las cantidades de agua caídas (cuadros numéricos, medias mensuales estacionales, gráficas de variación, etc.), serán determinadas en colaboración por los alumnos.

# Horizonte

## LAS HIBRIDACIONES EN GANADERIA

Por Juan Manuel LOZANO CALLE

Veterinario.

El zootécnico interviene en la reproducción de los animales domésticos, dirigiéndola y haciendo que sobrevenga entre individuos de los que se pueda obtener una prole con características deseadas.

Uno de los métodos de reproducción zootécnica es la reproducción interespecífica, hibridación o unión de individuos pertenecientes a especies diferentes (distinta de la hibridación

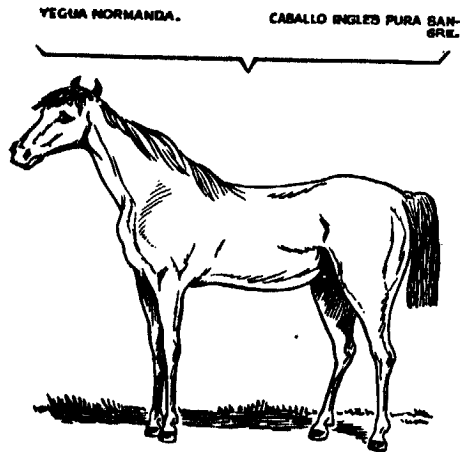
en sentido genético, pues el híbrido en sentido mendeliano procede de padres que difieren en un carácter dado; por ejemplo, longitud del tallo, etc.).

En la naturaleza no son conocidos los híbridos interespecíficos por su aversión sexual, disposición anatómica o falta de sincronismo en el celo.

Se puede distinguir entre hibridación imposible y posible, y esta puede ser *agenésica* (híbrido

dos estériles), *disgenésica* (fecundación difícil entre los híbridos, pero fecundos con uno o los dos padres) y *eugenésicas* (fecundidad constante).

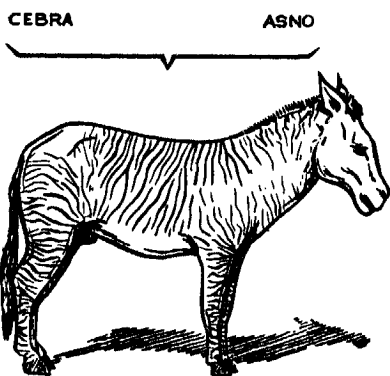
La hibridación interespecífica desde cierto punto de vista recuerda al cruzamiento (repro-



El caballo anglonormando resulta del cruzamiento entre el caballo inglés pura sangre y la yegua normanda. Este cruzamiento, como entre las razas de maíz, es ejemplo de absorción de las mejores características de sus progenitores.

ducción de razas diferentes) de primera generación, con la diferencia de que la primera se practica entre especies diferentes, y dan productos generalmente estériles, y la segunda se realiza entre grupos subspecíficos y dan productos fértiles.

La esterilidad de los híbridos interespecíficos deriva en general del hecho de que la unión entre individuos que tienen un número o forma cromosómica muy diferente da lugar a un híbrido en el cual los dos tipos de cromosomas son perfectamente reconocibles en su forma y nombre. El híbrido resulta estéril por las dificultades que surgen durante la sinapsis y en la reducción cromática, siendo ésta su característica



Especie híbrida entre la cebra imperial (*Equus grevyi*) y el asno salvaje (*Equus asinus somaliensis*).

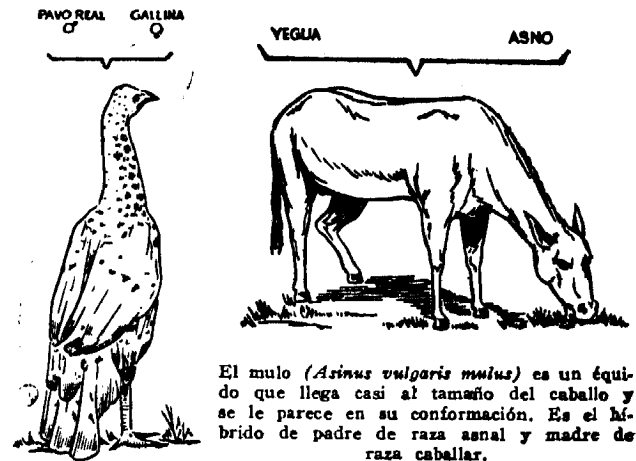
principal. El macho es estéril por maduración incompleta de los elementos sexuales o por escaso número de cromosomas, mientras que la hembra es algunas veces fecundada si se acopla con un macho de la especie a que pertenece su

madre. Tiene que haber cierta afinidad biológica, pues la aversión frente a la unión sexual no tiene relación con el hecho de producir híbridos; un ejemplo de ello lo tenemos en el bisonte y vacuno, que se acoplan con dificultad y dan híbridos, mientras que otras especies que se unen fácilmente quedan estériles sus uniones.

En cuanto al reparto de los caracteres de las dos especies en el producto no está todavía aclarado, aunque se examine en el híbrido mular, que es el más frecuente. El mulo (asno × yegua) recuerda exteriormente al asno más que a la madre, pero en cuanto al esqueleto sucede lo contrario. El burdégano (caballo × burra) al exterior se parece más al del padre y el esqueleto al de la madre.

La historia zootécnica está llena de casos de híbridos fabulosos e inexistentes (jumart = caballo × vaca) o dudosos (chavin = oveja × cabra, lepórido = conejo × liebre).

La especie equina ofrece los híbridos más importantes, teniendo entre ellos el híbrido mular.



El mulo (*Asinus vulgaris mulus*) es un equido que llega casi al tamaño del caballo y se le parece en su conformación. Es el híbrido de padre de raza asnal y madre de raza caballar.

Individuo híbrido de dos aves de diferente género, de padre pavo real (*Pavo cristatus*) y madre gallina (*Gallus domesticus*).

Tanto éste como el burdégano son estériles, aunque tengan órganos genitales externamente normales. Las hembras son alguna vez fecundas por asnos o caballos.

Se tiene preferencia por la obtención de mulos en vez de burdéganos, por ser más rústicos, mayores, de mejor índole y más aptos para la carrera.

También el caballo y asno pueden fecundar a la cebra, dando los híbridos llamados zebrul y zebril, respectivamente.

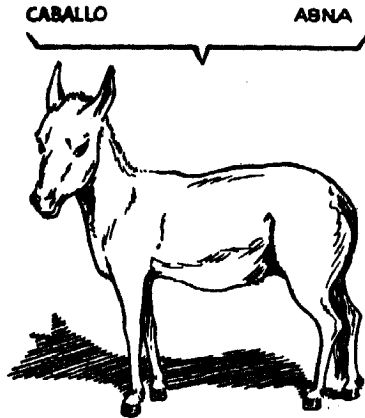
Se obtienen híbridos por la unión del banteng con ganado vacuno, siendo los masculinos estériles y fértiles los femeninos.

La vaca y bisonte macho produce un bastardo que, cruzado otra vez con bisonte, da buenos resultados respecto a rusticidad.

Se ha descrito al chavin (cabra × oveja) como animal de tamaño intermedio, cuya lana posee caracteres parecidos al pelo de la cabra, así como las mamas. Estos híbridos son fecundos, se-

gún Malasa. La verdad es que el problema es discutido. Los productos de perro  $\times$  lobo y perro  $\times$  chacal son fecundos; no los de perro  $\times$  zorro.

El problema de la hibridación interespecífica irá resolviéndose a medida que la fecundación artificial vaya eliminando los obstáculos derivados de la aversión de instintos y de las diferencias anatómicas.



Burdégano (*Annus vulgaris hinnus*). Este híbrido conserva el aspecto y tamaño del asno. Resulta del cruce de padre de raza caballar y madre de raza asnal.

## OTROS METODOS

**Híbridos interraciales.**—Obtenidos por cruzamiento que consiste en la unión de dos individuos de la misma especie que difieren entre sí por uno o más caracteres y que son menos parientes entre sí que la media de los individuos de la población. Los productos se llaman mestizos, son fecundos y se nombran con el de la raza de sus padres.

Desde el punto de vista genético las ventajas del cruzamiento dependen del hecho de que los genes favorables suelen ser dominantes sobre los desfavorables. Craplet cita las consecuencias del cruzamiento: aumento del valor individual, de la fecundidad, mayor vigor en el crecimiento, aumento de la uniformidad en la primera y segunda generación y de la variabilidad por acoplamiento de los mestizos. Entre los inconvenientes se citan la falta de agilidad morfológica que determina animales inarmónicos y que la asociación de las características paternas es imprevisible.

El cruzamiento es una operación compleja y costosa, cuyo valor es función de las circunstancias económicas y del valor utilitario de los animales que se espera producir y se emplea en la producción de animales para el mercado, para la constitución de nuevas razas, para el estudio de las diferencias genéticas interraciales, para incorporar uno o varios genes perdidos o deseables, o para suprimir otros.

Sus métodos son:

**Cruce por absorción:** Tiene por objeto sustituir gradualmente una raza-población de tipo lo-

cal por otra o por individuos de otros tipos productores que se consideran como mejoradores, haciendo intervenir en cada generación un reproductor masculino de tipo mejorante.

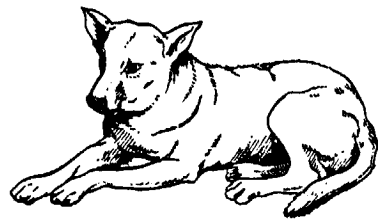
Entre las ventajas de este método de cruce están la de ser potente y rápido, económico, pues los gastos de partida se reducen al mínimo por bastar un número reducido de reproductores, siendo por tanto un método de mejora excelente para el pequeño ganadero, aunque los productos mejorados tengan mayores exigencias de medio que la raza base local sobre la cual se ha introducido. También es lento (pues hacen falta cinco generaciones para obtener sangre de concentración suficiente) y debe de ser completo, esto es, sin detenerse a mitad de camino.

**Cruce industrial o de primera generación.**—Es la forma de cruce que queda detenida en la primera generación, obteniendo mestizos media sangre que se explotan durante su vida y cuya línea se extingue en sí mismos sin llevarlos a la reproducción.

La raza-población local debe ser conservada con pureza, con objeto de cruzarla con individuos puros de otra raza; los primeros deben ser escogidos entre los menos valiosos en pureza o conformación, consiguiendo la doble ventaja de sustraerlos a la reproducción pura de su raza y de utilizarlos para un objeto de rendimiento económico mayor. La producción que se sigue con mayor utilidad es la de carne. Podemos citar como ejemplo el cruce de Durham con vacas corrientes, en bóvidos; en ovinos, la Southdown, con ovejas de raza común; en porcinos, la Yorkshire, con cerdas comunes, etc.

**Cruce alternativo.**—Acoplamiento de animales pertenecientes a dos razas puras diferentes empleadas alternativamente de manera más irregular.

Tiene por objeto conservar caracteres favora-



Los cruzamientos entre las distintas razas de perros son los más característicos entre los mamíferos, ya que se realizan espontáneamente, dando origen a multitud de híbridos, algunos de ellos capaces de absorber todas las mejores características de sus progenitores. Ejemplo de esto es el perro lobo, que ha constituido una raza entre los híbridos de las más notables.

bles y adquirir otros nuevos propios de la raza mejorante, por ejemplo si se quiere mejorar la aptitud de individuos de trabajo, para la producción de carne sin perjudicar las primeras, se puede recurrir al cruce alternativo. Este método ha originado el anglo-normando, en caballos; en los bovinos, la raza Maine-Anjou; en los ovi-

nos, la Ile de France; en la gallina, la Wyandotte.

**Cruce intercurrente o de remojo.**—Que consiste en hacer actuar sobre una raza-población local reproductores escogidos en otra raza, una sola vez, para dotar a la primera de nuevos caracteres o que tiene poco acentuados.

**Mestizaje.**—Tiene por objeto hacer reproducir entre sí a los productos de cruzamiento (mestizos), obteniéndose bimestizos.

Tiene las ventajas de aumentar la fecundidad y unifica cualidades, pero sus efectos son peligrosos por sobrevenir retornos atávicos y producir tipos antinaturales. El mestizaje conduce a la obtención de nuevas razas, pero hay que seguir un método: cruzamiento alternativo, unión de los productos, etc.

**Híbridos intergenéricos.**—Los mejores estudiados han sido los referentes a las aves.

Los más comunes de las aves domésticas son obtenidos con diferentes razas geográficas del faisán de cuello negro, de invariable esterilidad, por no formarse los espermatozoos. Se describen los híbridos de hembra guinea × Rhode Island roja, pavo real × gallina (no por fecundación artificial). Los híbridos pavo × gallina son de poca fecundidad.

**Híbridos interlineales.**—(La línea pura en el reino animal se intenta obtener con la formación de familias seleccionadas por unión de pro-

genitores, con los mismos caracteres que transmitirían.)

En los cruzamientos de líneas en una raza reproducida consanguineamente mejora la incubabilidad, pero no demuestra que supere a las aves no reproducidas consanguineamente (experiencias con Leghorn).

En el cruzamiento de estirpes de Rhode Island criadas por reproducción consanguínea llegaban a producir aproximadamente igual que las no reproducidas de esa manera; no obstante, al cruzar Rojas y Leghorn reproducidas consanguineamente, la producción respecto a las anteriormente citadas aumentaba en 80 por 100. Es de suponer que dado lo que se sabe con respecto a tales cruzamientos en el maíz, que los beneficios máximos reportados por el "vigor del híbrido" se obtendrían cuando la progenie de dos estirpes de reproducción A y B fuesen cruzadas con la progenie de otras dos de reproducción consanguínea C y D, dando origen al llamado "híbrido de cruzamiento doble"; por tanto, uno de los beneficios mayores parece probable puede obtenerse de líneas de alta consanguinidad y consiste en cruzar los machos consanguíneos con lotes que no lo sean; pruebas son el aumento de incubabilidad y la disminución de la mortalidad.

Las experiencias que en estos últimos años se han llevado a cabo con animales, sobre todo aves (para la obtención de híbridos interlineales e intervarietales), son tan numerosas que no es posible referirlas aquí.

# Guiones de trabajo escolar

## Maternales y párvulos

Por AURORA MEDINA

### RIQUEZA FORMATIVA DE LA NAVIDAD

Cuando un trabajo resulta demasiado arduo pensamos con ingenuidad infantil en un procedimiento—especie de tecla mecánica—que, tocándolo, se realice por sí solo; y, sin embargo, en la vida formativa del párvulo tenemos bastantes "teclas" que, pulsadas convenientemente, disparan una serie de mecanismos, estimulantes, a su vez, de procesos formativos.

Tal sucede, en líneas generales, con el juego del que hablaremos ampliamente más adelante; pero hoy, de nuevo en los albores de una Navidad siempre fresca y renovada de impresiones, se impone el tema rico y lleno de ternura, que irrumpe, aun sin pretenderlo, llenando las plazas, escaparates, los hogares, y sobre todo la escuela, de un ambiente cálido y entrañable para nuestros niños.

La afirmación que hace Fargues (1) respecto a la insuficiencia de una enseñanza nocional de lo religioso (hay que tender a penetrarse de vida e intimidad con Dios) tiene en los párvulos una especial significación, puesto que lo nocional se halla más alejado de su espíritu que la idea que se traduce en actividad, en acción.

"La mayoría de los catequistas medios no utilizan otra expresión que el discurso; por otra parte, sólo una minoría de alumnos, y éstos inteligentes y atentos, lo reciben en su sentido total. Los otros no entienden lo que se les dice y no recuerdan ni lo que entienden; con los elementos de su caprichosa elección forman, más o menos bien, su catecismo personal, que no tiene apenas influjo sobre su vida, y luego resulta ineficaz para su fe futura."

Por eso hay que ir a la acción, metiendo al niño en un ambiente que le envuelva de fe y amor, y le haga copartícipe y actor de la comunidad religiosa.

(1) M. FARGUES: "Nos enfants devant le Seigneur", *Siccle et Catholicisme*. M. A. M. E., París, 1959.

"Un pequeño al lado de su madre en la misa mayor se sumerge en la fe de la Iglesia" mejor que con muchas lecciones teóricas.

Por otra parte, la afinidad que el niño pequeño siente por lo maravilloso le lleva a incorporarse plenamente a este gran misterio de Navidad, que está lleno de encanto, poesía y amor, pero a la vez de realismo.

Veamos tres grandes capítulos que pueden facilitar esta incorporación en la escuela:

### a) Expresión plástica.

Desde antes de comenzar el Adviento el ambiente escolar se irá impregnando de Navidad, recitando con fervor cada día aquellas aspiraciones de los profetas y del pueblo de Dios que suspiraban por la venida del Mesías.

*Ven, Señor, y no tardes.*

*Brotará un tallo del trono de Getse y de sus capullos nacerá Manifiesta tu poder y ven.* [una flor.]

*La noche pasó y el día se acerca.*

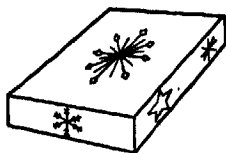
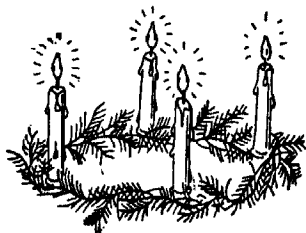
*Ahora está cerca nuestra salud.*

*Muéstranos, Señor, tu misericordia y danos al Salvador.*

*En aquel día darán dulces las montañas y fluirán leche y miel los collados.* [miel los collados.]

*Mueve, Señor, nuestros corazones para preparar los caminos [del Mesías.]*

Y en consonancia con estas aspiraciones se va preparando también materialmente el ambiente escolar.



La expresión plástica infantil responde a una necesidad psicológica de exteriorización y acción, de realización y permanencia de su obra; por eso todo lo que sea *hacer algo* tiene en el niño el eco y la descarga de su espíritu, a la vez que el ensayo de sus funciones expresivas.

#### 1. En la clase.

Hay que adornar la clase como de Navidad. Estrellas de papel de plata por las paredes, pinos, panderetas y zambombas pintadas en papel de envolver, recortadas y colocadas artísticamente por las paredes. La clase y el vestíbulo presentan un aspecto nuevo con su decoración propia.

Es fácil realizar velitas en plastilina o arcilla, que, coloreadas en encarnado, verde o amarillo, servirán para adornar los rincones colocándolas en soportes de alambre plástico en espiral adornado con muérdago, acebo, pino, romero o simplemente con hiedra.

Cada rincón tendrá una nota que recuerde la gran fiesta que se avecina.

#### 2. El belén en cada clase.

Y a la vez se van preparando en arcilla las figuritas del belén. Sobre cartones o cajas de madera se coloca un andamiaje que va a sostener las colinas, campos y hogares de Belén. Cubriéndolo con papel de envolver encolado y coloreado, o mejor aún con cortezas de árbol, corcho o auténtico musgo.

Las casas pueden hacerse con cajas de pastas de sopa o de mercería, recubiertas con papeles de colores y en las ventanas papeles transparentes. Los tejados, de ese cartón ondulado que se emplea para proteger las mercancías delicadas, como las bombillas, convenientemente pintado de rojo.

Es más cómodo, pero mucho menos educativo, comprar las figuritas. La actividad de colmena que se desenvuelve en torno a la construcción del belén, centro de actividad lingüística motora y de adaptación, crea una serie de cuadros y estructuras nuevas en las actividades del niño que tienen por sí mismas un valor inapreciable.

Prados y laderas donde pastan las ovejas con su pastor. La patera con sus pavos y patos, las gallinas, los pollitos y los conejos, todos los animales en asombro permanente de cara al Portal de Belén.

Todos ellos pueden realizarse en arcilla o plastilina y colorearse —dejándolos secar previamente primero a la sombra y después al sol— con acuarelas o guasch.

La preparación de las plantaciones de pinos, los árboles del camino, los sembrados, las nieves en las montañas, y la casa de He-

rodes el malo. La recogida y clasificación del material que ha de emplearse. Para todos los niños habrá trabajo fecundo.

No teme la Maestra perder el tiempo en estas actividades. Así todo es ganancia, porque todo se halla perfundado de valor educativo.

### b) Expresión lingüística.

La realización de los cuadros motores anteriormente descritos reclama un vocabulario nuevo, distinto de lo utilizado hasta ahora, en el que la Maestra no debe temer sumergir al niño. Le agradan las palabras nuevas, las repeticiones glósico-motoras, las situaciones inéditas que le permiten forjar nuevas estructuras.

#### 1. Recitaciones.

Poco a poco las pequeñas recitaciones que pueden hallar en los números 3 y 14 de VIDA ESCOLAR, además de las que hoy se añaden, unidas a la bibliografía que daremos, van a constituir un aprendizaje delicioso para nuestros pequeños. En ese gran día de la fiesta por la venida del Señor cada niño recitará algo y le ofrecerá algo al Niño Jesús. La labor de la Maestra será: enseñar todo a todos y luego elegir de entre el nutrido repertorio lo que cada niño debe recitar frente al belén.

Poesías tomadas del libro *Inédita ternura (Diario de la Virgen Madre)*, de Juan Alberto de los Cármenes:

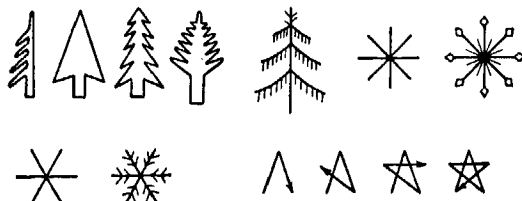
#### EXPECTACION

La Virgen está bordando,  
está bordando un pañal,  
un blanco pañal de lino  
perfumado de azahar.  
En tanto borda en silencio  
Ella se pone a soñar...  
La aguja va lenta, lenta...  
La aguja no borda ya...  
"Si soy tan niña, tan niña...;  
si no lo sabré llevar...  
¿A qué me sabrán sus besos  
cuando me sepa besar?...  
Sol de oro, sol de oro:  
sus ojos, ¿cómo serán?...  
... ..

Fuentecilla de agua pura  
con rumores de cristal:  
¿cómo sonará su risa  
cuando le quiera lavar?...  
Lucerillos de la sierra:  
cuando le lleve a acunar,  
si me mirara en silencio...  
¿qué me dirá su mirar?...  
Yo no sé cómo tomarle  
cuando le quiera llevar;  
yo soy tan niña, tan niña...  
¿si yo lo sabré tomar?...  
Si se durmiera en mi seno  
al rumor de mi cantar,  
¿sabrás ponerlo en la cuna?,  
¿no se me despertará?  
¡Son tan pequeñas mis manos!...  
¡Tan delicado él será!...

¿Y si a llorar comenzara?...  
¿Si yo me echara a llorar?...  
Un mea, y estará en mis brazos,  
aquí en mi falda estará;  
yo le tendré todo mío,  
yo acunaré su soñar,  
yo le peinaré los rizos,  
yo le iré enseñando a hablar;  
¿si acaso podré creerle  
cuando me diga: "Mamá"?...  
Yo soy tan niña, tan niña,  
¡nunca soñé este soñar!  
¡Es tan extraño, tan nuevo,  
tan dulce, tan singular!...  
¡Si bastara con amarlo!  
¡Que yo no sé más que amar!  
Un mes, y estará en mi falda,  
desnudo aquí estará...  
Yo le fajaré muy suave,  
con este blanco pañal...  
¡Oh! ¡Qué he dejado el bor-  
[dado!  
¡Cuánto me tardo en bordar!"

La aguja corre ligera  
sobre el nevado pañal,  
el blanco pañal de lino  
perfumado de azahar.  
La aguja corre ligera...,  
mas pronto se detendrá...  
que mientras la Virgen borda  
sueña un divino soñar...  
"Sol de oro, sol de oro:  
sus ojos, ¿cómo serán?..."

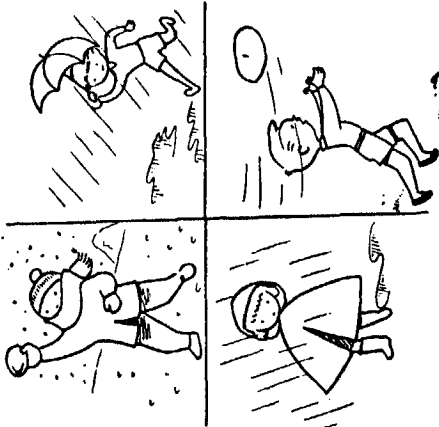


#### FASCINACION

La Virgen velaba  
y el Niño dormía...  
La Virgen miraba  
su boca. ¡Tenía  
no sé qué divino  
granate de aurora!  
¡Boca embriagadora  
como dulce vino!

¿Se despertaría?...  
¡Si no despertara!...  
Y acercó María  
su cara a la cara  
del Niño... Dormía...  
¡Si no despertara!  
¿Se despertaría?...

Así como un rezo  
fue el beso...



—LOS METEOROS—6

**Dibujo.**—Unos niños en actitudes relacionadas con fenómenos de lluvia, nieve, viento.

**A-9**  
*Téngase presente que no se trata de dar una lección de geografía y que basta solamente con que la atención prenda en estos hechos para operar en el terreno de la práctica del lenguaje.*

**Conversación.**—Se conducirá teniendo como puntos de inserción los siguientes aspectos:

— Descripción, de modo sencillo, de los fenómenos. Debe procurarse que los niños enuncien sus observaciones relativas a lo que ocurre cuando llueve, nieva...

— Qué elementos se aprecian alrededor de estos fenómenos (agua, nieve, nubes, aire...) y concepto simple de los mismos.

— Utensilios relacionados con los predentes meteoros: *paraguas, botas, impermeables, sueros, veleta, tejados, canalones, cisternas...*

**Observación y vocabulario.**—Deben ser una consecuencia inmediata de la conversación. Incluso pueden realizarse estos

**Proféganse los ejercicios de aplicación de aumentativos y diminutivos y de recuento de palabras que forman las frases que propongamos.**

**Prefectura.**—Con esta ficha damos por terminada esta fase del aprendizaje. Retímanse los cartones que hemos ido preparando con las palabras presentadas y hágase un repaso general mostrándolos de diversas formas para que los niños los identifiquen. Escríbase en el encerrado un repertorio de palabras para ir las nombrando.

**Prescritura.**—Pedir a los niños que hagan en el encerrado diversos signos sencillos, que primero trazará el Maestro, para apreciar la destreza adquirida. Debe hacerse que pase por esta prueba todo el grupo sometido a aprendizaje.

**Cuidese mucho de la forma de tomar el instrumento de escribir y del sentido que debe llevar el trazo.**

*Cuidese de que estas actividades sean unos ejercicios de lenguaje más que unas lecciones de cosas, carácter en el que muy fácilmente se puede incurrir.*

Formación de frases, como venimos haciendo, en las que se pongan verbos y sujetos: *mi mamá ..... una camisa; la abuela ..... los calcetines; los ..... abrigan las manos; el ..... cubre la cabeza; el ..... los usamos en invierno.*

**Lenguaje y pensamiento.**—Que los niños digan qué prendas son las que aludimos al hacer una ligera referencia de su uso. O al realizar la acción propia de colocarse la prenda. (Este ejercicio puede resultar muy animado.) Por el contrario, que digan el empleo de aquellas cuyo nombre se cita.

**Recitación.**—Por parte del Maestro se repetirá varias veces, con intención de que la aprendan los niños, la siguiente poesía:

**Prefectura.**—Practíquese con las palabras "comida", "cocina", "cena", "leche", "vino", "pan".

**Probablemente, durante el tiempo que ha durado el desarrollo de las fichas precedentes, se habrá ido iniciando a los niños en la mecánica de la lectura y habrán conseguido un cierto dominio. Estos ejercicios que se insinúan aquí pueden hacerse independientemente del manejo de la cartilla y a ellos concedemos casi más importancia que al trabajo sobre el silabario. Ahora, después de una época de familiarización, debemos comenzar a traer la enseñanza de la lectura de un modo más sistemático.**

**Prescritura.**—Repaso de la escritura de las vocales y comienzo del trazado de algunas palabras que se han venido presentando, procurando que sean las más conocidas y las que tienen estructura más sencilla, como "fo", "fo", "papa", "nene"...

**Recitación.**—Por parte del Maestro se repetirá varias veces, con intención de que la aprendan los niños, la siguiente poesía:

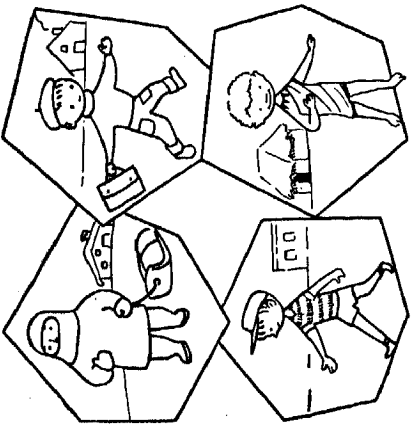
**LOS POLLOS**  
*La casneta está vacía,  
los pollos están piando:  
"¡Pío-pío-pío-pío!"...  
Se tragan lo que había  
—Éso es tuyo, y éso es mío—  
sin saber cómo ni cuándo.  
No han aprendido a correr,  
mas no dejan de pisar  
ni se cansan de comer.*



10.—LOS POLLOS  
Dibujo de unos pollos en actitud diversa.

La recitación se hará primero continua, dando la mayor naturalidad al acento. Después se van repitiendo los párrafos aislados para facilitar el aprendizaje. Conviene que la poesía, dicha animadamente,

A. MARQUERITE.



12.—LOS VESTIDOS

**Dibujo** en el que se aprecien distintas clases de vestido, desde el propio de zona fría hasta el de zona cálida.

**Conversación.**—Las múltiples modalidades que puede alcanzar el diálogo sobre este tema las dejaremos reducidas a los caracteres funcionales y a los componentes del vestido.

Por qué un niño va tan abrigado, por qué otros llevan ropas corrientes y por qué el negrito va casi desnudo. Principales funciones del vestido: abrigo, moralidad, defensa contra enemigos de la piel, estética. Qué hacemos en el invierno; qué hacemos en el verano; qué hacemos los domingos; qué hacemos cuando entramos en el templo.

Quién hace los vestidos; cómo nos los ponemos; cómo los conservamos; quién los ciuda y qué hace con ellos; qué influencia tiene el trabajo de una persona en el carácter de sus ropas (labrador, médico, soldado, guardia, futbolista...).

**Vocabulario y elocución.**—Pueden pre-

ejercicios en el transcurso de la misma. Insístase en los términos que se han presentado para que los niños aseguren su posesión, y dense otros nuevos: *chabarrón, chispas, escamplar, agnacero, brisa, muradón*...

**Lenguaje y pensamiento.**—Completar frases como *Cuando llueve se hace ..... en el suelo; La lluvia cae de las .....; La nieve es de color .....; La nieve está muy .....; La cometa la sube el .....*

Recuerdo y comentario sobre el significado de algunos refranes y dichos: *Marzo ventoso .....; Abril .....; Caer como agua de mayo; Agua en San Juan, quita vino, aceite y pan.*

**Prefectura.**—Aprendizaje de las palabras "lluvia", "nieve" y "viento". Considere las frases: "El viento mueve el mo-

J. N. H.

preceda a cualquier explicación y comentario.

**Conversación.**—Qué animalitos son éstos; cómo se llama su madre; de dónde han nacido; qué ha hecho la madre hasta que han nacido; qué comen; cómo gritan; qué ha ocurrido con los que vemos en el dibujo...

**Vocabulario.**—Pollo, gallina, gallo, gallinero, wido, casuela, pico, ala, pata, cresta, cola.

**Lenguaje y pensamiento.**—Diferencia de significado entre pollo, pollito, pollete; casuela, cazuelita, cazuelota; salto, saltito, saltote.

Se dará a cada pollo un color distinto para que los niños lo reconozcan.

Formar frases con las palabras dadas: *pollo-casuela; pico-gusano; escarba-pata*...

Contar las palabras que hay en las frases que se vayan formando.

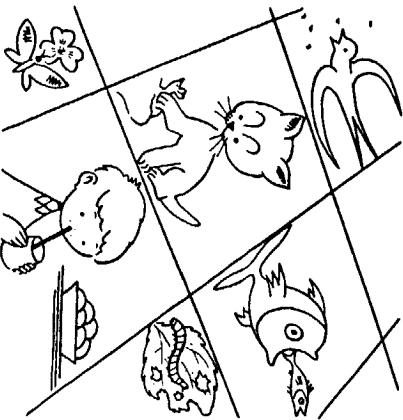
**Prefectura.**—Presentación de las palabras "pollo", "gallo", "ala", "pico", "pata". *Cuando los niños se han acostumbrado a captar las palabras completas debe procederse al análisis silábico, haciéndoles ver que los elementos fónicos que ellos van aislando tienen una correspondencia con ciertos "trazos" de las palabras. (Se iniciará la lectura de sílabas aisladas, pero siempre deducidas de vocablos con expresión concreta.)*

**Prefectura.**—Hágase una revisión de los ejercicios que hasta ahora se han venido practicando. Insístase en la escritura de las letras vocales. Sígase los ejercicios de dibujo como máximo adiestramiento del movimiento de la mano.

J. N. H.

11.—LAS COMIDAS

**Dibujo** que induzca a los niños a expresar de un modo genérico la necesidad de comer. Todos los seres vivos necesitan nutrirse. Para ello comemos nosotros.



Entre otras pueden citarse, por ejemplo: *desayuno, almuerzo, merienda, cena, pan, carne, pescado, legumbres, leche, cocina,*

**Vocabulario y elocución.**—Nombres de las comidas diarias, de los alimentos más corrientes, de las dependencias caseras relacionadas con los actos de la alimentación, de los establecimientos que venden o preparan comestibles, de los utensilios usados en las comidas, de las normas de corrección para las mismas, etc.

**Conversación** que puede partir del recuerdo de la última comida hecha por los niños: desayuno o almuerzo. Los puntos básicos serán: cuándo hemos comido últimamente, qué hemos comido, qué nos gustaba más, cuántas comidas se hacen al día, qué comen los niños pequeños, cómo se preparan los alimentos, qué comen los gatos, las gallinas, los corderos, etc. Recordar de los pollos comilones de la ficha anterior.







Lectura.  
VILLANCICO DE LAS CINCO LETRAS  
Aquel Digan, Niño,  
las cinco vocales.

señalla y clara  
como unos patales.  
De tanto mirarte,  
de tanto admirar,  
con la boca abierta,  
se queda la "e".  
Para que te veamos  
tus ojos, la "e"  
desde su ventana  
te tira un clavel.  
Porque quiere siempre  
mirar hacia Ti,  
su punto redondo  
te entrega la "i".  
Nunca como ahora  
le dólio a la "o"  
que su forma sea  
para decir do.  
De rodillas pide  
llenar de tu luz  
su pequeño cuenco  
vuelo la "u".

El énfasis y los gestos declamatorios deben ser evitados.

Las dos primeras estrofas deben leerse con voz pausada, humilde, especialmente los dos últimos versos de la segunda estrofa, que se ponen en boca de San José.

El tono de reconvencción debe hacerse patente, de un modo muy sobrio, en las interrogaciones de la tercera estrofa, que deben adoptar el aire de un coloquio familiar.

La cuarta estrofa debe leerse de un modo parecido al de las dos primeras. La última, en cambio, debe adoptar un tono más solemne, aunque siempre sencillo.

Cuando reciten los niños se debe aprovechar la oportunidad para ir llamando hechos de elocución y entonación.

**Conversación y comentario.**

El episodio es muy interesante y se presta a un comentario pleno de calor humano. El Maestro puede iniciar la conversación con una breve exposición; después los niños interendrán; se puede trazar el guión de la conversación alrededor de los siguientes extremos:

ANTONIO MURCIANO. Madrid.

Circunstancias de la llegada de la Virgen María y San José: de noche, con nieve, cansados. La posada tal vez llama de viajeros. La figura del posadero. ¿Los rechazó porque los vio pobres? ¿Podía saber el posadero quienes eran aquellos viajeros? ¿Qué habríamos hecho en su caso?

**Vocabulario.**

Significación de la palabra *canalí*.

Alrededor de ella, agrupar otras palabras que indiquen modos de iluminación (*quintal, bombilla, las fluorescentes, velas, etc.*). Se puede aprovechar el ejercicio para dar una sucinta idea del progreso realizado en esta materia.

**Gramáticas.**

Idea del pronombre personal: sustitución de nombres de personas. Aprovechar los que trae el texto. Subrayarlos. Diferenciar las tres personas gramaticales. En una primera lección no deben darse las formas oblicuas. Bastan con: yo, tú, él, nosotros, vosotros, ellos.

J. I. M.

**Recitación.**  
Primero lo hará el Maestro. Dar ternura el tono, y a la vez nobleza. Luego los niños. También puede aprenderse de memoria.

**Invencción.**  
En torno a la palabra "lucero" inventar otras que con ella tengan relación (*estrélla, sol, planeta, nebulosa, etc.*).

**Escritura.**  
Copia del villancico.  
Dictado de las palabras que encierran dificultad ortográfica.

**Gramática.**  
Conjugación del verbo *llorar* en todos los tiempos del modo indicativo, en forma afirmativa y negativa.

J. I. M.

Dios. Es seguramente la segunda estrofa que ofrecerá mayores dificultades de interpretación; su lenguaje poético es denso, y contiene alusiones difíciles de esclarecer para niños de ocho a diez años.

"Pan de mi carne henchido" hace alusión a la maternidad de María. A los niños se les debe presentar como expresión del amor de la madre al hijo, a quien habla como si fuera su propia carne, su propia vida.

"Luz de mi noche." La luz en la noche orienta, anima, da confianza. El hijo anima, da valor a la madre, la hace sentirse fuerte en medio de las dificultades.

"Custodiado lucero." Lucero, lo que más vale para nosotros, lo que nos merece más estimación. Custodiado, vigilado, amorosamente cuidado.

Tú que veas demandó desde tu casa pobre y ves cada diciembre, cada mañana fría, abrazar por mi mano y hacia tí, lentamente, de mi Belén de sueño todas las figuritas, la pastora donada del delgado cervicero a los hombres, el molinero blanco de la seca de bardina, el recovero triste con sus parvos de siempre y el niño de la éntara con su pierna partida; Tú, que sabes la humilde oración de alianza; Tú, que ya los conoces,

déjame que te diga por la madre aquella tanto al pozo nació, por la marianita de barro, pequeñita, que espera cada año, en el sitio que sabes, descolorida ya y antigua.

Me es por todos. Señor, pero es por tí en especial, ¡tú, que me llamas cuando me llamas a Sanmaría un día, cuando tú me llamas a Sanmaría un día, cuando tú me llamas a Sanmaría un día, cuando tú me llamas a Sanmaría un día,

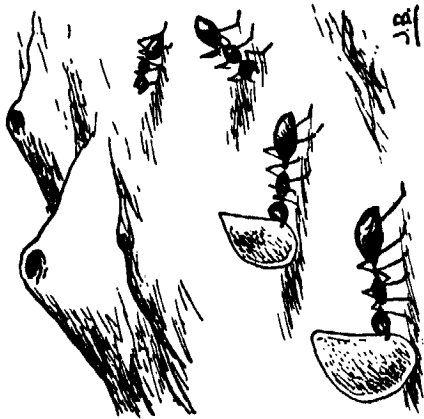
ANTONIO MURCIANO. Madrid.

IDEA DEL PRONOMBRE PERSONAL: SUSTITUCIÓN DE NOMBRES DE PERSONAS. APROVECHAR LOS QUE TRAE EL TEXTO. SUBRAYARLOS. DIFERENCIAR LAS TRES PERSONAS GRAMATICALES. EN UNA PRIMERA LECCIÓN NO DEBEN DARSE LAS FORMAS OBLICUAS. BASTAN CON: YO, TÚ, ÉL, NOSOTROS, VOSOTROS, ELLOS.

J. I. M.



LENGUA ESPAÑOLA  
PERIODO ELEMENTAL.—Segundo ciclo.



LENGUA HABLADA. VOCABULARIO

Cuando van van las hormigas a hurtar el trigo las mayores, como capitanas, suben a lo alto y tronchan las espigas y a las pequeñas se les da el grano.

tán las menores, las cuales, sin más pala ni trilla que sus boquillas, las mordan y desnudan, así de las aristas como de las vainicas donde está el grano.

FRAY LUIS DE GRANADA

Preparación.

Escrito el texto anterior en la pizarra, y después de leído por el Maestro, su lectura será repetida por un niño.

Comprensión.

Resumen oral, por parte de otro niño, del texto leído.

Comentario.

¿Dónde van van las hormigas?... ¿A qué van van?... ¿Qué hacen con las espigas?... ¿Con qué mordan las vainas?... etcétera.

Vocabulario.

Los niños buscarán en el diccionario el significado de las palabras: *trillar, morder, arista, vaina, tronchar*.

b) Cada una de las cosas que se contesta.  
c) Cada una de las cosas que se manda.

Un niño saldrá a la pizarra. Que subraye en tinta roja lo que se pregunta. ¿Qué se pregunta primero?

El niño subrayará: "¿Conocéis a esta muchacha?" ¿Qué se pregunta después: "¿Hicisteis la...?"

Subrayado con tinta azul de la que se contesta. ¿Qué se contesta a la primera pregunta?... ¿Y a la segunda?...

Un tercer subrayado en tinta amarilla para lo que se manda. "Id con Dios", etc.

¿Queda algo por subrayar?... ¿Qué hace la muchacha cuando marcha el capitán?... ¿Lanza una exclamación?...

La teoría.

La parte teórica en la clasificación de las oraciones irá montada sobre este examen previo y detallado del texto: oraciones interrogativas,

enunciativas, imperativas, según la posición del que habla.

Para el resto de las oraciones el Maestro hará preguntas diversas. "Si yo os dijese: 'Aprended, por favor, estos versos... ¿Os lo mando?... ¿Os lo ruego solamente?... Que los niños pongan ejemplos de oraciones exhortativas. Y si digo: 'Tal vez estos versos os sean difíciles, pero desearo que los aprendáis', ¿qué expreso primero?... ¿Estoy seguro de que os serán difíciles? (los niños pondrán varios ejemplos de oraciones de duda). ¿Qué expreso en segundo lugar? ¿Un deseo?... (ejemplo de optativas).

Resumen.

Los niños copiarán el texto en sus cuadernos. A continuación el Maestro hará de lo explicado un cuadro sinóptico, en la pizarra. En cada una de las clases escribirá una oración discursiva por los niños y seleccionada entre las varias que de cada grupo le digan ellos mismos.

V. G. L.



LENGUA ESCRITA. NARRACION

Acordé que, llegando al un lugar que llaman Almorox al tiempo que cogían las uvas, un vendimiador le dio un racimo de ellas en limosna... Acordé de hacer un banquete, así por no poderlo llevar como por conten-

Lenguaje y pensamiento.

Resumen oral del texto de la pizarra. Hacer observar a los niños cómo está escrito. ¿Qué palabras es el que cuenta las cosas?... ¿Son la misma per-

Vocabulario.

Lectura del texto.

Preparación.

luz: que aquel día me había dado muchos rodilleros y golpes. Sentámonos en un valladar y dijo: Ahora quiero yo usar contigo de liberalidad, y es que ahora comamos este racimo de uvas y que venga de él tanta parte como yo...  
"El hazuello de Torres".

Comprensión.

Manifestada en el diálogo con el Maestro. ¿Quién bajó a la fragua?... ¿Por dónde vienen los gitanos?... Etcétera.

Reconstrucción.

Hecha por un niño, en prosa, de todo el contenido.  
El lenguaje poético.  
¿Por qué dirá el poeta que la luna bajó "con su polsón de narva"?... ¿Tiene la luna polsón?... ¿Será que la compara?... ¿Cómo es la luna?... ¿Redonda?... ¿Blanca?... ¿Y los narvos?... ¿Son blancos?... ¿Por qué repetirá el poeta: "El niño la mira, mira" o "huye, luna, luna, luna"?...  
¿Se pueden hacer collares y anillos de la luna?... ¿Por qué los iban a hacer los gitanos?... ¿Se parece lo blanco y resplandeciente de la luna

Reedición.

Aprendizaje y reedición del texto escrito en la pizarra.

V. G. L.

a los collares blancos y brillantes?... Si se podría se partir la luna así y como la venos, ¿se podrían hacer collares bonitos?...  
Los gitanos ¿son de bronce y sueño?... ¿No son de carne?... ¿De qué color es el bronce?... ¿Habéis visto algún objeto de bronce?... Y los gitanos, ¿tienen un color moreno parecido?... ¿Por qué dice "sueño"... ¿Cuándo venían los gitanos?... ¿De noche?... ¿Con cara de sueño?...  
¿Por qué dice esas cosas y comparaciones el poeta? Es que el poeta quiere hablar y escribir con belleza, y a veces cambia las cosas reales por otras más bonitas que se le parecen.  
Vamos a ver: ¿Cómo os gustaría más, si dijese sólo: "que bajó la luna", que venían los gitanos medio dormidos", o como lo dice el poeta?... El Maestro irá haciendo notar en forma paralela y uno por uno la diferencia entre la frase con o sin intercalar comparativa...  
Reedición.



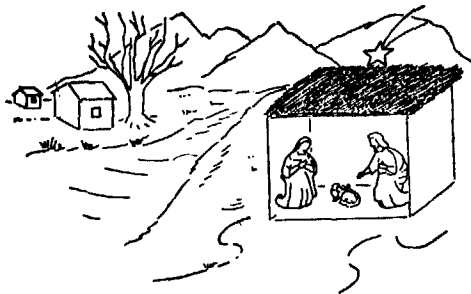




## CANTALE, MARIA

Cántale, que llora;  
cántale, María.  
Que no, que no lllore  
todavía.  
Que aún Pilatos tiene  
tan sólo tres años,  
aún no sabe lavarse  
las manos.

Que a su madre besa,  
pequeñuelo, Judas,  
¡y qué beso de boca  
tan pural  
Cántale, que llora;  
cántale, María.  
Que no, que no lllore  
todavía.



### 2. Cantos.

Exactamente sucederá con los villancicos, que con tanta profusión y belleza pueden encontrarse en nuestro folklore y en canciones especiales.

### 3. Narraciones.

Los dos primeros capítulos del Evangelio de San Lucas son una joya literaria de expresión que los niños pueden aprender de memoria y recitar, con unas ligeras supresiones, pero sobre todo es asequible en absoluto el capítulo segundo, de donde están tomados los evangelios de las dos primeras misas de Navidad. Puede hacerse la recitación en coro hablado y semitonado.

También pueden aprenderse de memoria para recitar en coro hablado los salmos y oraciones del Adviento y Navidad. Especialmente el salmo 103, el 135 y el 144, en que se alaba al Señor de modo esplendente.

#### c) Formación ascética y mística.

Para llevarla a cabo hay una ventaja y un peligro:

La proximidad a lo divino por la gracia bautismal y la fe natural psicológica que hay en el niño facilitan esta labor de permanente acción mística y religiosidad que en la actitud y el espíritu puede constituir un precioso hábito.

Pero a la vez existe en el mismo niño una inclinación por lo maravilloso que le hace vivir en un completo asombro. Sólo se maravillan los niños, los poetas y los santos, dice Fargues (2); el hombre que no se priva de nada apenas si tiene capacidad de asombro. Los mayores enfocan las cosas en el plano de utilidad; Dios y los niños en el de la gratuidad, bondad, hermosura.

(2) *Ob. cit.*, pág. 12.

Pero en este mismo punto, que tanto facilita la formación, se halla un peligro que Merlaud (3) previene: "Es preferible un despertar progresivo de la reflexión al cultivo de maravillarse ante lo prodigioso de los relatos bíblicos", y de nuevo también Merlaud hace una llamada a la acción, al ambiente donde debe vivir el niño. "Si el niño ve a los adultos, en quienes confía, venerar con convicción tal punto del dogma o práctica religiosa, se le enraizará la idea de que hay en todo ello algo que merece atención, reverencia, fervor."

Y un último peligro: que el párvulo se pare demasiado en la figura del Niño Jesús sin advertir que es Dios. "Es la vida religiosa, la vida mística en sentido amplio, lo que importa, ante todo, que intuya el niño." "La instrucción religiosa no es sino el medio para la primera, debe permanecer a su servicio y no convertirse en su fin" (4).

La caridad en su más amplio sentido de amor a Dios y al prójimo, suavidad de corazón para los que nos rodean, es el perfecto corolario de esta intimidad con Dios, "al que no se le encuentra sino en la calma, en la soledad, en el retiro de sí mismo". A ella hemos de tender como blanco por esta actividad, sintónica con el párvulo, que proponemos,



#### BIBLIOGRAFIA

Números 3 y 14 de *Vida Escolar*, págs. 5, 6, 7, y 4, 5, 6 y 7.

*Nuevo Testamento. Evangelio de San Lucas*, cap. 1 y 2.

*Misal romano. Tiempo de Adviento y Navidad.*

F. VALENTÍN SÁNCHEZ: *Nuevo Salterio Latino Español*, salmos 103, 135, 144.

MAÍLLO: *Cancionero español de Navidad*. Aguilar, 1949.

LUBIENSKA CASTERMAN: *Trêve de Dieu*. Paris, 6<sup>o</sup>, 1959.

MERLAUD: *Pastoral de la infancia*. Col. Hinneni, Salamanca, 1959.

FARGUES: *Nos enfants devant le Seigneur*. Paris, 1959.

JUAN ALBERTO DE LOS CÁRMENES: *Índita ternura*. (Diario de la Virgen Madre.) Ed. Espiritualidad, Madrid, 1959.

*L'Ecole et la famille*. Noviembre-diciembre de 1959.

(3) ANDRÉ MERLAUD: *Pastoral de la Infancia*. Ed. Hinneni, Salamanca, 1959-61.

(4) MERLAUD: *Ob. cit.*, pág. 64.

# Religión

## Guiones de Enseñanza Catequética

### INTRODUCCION AL TERCER TRIMESTRE

La presente colaboración viene a continuar el programa de enseñanza religiosa comenzado a publicar en octubre de 1958, con el primer número de *VIDA ESCOLAR*. Como ya entonces se indicaba, el programa se destina fundamentalmente a los niños de ocho a diez años, es decir, al segundo ciclo del período de enseñanza elemental. Su contenido se presenta de manera que pueda repartirse a lo largo de dos años escolares. En los números de *VIDA ESCOLAR* del curso 1958-1959 publicamos el primer año. El primero y segundo trimestre del segundo año, con un conjunto de

Por JOSE MANUEL ESTEPA LLAURENS,

Profesor de Pedagogía Catequética en el Seminario Hispanoamericano y Director de la Escuela Diocesana de Catequistas de Madrid.

cincuenta temas, ha venido apareciendo durante el curso pasado 1959-1960.

El presente artículo, como ya decíamos hace un momento y se indica en el epígrafe más arriba, continúa con el programa del segundo año. Para mejor entender el plan desarrollado hasta ahora y la orientación que ha guiado todo este trabajo se ruega al Maestro que vuelva a leer las introducciones aparecidas en el número 1 de *VIDA ESCOLAR* y en el número 12.

¿Cuál era el esquema que anunciábamos para el programa del segundo año? Como allí se ve, queda estructurado alrededor de tres grandes capítulos:

I. Dios, que nos manifiesta su gran amor.

II. El hombre cristiano responde al amor de Dios Padre y Redentor.

III. La vuelta del Señor o Consumación de la Obra de Dios.

Al primer capítulo se han dedicado intencionadamente una gran cantidad de temas o guiones (cincuenta exactamente), a fin de resaltar de manera muy suficiente en esta enseñanza de iniciación básica a la vida cristiana cuál es la parte de Dios. Que en la educación del hombre cristiano hoy niño la obra de Dios con su plan salvador quede bien fundamentada. A la reflexión sobre el segundo y tercer capítulo y al desarrollo de algunas lecciones sobre el contenido doctrinal correspondiente queremos reservar este artículo y algún otro que pueda seguirle.

¿Cuál sería el esquema de estos segundo y tercer capítulos aún no desarrollados? He aquí sus ideas fundamentales:

II. El cristiano responde como un hijo a Dios Padre, que tanto nos ama:

- A) El Espíritu Santo está con nosotros en cada momento para acercarnos a Dios que nos llama.
- B) La respuesta de nuestra oración: cómo el cristiano habla a Dios.
- C) La respuesta de nuestras acciones: cómo el cristiano responde a Dios con sus obras:
  - a) Cumpliendo la Ley de Dios.
  - b) Y haciendo lo que nos dice la Iglesia.

III. Cuando el Señor vuelva: la terminación de la Obra de Dios:

- A) Lo que pasará a los hombres: las postrimerías.
- B) Lo que pasará al mundo: el fin del mundo.
- C) Jesucristo es nuestro Rey y Señor para siempre.

Y ahora vamos ya al segundo capítulo, y en primer lugar, dentro del mismo, a la catequesis del Espíritu Santo.

### ENSEÑANZA SOBRE EL ESPÍRITU SANTO

Todo programa de enseñanza religiosa debe dar un buen lugar a la catequesis del Espíritu Santo. Y, de manera ordinaria, los ocho y nueve años es un buen momento para ello, cuando se afianza la formación eucarística y penitencial; procúrese entonces suscitar en el niño el sentido del Espíritu Santo, adquiriendo así conciencia del sacramento de la Confirmación, ya recibido o por recibir muy pronto a esa edad.

Es muy conveniente que el educador recuerde en los principios de su propia formación doctrinal la teología del Espíritu Santo. Ya sabemos que es Él quien guía a la Iglesia y anima las almas de los creyentes. Por consiguiente, uno de los objetivos principales de la educación cristiana es enseñar al niño a ser "dócil al Espíritu", es decir, a estar atento a la voz del Espíritu Santo y a no impedir su obra en nosotros.

Así podemos ver que una enseñanza sobre el Espíritu Santo no puede limitarse a un comentario escolar sobre el octavo artículo del Credo explicado en cinco preguntas del Catecismo Nacional Segundo Grado. Afirmar la existencia del Espíritu Santo y enunciar su misión en unas cuantas proposiciones doctrinales abstractas es totalmente insuficiente.

Es necesario hablar del Espíritu Santo a los niños y hacerlo en una instrucción seria y escolar, pero sin perder de vista que nuestra meta es que vivan la presencia y acción del Espíritu Santo. Y esto no se logra con un simple análisis racional o con una repetición verbal.

Es necesario "enseñar" el Espíritu Santo y, sin embargo, al mismo tiempo, es imposible encerrar el soplo del Espíritu Santo, su permanente dinamismo, su fuerza de vida, en el marco de un vocabulario escolar y en unas definiciones de Catecismo.

Por eso se han dedicado ya en el primer año, tercer trimestre, dos lecciones a la tercera divina Persona, como preparación a la fiesta de Pentecostés, y en el segundo trimestre del segundo año otras dos o tres sobre la acción del Santo Espíritu en la Iglesia, y ahora queremos dar algunos guiones con nuevos materiales de enseñanza, pero

sin olvidar esta idea que venimos considerando y que debe condicionar toda nuestra acción educativa: la catequesis del Espíritu Santo, como la de la Gracia, no se encierra en un capítulo de un programa de instrucción religiosa. Despertar la fe en el Espíritu y hacer vivir su presencia dinámica es, ante todo, dar *toda nuestra enseñanza bajo una perspectiva de Espíritu Santo*. A propósito de los diferentes capítulos de la instrucción cristiana hay que resaltar continuamente su dimensión "espiritual". Una catequesis sobre el Espíritu de Dios se debe estar desarrollando a lo largo del año, a través de todos los aspectos de la *enseñanza religiosa*. De lo contrario ésta pierde, en una vertiente fundamental, su carácter específico de *catequesis cristiana*.

Esta reflexión que hacemos ahora al tratar de los chicos de ocho y nueve años mantiene su valor para la educación cristiana de cualquier otra etapa del crecimiento. Y estamos muy necesitados precisamente de esa perspectiva: que la sistematización y la formulación en preguntas y respuestas de una doctrina clara y exacta del Cristianismo no vaya a hacernos perder de vista en nuestra acción pedagógica aquello que es fundamentalmente el alma de nuestra fe, la acción santificadora del Espíritu Santo y la gracia de Dios en nosotros. Por lo mismo, al comenzar esta última parte de nuestro programa, en que vamos a indicar algunos temas sobre la respuesta del cristiano al amor de Dios Padre, teníamos forzosamente que insistir de modo más amplio sobre la acción del Espíritu Santo.

¿Cómo llevar a la práctica esta perspectiva "espiritual" de la enseñanza catequética?

Primeramente vamos a enumerar algunas ideas que pueden servir para la elaboración de temas o lecciones sobre el Espíritu Santo.

Finalmente, haremos alguna consideración sobre la manera de dar una enseñanza, sea cual sea el tema tratado, en que pueda vivirse la acción del Espíritu.

¿Qué sabe sobre el Espíritu Santo el niño que cumple ocho años? Lo conoce de nombre. Se dirige a Él al santiguarse y persignarse o al decir el "Gloria al Padre"; pero todo esto lo hace sin saber bien quién es y, desde luego, sin conocer el papel que el Espíritu desempeña en la vida del cristiano.

Para lograr meter la doctrina del Espíritu Santo en la vida del niño tropezamos con *dificultades*.

Para niños más atrasados Dios es como una sola "cosa" o persona, que unas veces llamamos Padre nuestro; otras veces, Dios, Señor, Jesucristo. Difícilmente pueden los niños hacer distinciones personales, y todas ellas les aparecen como meros atributos divinos.

Para cualquiera, la evocación del "Creo en Dios Padre..." recuerda la imagen de un Padre que nos ama más que nadie en la tierra y que quiere hacer de todo hombre un hijo suyo. Igualmente, cuando decimos "Creo en Jesucristo, su único Hijo...", pensamos en la segunda Persona que ha tomado carne y alma de hombre. A Jesucristo no podemos verle con los ojos, pero al menos concebimos su figura y escuchamos sus palabras. Al decir "Creo en el Espíritu Santo" nuestra imaginación se esfuerza inútilmente por encontrar una imagen concreta.

¿Qué hacer para que el Espíritu sea Alguien en el corazón del niño y no simplemente un nombre?

Ante todo, evitar el confiarnos a representaciones materiales (la paloma del bautismo de Jesús, las lenguas de fuego...). No esperar tampoco conseguir una instrucción adecuada para los niños sobre el Espíritu Santo *en Sí mismo* (el misterio de la tercera Persona de la Trinidad, que procede del Padre y del Hijo).

El camino es enseñar lo que es el Espíritu Santo *para nosotros*, es decir, para toda la Iglesia y para cada cristiano, a fin de hacer que el niño desee recibir el Espíritu y quiera vivir bajo su influencia. He aquí varios ejemplos: Tema 51: EL ESPÍRITU SANTO ES EL MAESTRO DE NUESTROS CORAZONES.

*Idea esencial:* Presentación del Espíritu Santo que recibimos en el Bautismo y que queda con nosotros para enseñarnos a ir hacia Dios Padre, que nos espera.



*Fin pedagógico:* Que el Espíritu Santo sea Alguien y no un nombre.

*Material:* Puede prepararse una pancarta o cartel con el versículo 26 del capítulo 14 de San Juan: "Dice Jesús: El Espíritu Santo, que el Padre enviará en mi nombre, os enseñará todo y os traerá a la memoria todo lo que yo os he dicho".

*Esquema:*

1. ¿Qué sabemos nosotros del Espíritu Santo?
2. ¿Cuándo hablamos del Espíritu Santo? La señal de la Cruz, el Gloria...
3. En la Confirmación el señor obispo ha pedido al Espíritu Santo que venga a nuestro corazón y se quede siempre en él.
4. El Espíritu Santo vive en nuestro corazón desde que nos bautizaron.
5. ¿Para qué viene el Espíritu Santo a nosotros y se queda en nuestro corazón? No es para que no nos equivoquemos en las cuentas o para que escribamos mejor en el cuaderno...

Viene para ayudarnos a ir a Dios Padre. Para ayudarnos a decir "sí" a Dios en todo. Decimos, por eso, que viene para hacernos santos, para santificarnos.

Jesucristo nos ha enseñado el camino. Y las palabras de Jesús, que están en el Evangelio, los sacerdotes y los maestros catequistas nos las enseñan, nosotros oímos esas palabras, pero el que nos enseña esas palabras en el corazón y nos las hace oír en el corazón y nos da fuerzas para ponerlas en práctica es el Espíritu Santo...

6. ¿Qué podemos hacer para conocer mejor al Espíritu Santo?

*Ejercicios:*

- a) Aprender bien y explicar el "Gloria al Padre..."
- b) Leer y resumir en frases más cortas el "Gloria" de la Santa Misa.
- c) Copiar, como título de la página en el cuaderno, las palabras de Jesús sobre el Espíritu.
- d) Que cada niño copie y conteste: ¿Cuándo vino el Espíritu Santo a nuestros corazones? ¿Para qué vino? ¿Qué podemos pedirle cada uno de nosotros?

**Tema 52: EL ESPÍRITU SANTO NOS AYUDA EN CADA MOMENTO A DECIR "SÍ" A DIOS PADRE.**

*Idea esencial:* El Espíritu Santo es una Persona con vida, que obra cada día en nosotros para acercarnos a Dios Padre.

*Fin pedagógico:* Estimular en el niño el deseo de crecer en vida cristiana y de andar hacia Dios.

*Esquema:*

1. Escribir en la pizarra los nombres de seis o siete niños de la clase por orden de estatura. Luis ha crecido más que Antonio y que Manolo. Es más alto.
2. ¿Dios nos mide por lo que hemos crecido en el cuerpo? Puede haber una persona que es muy pequeña en el cuerpo y muy grande delante de Dios...
3. ¿Quién nos ayuda a crecer delante de Dios, a crecer en nuestro corazón?
4. Lo que el Espíritu Santo hace cada día para que

nosotros crezcamos delante de Dios y podamos decirle "sí" en cada momento: Nos recuerda en el corazón las palabras de Jesús y los mandamientos de la Ley, nos da luz para darnos cuenta en cada ocasión de lo que tenemos que hacer, nos da fuerzas para decir "sí" cuando quisiéramos decir "no" a Dios Padre...

5. ¿Qué tenemos que hacer nosotros? Podemos utilizar bien esa ayuda del Espíritu de Dios, que se llama gracia actual, o podemos no querer hacer caso al Espíritu Santo, y entonces nuestra alma no crece delante de Dios.

6. Hacer aplicaciones a la vida concreta de nuestros niños. Mostrarles los medios exteriores de que el Espíritu de Dios se puede valer para hablarles y enseñarles en el corazón.

7. Darles a entender el que un día ha sido bueno delante de Dios, en la medida en que hayamos dicho "sí" a lo que el Espíritu, con sus gracias actuales o de cada momento, nos ha dado a entender en el corazón.

**Tema 53: EL ESPÍRITU SANTO NO QUIERE QUE PEQUEMOS.**

*Finalidad:* Que el sentido vivo de la presencia del Espíritu Santo en nuestra alma sea un continuo llamamiento a no decir nunca "no" a la voz de Dios en ninguna cosa, por pequeña que resulte.

Explicar cómo por el pecado venial, o pecado menos importante, también disgustamos al Espíritu del Señor.


Mostrar con ejemplos concretos cómo el pecado venial, más que una falta contra una ley menos grave o importante, es una falta contra el amor de Dios, un disgustar al Maestro de nuestros corazones. Hay cosas que no se hacen porque están muy mal (por ejemplo, quitar una cosa de mucho valor o pegar con rabia a un niño hasta hacerle sangre...). Hay cosas que no hacemos porque "eso no se hace" (porque va contra las costumbres y la educación, por ejemplo...). Y hay cosas que no se hacen aunque nadie nos vaya a castigar por ellas (verbigracia, "A papá le duele mucho la cabeza, y como yo le quiero no hago ruido ninguno ese día, aunque él no me haya dicho que me esté quieto"). Hay que llevar a los niños a ver el pecado venial en esta tercera orientación. Es una falta contra el amor.

**LA NECESIDAD DE UN AMBIENTE ESPIRITUAL**

En conclusión de estas reflexiones sobre la catequesis del Espíritu Santo es necesario decir de nuevo que lo más importante no es el tema que vaya a ser explicado, sino el que todo el ambiente en que se desenvuelva nuestra enseñanza sea apto para la acción del Espíritu sobre el alma de los niños.

Una lección de religión no puede aparecer a los chicos nunca como una lección de geografía o de aritmética. Todo nuestro estilo y nuestra expresión, el clima espiritual de la clase, todo debe llevar al niño a ser receptivo a la luz del que hemos llamado, en un tema hace un momento: "Maestro de nuestros corazones". Tenemos que creer seriamente en esa presencia y favorecer la fidelidad del niño a la voz del Espíritu, que no se puede oír sino en atmósfera de paz, de recogimiento, de atención a cada uno de los niños, de respeto a la libertad espiritual de cada uno de ellos.

# Iniciación Político-social



Departamento de Formación de la  
Delegación Nacional de Juventudes.

**Período de enseñanza elemental  
(Escolares de seis a ocho años)**

**SEMBLANZAS EJEMPLARES.—FRANCISCO FRANCO,  
CAUDILLO DE ESPAÑA.**

*Propósitos.*—Hacer inseparable la figura del Caudillo para el niño por dos vías: una la de la vinculación, tan próxima como sea posi-

ble, a la realidad inmediata del ámbito en que vive la escuela—dada la actividad constructiva del Régimen, y la relación continua de la persona del Caudillo con todas las dimensiones de la geografía patria, será difícil hallar una zona o comarca que no cuente con algún motivo de presencia viva del Jefe de Estado—, y otra vía presentando aspectos de la infancia y juventud del Caudillo que le aproximen al niño como prototipo ya realizable desde esta edad.

Destacar que la razón humana de su éxito radica en haberse entregado siempre con fe y entusiasmo a la misión o trabajo que le había sido encomendado, y en seguir firmemente la vocación profesional que en él se despertaba; y cómo, en otro nivel, se ha de seguir su ejemplar fe en la ayuda divina cuando todo esfuerzo humano parecía inútil o condenado al fracaso.

Hacer patente cuánta ha de ser nuestra gratitud, cariño y adhesión al Caudillo, y avivar estos sentimientos.

**Desarrollo del tema.**—Conviene que iniciemos con sentido narrativo y conversador la presentación del tema, y precisamente, partiendo de una situación plenamente escolar, la ejemplaridad de un muchacho que en una escolita llamada del Sagrado Corazón, en El Ferrol, cumple exquisitamente hasta las más insignificantes obligaciones de buen escolar, y se levanta a las seis de la mañana, sin que nadie le despierte, para preparar sus lecciones cada día, cuando sólo tiene diez años y ya avanza en sus estudios de Bachillerato; hay que completar el cuadro haciendo notar que no se trata de un niño que sólo sabe estudiar, sino que también sabe jugar, divertirse y hasta enfadarse; es un niño sencillamente que sabe ser niño con todo su corazón y con toda su alma, y tomar en serio todas las cosas que los niños deben proponerse firmemente.

Cabe un interrogatorio y coloquio, en el que el Maestro puede ir ejemplarizando, por vía imaginativa, sobre la vida y ocupaciones de los chicos de su escuela, trasladando en paralelo la conducta de aquel chico.

Puede pasarse de seguido a presentar algunos hechos anecdóticos de la juventud de aquel muchacho, que ingresa en la Academia Militar, la Escuela donde los hombres se preparan para ser buenos soldados, siendo un muchacho de catorce años y muy poca estatura, destacando, junto con sus hechos ejemplares de ese tiempo, la manera decidida y sorprendente de enfrentarse con todos para poder llegar a ser lo que él quiere ser: el mejor soldado de España (1).

Cubierta esta etapa de la lección, sin duda alguna que ya está en la mente de todos los muchachos la personalidad actual de aquel niño y joven que se está evocando; es el momento de realizar una mutación y presentar, con aporte gráfico, fotografías, láminas, etc., la realidad actual más cercana a los escolares de la vida del Caudillo. Es fundamental que la grandiosa dimensión actual de su figura se compenetre íntimamente con la estampa infantil y que de esta manera entre a formar parte de las vivencias del chico que en nuestra escuela nos está encomendado.

Sobre estos dos momentos debe cifrarse el éxito psicológico de la lección; la dilación y amplitud de cada uno ha

de resolverla y coordinarla cada Maestro a través de la preparación que realice, pero ciertamente es aquí donde ha de procurar acertar.

Después ya es cosa de elección partir del momento actual o seguir el orden cronológico de la vida de Francisco Franco, haciendo un recorrido o itinerario de sus hechos, o bien situarnos en el momento histórico crucial de la guerra española, para, siempre por medio de localizaciones en tiempo y espacio que tengan una honda carga sentimental—su marcha para liberar con sus legionarios la Comandancia de Melilla, el paso del Estrecho por el convoy de la Victoria, y dos o tres más—, disponer los elementos su-



ficientes con que sugerir a los alumnos las constantes de vida del Caudillo que se señalan entre los propósitos de la lección y que, a ser posible, los mismos niños han de inducir, hábilmente llevados en coloquio por el Maestro.

Después se impone ahondar la huella lograda mediante algunas realizaciones, ya sean manualizaciones, dibujos o composiciones escritas, de una parte, y, de otra, lanzando a todos la invitación a mostrar cada día en la escuela la capacidad de ser cada uno capaz de realizar, como aquel niño, cuanto un niño debe ser capaz de hacer, y especialmente prepararse para ser en la vida aquello que más le gustaría ser.

(1) BIBLIOGRAFIA.—ARRARÁS: *Franco*.—MOURE MARIÑO: *Perfij de Franco*.—ANGEL PÉREZ RODRIGO: *Franco, una vida al servicio de la Patria*.—FERNANDO DE VALDEBOTO: *Francisco Franco*.—L. QUINTANA: *Franco. Al muchacho español*.

# Dibujo

Por BERNARDO FUENTES RODRIGUEZ

Profesor titulado de Dibujo.

## LOS CUERPOS PRISMATICOS (II)

Son muchos los objetos de formas prismáticas que los niños pueden dibujar, y especialmente los de caras rectangulares. La caja de zapatos, la maleta, los ladrillos, el libro cerrado, etc., que para algunos resultan fáciles de interpretar, para otros dan motivo a los disparates más graciosos e insospechados.

Entre los que hemos citado el más simple de forma es el ladrillo, o, mejor dicho, los ladrillos en sus diferentes variedades. Y como todos los niños los conocen, les pediremos que nos dibujen en su papel las clases de ladrillos que hayan visto.

Esperamos que lo que hagan sea muy parecido a lo que ofrecemos en la figura 1.—grafismos de niños de nueve y diez años—, que, con todo esmero, han querido representar este elemento de construcción.

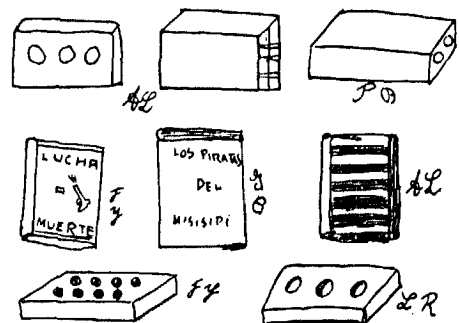


Fig. 1.

Todos han pasado las anteriores lecciones y recibieron, por tanto, las nociones de perspectiva convencional que exige la representación del dado con caras oblicuas ante

el que mira. Sin embargo, se han dejado ganar por el error y en varios grafismos no existe esta lógica visual y los orificios de los ladrillos están trazados como circunferencias.

No extrañará a los Maestros este detalle de involuntaria contumacia, de los muchos que se le presentan al educador, y que solamente con su paciencia y benevolencia puede subsanar. Y en un objeto tan sencillo, como ya hemos subrayado, podemos apreciar las condiciones de observación en los bien dotados y cómo los no despiertos se conforman con unos grafismos equivocados e incompletos.

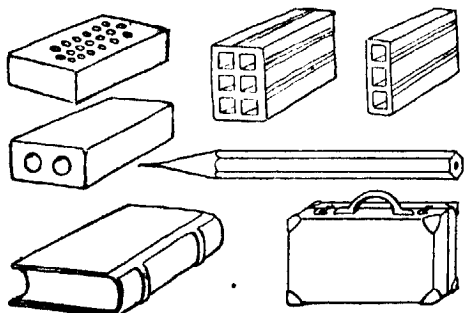


Fig. 2.

En la caja de zapatos ya vimos que, si tienen que poner una palabra en la tapa, no la dibujarán con la inclinación de la letra que la oblicuidad del plano pide.

El libro cerrado, objeto muy conocido y familiar, lo representarán según los grafismos que ofrecemos y lo veremos tan plano como algunos ladrillos que lo acompañan. Esta falta de ponderación en las proporciones de objetos parecidos, pero de características tan diferentes, es lo que esperábamos encontrar. En la figura 2.<sup>a</sup> presentamos varios modelos que pueden valer para reproducirlos en el encerado cuando tengamos que hacer ver a los muchachos las diferencias con lo que ellos han pergeñado.

El dibujo de la pequeña casa, de la colaboración anterior, podemos tomarlo como inicio para trazar una edificación más importante. Pidamos a los niños que dibujen una iglesia en sus cuadernos y veremos algo muy parecido a lo que presentamos en la figura 3.<sup>a</sup>

Los autores ya pasaron las nociones de perspectiva convencional a las que nos hemos referido; ello se advierte en las tres últimas iglesias, y en la primera es curiosa la total frontalidad de la edificación. Los tejados están tra-



Fig. 3.

tados de maneras bien diferentes, cuando los cuatro escolares han recibido al mismo tiempo explicaciones sobre las diferentes clases de cubiertas en los edificios, la importancia de los aleros, etc. El último ha captado con bastante tino la disposición de las tejas curvas.

Por el examen de la figura 4.<sup>a</sup> podemos ver de qué manera más sencilla, y comenzando por la esquematización geométrica de la forma, logramos suministrar a nuestros alumnos la manera de llegar a la representación de un sencillo templo rural y que puedan ver, metódicamente, cómo se solucionan los problemas del volumen en este modelo que tiene bien definidas las tres dimensiones en un aspecto de correcta perspectiva.

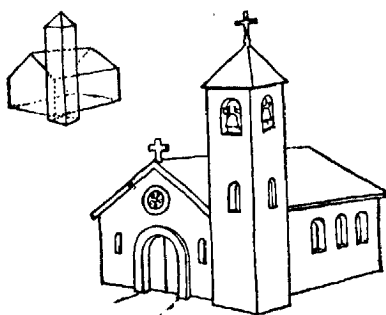


Fig. 4.

# Páginas selectas

## EDUCACION Y MOVILIDAD SOCIAL EN ESTADOS UNIDOS (\*)

Nuestra sociedad siempre ha estado orgullosa de la fluidez de sus clases sociales. Estas formas de estratificación siempre han existido en alguna forma, aun cuando haya sido ignorada o negada su existencia. No tenemos suficiente conocimiento del *status* presente de la movilidad ocupacional para afirmar si el hijo de padres pertenecientes a la clase trabajadora tiene mayor o menor oportunidad de ascender en la escala social que hace medio siglo (1). Sabemos que el papel de la educación en la movilidad social está aumentando. La educación es uno de los agentes más importantes por los cuales una persona con capacidad, pero con recursos limitados, puede ascender de una clase a otra. Este hecho pone una pesada carga sobre esta institución. No es excesivo decir que el futuro de nues-

tra sociedad depende en gran parte del éxito con que la educación cumpla esta misión (2).

La razón de esta creciente importancia de la educación es clara. La cultura ha llegado a ser más compleja en las décadas recientes y el individuo necesita más tiempo para aprender estas adaptaciones reguladas. En una simple sociedad agraria, el conocimiento y las destrezas necesarios para un ajuste adecuado no eran difíciles de aprender. Los individuos con capacidades naturales no corrientes y fuerte motivación llegarían a la cima sin mucha enseñanza formal, un proceso que cada día es más raro. En la sociedad de hoy, técnica, urbana, industrial, la simple capacidad para ajustarse requiere enseñanza de destrezas que no fueron conocidas en tiempos anteriores. El hombre que desea ascender en la escala social debe poseer conocimientos

(\*) (Del libro de FRANCIS E. MERRILL: *Society and Culture. An Introduction to Sociology*. Prentice Hall, Inc. Fourth printing, 1958. New York, págs. 330-333.) Traducción de C. M.

(1) BRNDIX y col., "Social Origins and Occupational Career Patterns", *op. cit.*, pág. 261.

(2) W. LLOYD WARNER, ROBERT J. HAVIGHURST y MARTIN B. LOEB: *Who Shall be Educated?* (Nueva York: Harper & Brothers, 1944).

generales y especializados que sólo puede conseguir por medio de la educación formal (3).

La relación entre la educación y el éxito en los negocios se indica en un estudio reciente, sobre los jefes de grandes empresas, hecho en los Estados Unidos. En una muestra amplia y probablemente representativa, se descubrió que el 57 por 100 de dichos jefes eran graduados. Una generación antes, en 1928, sólo el 32 por 100 de ellos lo eran (4). Esta tendencia hacia una creciente participación en la educación superior incuestionablemente continuará y la generación de jefes de empresas dentro de veinticinco años tendrá aún una proporción mayor de graduados. En el mismo estudio se descubrió que aproximadamente dos de cada tres directores de empresas eran de familias de clases media y superior (5). Para estos niños el "College" es algo habitual. Para el tercero, que se eleva de un *status* inferior, el acceso al "College" no es tan fácil, aunque aún puede ser más importante. Cualquiera que sea la clase de procedencia, la educación superior está siendo virtualmente necesaria para el éxito en los negocios.

El libre juego del proceso educativo está condicionado por factores clasistas. A pesar de los planes de escolaridad ampliada en los colegios y Universidades, a muchos muchachos con talento sobresaliente se les niegan oportunidades educativas a causa de sus posiciones de clase. Por ello, la disparidad de oportunidades entre niveles sociales obstaculiza la movilidad social. Este hecho ha sido demostrado ampliamente por numerosos estudios locales. En uno de ellos, un grupo de estudiantes con cocientes de inteligencia de 110 o más, fueron objeto de observaciones durante el curso de sus estudios. Un cociente intelectual de 110 o más significa que tiene capacidad intelectual para seguir los estudios del "College". Este grupo fue dividido en dos secciones según la clase social. En el grupo de la clase superior, el 93 por 100 terminó la "High School", y el 57 por 100 asistió al "College". En el grupo de la clase inferior, el 72 por 100 se graduó en la "High School", y sólo el 13 por 100 fue al "College". A los miembros del grupo de la clase inferior se les impidió así el acceso a uno de los principales medios de movilidad vertical (6).

El intento más ambicioso para eliminar este *handicap* socio-económico fue el subsidio educativo expuesto en el G. I. Bill of Right (Declaración de Derechos). Bajo este programa, millones de veteranos de la segunda guerra mundial fueron habilitados para desarrollar sus conocimientos intelectuales y manuales a expensas del Gobierno. En el momento cumbre, en diciembre de 1947, había 2.801.687 personas que recibían beneficios educativos a expensas del Gobierno, parcial o totalmente (7). Este programa contribuyó al bienestar del país y a la movilidad social.

En la década de la posguerra, el impulso para incrementar las oportunidades educativas se nutrió de recursos privados más que públicos. Los veteranos de la guerra de Corea no fueron tan numerosos ni tan fuertemente estimulados para alcanzar educación superior como lo fueron sus hermanos más viejos que lucharon en la segunda guerra mundial. Los colegios y las Universidades fueron abandonados a sus propios recursos para proporcionar ayuda de escolaridad para capacitar a la gente joven de la clase trabajadora y de la clase media baja. En muchas instituciones de enseñanza superior es necesario ofrecer ayuda financiera al 35 ó 40 por 100 de los estudiantes, si las normas académicas han de ser mantenidas. Esto significa que la movilidad ascendente mediante la educación superior es cada vez más un problema de dotación y ayuda financiera, la primera proporcionada por aportaciones privadas y la segunda distribuida por las mismas instituciones. La combinación de la elevación de costes y la disminución de los ingresos de la enseñanza ha significado que estas institu-

ciones se han visto forzadas a buscar nuevos recursos financieros (8).

Esta ayuda ha llegado a través de donativos de grandes corporaciones para las necesidades educativas generales o ayuda de escolaridad. Un grupo de jefes de empresa ha constituido el Consejo de Ayuda Financiera a la Educación, que se ha creado para facilitar fondos económicos a la enseñanza superior. Muchas grandes corporaciones han formulado programas escolares propios, para cuya realización proporcionan los capitales necesarios, y la Universidad designada selecciona los estudiantes cualificados. En otros casos, las Sociedades han dado grandes donativos para el sostenimiento de los programas de escolaridad. En el año 1953 las contribuciones totales a los colegios y Universidades de tal procedencia ascendieron aproximadamente a 70 millones de dólares. Esta cantidad se espera que aumente mucho en los años siguientes (9).

Los directores de las grandes Sociedades se sienten estimulados a esta ayuda por varios motivos. La mayor parte de estas aportaciones están exentas de impuestos y las Sociedades reciben notables beneficios de estas acciones filantrópicas. La ventaja más importante, sin embargo, es la realización creciente de la idea de que en el futuro los jefes de empresa se recluten entre los graduados en los colegios y las Universidades. Unos y otros son, en efecto, campos educativos que anualmente proporcionan cientos de miles de jefes y administradores sin ningún costo para la empresa. El servicio más eficiente de las instituciones educativas consiste en ofrecer sus servicios a los jóvenes inteligentes y ambiciosos de las clases inferiores, con lo que la mayoría de las empresas se beneficiarán indirectamente. La movilidad vertical que el estudio origina es importante para la nación tanto como para las empresas que dominan la estructura económica (10).

(8) JOHN W. HILL y ALBERT L. AYARS, "More Money For Our Colleges". *Saturday Review*, 38: 7-10 (30 Julio 1955).

(9) *Ibid.*

(10) *Ibid.* Cf. also STUART ADAMS, "Trends in Occupational Origins of Business Leaders", *American Sociological Review*, 19: 541-548 (octubre de 1954).

---

*El Occidente desconoce el origen, la naturaleza creadora y el sentido de su propia civilización científica y técnica... Estimo de importancia capital desarrollar, tanto en el Occidente como en los pueblos que ahora despiertan a la cultura, una enseñanza de "Historia de las ideas científicas" que muestre los resortes espirituales de las investigaciones a las que debemos la fantástica aventura moderna.*

(JEANNE IERSCH: *Colloques de Rheinfelden*, Calman-Lévy, París, 1960, pág. 43.)

---

*Un antiguo maestro de escuela inglés, al jubilarse a los sesenta y cinco años, dijo: "Yo he enseñado a los muchachos durante más de cuarenta años latín, inglés y rugby. Dudo que el latín les haya servido para algo; creo que el inglés les haya sido de alguna utilidad; pero, en cuanto al rugby, estoy completamente seguro de que les ha beneficiado mucho.*

(*Rapport du tage de Sigtuna*, agosto de 1958. Institut Pédagogique National, París, 1959, pág. 78.)

---

*El camino verdadero de la vida es la verdad; y la verdad sola encamina a la vida.*

(FRANCISCO DE QUEVEDO: *Política de Dios y Gobierno de Cristo*, parte primera, cap. XXIII.)

(3) Cf. W. B. BROOKOVER, "Sociology of Education: A Definition", *American Sociological Review*, 14: 407-415 (junio, 1949).

(4) WARNER y ABEGGLEN, *op. cit.*, pág. 47.

(5) *Ibid.*, pág. 14.

(6) WARNER, HAVICHURST y LOWE, *op. cit.*, págs. 51-52.

(7) Administration of Veterans Affairs, *Annual Report for the Fiscal Year Ending June 30, 1949* (Washington, 1950), pág. 65.

# CONCURSO PERMANENTE

*El concurso permanente de artículos para el mes de diciembre sobre el tema "Excursiones y paseos en la enseñanza de las Ciencias Naturales" ha sido declarado desierto. Publicamos en estas páginas el artículo original de don Emilio J. Donado Urigoitia, Maestro de Ochandiano (Vizcaya), que obtuvo el premio en el mes de noviembre juntamente con el de don José Martínez de Castro, ya publicado.*

## LA CONEXION DE LAS ENSEÑANZAS DE LA GEOMETRIA Y LA FISICA

Por EMILIO J. DONADO URIGOITIA

### RENOVACION DOCENTE

"El lanzamiento por los rusos del primero de los "Sputnik" tuvo también una extraordinaria repercusión en el campo docente de los Estados Unidos. Ahora nos estamos enterando de ello, al exteriorizarse los nuevos planes de estudio que, como consecuencia de aquel hecho, se están implantando en todos los planos educativos del país más potente del mundo."

"Tales planes, aunque nos parezca extraño, responden a la meditada reflexión de que los progresos técnicos de un pueblo no se improvisan y han de arrancar desde la propia escuela primaria. Menos teoría sobre la libertad del niño en la escuela—de la que ha venido viviendo la pedagogía estadounidense—y más planes coordinados de enseñanza hacia el prototipo de ciudadano de los Estados Unidos de cara al momento del mundo y a las exigencias de la vida." (*Boletín de la Inspección Provincial de Enseñanza Primaria*, número 1, enero-febrero 1960).

La moderna pedagogía tiende a dar mayor amplitud a los conocimientos básicos de los alumnos en Ciencias y a encauzar estos estudios hacia una formación más concreta y eficaz.

Todo ello hace necesario un enfoque práctico de los métodos docentes. Esto exige que el programa de las Ciencias y su contenido se organice como parte integrante del programa total dando un sentido de unidad y armonía.

De ahí la importancia de la conexión entre las enseñanzas de la Geometría y la Física en la escuela primaria.

### CRITERIOS QUE ABOGAN POR LA CONEXION

Pero, si deseamos satisfacer las exigencias más rigurosas, no podemos aceptar sin más dicha conexión. Es necesario que nos volquemos críticamente sobre la misma para aceptarla o rechazarla con la reciedumbre que exige el presente didáctico, ya que una de las misiones específicas de la escuela es la selección de saberes. Varias razones o criterios, de diversa índole, abogan por esta conexión.

**CIENTÍFICO.**—La Geometría nos ofrece: certeza, exactitud e inteligencia. No cabe opinión discutible y el error se aprecia con facilidad. Al progreso de las Matemáticas, muy principalmente, se deben los adelantos de la Física; en múltiples casos su intervención ha invertido el método científico, al anticiparse, mediante sus abstracciones y cálculos, a la realidad de las cosas, dejando a la observación y a la experimentación el papel secundario de meras comprobaciones.

**SOCIOLÓGICO.**—En nuestra época todo se mide por su proyección en lo social. Es la época del "criterio vital". La sociedad exige, cada vez más, una preparación eficiente de sus individuos llamados a elevar el nivel del país. Pues bien, para todo país que se tecnifica el interés por las cuestiones científicas y su conocimiento es fundamental. No sólo para las personas que profesionalizan la técnica, sino para todo el país. La escuela primaria constituye la fundamentación elemental del ámbito científico nacional.

**PSICOLÓGICO Y PAIDOLÓGICO.**—Es sabido de todos el espíritu de curiosidad y de investigación que existe en todos los niños. La conexión de la Geometría con la Física des-

arrolla y disciplina la observación y acostumbra al niño a contar con la realidad. Este estudio corresponde tanto a la petición de la sociedad como al desenvolvimiento psicológico del niño rodeado por lo social.

**DIDÁCTICO.**—La Ciencia es, además de conocimiento, educación. Pero en la Geometría concurren circunstancias especiales. Ante todo, la de constituir algo así como el molde primigenio de todas las ciencias del espíritu. Consciente o inconscientemente utilizamos "patrones geométricos"; parece como si para asimilarlos nuevas verdades y extender nuestra cultura necesitásemos concretar también "ideas geométricas" más profundas. Por esto no dudamos en afirmar que una fuerte cultura matemática y especialmente geométrica es una ayuda de las más poderosas para el desarrollo intelectual y la efectividad científica en cualquier rama del saber de cuantos pertenecemos al género humano.

**HUMANO.**—Debemos de "dar" sólo aquello que llegue al trasfondo personal del escolar para formarlo en plenitud. En todo el mundo se ha despertado el afán de la técnica, pero no cabe técnica sin ciencia. Ahora bien, nuestro afán de ciencia no es exclusivamente técnico, sino humano. Primero el hombre, luego el técnico. El camino real que la escuela ha de seguir es éste: forjar hombres que luego puedan transformarse en técnicos de la especialidad que sea necesaria.

Las Ciencias, Geometría y Física, fortalecen la atención, enseñan a observar, desarrollan el espíritu de investigación y, sobre todo, constituyen un medio eficaz para despertar en el alumno el amor a la verdad, la seguridad en la inteligencia que Dios le ha concedido y la confianza en la veracidad y validez de sus esfuerzos.

### PROBLEMAS FUNDAMENTALES

Todos estos criterios parecen aconsejar la conveniencia de la conexión de la Geometría con la Física en el ámbito de la escuela primaria.

¿Cómo se logrará este objetivo?

Los problemas que se nos plantean son los siguientes:

- a) Preparación geométrica.
- b) Textos.
- c) Madurez discente.
- d) Realización de la conexión.

#### a) Preparación geométrica.

El conocimiento de la Física no puede nunca preceder al geométrico; eran absurdas aquellas definiciones *a priori* que han atormentado a tantas mentes infantiles, esquemas sin contenido. Se han de tener en cuenta los estudios geométricos anteriores del niño para evitarle demostraciones que difícilmente pudiera comprender.

Es imposible desarrollar, por ejemplo, el estudio de las fuerzas de direcciones paralelas o de los espejos, sin tener noticia de la semejanza de triángulos, proporcionalidad de segmentos; sin haber hablado de las relaciones que determinan las bisectrices interior y exterior en el lado opuesto. En la Física, a cada paso se presentan ejemplos de magnitudes cuyos valores dependen o son función de las otras magnitudes: el tiempo necesario para recorrer 40 kilóme-

tros con una velocidad constante  $X$  es función de la velocidad  $Y = \frac{40}{X}$ . El método más intuitivo y más al alcance

de todo el mundo es hacer el estudio de estas funciones por el método gráfico.

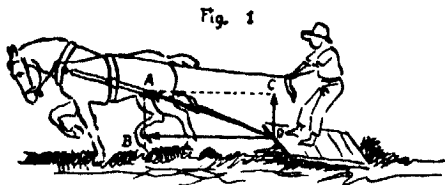
Ahora bien, en la enseñanza de la Geometría nos hemos de poner a la altura de las circunstancias.

En el mes de noviembre del año pasado 1959, en el Congreso Luso-Español para el Progreso de las Ciencias, celebrado en Madrid, se hizo, entre otras, la siguiente consideración:

"En la enseñanza de la Geometría el problema formativo es más hondo, porque antes que la cuestión del método está el problema del ser o no ser. No es enseñar Geometría, limitarse a introducir una nomenclatura de figuras sencillas y a manejar unas pocas fórmulas para el cálculo de sus áreas y volúmenes. En la escuela debieran enseñarse a cultivarse las relaciones más elementales de posición, forma y magnitud que constituyen la esencia del espacio euclidiano; relaciones que en los primeros grados serán intuídas más que demostradas, pero que deben dejar preparado el terreno para la eventual estructuración racional posterior."

b) Textos.

Una parte de la deficiencia de la enseñanza de la Geometría y de la Física proviene de los errores que aparecen en los libros actuales.



La fuerza OA con que tira el caballo del trillo, se descompone en la OC que se anula por el peso de éste, y la OB que produce el movimiento.

Sin libros adecuados seguiremos en la triste situación actual en que la Física y la Geometría han sido convertidas en unas disciplinas que parecen no servir para otra cosa que para aburrir a los estudiantes.

Es demasiado urgente una solución para no intentar un avance por todos los medios. En el alud de premios y concursos que es característica de la vida intelectual española, quizá se pudiera encontrar un hueco para los libros de Física y Geometría. O quizá la iniciativa de algún organismo oficial ayudará a resolver este difícilísimo problema.

Resumen: libros modernos por su contenido y por su forma; libros adecuados.

c) Madurez discente.

Es en la consideración de la madurez discente para la conexión de la Geometría con la Física donde apreciamos mayores divergencias.

En los estudios experimentales realizados en nuestra Patria se ha podido comprobar que los niños no dominan la Geometría antes de los doce años de edad.

Concuerda con otros resultados en diversos países, para los cuales la enseñanza de la Geometría debe iniciarse de un modo sistemático en la enseñanza media.

¿Hay verdadera incapacidad para la comprensión geométrica antes de los once o doce años, o se debe a ineptitud casual originada por deficiencias metódicas?

El niño es capaz de activar mentalmente en las Ciencias exactas con un dominio fantástico, según está demostrado en las clases experimentales que se realizan desde hace cinco años por la Comisión Internacional para el Mejoramiento de las Clases de Matemáticas. Su dinamismo para percibir las relaciones no tiene límites y avanza con plena seguridad en todas las situaciones matemáticas asequibles a él, que lo son siempre que la exposición de la relación de elementos sea lógica, clara y precisa. No es posible en este caso precaver hasta dónde es capaz de llegar con su ágil y rápida percepción.

d) Realización de la conexión.

¿Y cómo puede ser en la práctica una clase?

Supongamos, por ejemplo, que se trata de una lección de descomposición de fuerzas. Su objetivo no podrá ser otro más que el siguiente: Que los niños sepan aplicar a la vida práctica los problemas de la descomposición de fuerzas.

El Maestro tiene dispuestos varios dibujos en el encerado (fig. 1). Estos dibujos son necesarios para que el niño pueda colocar junto a los términos geométricos y físicos una imagen concreta del fenómeno correspondiente y para que, en el futuro, estos términos le sugieran una imagen precisa.

Los niños hablan con el Maestro, que formula preguntas que orientan la observación y reflexión de los niños.

Observan los dibujos y se fijan que tenemos dos casos de descomposición de fuerzas: a) Fuerzas concurrentes, y b) Fuerzas paralelas.

a) Guiados por el Maestro, deducen que el problema de fuerzas concurrentes se reduce: conocida la diagonal de un paralelogramo, determinar los lados del mismo.

Los problemas los resolverán por el método gráfico y por cálculo, partiendo del principio: en todo triángulo los lados son proporcionales a los senos de los ángulos opuestos, o lo que es lo mismo: entre dos fuerzas existe la misma relación que entre los senos de los ángulos formados por las otras dos fuerzas. Así:

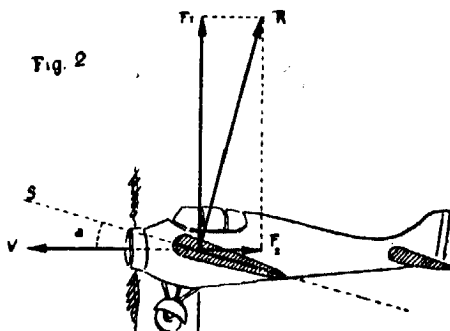
$$\frac{\text{Fuerza, A}}{\text{Fuerza R (resultante)}} = \frac{\text{seno del ángulo } \beta}{\text{seno del ángulo } (\alpha + \beta)} \quad (1)$$

b) Por medio de la imagen geométrica se hacen idea de descomposición de paralelas. La fuerza a descomponer es la OR. Se traza por O la perpendicular AB y por R la perpendicular RC; se une C con B; esta recta corta a la fuerza OR en P. Las fuerzas OP aplicada en A ( $F_1$ ) y PR, aplicada en B ( $F_2$ ), son la solución que se busca. Se les hace ver:  $OR = F_1 + F_2$  y por comparación de los triángulos OPB y CPR que demuestran  $F_1 \cdot OA = F_2 \cdot OB$ .

Además hay que tener en cuenta que una lección no está terminada cuando los niños han "aprendido", retenido en su memoria aquellas cosas que deben poseer con claridad, sino cuando son capaces de aplicar a la vida, las nociones contenidas en ella. Por eso en seguida a resolver problemas. Así se llega al objetivo de la lección.

Dos hermanos transportan un peso de 90 kg. colgado de un palo de 1,50 metros, apoyado en sus hombros. Calcular dónde debe colocarse el peso para que el hermano menor cargue con 30 kg.

La lección de Física en conexión con la Geometría se construye pues, mediante la colaboración, a través del diálogo, entre el Maestro y los alumnos.



Las alas del avión con la horizontal forman un pequeño ángulo  $a$ . La resistencia R originada al avanzar el aparato con velocidad  $v$ , se descompone en dos fuerzas:  $F_1$  vertical, y  $F_2$ . Esta se anula por la fuerza del propio motor y la  $F_1$  es de sentido contrario al peso P del aparato, y si su valor es superior al peso, produce la elevación del avión.

(1) "En la Escuela Primaria deberá introducirse el estudio de... 4.—Las relaciones trigonométricas elementales." (Lección expuesta en el XXIV Congreso luso-español para el Progreso de las Ciencias por el ilustrísimo señor don Joaquín Tena Artigas.)



# Vilamos



Va poniéndose de moda, especialmente entre los que leen obras americanas, el llamado "nivel de aspiración", es decir, la loa del afán por ser más, clave de todo progreso individual y social.

No obstante, conviene mucho que, al lado de ese nivel, sin duda atendible y digno de elogio, la capacidad autocrítica tenga viva conciencia del "nivel de realización", complemento indispensable de aquél. Dos factores juegan en éste: por un lado, el conocimiento de lo que realmente podemos, casi siempre muy por debajo de lo que anhelamos; por otro, el análisis de la "circunstancia", que tantas veces dificulta o imposibilita lo que deseamos y aun lo que personalmente podríamos lograr. Haced que vuestros alumnos aspiren y anhelan; pero cultivad en ellos denodadamente la facultad autocrítica y el sentido de la realidad.

\* \* \*

En el ejercicio del autoanálisis, lo mismo que en el calibrado de las posibilidades personales, entra por mucho la actitud radical de timidez o audacia que matice fundamentalmente nuestras reacciones. Mientras el audaz propende a supervalorarse, el tímido tiende a sentirse incapaz.

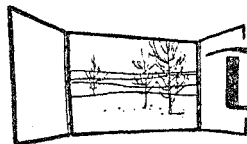
Pese a todo lo que los libros de Pe-

dagogía dicen sobre el poder de la educación y sobre la magia casi taumática del Maestro, nadie ha descubierto aún recetas seguras para restar audacia al insaciable ni para animar al encogido. Sin embargo, algo se puede hacer en materia de carácter cuando la escuela practica una "educación a la medida", mucho más ambiciosa y difícil que la simple aplicación de tests y pruebas objetivas.

\* \* \*

Hay que leer. La lectura amplía nuestro horizonte mental, enriquece nuestra información, impulsa nuestras concepciones con las de hombres mejor dotados que nosotros. No sólo en el orden profesional, donde, sin lecturas renovadoras, la rutina agarrota pronto los procedimientos de trabajo, haciéndonos caer en esa engañosa almohada. También en el aspecto puramente humano la lectura nos aligera, nos moviliza, nos da alas.

Un buen libro de poesía, una novela excepcional, una colección de ensayos, leídos "despaciosamente", pensando sobre ideas y palabras, tomando notas, cotejando afirmaciones ajenas con evidencias propias, nos fecunda con nuevas y más ricas emociones y convicciones.



## De par en par

En el número correspondiente a agosto-septiembre la *Crónica de la Unesco* publica la segunda parte de un importante artículo del director general, don Victorino Veronese, sobre "El papel de la educación en el desarrollo económico y social". Después de subrayar la importancia de la educación en el desarrollo económico de los pueblos dice: "Una vez precisada la parte de la educación en un plan de desarrollo económico, y suponiendo resuelto el problema de la financiación, cada Gobierno está en presencia de varias opciones: determinación de los objetivos que se persiguen (a corto o largo plazo), prioridad de la educación de adultos o de las futuras generaciones, elección de los tipos de enseñanza (general o técnica) y de los niveles (primario, secundario o superior) sobre los que debe acentuarse el esfuerzo, elección de los medios para el perfeccionamiento de

los métodos pedagógicos y de los capítulos de gastos (construcciones escolares, formación de los Maestros, elevación de sueldos, contribución de personal extranjero, etc.)."

\* \* \*

El número de centros de lectura que funcionan en Italia bajo la dirección del Servicio Central de la Educación Popular se eleva a 4.414. En el año escolar 1956-57 sus fondos comprendían 1.350.000 volúmenes.

\* \* \*

El 50 por 100 de los niños en edad escolar del Brasil no tienen hasta ahora acceso a la escuela primaria. Pare remediar esta situación el Gobierno brasileño ha anunciado una amplia reforma escolar que ha producido un movimiento de satisfacción en la Prensa y en la opinión pública.

\* \* \*

Un concejal del Ayuntamiento de París se ha dirigido al prefecto del Sena solicitando que se establezca la vacación del sábado por la tarde, pero con la obligación de que los niños asistan a la escuela el jueves por la mañana. El citado prefecto ha transmitido la respuesta del ministro de Educación Nacional, en la que se dice que, "después de un estudio detenido, no resulta deseable modificar el régimen actual de descanso semanal. Ciertamente, sería factible que las clases del sábado por la tarde se compensaran con las del jueves por la mañana; pero esta solución sería contraria a la ley, que ha prescrito una jornada de reposo semanal y no dos medias jornadas. Por otra parte, los médicos e higienistas consultados piensan que el descanso del jueves es especialmente necesario a los niños, cuyo organismo no podría resistir un esfuerzo continuo, tal como el que exigiría la solicitada modificación de los horarios".

\* \* \*

El Ministerio de Educación Nacional francés ha fijado las vacaciones para el curso escolar 1960-61 de este modo: Vacaciones de Todos los Santos: Desde el sábado 29 de octubre, por la tarde, al viernes 4 de noviembre, por la mañana. Vacaciones de invierno: Desde el miércoles 21 de diciembre, por la tarde, al miércoles 4 de enero, por la mañana. Vacaciones de febrero: Desde el miércoles 15 de febrero, por la tarde, al lunes 20 de febrero, por la mañana. Vacaciones de primavera: Del miércoles 22 de marzo, por la tarde, al viernes 7 de abril, por la mañana.

\* \* \*

La falta de Maestros en Francia se deja sentir con apremio. Según un artículo que publica Jean Guilhem en "L'Education Nationale" del 22 de septiembre, el número de Maestros ha pasado de 160.000 en 1952 a 205.000 en 1958 y a 220.000 en 1960. En el curso 1959-60 ha sido necesario reclutar 8.600 Maestros sin título. Para el curso actual serán necesarios 7.200 Maestros más, de los cuales corresponderán 1.200 a las clases maternas, 3.400 a las clases primarias y 2.600 a los cursos complementarios.

\* \* \*

En el número de julio-agosto de la revista italiana *Orientamenti Pedagogici*, además de un importante artículo de Gordon W. Allport, Profesor de la Universidad de Harvard, sobre "El sistema abierto en la teoría de la personalidad", se publica otro interesantísimo de Luigi Calonghi titulado "Valoraciones escolares en U. S. A.", en el que se ve la evolución que está sufriendo la pedagogía americana en el sentido de considerar incompleta la estimación del rendimiento hecha mediante pruebas objetivas de cultura y tests de instrucción. En la actualidad se distinguen numerosos "objetivos culturales" de la escuela primaria, además de la pura instrucción, entre los cuales se encuentran los siguientes: el método de razonamiento, los hábitos de trabajo y de

estudio, la adquisición de actitudes sociales y de una amplia gama de intereses, la sensibilidad social, la adaptación e inserción en la sociedad, la capacidad para estimar las artes plásticas, la música y la literatura, el desarrollo físico y una concepción coherente de la vida. La investigación pedagógica ensaya ahora diversos medios de valoración de todos estos aspectos.

\* \* \*

En el número de *L'Éducation Nationale* del 20 de octubre publica un interesante artículo Georges Snyders titulado "Las pruebas escolares y los tests", del que tomamos las siguientes importantes conclusiones: "En la medida en que los tests se asemejan a ejercicios escolares, la objetividad de la puntuación se paga con una esquematización del ejercicio totalmente opuesta a una fina discriminación de los alumnos... Los tests abren, para juzgar al niño, una perspectiva distinta que los exá-

menes escolares, tan real y tan importante como ellos. A condición de respetar su especificidad, los tests desempeñan un papel irremplazable".

\* \* \*

Tomamos de I Diritti della Scuola del 15 de octubre, los siguientes datos sobre el analfabetismo en Italia:

Analfabetos liberados desde 1950 .....	1.068.000
Clases para analfabetos.	44.346
Idem para semianalfabetos .....	64.087
Idem de orientación ...	37.085
Cursos especiales nocturnos .....	7.918
Cursos de repaso de cultura elemental .....	25.126
Cursos musicales .....	5.042
Analfabetos existentes recuperables .....	2.044.000
Presupuesto anual .....	3.451.000.000 liras

\* \* \*

En *L'Éducation Nationale* del 13 de octubre publica un interesante artículo Louis Legrand, Inspector de Enseñanza Primaria, abogando por una modificación de las pruebas para obtener el C. E. P., que quedarían reducidas a lo siguiente:

Ejercicio escrito: Redacción (duración: una hora). Dictado. Dos problemas.

Ejercicio oral: Cálculo mental. Lectura explicada. Canto o recitación.

Ejercicios prácticos: Dibujo del natural o trabajos manuales.

Ejercicio de Educación Física.

\* \* \*

En el número de la revista italiana *Scuola e Città* correspondiente a septiembre último publica un artículo muy interesante y documentado Egle Becchi titulado "Notas sobre la pedagogía de la gestalt". En él se divulga y comenta la tan importante como poco conocida "teoría del campo", de Kurt Lewin.



# Noticiario

## INAUGURACIONES

### CALCULADOR ELECTRONICO

El 26 de octubre ha sido inaugurado en el Centro de Energía Nuclear de la Ciudad Universitaria un calculador electrónico digital, financiado dentro del programa de ayuda económica norteamericano. El calculador electrónico digital "Univac-UCT" tiene un sistema de cálculo y proceso de datos de características nuevas. Permite llevar a término trabajos que hasta ahora resultaban de imposible solución. Realiza las operaciones de forma totalmente automática. Consta de una calculadora central, de una unidad de lectura y perforación de fichas, una impresora de alta velocidad, una tabuladora, una clasificadora y dos perforadoras. Suma, resta, multiplica y divide a una velocidad asombrosa. Al cerebro electrónico hay que darle todas las operaciones, mediante fichas, reducidas a sumas, restas, multiplicaciones o divisiones. Es de gran utilidad para cálculo de reactores, resistencia de materiales para la hidrodinámica, para industrias, comercio, banca, etc.

En la inauguración se realizaron diversas demostraciones a la vista de las destacadas personalidades que asistieron al acto. Entre otras, un sistema de ecuaciones lineales de seis ecuaciones con seis incógnitas, tardando en su solución, sólo tres minutos. En una calculadora de mesa se hubieran necesitado veinte horas en resolverlas.

El aparato tiene un coste de pesetas 14.400.000.

\* \* \*

### UNIVERSIDAD DE LA IGLESIA

El Estudio General de Navarra, que desde 1952 venía funcionando en Pamplona con carácter privado, acaba de ser erigido en Universidad de la Iglesia. Del decreto pontificio que la crea se desprende que la Santa Sede ha querido dar a esta institución un carácter internacional. No es la primera Universidad de este carácter que crea la Santa Sede, pero sí una de las primeras en el orden no puramente eclesiástico. Aparte de las Universidades Pontificias de Salamanca y de Comillas, en las que sólo se cursan disciplinas eclesiásticas, surge ahora, por vez primera entre nosotros, una Universidad de la Iglesia que abarcará también facultades civiles.

Consta esta Universidad de nueve Facultades, Institutos y Escuelas, con un centenar de profesores y 1.500 alumnos. Se propone especialmente la formación de profesionales con destino a las naciones africanas y asiáticas, y el intercambio de profesores, investigadores y estudiantes de diversos países, y en particular de las naciones hispanoamericanas. Obedece a una necesidad actual, comunicar entre los pueblos el pensamiento, la ciencia, la investigación.

Serán filiales de la nueva Universidad: un Instituto de Estudios Superiores Empresariales en Barcelona y una futura Escuela Superior de Ingeniería en San Sebastián. Cuenta ya la Universidad con cinco residencias para los alumnos: dos masculinas y tres fe-

meninas. Cuenta también con más de dos centenares de casas adecuadamente escogidas para que los alumnos puedan vivir en ambiente familiar.

Como respuesta gozosa de la elección canónica del Estudio General como Universidad de la Iglesia, el día 25 fue declarado "Día de Júbilo" en Navarra.

\* \* \*

### EXPOSICION DE CONSTRUCCIONES ESCOLARES

El día 29 de octubre pasado el Ministro de Educación Nacional, acompañado por nuestro Director general, inauguró la Exposición de Construcciones Escolares, montada en el edificio del Ministerio de la Vivienda.

Asistieron al acto los Directores generales de Arquitectura y Enseñanza Laboral y numerosas personalidades políticas y de la docencia, representantes de la UNESCO y de varios países extranjeros y altos funcionarios del Departamento.

La Exposición, que se denomina "Operación Escuela", muestra de un modo palpable el avanzado momento de desarrollo del Plan Nacional de Construcciones Escolares, que abrirá a cientos de miles de alumnos las 34.000 aulas que se necesitan. Cerca de 8.000 escuelas y 5.000 viviendas de Maestros han sido ya recibidas oficialmente, y otras tantas escuelas y más de 6.000 viviendas se encuentran en construcción.



En sus instalaciones figuran gráficos, estadísticas, documentación fotográfica y cinematográfica, maquetas de proyectos-tipo, mobiliario y material escolar, así como datos y documentos sobre construcciones escolares en Gran Bretaña, Bélgica, Chile, Australia, Francia, Finlandia, Unión Sudafricana y Suiza.

La Exposición, magníficamente instalada, es un exponente definitivo del gigantesco esfuerzo de nuestro Ministerio por resolver uno de los más acuciantes problemas de la enseñanza primaria: la insuficiencia de locales adecuados.

## ESCUELA DEL CANTO GREGORIANO

El día 27 se inauguraron las clases de Canto Gregoriano, Organo y Armonía en la Escuela Superior de Música Sagrada de Madrid.

Con estas clases la Escuela intenta completar la labor pedagógica que desde 1953 viene desarrollando en sus cursos intensivos de Salamanca, Burgos, Bériz y Madrid, donde cada año acuden alrededor de 500 alumnos españoles y portugueses a perfeccionar sus conocimientos musicales, en especial de Canto gregoriano.

La matrícula de los cursos de este verano ha alcanzado la cifra total de 561 alumnos, de los cuales 195 han sido sacerdotes y religiosos, 193 religiosas y señoritas, y 173 alumnos del método Ward para la enseñanza musical.

## VARIOS

La Asamblea Internacional de Pesas y Medidas, reunida en París el pasado mes de octubre, ha tomado el acuerdo de cambiar los patrones usados hasta ahora para definir las uni-

dades de longitud y tiempo. El propósito es aumentar la precisión de las medidas.

Para el metro se ha tomado como referencia la raya azul del criptón 86, es decir, que ahora se basa la definición en una medida de radiaciones en vez de materializarse sobre una barra de iridio y platino.

Muchos obreros de las islas Canarias trabajan actualmente en el Sahara español, donde diez compañías realizan investigaciones en busca de petróleo.

En varios campamentos se han construido pequeñas pistas de aterrizaje para los aviones que llevan suministros y material.

Una de las mayores dificultades que hay que vencer es la falta de agua en muchos lugares. Otro problema del desierto es el transporte del material pesado hasta El Aaiun, pues aún faltan por llegar varios equipos perforadores que pesan de seis a siete toneladas.

Hasta ahora dos compañías han colocado torres y efectuaron perforaciones de casi dos mil metros, mientras otras efectúan trabajos geológicos y geofísicos.

Cervantes ha sido nombrado "Corregidor perpetuo" de La Paz por decreto del presidente de la República, expedido con ocasión del 412 aniversario de la fundación de la ciudad por Alonso de Mendoza y como homenaje a España.

El autor del *Quijote* obtiene el nombramiento de corregidor a los trescientos setenta años de haberlo solicitado.

El memorial que elevó en 1590 en petición de este cargo fue desestimado entonces por el Consejo de Indias.

La Junta directiva de la Comisión Española de Estudios de Clases Medias ha acordado la presencia de una Comisión española en el próximo Congreso Internacional de Clases Medias, que se celebrará en Niza en el mes de noviembre, así como la puesta en marcha de dos importantes estudios sociológicos: uno sobre la profesión médica en España y otro sobre el Magisterio primario, que serán realizados por dos equipos de sociólogos dentro de un plan general de estudio de la situación de las profesiones liberales en España.

El Secretario del C. E. D. O. D. E. P., don José Fernández Huerta, ha marchado a América del Sur, invitado por la Universidad de los Andes, Mérida (Venezuela), para desarrollar un curso sobre Pedagogía y su Historia.

# Libros y Revistas

En esta Sección se ofrecerán referencias de las publicaciones cuyos autores o editores nos envíen dos ejemplares

**La escuela unitaria completa.** Centro de Documentación y Orientación Didáctica de Enseñanza Primaria. Madrid, 1960, 843 págs., 200 ptas.

Este libro recoge las lecciones del curso sobre "La escuela unitaria completa", organizado por el Gobierno español como colaboración al proyecto principal de la Unesco de extensión de la Enseñanza Primaria en América latina. El curso fue preparado por el C. E. D. O. D. E. P. y asistieron en calidad de alumnos diez becarios hispanoamericanos.

Se pretende ahora, con la publicación de este cuidado volumen, extender a radios de más amplio alcance el contenido de las ciento cuarenta y tres lecciones pronunciadas por los veintidós Profesores que, procedentes de diversos campos de la docencia y de los distintos estamentos profesionales primarios, intervinieron en aquella ocasión.

Hemos asistido durante los últimos quince años a un crecimiento progresivo de las publicaciones pedagógicas, especialmente en el sector de revistas y monografías. Si este crecimiento bibliográfico supone, por un lado, un

notable enriquecimiento de horizontes y posibilidades, por otro complica en la misma medida la búsqueda de información, de un modo particular cuando se trata de temas atacables desde muy diversos puntos de vista. Este hecho anuncia una nueva necesidad: la disponer de obras que de un modo unitario y completo aborden los temas capitales del saber pedagógico y didáctico. Tarea que, si siempre ofrece dificultades y requiere dosis no pequeñas de esfuerzo y dedicación, en el caso de la escuela unitaria completa, dada la índole del tema, en el que se cruzan

aportaciones de todas las parcelas de la Pedagogía y de sus ciencias fundamentales y auxiliares, se presenta con caracteres de muy difícil realización.

Este es justamente el propósito inicial de esta obra. La escuela unitaria constituye, tal vez, el capítulo decisivo de toda organización escolar, tema hasta hoy tan sólo parcialmente tratado, y nunca con el empeño exhaustivo y totalizador que muestra el libro comentado.

El hecho de que, hasta hoy, todo lo que conocemos de organización escolar no sea más que un remedio para andar por casa revela la interna dificultad de sus cuestiones, cuyo tratamiento adecuado no consiste en delinear teorías al hilo de ciertas concepciones pedagógicas, sino de armonizar, de hacer concordar sobre el plano real de las exigencias de un tipo concreto de escuela las conclusiones y los principios de todos los territorios de la investigación. Vista desde este ángulo integrador, la escuela unitaria se nos presenta como un todo complejo, en cuya textura intervienen lo histórico y lo actual, lo psicológico y lo administrativo, lo político y lo didáctico, lo ecológico, lo sociológico y lo formativo. En el estudio de este haz inexplorado de relaciones está la medula del problema.

La escuela unitaria completa es el primer intento serio de acercarse a una cuestión escolar con este espíritu. La simple enumeración de los capítulos en que se agrupan sus ciento cuarenta y tres lecciones (Historia y Administración, Ecología y Sociología, Psicología del alumno, Elementos materiales, Clasificación y agrupamiento, Programa, Métodos didácticos, Trabajo escolar, Horario, Escuela y comunidad, Actividades complementarias y de extensión, Comprobación de los resultados, Tipos de escuela unitaria, Formación y perfeccionamiento de los Maestros) descubre la diversidad de caminos seguidos y la riqueza de sus perspectivas.

A los Maestros, Profesores de Escuelas del Magisterio e Inspectores, a los estudiosos de la Pedagogía, a los opositores, a los que estén preocupados por problemas prácticos o necesiten "pasto intelectual" para sus reflexiones, este libro les ofrecerá motivos suficientes de meditación, orientación y controversia.

Es inevitable que en tan elevado número de lecciones y de Profesores se presente cierta diversidad de "tonos" y de "alturas", de intenciones y de alcances; lo que, si en alguna medida lesiona la posible unidad, como contrapartida presenta una mayor gama de inflexiones, siendo, por tanto, mayores las posibilidades de acomodación a lo que cada lector busque y espere de su lectura.

En la imposibilidad de mencionar todos los trabajos señalaremos, agrupados por autores, los que, a nuestro juicio, ofrecen mayor interés: los de Psicología, de Raquel Payá; los de méto-

dos, de José Fernández Huerta; los de programas, de Esteban Villarejo; los de promociones, de Coronación Andrés; los de clasificación de los escolares, de Rosa Marín; los de actividades complementarias, de Juan Navarro, y los de formación de Maestros, de Consuelo Sánchez Buchón.

Mención aparte requieren las lecciones de Adolfo Maillo, especialmente las agrupadas en el capítulo "Ecología y Sociología". Hasta hoy los estudios sobre sociología de la educación han tenido escasos cultivadores entre nosotros, tal vez por falta de la necesaria base sociológica en los educadores y del correspondiente interés en los sociólogos. Adolfo Maillo abre un nuevo surco en este territorio, y nos muestra el sugestivo panorama que se descubre cuando se mira desde el lugar y la altura que le son habituales. Y, a la vez, acomete la tarea de aclimatar en nuestro suelo pedagógico una nueva disciplina, estrechamente emparentada con la Geografía humana, la Ecología, de la que cabe esperar interesantes aportaciones. Pero sobre este tema tendremos ocasión de ocuparnos en breve.

JUAN IGLESIAS.

*Actas del II Congreso del Comité Internacional de Defensa de la Civilización Cristiana. — Madrid. 1960.—180 páginas.*

Del 25 al 27 de enero del año actual tuvieron lugar en Madrid las Sesiones del II Congreso del Comité Internacional de Defensa de la Civilización Cristiana, con asistencia de relevantes personalidades extranjeras y un grupo tan numeroso como selecto de participantes españoles.

Pocas tareas tan fundamentales y urgentes plantea la turbulenta actualidad como la de ofrecer un frente ideológico contra los embates que, oriundos de diversas procedencias, pero principalmente de lo que acertadamente suele denominarse como "peligro comunista", se han concitado para atacar las mejores esencias de la civilización cristiana.

Por esta razón los educadores de países cuyas culturas enraizan indisolublemente en la civilización presidida por la Cruz de Cristo, deben seguir con atención y prestar el máximo apoyo moral a los propósitos que animan al mencionado Comité.

Los debates, discursos y acuerdos del II Congreso, celebrado en Madrid, en el que tomaron parte ilustres representantes de catorce países, quedan reflejados en este libro editado con pulcritud por la Comisión Española presidida por don José Solís Ruiz, Ministro Secretario General del Movimiento.

Entre los distintos trabajos merecen especial mención los de las delegaciones alemana, francesa y española, y muy especialmente las comunicaciones de don Juan Beneyto sobre "La experiencia histórica española y su aportación al replanteo de la civilización sobre bases cristianas" y la

de don Manuel Fraga Iribarne, vicepresidente de la Sección española, sobre "Los principios de la civilización cristiana en la organización de las sociedades occidentales", con referencia especial a la actual crisis de la familia.

Entre los trabajos extranjeros debemos citar el de M. Henri Massis acerca de "Los valores espirituales de la civilización" y el del ex-presidente del Gobierno francés M. Antoine Pinay, que cerró la sesión de apertura del Congreso con un discurso breve, pero muy enjundioso, en el que, desde la atalaya de su perspectiva de político destacado y economista competente, aludió a la importancia psico-sociológica y cultural de los aspectos económicos de la civilización, mercedores de la más atenta reflexión por parte de cuantos analizan la confusa y arriesgada situación de nuestra época. Punto de vista importante porque corrige posturas filosóficas y culturales demasiado "desencarnadas" para que sean verdaderas. Los párrafos que dedicó a la incidencia deletérea de la inflación sobre la moral de las juventudes, encierran, a nuestro juicio, una de las claves que nos permiten comprender a nuestro tiempo, al menos en aspectos muy característicos, que van desde la agonía de la virtud del ahorro, hasta la inconsciencia e inadaptación de los "blusons noir".

Adolfo Maillo.

*Centros docentes oficiales en España.* Ministerio de Educación Nacional. Secretaría General Técnica. Madrid, 1960. 107 págs.

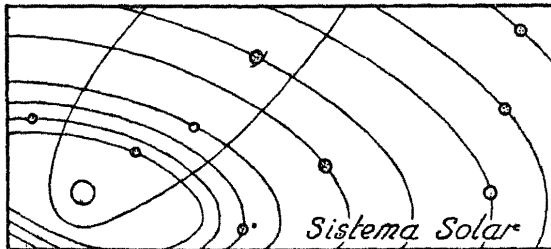
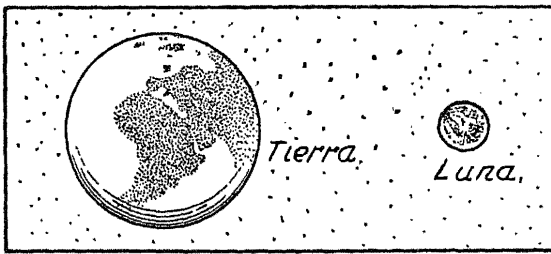
Esta interesante publicación, que tipográficamente constituye un verdadero alarde, recoge sistemáticamente ordenados por provincias y por tipos de estudios todos los centros docentes oficiales actualmente existentes en España, exceptuados los de enseñanza primaria.

En un momento como el presente, en que el Ministerio de Educación Nacional está realizando un gran esfuerzo para que la creciente masa de jóvenes estudiantes encuentre facilidades de acoplamiento dentro de una extensa red de instituciones, la publicación y divulgación de la obra que comentamos cumplirá a la perfección los fines que han presidido su aparición.

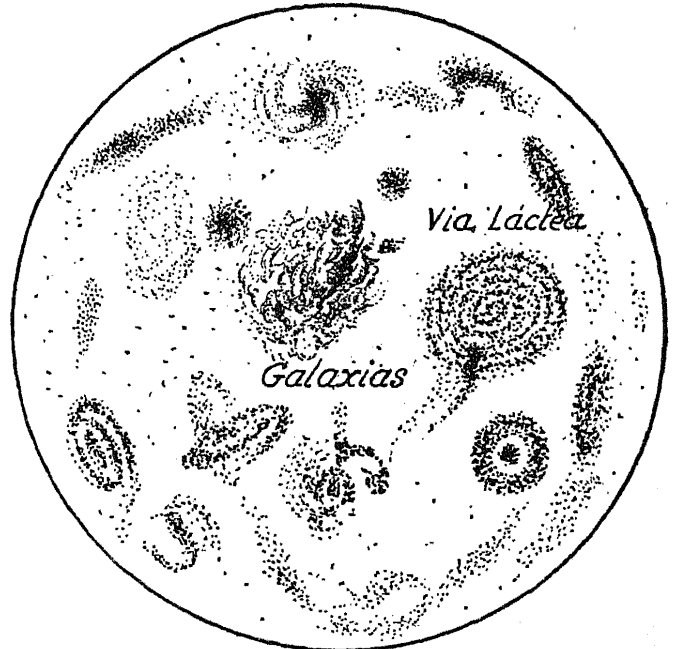
READAPTATION, núm. 67. 265 NF. 10, Rue de Sèvres. Paris - VII<sup>e</sup>.

La revista francesa "Réadaptation" dedica su número 67 al estudio de los problemas pedagógicos y escolares que presentan los niños deficientes sensoriales y motores, así como a las probabilidades de readaptación que las modernas técnicas les ofrecen. Las instituciones consagradas al tratamiento de tales deficientes son muy numerosas y bien organizadas, siendo unas autónomas y estando otras agregadas a hospitales, sanatorios, casas de salud y centros de reeducación funcional.

Documentación práctica sobre la Fundación "Sanatorio de Estudiantes de Francia", la enseñanza por correspondencia y escuelas a domicilio, completa este interesante número.



EL UNIVERSO



I. LA TIERRA QUE HABITAMOS.

(Se hace el recorrido a través de los mapas correspondientes de España, Europa y planisferio.)

Nuestro pueblo o ciudad pertenece a la provincia de... (señalar en el mapa). Esta provincia es una de las cincuenta, no contamos ahora las cuatro africanas, que constituyen España.

España es una nación de Europa, con una superficie de medio millón de kilómetros cuadrados, lo que supone la vigésima parte de este continente.

Europa está unida a Asia, el continente más grande del mundo (44 millones de kilómetros cuadrados, o sea cuatro veces y media mayor que Europa y ochenta y ocho veces España), y juntamente con África constituyen los tres el llamado Viejo Mundo.

Al otro lado del Atlántico se encuentra el Nuevo Mundo, América, extendido de polo a polo, con 40 millones de kilómetros cuadrados.

Aún quedan más tierras emergidas: Oceanía, en el sudeste de Asia, y la Antártida, en el polo Sur.

A las tierras continentales y numerosas islas hay que añadir las tierras sumergidas, cuya superficie es mayor que la de las emergidas. Estas tierras se encuentran recubiertas por enormes masas de agua, de las cuales las de mayor extensión reciben el nombre de océanos.

Los océanos más importantes son, según recordáis (se observan en el mapa), el Atlántico, entre Europa y África, de un lado, y América de otro; el Pacífico, el de mayor tamaño, con sus 127 millones de kilómetros cuadrados, todas las tierras emergidas cabrían dentro de él; el Índico, y los dos polares: el Glacial Artico y el Glacial Antártico.

Las tierras y mares que hemos enumerado son los que el hombre recorre en todas las direcciones, los que el hombre conoce y los que constituyen la superficie de la

Tierra. Contemplad esta superficie en el planisferio o en la esfera: tierras emergidas, tierras sumergidas. ¿Dónde está el Viejo Mundo? ¿Y el Nuevo? ¿Dónde está la Antártida? ¿Y el Océano Pacífico?

¿Qué os parece la superficie de la Tierra? ¿Grande o pequeña? (Se pueden facilitar unas cifras, más que para retenerlas en la memoria, para establecer las comparaciones correspondientes que permitan formar criterio respecto a tamaños.)

España: Medio millón de kilómetros cuadrados.

Europa: 10 millones de kilómetros cuadrados.

Asia: 44 millones de kilómetros cuadrados.

América: 40 millones de kilómetros cuadrados.

Océano Pacífico: 127 millones de kilómetros cuadrados.

(Convendrá recordar también que la superficie terrestre que se ha recorrido no es más que la envoltura o parte externa de un cuerpo esférico, algo achatado por los polos, cuyo ecuador mide 40.076 kilómetros, un meridiano 40.003 km. y su diámetro 12.750 km.)

II. NUESTRO SISTEMA SOLAR.

(Teniendo en cuenta que se trata, no de un tema de Geografía descriptiva, que aquí sólo es medio, sino de un tema de Cosmografía, el Maestro se detendrá en el recorrido cuantas veces estime oportuno o conveniente para explicar las constelaciones, las características del Sol, de los planetas, de la Luna, etc., ya que esta lección puede desarrollarse en uno o en varios días.)

La Tierra que acabamos de ver no es más que uno, y no de los mayores, de los nueve mundos a los que llamamos planetas, que giran alrededor de una estrella, de la que reciben la luz y el calor. Esta estrella es el Sol, nuestro sol, porque hay otras muchas estrellas o soles que podéis contemplar de noche, en el cielo, y cuyas agrupaciones

constituyen las constelaciones, alguna de las cuales conocéis. ¿No?: Osa Mayor, Menor, etc.

El Sol es un millón trescientas mil veces mayor que la Tierra. ¿Os dais cuenta de lo que esto supone? Si nos parece más pequeño es porque dista de nosotros 150 millones de kilómetros. (Aquí el Maestro podrá extenderse más o menos en las características del Sol: partes de que consta, movimientos, eclipses, etc.)

Alrededor de nuestro Sol giran, como hemos dicho, nueve planetas, uno de los cuales es la Tierra. ¿Cómo se llaman estos planetas? ¿Qué características tienen? Entre ellos los hay más pequeños que la Tierra, como, por ejemplo, Mercurio, y otros mucho mayores: Urano es 73 veces mayor, Neptuno, 78 veces, y Júpiter, el más grande de todos, es 1.331 veces mayor que nuestro planeta.

Los planetas que giran alrededor del Sol tienen, a su vez, otros astros que giran en torno a ellos, pero que, como ellos, reciben la luz del Sol: son los satélites, de los que por ahora se conocen 31. Saturno tiene 10 satélites; Júpiter, 12. La Tierra tiene solamente uno. ¿Cómo se llama el satélite de la Tierra?

La Luna es 50 veces más pequeña que la Tierra. Si nos parece tan grande como el Sol es porque está más cerca de nosotros: a 384.000 km. (fijaos en esta cifra, ahora que se hacen tentativas para visitar el satélite). Poseemos fotografías de la Luna, que dan idea de su paisaje: una superficie desolada, de enormes cráteres y montañas gigantescas. (Aquí el Maestro podrá extenderse en otras características: movimientos, fases, eclipses, etc.)

### III. LA VÍA LÁCTEA.

Nuestro sistema solar, con el Sol como centro y todo el cortejo de planetas, asteroides y satélites, no es más que uno de los muchos sistemas solares que forman una nebu-

losa espiral, la cual recibe el nombre de Vía Láctea. Comprende más de diez millones de estrellas y como todas las nebulosas es una masa enorme de materia cósmica, que semeja una nube blanquecina. En España recibe el nombre de Camino de Santiago y cruza el cielo de nordeste a sudoeste.

*Otras nebulosas o galaxias.*

¿Os mareáis? Pues aún no hemos terminado de recorrer el Cosmos.

La Vía Láctea, con nuestro sistema solar y otros muchos sistemas solares, es solamente una de las muchas nebulosas o galaxias cuyo conjunto forma el Cosmos o Universo.

### IV. CONCLUSIÓN.

En medio de todo esto, ¿qué es la Tierra? ¿Y nuestro sistema solar? ¿Y la Vía Láctea? Lo podemos concretar así:

1.º La Tierra, tan relativamente grande, es, sin embargo, como un granito de polvo en el conjunto del Universo.

2.º El sistema solar, del que la Tierra es uno de los planetas, viene a ser, en el Universo, como un grano de arena.

3.º La Vía Láctea, de la que forma parte el sistema solar, es parte pequeñísima del Universo, en el que hay millones de agrupaciones como la Vía Láctea.

¿Os dais cuenta, siquiera sea un poco, de cómo son esos mundos hacia los cuales se dirige el hombre, una vez que ha conseguido los medios técnicos que le permiten salir de la Tierra?

Las primeras tentativas se hacen, como es natural, dentro de nuestro sistema solar y van dirigidas hacia aquellos astros que nos son más próximos: la Luna, Marte... Existen grandes dificultades por la distancia y porque esos astros

carecen de las condiciones necesarias para que puedan vivir las especies terrestres y concretamente la especie humana. Por ello se están haciendo pruebas con animales: perros, monos; y las astronaves o satélites artificiales que los transportan van provistas de cuantas cosas son necesarias para garantizar, siempre que se puede, la pervivencia de los mismos.

¿Irán pronto personas humanas en los viajes interplanetarios? Parece ser que sí. En Estados Unidos hay un equipo de jóvenes preparándose para astronautas. Von Braun, el famoso científico norteamericano, padre de los satélites artificiales, en la segunda sesión del Congreso Astronáutico, celebrado en Estocolmo en el mes de agosto de este año, ha revelado los secretos técnicos del cohete "Saturno", que trasladará hombres a la Luna antes de 1967. En unas declaraciones a la prensa, con motivo de este Congreso, el mismo profesor afirmó que "Saturno" realizará un "tranquilo alunizaje" y que calcula que para 1963 se conseguirá por vez primera enviar un cohete a la Luna y asegurar su regreso.

### Ejercicios.

(Contestar por escrito a estas preguntas.)

1.º ¿Qué tierras son más extensas, las emergidas o las sumergidas?

2.º ¿Cuál es el continente de mayor tamaño?

3.º ¿Y el océano más grande?

4.º ¿Cómo se llaman los astros que giran alrededor del Sol y reciben de él la luz y el calor?

5.º ¿Qué nombre reciben los astros que giran alrededor de los planetas?

6.º ¿Qué es la Tierra, dentro del sistema solar?

7.º ¿Y nuestro sistema solar dentro de la Vía Láctea?

8.º ¿Qué es la Vía Láctea?

9.º ¿Qué son las galaxias o nebulosas?

10. ¿Que sabes de los actuales viajes interplanetarios?

### Material del Maestro.

Bibliografía: IZQUIERDO CROSELLES, *Geografía General*. Editorial Prieto, Granada.—VICENS WAGNER y BOSQUE, *El Universo*. Editorial Teide, Barcelona.—KRESTMER, *Astro-nomía*. Colección Labor.—P. RODÉS, *El Universo*. Mapa de Europa. Esfera o planisferio.

### Material de los alumnos.

Atlas.  
Cuaderno.

## PUEBLOS PRIMITIVOS DE LA PENINSULA IBERICA

*Introducción.*—No está plenamente resuelto el problema de los pueblos primitivos de la Península. Tanto las noticias de los viejos historiadores (Herodoto, Eratóstenes) como las teorías de los modernos (Schulten, García Bellido) nos presentan una gran diversidad de tribus y pueblos, cuyas características raciales y lingüísticas no son bien conocidas. La opinión más general es la que afirma que los más antiguos pobladores fueron los iberos (de donde el nombre Iberia), y el primer pueblo ibero de nombre conocido es el tartesio.

*Los tartesios.*—Hacia el año 1100 a. de J. C. se localiza en el valle del Guadalquivir un brillante foco de civilización, cuya capital fue un puerto fluvial llamado por los griegos *Tartessos*. Las tribus tartesias fueron numerosas; además de los tartesios propiamente dichos, otra tribu importante fue la de los *bastetanos*, cuya capital fue Basti (Baza).

Algunos historiadores, como Schulten, no admiten el parentesco ibero de los tartesios.

*Tribus ibéricas.*—No fueron autóctonos, sino que llegaron procedentes de Africa, penetraron por el Sur y, atravesando la Península, llegaron hasta el mediodía de Francia; rechazados allí, retrocedieron de nuevo y se establecieron por diversos puntos.

Las tribus ibéricas más puras fueron las de los *edetanos*, en Valencia, y los *ilergetes*, en Cataluña. Otras tri-

bus ibéricas (dominadas por ellos o mezcladas) eran las de *contestanos* y *laietanos*.

Se cree que los *vascones* son también iberos; aunque, tanto por el lado de la lengua como por el de la raza, es un problema sin resolver el del pueblo vasco. En 1920 decía Menéndez Pidal: "Es todavía un enigma el encaje del vasco en el cuadro general de los idiomas, como enigma es el entronque de los pueblos vascos en el árbol genealógico de las razas".

*Los celtas.*—Son una rama de los indogermanos. La penetración céltica más importante se produce en el siglo VI antes de J. C. Se extienden por la Meseta central, Portugal, Galicia y parte de Asturias y Cataluña.

Las tribus celtas más importantes fueron los *gallicos*, los *germani* y los *vacceos*.

*Los celtíberos.*—Al mediar el siglo II a. de J. C. se denominan celtíberos, en sentido amplio, a todos los habitantes de la Meseta. La teoría clásica, hoy de nuevo admitida, es la que explica la formación de los celtíberos por la superposición de los celtas a los iberos, y su cruce. El factor céltico predomina.

Las tribus más importantes fueron los *lusones*, los *arévacos* y los *pelendones*.

*Los lusitanos*, conocidos a través de sus famosas luchas con los romanos, parecen ser de procedencia ibérica.

*Pueblos del norte.*—Los *astures* representan uno de los núcleos de población más viejos de la Península, y son posiblemente anteriores a los iberos y los celtas.

Los *cántabros*, por el contrario, parecen ser de procedencia ibérica; representan el grupo extremo de los iberos del Valle del Ebro.

*Características de estos pueblos.*—Los iberos eran de talla mediana, cutis moreno y muy resistentes y sufridos; los celtas, por el contrario, eran de talla elevada, color rubio y complexión más delicada. Los celtíberos

heredaron los caracteres de ambos: frugales, fuertes, valientes, con gran anhelo de libertad.

Vivían en *burgos* y *castros*, especie de recintos fortificados, colocados generalmente en alturas escarpadas. Cuando su situación estratégica no bastaba se construían fuertes murallas, como las halladas en Numancia, de seis metros de espesor. A veces construían dos y tres líneas de murallas.

Las calles eran empedradas y regulares, según las excavaciones de Numancia. Las casas tenían tres habitaciones: la anterior, que servía de bodega y comedor; la central, de cocina, y la posterior, de dormitorio.

Se alimentaban especialmente de carne, aunque las tribus del mediodía usasen con preferencia el pan.

*Organización política.*—Hasta la dominación romana España aparece fraccionada en numerosas tribus independientes. Únicamente Tartessos superó esta organización elemental, constituyendo un reino extenso, cuyo rey más famoso fue Argantonio (hacia el año 600 a. de J. C.), al que Herodoto atribuye ciento veinte años de vida y ochenta de reinado.

Las tribus solían tener asambleas, donde se trataban los asuntos de interés general. Estas asambleas reciben de los escritores romanos los nombres de *senatus* y *concilium*. El mando supremo correspondía a un jefe, y a

veces a dos. Temporalmente se asociaban varias tribus para la defensa común.

*Organización social.*—El grupo básico es la gentilidad, grupo de familias emparentadas alrededor de un tronco común. La gentilidad poseía enterramiento propio y asambleas políticas especiales. Varias gentilidades constituían una tribu.

Los hombres se dividían en libres y en esclavos. Los libres podían ser aristócratas o plebeyos. La falta de orden social favoreció la *clientela* o dependencia voluntaria. Los plebeyos, a cambio de protección, se hacían clientes de los personajes ricos, a los que debían lealtad y adhesión. Una especie típica de clientela, de carácter entre militar y religioso, fue la "*devotio*" ibérica, por la que varios guerreros prometían seguir incondicionalmente a su jefe, obligándose a defenderle y no sobrevivirle, haciéndose matar o matándose ellos mismos si aquél perdía la vida.

Existía la propiedad privada, aunque entre los vacceos se desarrolló un caso típico de comunismo agrario, pues las tierras y los frutos pertenecían a la comunidad.

*Costumbres.*—El vestido de los hombres era una túnica hasta la rodilla, y el manto de lana, llamado *sagum*. La mujer llevaba, además de la túnica, un velo sobre la cabeza, sostenido por una especie de peina.

El pastoreo, la labranza y la guerra eran las ocupaciones favoritas. La industria producía tejidos, cerámica y armas. La más importante de sus armas era la espada.

*Religión.*—Cada tribu tenía sus dioses. Se pueden citar, entre los dioses más conocidos, a Endovellico, Ataecina y Neto (el dios de la guerra). Celebraban danzas y sacrificios, a veces humanos.

*Arte.*—El descubrimiento de la escultura ibérica constituyó un acontecimiento sorprendente. Las primeras manifestaciones son unos monstruos denominados becerros,

como los toros de *Guisando* y la *bicha de Balazote* (Albacete), con cuerpo de toro y cabeza humana. En el santuario del Cerro de las Santos (Albacete) se encontraron numerosas esculturas de tipo ibérico, de significación religiosa. La obra maestra de la escultura ibérica es la

Dama de Elche, encontrada en el cerro de la Alcudia, cerca de la antigua Ilici. Seguramente representa a una noble dama ibérica; y, aunque en el modelado presenta influencias helénicas, la belleza de su modelo es netamente ibérica.

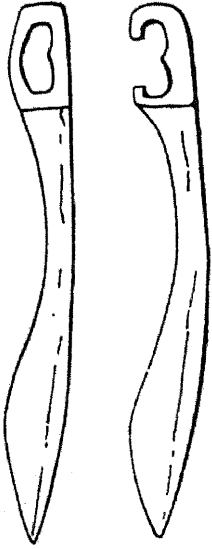


Fig. 1.—Dos ejemplares de la espada llamada "falcata".

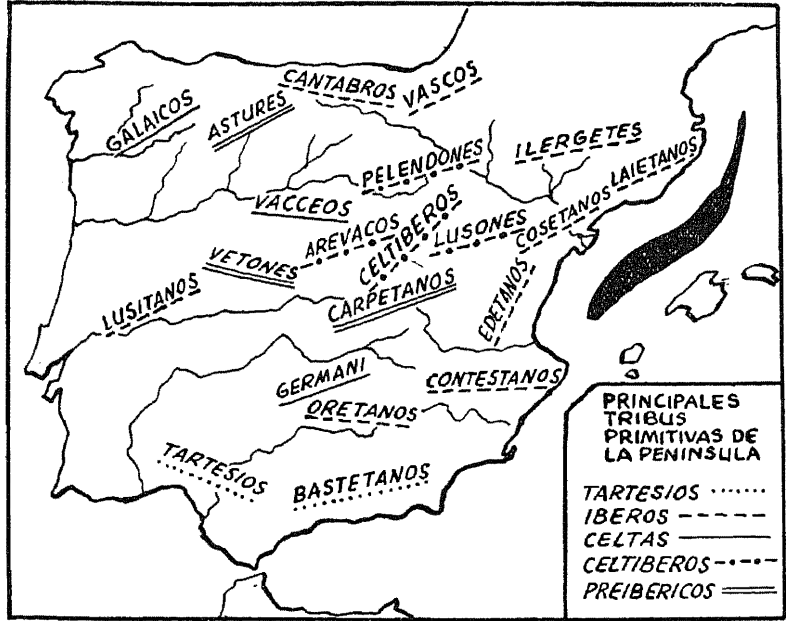


Fig. 2.—Mapa con la distribución de las principales tribus primitivas de la Península.



Fig. 3.—La Dama de Elche. Busto ibérico.



Fig. 4.—Estatuillas procedentes del Cerro de los Santos. Representan sacerdotisas de traje lujoso y complicado tocado.

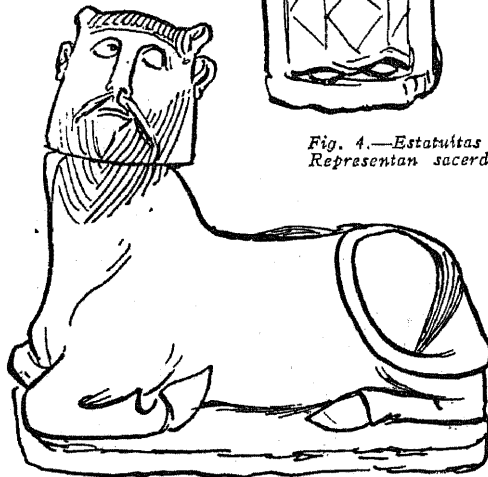


Fig. 5.—La bicha de Balazote. Ejemplar de escultura ibérica representando un toro con cabeza humana.

## FICHAS DIDACTICAS Y DOCUMENTALES

## CONOCIMIENTOS SOCIALES I-I

Por Raquel PAYA.

### I. Orientaciones metodológicas comunes a los dos cursos.

Esta materia ha sido tratada en los dos cursos anteriores en VIDA ESCOLAR. En los guiones de este curso vamos a desarrollar:

a) Como *contenido* todo aquello que sea "humano". Vamos a ocuparnos exclusivamente de los hombres que animan el espacio geográfico que rodea inmediatamente al niño, de sus antecesores próximos o remotos, de todo aquello que, salido de las manos de Dios, nos llega a través de las manos de los hombres, de tal modo que ellos pueden hacerlo grato o destruirlo. No podemos exponer todo cuanto pueda ser dicho por falta de espacio y tiempo. Además, tampoco es conveniente, ya que en esta materia, como en otras muchas, lo que da valor, en última instancia, a la enseñanza es el Maestro y su capacidad de vivir y establecer contacto con los alumnos.

b) Como *finalidad* pretendemos más educar que instruir por varias razones: Los niños tienen seis a ocho años. Son demasiado pequeños para aprender en el sentido escolar de la palabra, pero no lo son para observar, hacer, hablar, construir, contar, cantar, mover, vivir, en una palabra.

Las Ciencias Sociales como mejor se aprenden es en contacto con las cosas y los hombres. Por esto nuestra finalidad, en la enseñanza de esta materia a niños tan pequeños, es acercar la vida a la escuela y la escuela a la vida. Y vivir con los niños en el marco amplio en que ellos se mueven, intentando que saboreen la vida, que la vivan con los ojos y el alma abiertos, que la vivan más intensa y humanamente.

#### *Distribución del tiempo y el trabajo.*

Hemos formado el plan de estas fichas sobre una distribución en unidades temáticas mensuales que pueden ser desarrolladas en cuatro lecciones semanales. Lecciones que pueden tener tiempo especial, pero que pueden estar en la lección de lenguaje, manualizaciones, dibujo, lectura, observación y expresión. Lo que convierte el trabajo escolar en trabajo de Ciencias Sociales es precisamente el contenido y la finalidad, ya que el método que describimos en la ficha B es común a otras materias.

## FICHAS DIDACTICAS Y DOCUMENTALES

## CONOCIMIENTOS SOCIALES II-I

Por Raquel PAYA.

### II. Orientaciones metodológicas comunes a los dos cursos.

#### *El método en Ciencias Sociales.*

El método que pretendemos seguir no es exclusivo para la enseñanza de esta materia. Creemos, de acuerdo con las orientaciones del curso pasado, que conviene lograr una globalización estructurada de actividades diversas, en torno a la unidad temática de Ciencias Sociales, en las que, en discreta concentración, pueden encontrarse elementos de otras disciplinas, expuestas unidas tal y como se dan en la vida.

He aquí cómo puede procederse en cada unidad temática:

a) *Dibujos sugeridos.*—Se prepara la lección con los niños la víspera, diciendo que vamos a tratar tal tema y que deseamos que hagan un dibujo sobre él. Con estos dibujos podemos hacer una selección para decorar la clase durante el mes en que se desarrolle la unidad temática que ilustran.

b) *Información audiovisual:* Recogida de lo ya elaborado: planos, postales, fotos, canciones, cuentos y leyendas populares, instrumentos para el museo escolar. O elaboración hasta el límite de lo posible de esta información por medio de croquis, planos, dibujos, objetos, etc.

c) *Manualizaciones,* procurando, siempre que sea posible, que el niño construya, plastifique lo que pueda ser así expresado dentro de la unidad temática.

d) *Conversaciones dirigidas,* que son el núcleo de la lección. En ellas se pide al niño que hable de lo que sabe y observado sobre el tema, procurando que todos ellos sepan escuchar, único modo de conseguir conversaciones con sentido educativo.

e) *Resumen oral o escrito* de sencillas frases que sinteticen lo aprendido. Conviene añadir normas de convivencia, vocabulario nuevo en relación con el tema, etc.

f) *Elaboración del Libro de Ciencias Sociales* de la escuela, en el cual se coloquen los resúmenes e ilustraciones, datos obtenidos por la información audiovisual de tal modo que se conviertan en un estímulo para el trabajo del curso y en una incitación para las nuevas promociones que deben continuarlo y mejorarlo.

#### SEGUNDO CURSO

##### Unidad temática para el mes:

##### *La vida en el pueblo.*

1.ª lección.—*El pueblo: situación humana actual.*—Número de vecinos, de habitantes, de mujeres, de hombres, de niños en edad escolar. Cuántos analfabetos hay en el pueblo. Cuántos hombres con carrera y qué carreras tienen... Todos estos datos pueden ser directamente recogidos por los niños en los pueblos pequeños, pero han de ser preguntados en el Ayuntamiento cuando las ciu-

dades son mayores. El Maestro ayudará al niño en la recogida de información, sobre todo cuando el ambiente social no está preparado para facilitar entrevistas e informaciones al niño o a un grupo. El niño debe llegar a interesarse en la vida que le rodea, y primeramente sobre los hombres.

## PRIMER CURSO

### Unidad temática para el mes:

#### *El camino de casa a la escuela.*

1.ª lección.—*Antes de salir de casa.*—Conversación sobre lo que se ha hecho. Cada niño cuenta lo que hizo antes de levantarse (el Maestro resalta que el mejor pensamiento dirigido a Dios es el que se hace ya entre el sueño y la vigilia). Al levantarse (por ser principio de curso el Maestro puede aprovechar la libre conversación para recordar algunas normas de higiene): aseo personal, aseo de habitación—que deben también hacer, al menos en parte, los varones—, desayuno, repaso o recogida del material.

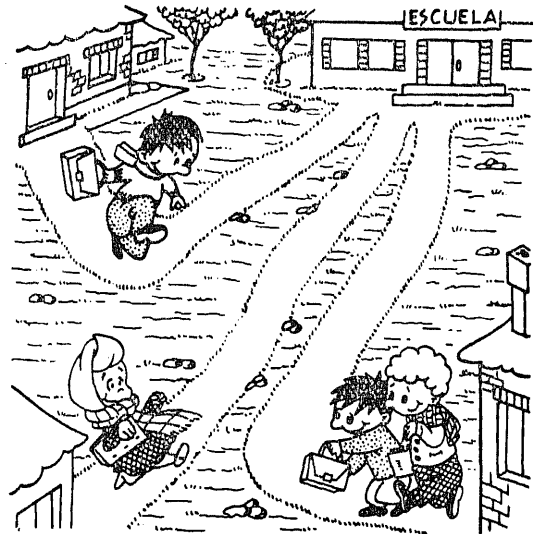
2.ª lección.—*Salida de la casa a la escuela.*—Conversación sobre normas elementales de circulación: circulación por la acera de la derecha, cruce con personas conocidas, saludos, cruce con personas desconocidas, ceder el paso, cruzar la calle, observación de escenas... Describir el camino seguido de tal modo que alguien que no lo conociese pudiera hacerlo. Ejemplo: recto aproximadamente tantos pasos—contarlos para el segundo día—, torcer a la derecha y andar tanto. Se encuentra una plaza..., etc. Se puede elegir al niño que viva más lejos y al más cerca en dirección Norte, Sur, Este, Oeste. Los niños pueden haber traído como trabajo de casa el dibujo de su camino en un papel en blanco en el que irán escribiendo poco a poco nombres y direcciones hasta perfeccionar el plano.

Pueden hacerse equipos de niños que comprueben si son ciertos los datos presentados: derechas e izquierdas, pasos, número de casas, puertas, ventanas, tiendas... Los hombres viven a veces con tan cortas perspectivas que es necesario que reciban forasteros para que, al enseñarles el ambiente en que viven, lo descubran.

3.ª lección.—*La escuela por fuera.*—Cómo es y cómo podría mejorarse. Y sobre esto que hablen los niños: blanquear las paredes, pintar las puertas y ventanas, colocar

un farolillo con cristales de colores iluminando una imagen de azulejos que se podría adosar a la pared, plantar algunos árboles en las proximidades de la escuela y hasta cuando sea posible un jardinillo, unas macetas en las ventanas... La escuela debe ser la casa más bonita del pueblo, ahora que las provincias llevan campañas de embellecimiento de los pueblos. Los cristales limpios...

4.ª lección.—*La escuela por dentro.*—La escuela como casa del Maestro y los niños. La escuela clara: pintada de blanco con toques de colores vivos, la escuela cómoda, cada día más cómoda, más familiar, más bella. La escuela decorada por los niños con los mejores dibujos, pinturas de la semana, con las plantas y matas silvestres, esas plantas secas de tanta belleza y las siemprevivas junto a imágenes...



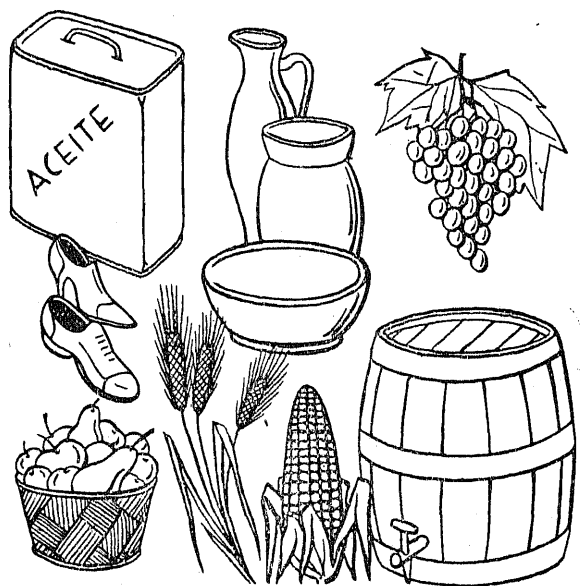
### CORTESE POR AQUI

2.ª lección.—*Historia del pueblo.*—Los pueblos tienen una biografía, aun los más pequeños y recientes. Biografía que puede estar escrita. En este caso debe darse a conocer. Si la biblioteca escolar no tiene un ejemplar debe procurarse del Ayuntamiento o de quien la tenga y hacerse un resumen—trabajo de equipo en una escuela unitaria o graduada en que puedan intervenir todos los cursos o secciones—. Cuando la biografía del pueblo no está hecha debe recogerse de la viva voz de aquellos que sepan algo: leyendas de origen, relaciones con los vecinos, sucesos en que intervino el pueblo. Casi todos los lugares españoles tienen recuerdos de la Guerra de la Independencia de 1808 o de la Cruzada reciente. Algún hombre célebre antiguo o actual, algún monumento notable.

3.ª lección.—*Producciones del pueblo.*—Estudio de la extensión del pueblo y de sus producciones, tomando datos estadísticos si están controladas. Tablas ordenadas de producciones absolutas y relativas. Producción anual por individuo. Existe algo sin explotar: tareas posibles de repoblación forestal, de regadíos por construcción de pantanos, de nuevos cultivos, industrias, artesanía local... Proyecto de un coto escolar sobre alguna de las producciones locales en relación con la escuela.

4.ª lección.—*Estudio social del pueblo.*—Número de iglesias y sacerdotes para el total de vecinos. Cómo viven y mueren los del pueblo... Conversaciones tangenciales con los temas tratados.

Número de casas y de habitantes en cada una de ellas, al menos de las que viven los niños que asisten a la escuela, si se trata de ciudades grandes. Número de escuelas y de niños que están matriculados y que asisten. Número de tiendas y qué venden. Estado sanitario del pueblo: médico, farmacia, mortalidad y morbilidad, agua y desagües. Comidas y modo de mejorarlas.





## LA PRESION

PUNTOS FUNDAMENTALES.—La presión del agua. El principio de Pascal.—¿Qué es una prensa hidráulica?

INDICACIONES METODOLOGICAS. — Cada ficha consta: 1.º, de unos *objetivos* generales y específicos a alcanzar en el desarrollo del tema, casi siempre implícitos a lo largo del mismo; 2.º, del aprendizaje de unos *conocimientos* por los niños, logrados; 3.º, por unas *actividades* a realizar por alumno y Maestro.

Las actividades se basan y parten de la *observación* y *experimentación* (siempre sencilla y adecuada a la realidad escolar), para unas veces por *inducción* llegar al principio o ley que se busca; otras se quedan en una simple *explicación* o *diálogo* de lo observado y experimentado, pero siempre se deducen unas consecuencias o *aplicaciones prácticas* de los conocimientos expuestos.

Las fichas están pensadas para el ciclo de perfeccionamiento principalmente, aunque pueden adecuarse por el Maestro a los otros ciclos. Las fichas no pretenden desarrollar un tema por completo, son sólo sugerencias de trabajo que al Maestro compete ampliar, acortar o desarrollar.

### LA PRESION DEL AGUA

1. *Observaciones.*—a) Hacer flotar en el agua dos tarugos de madera del mismo volumen y peso, pero de distintas dimensiones. La cara de apoyo en el agua debe de

ser mayor en el uno que en el otro. Observar cuál se hunde más, a pesar de ejercer sobre el agua la misma fuerza (su peso).

b) Colocar un ladrillo macizo sobre la arena contenida en un cajón (fig. 1). Primero sobre la cara mayor y luego sobre la menor. El ladrillo se hunde más o menos, según sea menor o mayor la superficie de apoyo.

c) ¿Qué ocurre cuando un muchacho anda sobre la nieve? Se hunde. En cambio, los esquíes le permiten deslizarse, por ser mayor la base o superficie de apoyo.

2. *Experimento.*—Para observar la presión ejercida por el agua construir un manómetro sencillo y experimentar con él (fig. 2). Coger dos tubos de vidrio de unos 15 cm. de largo y unirlos entre sí con un tubo de goma o plástico flexible. Unir el extremo libre de uno de los tubos a otro de goma más largo y a éste enchufar un embudo, que a su boca lleve atada una membrana fina o vejiga. Echar en los tubos agua teñida de anilina hasta una altura de unos siete cm. Sumergir el embudo en agua y observar cómo el agua coloreada sube en el tubo libre.

Observar, asimismo, como, según se ponga el embudo en una capa de agua más profunda o más superficial, sube más o menos el agua coloreada en la rama libre.

3. *Inducción.*—“Se llama presión la fuerza (o peso) por *unidad de superficie*.”

Los ejemplos anteriores nos indican que no hay que confundir presión con peso. No debe olvidarse que la presión se refiere siempre a la unidad de superficie.

### PRINCIPIO DE PASCAL

1. *Experimento.*—Coger un bote, o mejor, una lata de la de queso y hacerla una serie de orificios a dos cm. de

la base y todo alrededor. Tapar los agujeros con esparadrapo, llenar la lata de agua y quitar el esparadrapo. Observar cómo caen los chorros con el mismo alcance.

2. *Inducción.*—“El agua ejerce la misma presión en todas las direcciones” (principio de Pascal).

3. *Consecuencias.*—Los líquidos, debido a su peso, ejercen presiones sobre el fondo de las vasijas, sobre las paredes laterales y hacia arriba (llamada empuje).

a) *Sobre el fondo.*—La presión total del agua sobre el fondo de una vasija es igual “al peso de una columna de agua que tiene por base el área del fondo y por altura la distancia del fondo a la superficie libre” (1 dm.<sup>3</sup> de agua = = 1 litro = 1 kilo).

Presión sobre el fondo = Peso de la columna de agua.

Problema.—¿Qué presión ejercerá sobre el fondo de una vasija cilíndrica de 4 cm.<sup>2</sup> de base el agua que la llena hasta la altura de 35 cm?

Ejercicio.—¿Por qué los cántaros y las tinajas se harán panzudos? (ver fig. 3).

b) *Presiones laterales.*—*Observaciones.*—Pascal realizó el experimento siguiente (fig. 5). Ajustó a la tapa de un tonel lleno de agua un largo tubo vertical, por el que vertía agua. Como el tubo es estrecho, con muy poca agua alcanzó gran altura, y es tan considerable la presión sobre las paredes que reventó el tonel.

2.ª La presión lateral en los diques de los pantanos es

tan grande que tienen que ser muy gruesos los muros, y mucho más gruesos por la parte inferior, pues a más profundidad, más presión.

*Experimentos.*—1.º En una lata de las de queso abrir primero un orificio cerca del fondo y observar cómo a medida que baja el nivel, el chorro es cada vez más débil. Hacer otro orificio más alto y comparar los dos chorros.

2.º Coger una botella y quitarle el fondo (fig. 4). Ponerle por la boca un tapón con dos orificios. Por los orificios se hacen pasar en sentido inverso (ver figura) dos tubitos acodados y terminados en punta; se sujeta la botella y se llena de agua. Se observará cómo gira la botella por la acción del agua que se escapa por los tubitos (molinete hidráulico).

c) *Empuje.*—“La presión sobre el fondo y la presión hacia arriba son iguales y contrarias.”

*Experimento.*—(Fig. 6.) Coger un tubo de vidrio o plástico bastante ancho y abierto por los dos lados. Preparar un cartón parafinado con un hilo unido a su centro. Pasar el hilo por el tubo y sostener el cartón contra uno de los extremos del tubo. Introducir tubo y cartón verticalmente en un cubo de agua. Puede entonces soltarse el hilo sin que se caiga el cartón, demostrando que existe una presión hacia arriba que sujeta el cartón. Esta presión, que crece a la par de la profundidad, basta para medirla echar agua coloreada en el tubo hasta que se desprege el cartón.

4. *Aplicaciones del principio de Pascal.*—La *prensa hidráulica*.—Una importante aplicación del principio de Pascal es la prensa hidráulica (fig. 7), utilizada para obtener presiones considerables. Consta de un cuerpo de bomba pequeño, que aspira el agua de un depósito y la hace penetrar por un tubo dentro de un cuerpo de bomba mayor. Una

fuerza pequeña aplicada en el émbolo menor produce sobre el mayor otra proporcional a la superficie. La fuerza que ejerce un líquido sobre una superficie es proporcional a ésta.

El émbolo pequeño se mueve mediante una palanca de segundo género que favorece la aplicación de la fuerza. Hay prensas hidráulicas para convertir la uva en mosto, para prensar el aceite, y los gatos hidráulicos para elevar los automóviles se basan en este principio.

*Manualismo.*—(Fig. 8.) Construir una prensa hidráulica sencilla.—Llenar de agua hasta un poco más de la mitad un bote grande o frasco de cristal de boca ancha. Echar sobre el agua parafina fundida hasta que forme un tapón o pistón de esta substancia. Atravesarla con un tubito de vidrio, como se indica en la figura. Cuando la parafina se solidifica se obtiene un pistón hermético. Poner un peso en el pistón; al soplar suavemente por el tubito se levanta el peso.

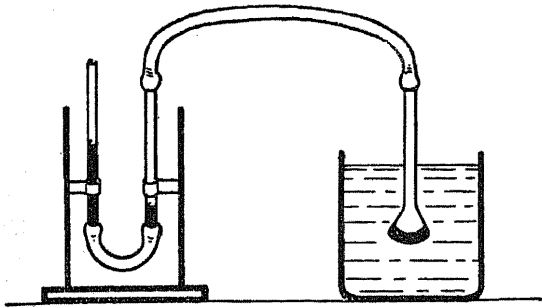


Fig. 2.

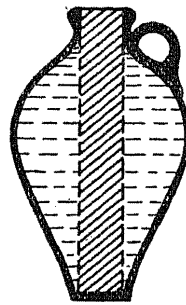


Fig. 3.

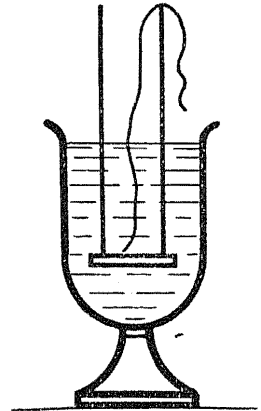


Fig. 6.

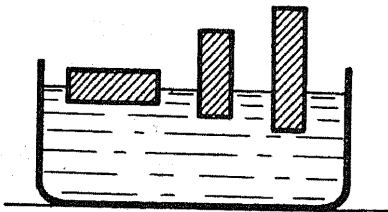


Fig. 1.

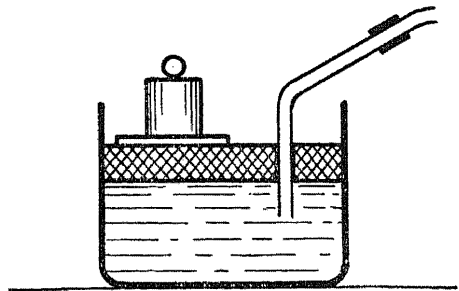


Fig. 8.

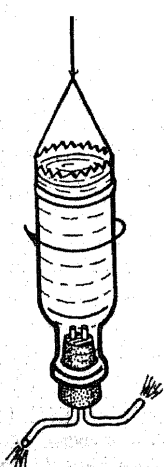


Fig. 4.

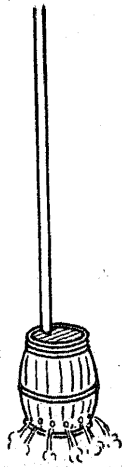


Fig. 5.

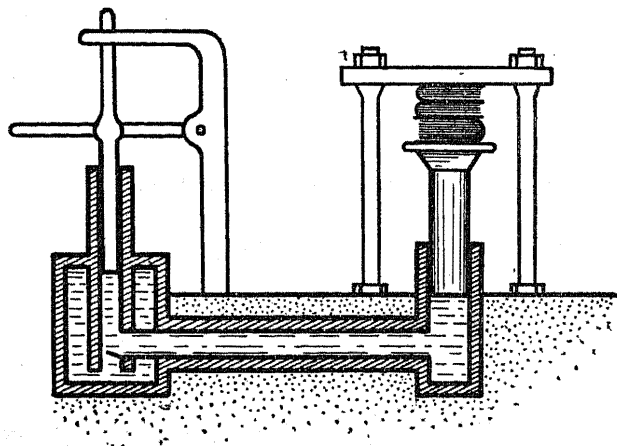
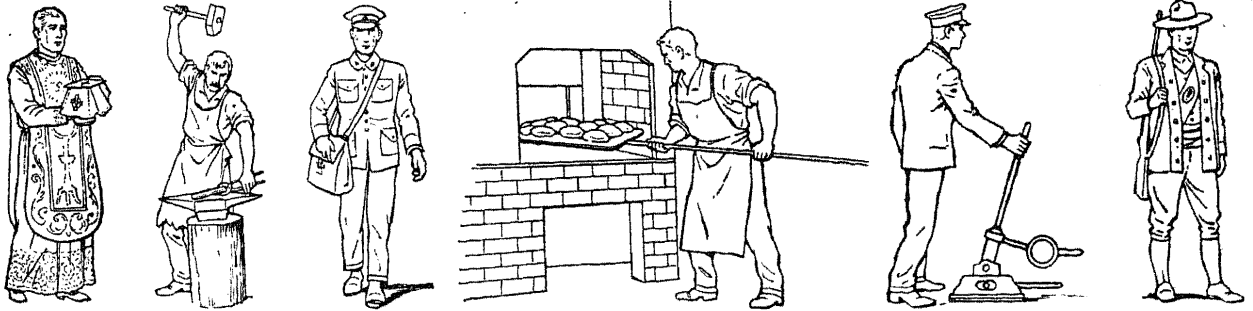


Fig. 7.

## FICHAS DIDACTICAS Y DOCUMENTALES



### Primer curso

Unidad temática mensual: **Las otras casas de la localidad.** Punto de vista para el trabajo escolar: **Los hombres que viven en otras casas y de qué viven.**

#### 1.ª QUINCENA

*Conversación inicial.*—Se puede partir para este tema de los encuentros con personas o paso por las distintas casas, camino de la escuela, de tal manera que los niños nos hablen de los hombres que en ellas viven y al mismo tiempo de qué viven. Dejados a su espontaneidad nos hablarán, por ejemplo:

- de su encuentro con el lechero, que llevaba cántaras o botellas;
- de su paso por la panadería, que lanzaba el olor sabroso del pan caliente;

## CONOCIMIENTOS SOCIALES I-2

Por Raquel PAYA.

- de su encuentro con el cartero con la bolsa vacía en busca de la correspondencia;
- de su paso por el Ayuntamiento, en el que entraba el guarda forestal;
- de su encuentro con el carrito que recogía la basura;
- de... cada uno de los hombres y de las casas en que viven sus conocidos, amigos, parientes y ajenos.

Como se comprende, esta conversación puede interrumpirse y ocupar varios días; por ejemplo, una para cada profesión.

Invítese a los niños a realizar dibujos de hombres, oficios y profesiones más importantes para la vida del pueblo como comunidad. Ilustraciones, fotografías. Cuando la localidad es muy pequeña pídase a las oficinas de turismo de la provincia planos y propaganda de ciudades o provincias distintas. Los niños pueden conversar primero sobre cómo las imaginan y constatar luego cómo realmente

CORTESE POR AQUI

## FICHAS DIDACTICAS Y DOCUMENTALES

### Segundo curso

Unidad temática mensual: **Las vías de comunicación de la comarca y de la provincia.**

#### 1.ª QUINCENA

*Caminos y carreteras.*—Conversación. Pídase a los niños el dibujo de un hormiguero, de un panal y la colmena, de un pueblo y sus hombres. Los hombres, las abejas y las hormigas se mueven: van de un sitio a otro. Desde el hogar (casa, hormiguero o panal) hasta encontrar aquello que necesitan: migas de pan, flores, campos y montañas. Y para satisfacer las necesidades los hombres hacen caminos. Cuando los transitan pocos se llaman sendas: caminos sólo hollados por los pies de personas y animales. Cuando los hombres inventan las ruedas los caminos se hacen carreteras. Hoy se hacen ya autopistas. Pero el hombre se mueve no sólo para satisfacer su hambre. Tiene también necesidades de comunicación más amplias. Por eso de sus campos va a otros pueblos de su comarca. Más tarde el hombre necesita acudir a la capital de la provincia por razones diversas que debemos pedir a los niños. Ejemplo: los exámenes de becarios rurales tan recientes y que se han de repetir el próximo junio. Puede ser éste un motivo de haber de hablar de la capital de provincia y de los medios de comunicación y caminos para llegar allí.

*Expresión.*—Dibujen los niños en un plano proporcionado los caminos que salen del pueblo y el punto de término inmediato. Procúrense, si es que existen, indicar los caminos forestales, de servicio minero, de exportaciones agrí-

## CONOCIMIENTOS SOCIALES II-2

Por Raquel PAYA.

colas. Hágase un mapa con la indicación del o de los enlaces por carretera del pueblo con la capital de provincia, con indicación de las paradas principales.

#### 2.ª QUINCENA

*Caminos fluviales, marítimos, férreos, aéreos.*—El hombre se comunica mejor y más pronto por agua que por tierra. Los caminos fluviales y marítimos quedan abiertos al hombre con gran facilidad. Deben darse los principios de la navegación por agua a los niños partiendo de experiencias de flotación y tracción por viento. La representación plástica de estos medios de transporte es fácil: corchos con velas, barcos de papel, etc.

Si en el medio del niño no hubiese posibilidad de caminos fluviales no conviene insistir en exceso, aunque sí darle noción de ellos.

Indíquense los progresos que supuso la posesión de caminos de hierro y hállese del avance de estos medios de locomoción. Si hubiese oportunidad los niños deberían visitar las líneas férreas: puentes y túneles. Hacer incluso un estudio de la locomotora antigua y moderna.

Los hombres han pensado siempre en comunicarse por el aire. Lo que parecía un sueño ha sido ya una absoluta realidad. Hállese de los medios de transporte aéreo, sobre todo si por el cielo de la localidad cruzasen visibles aviones de alguna de las líneas aéreas que comunican con la ciudad importante más próxima.

*Expresión.*—Recójase información gráfica sobre estos medios de comunicación. Háganse cortas descripciones de

son. Y compararlos con las de su localidad, las que ellos mismos habitan.

*Expresión.*—El tema debe ser desarrollado en dos semanas, durante las cuales debe recogerse información en torno a "cómo y de qué viven los hombres de mi pueblo". Recójanse para el libro de Ciencias Sociales y selecciónense ilustraciones para la decoración escolar. También ejercicios escritos sobre lo hecho y dicho.

La finalidad es que los niños conozcan y valoren justamente a los hombres que con ellos conviven en la comunidad.

Como trabajo libre cada niño puede encargarse de aquella profesión u oficio que conozca mejor por ser propio de su familia.

## 2.ª QUINCENA

*Conversación inicial.*—Se ha pedido a los niños que cada uno trajese un dibujo o pintura del hombre o la casa más importante del pueblo. Como es de suponer existirá una gran variedad. Procúrese estimular en los niños la espontaneidad y cierta reserva para que sean originales. Cuando se recopilan los trabajos conviene un coloquio con los autores solicitando las razones en pro y en contra de su elección. Poco a poco se pueden ir reduciendo si la variedad era máxima, o bien ampliando si hubiese unanimidad. Estos nombres de preferencia deben escribirse en la pizarra a la vez que se comenta el dibujo. Si el Maestro lo cree oportuno se puede llegar a una votación, siempre después de haberse escuchado las razones valorativas, para iniciar a los niños en la justificación razonada de opiniones.

### *Expresión oral y escrita:*

— Recójense las palabras por grupos o "familias" en torno a una idea. Por ejemplo, jerarquías (sacerdote, alcalde, Maestro...);

- por necesidad y urgencia para la vida diaria (panadero, lechero, carnicero, basurero...);
- por importancia de los servicios de relación que prestan (cartero, ferroviario, conductor de camión, de autobús...);
- por atenciones a la pequeña comunidad familiar (aguadoras, lavanderas, verduleras, fruterías...).

Procuremos tener en cuenta al hacer esta relación de los más importantes oficios o profesiones el grado en que participan en la organización de la comunidad. Destaquemos qué actividades sociales más diversas mantienen la dignidad del hombre al servicio de los demás. Y todo hombre que vive en la comunidad sirve y se sirve de "los otros".

Pueden hacerse composiciones orales en torno a cada una de estas profesiones, de tal modo que se adquieran noticias sobre ellas en la panorámica local y en la más amplia de la ciudad, del país e, incluso si el tema da lugar a ello, hasta en otros países del mundo.

Insístase en que todos los hombres hacen algo por ellos mismos y por los demás, y que éste es el único medio de ser miembro de una comunidad. Hágase un ensayo de servicios a la comunidad, que pueden ser realizados por los mismos niños. "Algo" pueden hacer para que aumente el bienestar de todos: plantar algún árbol, cuidar del templo, de la calle, de los jardines, de los lugares de esparcimiento como de la casa propia; dar informaciones sobre direcciones, caminos, carreteras y enlaces con redes de transporte nacionales, etc.

Resúmanse en frases sencillas las acciones que definen cada oficio, quehacer o profesión. Si estas frases son dichas por los niños es mejor que si están elaboradas por el Maestro. Con harta frecuencia hay expresiones poéticas maravillosas en este ingenuo prisma a través del cual los niños ven el mundo.

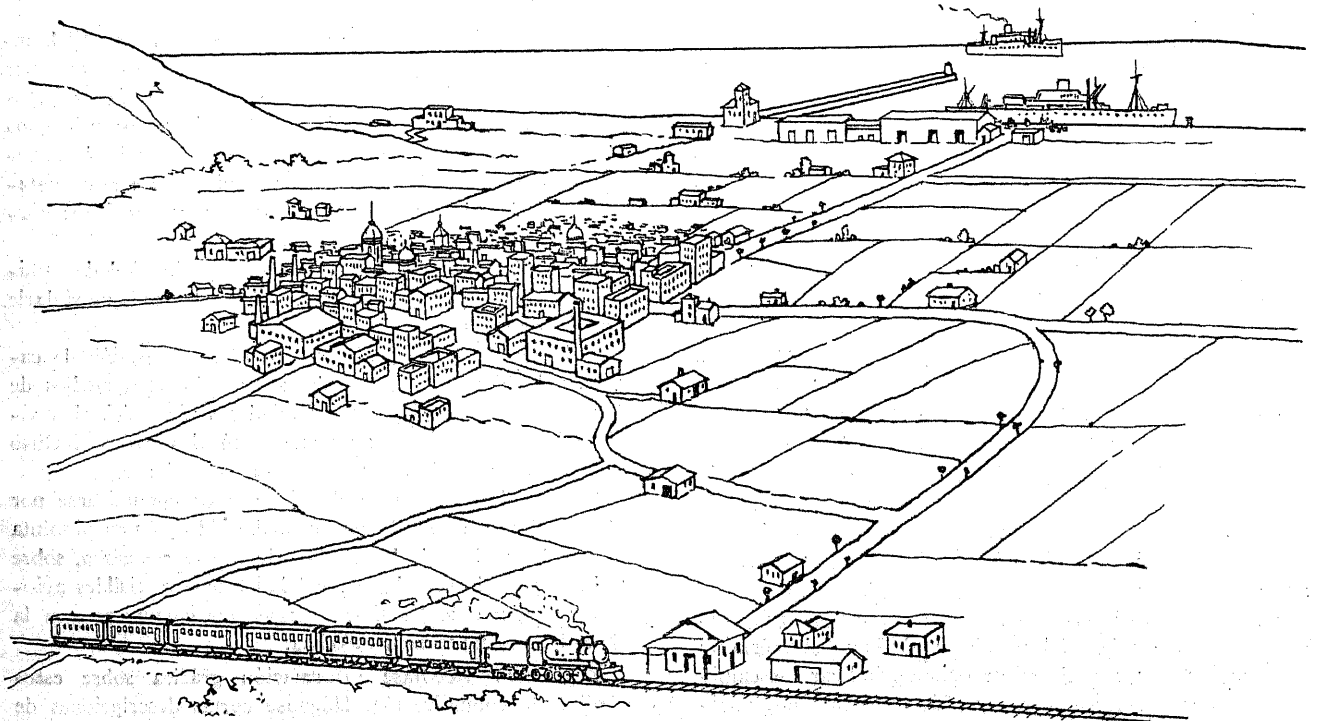
## CORTESE POR AQUI

los mismos. De sus ventajas e inconvenientes; de sus aportaciones al mejoramiento de la vida social. Puede hablarse de algún vuelo notable por éxito o desgracia de que haga referencia la Prensa en los días del tiempo dedicado al tema.

Práctica de los medios de locomoción a que hacemos referencia.

*Aplicaciones.*—Planéese una excursión, un viaje breve.

Sería ideal que en este mes la escuela pudiese desplazarse para que los niños vieran directamente los caminos. Por otra parte, sería un modo de dar "en vivo" las nociones de "convivencia en los viajes" de que tan necesitados estamos en España. Por otra parte, podría también aprovecharse para enseñar a los niños cómo se viaja. Es triste ver a los hombres moverse por los caminos como si fuesen maletas: con los ojos y el alma cerrados.



## LA TIERRA EN EL COSMOS

(Esta segunda lección de Cosmografía va encaminada a explicar no sólo los movimientos de la tierra, sino unos fenómenos que son sumamente familiares a los niños: la sucesión de los días y las noches, la desigualdad de su duración y las estaciones climáticas.)

### Introducción.

Después del viaje imaginario que realizamos a través del espacio vamos a detenernos en la tierra. Mirad la tierra que habitamos. (La lección se explicará utilizando la esfera.) ¿Recordáis que era uno de los nueve mundos o planetas que con el sol como centro formaba un sistema de los de la Vía Láctea? Pues bien; la tierra, en calidad de cuerpo celeste, y lo mismo que los otros planetas, tiene dos movimientos: uno de rotación alrededor de su eje y otro de traslación alrededor del sol.

### I. El movimiento de rotación y sus consecuencias.

El movimiento de rotación lo realiza la tierra en dirección de Oeste a Este y con una velocidad en el Ecuador de 1.600 km. por hora. La velocidad va disminuyendo hacia los extremos del eje y en los polos es nula.

Como consecuencia de este movimiento se produce la sucesión de días y noches porque, no pudiendo el sol iluminar más que un hemisferio, el movimiento de rotación permite que el círculo de iluminación se desplace y así todos los puntos de la tierra pasan por la luz

y por la sombra o, lo que es igual, por el día y por la noche.

Para cualquier lugar del globo es mediodía aquel momento en que el sol alcanza el punto más alto en el firmamento, y, como es natural, cada lugar tendrá su mediodía, que estará retrasado respecto de las tierras o lugares situados al Este y adelantado respecto de las situadas al Oeste. (Demuéstrense haciendo girar la esfera de Oeste a Este y colocando un sol imaginario frente a ella. Hágase observar a los niños cómo todos los días el sol sale por el Este y se pone por el Oeste, aunque, en realidad, es la tierra la que gira en sentido contrario.)

Como las horas se establecen a partir del mediodía, cada lugar de la tierra tiene su horario, y esto es lo que constituye la hora local.

Ahora bien, la hora local no es práctica, ni siquiera la hora nacional, que suele ser la de la capital en países no muy extensos y de capitalidad céntrica, y, por eso, ante las exigencias del tráfico y de las relaciones internacionales se ha impuesto la hora internacional.

A este fin se establecen en el globo 24 husos de 15 grados cada uno (resultado de dividir los 360 grados de la esfera por las veinticuatro horas), y todos los países comprendidos dentro de cada huso adoptan la misma hora.

En Europa existen tres husos horarios que corresponden a la Europa Occidental, Central y Oriental. Quedan dentro del primer huso: España, Francia, los países del Benelux y las islas británicas. En el segundo, los pueblos escandinavos, Alemania, Austria, Suiza e Italia. En el tercero, Rusia, Polonia y todos los países balcánicos. (España, por tener adelantado su horario en sesenta minutos, se rige por la hora de la Europa Central.)

Según lo dicho anteriormente, cuando en el primer huso o en la Europa Occidental sean las doce, en la Central serán las trece o una de la tarde, y en la Oriental las

catorce, o sea las dos; porque el sol viene de Este, a Oeste, y al llegar al cenit o mediodía del huso occidental ya pasó por el cenit del huso oriental (dos horas antes) y del central (una hora antes).

Los Estados Unidos de Norteamérica, dada su extensión, tienen cinco horas oficiales en vigor, de acuerdo con otros tantos husos. (Véase en el grabado su correspondencia con las horas de Europa.)

En todo lugar de la tierra se cambia de fecha en el momento en que sol culmina por su antimeridiano o, lo que es lo mismo, por el antimeridiano del huso horario correspondiente: a las doce de la noche. Se comprende así que la diferencia de fecha sea de un día de un hemisferio a otro. En un viaje de circunnavegación con rumbo a Oriente la hora de los lugares alcanzados está adelantada con relación a la del navío.

Lo contrario sucede si se viaja con rumbo a Occidente. (En el viaje de Magallanes-Elcano, al llegar a las islas de Cabo Verde era miércoles según el diario del viaje, pero para los habitantes de aquella isla era jueves. En *La vuelta al mundo en ochenta días*, la conocida obra de Julio Verne, este cambio de fecha da el triunfo a los protagonistas). Para evitar esta disarmonía se establece en los mapas la línea de cambio de fecha que coincide con el meridiano 180. Al cruzar esta línea los barcos con rumbo occidental saltan una fecha y los de rumbo contrario repiten la suya.

### II. El movimiento de traslación y sus consecuencias.

La tierra, en calidad de cuerpo celeste, y lo mismo que los otros planetas, a más del movimiento de rotación realiza otro de traslación alrededor del sol, dando una vuelta completa en trescientos sesenta y cinco días, cinco horas, cuarenta y ocho minutos y cuarenta y nueve segundos.

En este movimiento la tierra describe una órbita o eclíptica, uno de cuyos focos ocupa el sol. Por esta causa la distancia que separa a la tierra del sol no es siempre la misma.

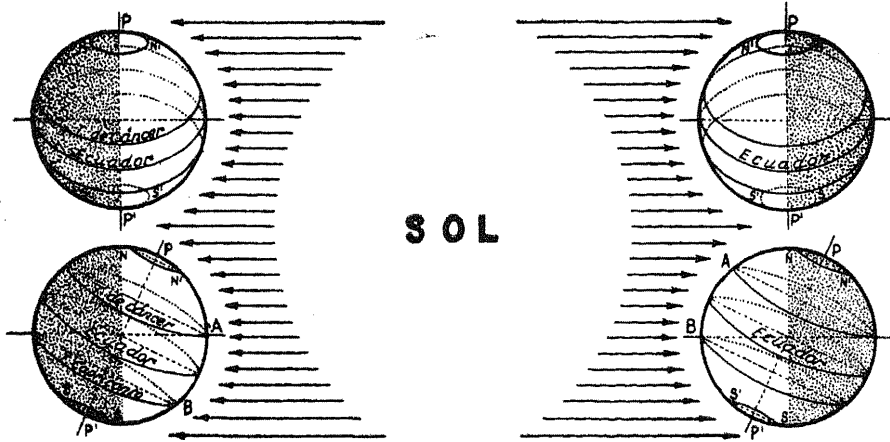
Ahora bien, si el eje de la tierra fuera normal al plano de la eclíptica el calor recibido en cada punto de la tierra sería igual en todas las épocas del año y disminuiría desde el Ecuador a los polos.

Pero el eje de la tierra está inclinado con relación al plano de la eclíptica, alcanzando un máximo de 23 grados y medio de desviación de la perpendicular.

Esta inclinación es la que da lugar a las estaciones climáticas y a la desigualdad de duración de los días y las noches, según esas mismas estaciones.

El proceso es el siguiente. El 21 de marzo el eje de la tierra coincide con el plano de la eclíptica, por lo que los rayos del sol caen perpendicularmente al Ecuador, donde se produce el máximo calor. Los días y las noches tienen la misma duración de doce horas en cualquier lugar de la tierra.

A partir de esta fecha el eje de la tierra comienza a inclinarse respecto del plano de la órbita, con lo que se aproxima al sol el hemisferio Norte. (La duración del día va aumentando mientras disminuye la de las noches.) La máxima inclinación (los 23 grados y medio) se alcanza el 21 de junio y los rayos del sol son perpendiculares al Trópico de Cáncer, por lo que es el verano del hemisferio Norte y también el momento en que el



día alcanza su máxima duración y la noche la mínima. En el hemisferio Sur ocurre, como es natural, todo lo contrario.

A partir del 21 de junio comienza a disminuir la inclinación del eje de la tierra; la duración del día decrece en el hemisferio Norte hasta llegar al 21 de septiembre, en que el eje alcanza otra vez su posición normal respecto del plano de la eclíptica. Es el otro equinoccio, con los rayos del sol perpendiculares en el Ecuador y los días y las noches de doce horas de duración para todos los lugares de la tierra. Del 21 de septiembre al 21 de marzo el proceso es el mismo, pero acercando la tierra al sol el hemisferio Sur. El 21 de diciembre los rayos solares son perpendiculares al Trópico de Capricornio, lo que equivale al verano y a la máxima duración de los días en el hemisferio Sur. (Véase grabado adjunto, dibújese en la pizarra y utilícese la esfera para explicar todo esto.)

### Ejercicios

(Contestar por escrito a estas preguntas)

1. ¿En qué dirección realiza la Tierra su movimiento de rotación?
2. ¿Dónde culminará antes el Sol, en su movimiento aparente, en Valencia o en La Coruña?
3. Si en Francia son las doce, ¿qué hora es en Italia?
4. Si en Alemania son las cinco ¿qué hora es en Inglaterra?
5. Si vamos de España a la India ¿tendremos que adelantar o retrasar el reloj?
6. Si vamos a Estados Unidos, ¿lo adelantamos o lo retrasamos?
7. ¿En qué dos fechas del año la duración del día es igual a la de la noche?
8. ¿Cuál es el día más largo para nuestro hemisferio?
9. ¿Cuándo comienza el verano en el hemisferio Sur?
10. Cuando es verano en Europa, ¿en qué parte del continente americano es invierno?

La duración de los días y las noches varía, pues, según la distancia al Ecuador, o sea, la latitud. Si en España y en los países de su latitud la diferencia entre el día más largo y el más corto del año es de seis horas aproximadamente, en las regiones polares transcurren varios días sin que salga el sol y varios también sin que se ponga. En los polos se llega a un día de seis meses y a una noche de otros seis.

Las variaciones climáticas a que da lugar el movimiento de traslación con todas las circunstancias que lo acompañan constituyen el llamado clima astronómico, según el cual se distinguen en la esfera una zona tórrida, dos templadas y dos polares.

### BIBLIOGRAFÍA

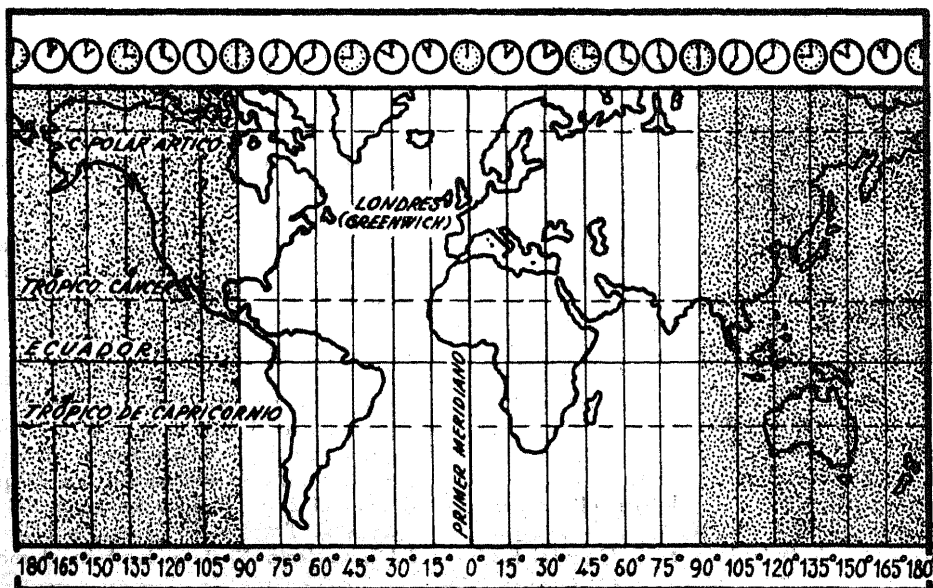
VICENS, WAGNER y BOSQUE: *El Universo*. Edit. Teide. Barcelona.  
 COMAS SOLÁ: *Geografía astronómica*. Col. Labor.  
 IZQUIERDO CROSELLS: *Geografía general*. Edit. Prieto. Granada.  
 P. RODÉS: *El Firmamento*. Edit. Salvat. Barcelona.

### Material del Maestro.

- Una esfera.
- Un planisferio.

### Material del alumno.

- Un atlas.
- Un cuaderno.



PRINCIPIO DE ARQUIMEDES

**Puntos fundamentales.**—El principio de Arquímedes.—¿Por qué no se hunden los cuerpos? ¿Cómo flotan los barcos? ¿Por qué pueden navegar los submarinos debajo del agua?

**PRINCIPIO DE ARQUIMEDES.**—1. *Observaciones.*—Si intentamos levantar una piedra grande, vemos que podemos levantarla más fácilmente, dentro del agua en un río, que fuera de ese agua.

Al enseñar a nadar a una persona, notamos que pesa menos dentro del agua que fuera de ella.

2. *Experimentos.*—a) Ya hemos visto en el tema anterior que existe una presión hacia arriba llamada empuje. Repetir la experiencia allí citada.

b) En una lata de las del queso, hacer un orificio a unos 3 cm. del borde superior y en el agujero poner una lengüeta o canalito, según se observa en la figura 1. Llenar de agua exactamente hasta el orificio el recipiente. Atar una piedra a la balanza de resorte y pesarla. Meter la piedra en el agua y volverla a pesar; veremos que ha perdido peso. Hallar la diferencia entre las dos pesadas, es decir, la pérdida de peso. Como al introducir la piedra en el agua, la sobrante se verterá por la lengüeta, recogerla en un bote más pequeño y asimismo pesarla (descontando el peso del bote). Comprobar que el peso de este

agua recogida y la pérdida de peso hallada antes, son iguales.

Repetir el experimento con trozo de hierro.

3. *Inducción.*—“Un cuerpo sumergido en el agua, sufre un empuje hacia arriba igual al peso del volumen del agua desalojada”.

Peso del agua desalojada = Empuje

El empuje se traduce en una pérdida de peso. Generalizar a los líquidos.

¿POR QUÉ FLOTAN O SE HUNDEN LOS CUERPOS?

Del principio de Arquímedes se deduce que un cuerpo sumergido en el agua está sometido a dos fuerzas contrarias: la una, el peso, que tiende a hundirlo, y la otra, el empuje, que tiende a elevarlo a la superficie.

1.º *Experimentos.* a) En una vasija o vaso grande se coloca un huevo y se le echa agua. El huevo queda en el fondo. Si añadimos agua muy salada, observaremos que el huevo sube a la superficie, y cuanto más añadimos más sube, hasta flotar. Si deseamos que descienda, bastará con añadir agua pura (fig. 2).

b) Tomar una palangana y echar en ella un trozo de corcho, un pedazo de haya o roble y un trozo de hierro. Observaremos que el corcho flota más que el roble o haya y que el hierro se hunde.

2.º *Explicación* (de no ser posible realizar el experimento).—En el dibujo núm. 4 vemos una probeta en la que hemos echado cuatro líquidos: mercurio, tetracloruro de carbono, agua y gasolina. Observar que se depositan sin mezclarse, de abajo arriba en el orden citado por tener dife-

rente densidad (ver VIDA ESCOLAR núm. 6, marzo de 1959). Echemos en la probeta una bolita de acero, un trozo de ébano, una bolita de parafina y un trozo de corcho. Explicar que el hierro flota en el mercurio y se hunde en los otros tres líquidos, el ébano flota en el tetracloruro y se hunde en el agua y gasolina, etcétera, etc.

3.º *Inducción.*—El cuerpo que pesa menos que el líquido que desaloja flota.

Peso menor que empuje, cuerpo flota.

El cuerpo que pesa más que el líquido desalojado se hunde.

Peso mayor que empuje, cuerpo se hunde.

El cuerpo que pesa igual que el líquido desalojado queda como suspendido en el líquido (se mantiene entre dos aguas).

Peso igual empuje, cuerpo entre dos aguas.

¿CÓMO FLOTAN LOS BARCOS?

1. *Observaciones.*—Si echamos un perdigón en el agua, a pesar de ser tan pequeño, se hunde, y, en cambio, todos conocemos buques de gran tonelaje que no se hunden, ¿por qué?

2. *Explicación.*—Se pueden construir objetos con hierro

y otros cuerpos de mayor densidad que el agua que se mantengan a flote. Basta con darles un volumen tal que el peso del agua desalojada sea mayor que el peso del objeto. Este es el fundamento de los barcos. Los barcos son cuerpos flotantes de forma hueca, contruídos con materiales más pesados que el agua. Pueden avanzar porque llevan un motor, una vela o unos remos.

3. *Manualismo.*—Construir un barco de vela con un corcho o madera, una tela y unos cordeles finos.

¿POR QUÉ PUEDEN NAVEGAR LOS SUBMARINOS DEBAJO DEL AGUA? (fig. 5)

Los submarinos son cuerpos contruídos para navegar debajo del agua, aunque también pueden navegar sobre la superficie. En su interior llevan unos compartimentos, que pueden llenarse de agua del mar por medio de unas bombas, con lo cual se aumenta el peso del submarino, pero no el volumen. Según el submarino va pesando más (por llenarse los depósitos) que el agua desalojada, se va hundiendo. Para que vuelva a la superficie basta con desalojar el agua de esos depósitos por medio de las bombas. Para ascender y descender se ayudan con unos timones de profundidad. Para navegar por la superficie llevan motores Diessel, y para hacerlo sumergido, motores eléctricos. Hoy se utiliza también la energía atómica como fuente de energía motriz.

1. *Experimentos.* a) Un tubo de ensayo se llena de agua, dejando un vacío de 1,50 cm. aproximadamente (fig. 6). Se toma una cápsula vacía de las de inyecciones y se le pone un poco más de su mitad de agua, atándola al cuello un mufiequito de aluminio delgadísimo. Se coloca invertida dentro del tubo, de modo que quede flotando a

ras del agua. Se cierra el tubo con una goma fina. Si hacemos una presión, el muñequito baja; al cesar ésta, el diablillo sube.

Ocurre esto porque, al presionar sobre el aire que hay encima del agua del tubo, ésta penetra en la cápsula y se llena totalmente, con lo que se hunde por el aumento de peso que experimenta. Al cesar la presión, el agua sale y el diablillo vuelve a ascender.

b) Se puede demostrar experimentalmente la teoría del submarino construyendo uno con un frasco de cuello an-

cho (fig. 7). Como una botella cerrada no se mantiene horizontal, se echan unos perdigones y parafina fundida, sosteniendo inclinada la botella (ver figura), y por tanteos se ve la cantidad de lastre que necesita para mantenerse horizontal. Perforar el corcho y atravesarlo por dos tubitos de cristal, uno que llegue casi hasta el fondo, que uniremos a tubo de goma; el otro que sobresalga poco del tapón por los dos lados. Puesto el frasco en un cubo de agua, empieza a entrar ésta por el tubo corto y la botella se hunde. Si soplamos por la goma, el agua sale por el tubo corto y la botella empieza a elevarse.

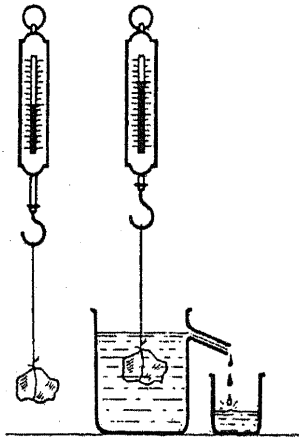


Fig. 1.

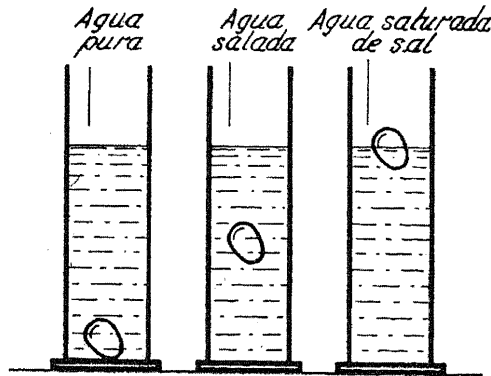


Fig. 2.

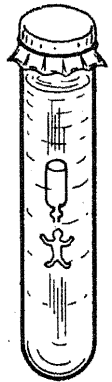


Fig. 6.

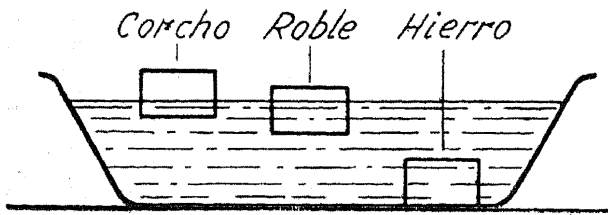


Fig. 3.

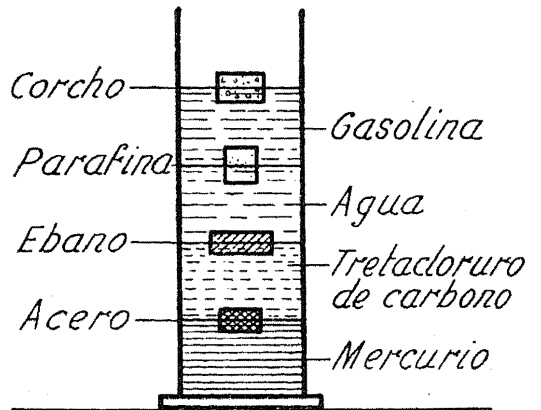


Fig. 4.

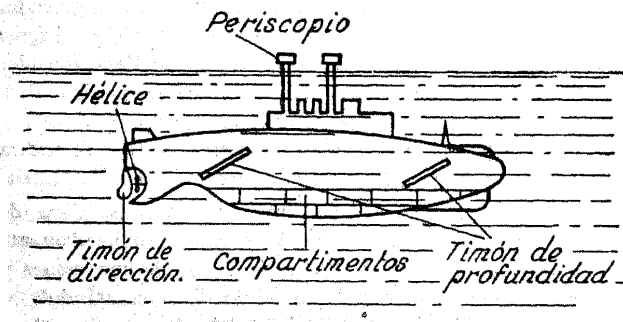


Fig. 5.

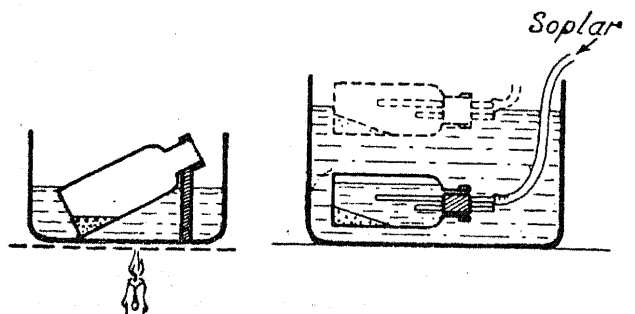


Fig. 7.



## Plan y primeras orientaciones didácticas.

Estas fichas van dedicadas particularmente al período de perfeccionamiento—diez—doce años—en sus dos cursos. En este sentido pueden considerarse como prolongación de las lecciones presentadas por VIDA ESCOLAR en el curso anterior, de las que procurarán ser complementarias en cuanto a la elección de temas. Del mismo modo quedan presentes a este respecto las insertas en la misma revista durante el curso 1958-59 y el programa por meses que, tan acertadamente, las precedía.

Damos por nuestras, y para ganar tiempo, las normas metodológicas que en uno y otro curso precedieron a esta sección y los valiosos ejercicios prácticos sugeridos en cada tema.

Con frecuencia subrayaremos nosotros la importancia debida al factor *geografía* como imprescindible base de apoyo de los hechos y centro de atención del pequeño estudiante de Historia.

Relevamos asimismo la importancia del *tiempo* en la enseñanza de esta disciplina de *sucesión*, no obstante el convencimiento común de la dificultad de los escolares para la captación del genuino sentido de la temporalidad. Nos declaramos, sin embargo, contra la prodigalidad de fechas concretas. Salvo *las fundamentales*—las que el Maestro, a fuerza de dominarlas él mismo, exigirá al niño en todas las ocasiones oportunas—, nos inclinamos por el encajamiento de los hechos en la primera o segunda mitad de cada siglo. Es posible, y más permanente a la larga.

Adelantamos también nuestro propósito de proyección de cada tema en un sentido universal—internacional, diríamos

mejor hoy—con un marcado carácter de comprensión, según las consignas trazadas por nuestro momento histórico.

Por supuesto, no es preciso recordar la necesidad de los medios intuitivos, directos o indirectos, particularmente cuando se trate de los aspectos culturales de cualquier etapa histórica.

En cuanto al contenido, nos decidimos por añadir a la historia de los hechos concretos—presentada casi en su totalidad en VIDA ESCOLAR durante el curso 1958-59—las facetas humanas (en un sentido biográfico) y culturales correspondientes. Un guión breve, que sólo en ocasiones necesarias desarrollaremos, delinearé la vuelta más extensa al estudio de lo aprendido rudimentariamente en el período elemental.

## Primer curso: Período de perfeccionamiento.

### LA ROMANIZACION DE ESPAÑA (1).

a) **Repaso y profundización** (Guión para el Maestro).  
La *conquista romana de España* puede trazarse y resumirse en tres fases.

1.ª Conquista de la España del Ebro y Mediterránea, desde Tarragona a Cádiz (218-205 a. d. J. C.). Los indígenas luchan generalmente junto a Roma para expulsar a los cartagineses, que clausuran su dominación española en este período.

2.ª Conquista de la España Central y Occidental (205-133). Son ahora los españoles los que ofrecen una resistencia casi invencible. La Occidental—Lusitania—se polariza en un nombre: Viriato, el primer caudillo español que aunó a los naturales en una lucha común por encima de los límites tribales. La Meseta—el centro—nos da otro nombre, ahora topográfico: Numancia, que resume en sí el

de los capitanes anónimos, caídos por la independencia nacional.

3.ª Conquista de la zona Norte. Esta última etapa, increíblemente larga (2)—rebasa el siglo, hasta el año 19 antes de Cristo—es la más pobre en datos rotundos. Ni un capitán ni un pueblo (ni Corocotta ni el monte Medulio han perdurado como símbolos) testimonian actuaciones concretas. Queda sólo el nombre de “guerra cántabra” como afirmación del heroísmo de los *cántabros, astures y galanos* y del asombro—ante el propio fracaso pertinaz—de unas legiones que habían acumulado triunfos antes de pisar la vieja tierra ibera.

b) **La romanización.**—“Esta mezcla de valor enorme para defender su independencia y de docilidad para aceptar lo bueno de los demás, es lo que hizo grande al pueblo español” (3).

La frase, conocida, fue, desde luego, cierta para los españoles (entonces comienzan a llamarse hispanos, y la vieja Iberia, Hispania = España) sometidos a Roma. Esa entrega leal dejándose invadir por la organización, el modo de vivir y la cultura del gran pueblo dominador, hasta hacerse uno con él y darle cuanto tenía, incluso artistas, filósofos y hombres que gobernarán el Imperio, constituye la *romanización*.

Esta comienza con el desembarco de los primeros romanos en España y va aumentando cada vez más, sobre todo a partir de la pacificación total de la Península, unos años antes del nacimiento de Jesucristo, cuando la paz se extiende también por todas las tierras del Imperio,

El proceso de *romanización* no es tampoco el mismo res-

pecto a las distintas zonas peninsulares. Lógicamente, y de acuerdo con las etapas de la conquista, es más rápido en la costa mediterránea y en Andalucía, pronto entregadas a los romanos; más lento en la Meseta y occidente, y más escaso y tardío en la región norte.

*Los medios de la romanización* fueron numerosos. El contacto militar está en primer término. La duración de la guerra—doscientos años—hace que las legiones romanas permanezcan largo tiempo en la Península en contacto con los naturales sometidos, que muchas veces se les unen como auxiliares. A su vez, los romanos se apropian trajes y armas celtíberos, más aptos para combatir en nuestro suelo. De origen militar romano son numerosas ciudades que nacieron como campamentos—León—o fueron creadas para los soldados veteranos en la guerra hispánica. Así Itálica, cuyas ruinas están próximas a Sevilla, fue edificada con este fin por Escipión el Africano, después de haber arrojado a los cartagineses de España, en 206 a. d. J. C. En Itálica, precisamente, nacieron los emperadores romanos Trajano y Adriano.

Las legiones romanas van construyendo carreteras—viajamos por muchas abiertas en un principio por los romanos—, puentes, y conducen el agua a las ciudades desde las fuentes lejanas, salvando las hondonadas del camino mediante la construcción de acueductos.

A la obra romanizadora, indirecta, de las legiones se une la de los gobernantes, que hacen desaparecer poco a poco la idea de tribu, sustituyéndola por la de unidad patria, aunque ellos consideran a España, según costumbre

(2) No hay que olvidar que entre la caída de Numancia (133) y la guerra cántabra, propiamente tal, repercuten en España las guerras civiles romanas. Las luchas de Mario y Sila dan ocasión en la Península al brillante capítulo de un Sertorio, momentáneo dominador de la misma frente a Roma al lado de los naturales. La guerra entre Pompeyo y César Augusto tiene también su desenlace final a favor del segundo, en la misma tierra ibérica, aunque ya coincidente con las guerras del norte español.

(3) JOSÉ MARÍA PERAL: *Historia de España contada con sencillez*, I, pág. 36.

(1) La sección de Historia de VIDA ESCOLAR de octubre, noviembre y diciembre de 1958, octubre de 1959 y octubre de 1960 han tratado ya suficientemente la Historia de España precedente a este momento de su historia.

en sus conquistas, como una provincia romana (4). A su vez, dividen la provincia hispánica en otras provincias menores. Organizan los romanos los pueblos indígenas como los municipios romanos, Dividen a los españoles en clases sociales (ciudadanos y peregrinos—libres—, libertos, semi-libres, esclavos y plebe rústica) e imponen leyes nuevas que, sin quitar totalmente las viejas costumbres ibéricas, aplican a España el derecho romano que, al fin, se impone.

El trato con los funcionarios públicos, que construyen sus viviendas al estilo romano, y el contacto privado con los comerciantes, va suavizando las costumbres rudas de los primitivos españoles y dando ocasión al cambio de la lengua indígena por el latín, el idioma de los vencedores.

*Roma da a España*, en resumen, la idea de unidad patria, la organización municipal, el derecho y la lengua.

Indirectamente le da el cristianismo, que nace y se extiende por el Imperio y por España durante la época romana y queda sembrado y multiplicado con la sangre de los mártires que la Roma pagana prodiga,

También puede decirse que nos da su arte, el estilo romano, notable por su solidez y su sentido de utilidad. España cuenta hoy con numerosos monumentos caracterizados siempre por el arco de medio punto (5), elemento que perdura a lo largo de la historia del arte español y universal (6). Los acueductos de Segovia y Tarragona, los puentes de Mérida y Toledo, el anfiteatro de Itálica, el teatro de Mérida, el arco de Bará, junto con los restos de murallas, los templos paganos (Mérida, Evora), las tumbas funerarias asentadas a lo largo de los caminos, los mosaicos que decoraban los pavimentos de las casas romanas y las numerosas esculturas, de retrato y decorativas, halladas, constituyen lo más importante del tesoro monumental romano de la Península hispánica,

*España dio a Roma* riquezas materiales—plata de Cartagena y Sierra Morena, oro de sus ríos (Tajo, Duero, Bétis), metales útiles, aceite y vinos de la Bética, lana, caba-

es nombrado cónsul un miembro de la familia Balbo, de Cádiz. Después, en el siglo II de nuestra Era, hay que contar los emperadores Trajano y Adriano (7), y más tarde, Teodosio (s. III). Cerremos nuestro tema con el retrato que de Trajano hace M. Pidal, porque resume y es bellísima expresión de lo que España dio al mundo a través de Roma:

"Plinio nos ha dejado imágenes inolvidables de Trajano: el general que, cubierto de sudor y polvo, camina entre sus soldados llevando el caballo de vacío; ya emperador, hace su primera entrada en Roma sin litera, ni blanca quadriga, a pie entre las turbas de ciudadanos; llama colegas a cónsules y pretores..., en fin, hace en todo muestras de la austera simplicidad que Trajano admiró en Viriato.

Essa llaneza de los auténticos hispanos entra en Roma mezclada de ingenua bondad con Trajano y con la emperatriz Plotina, inundando de salud y honestidad provincianas el palacio antes horrendo de Domiciano... El recuerdo de aquella moderación quedó como proverbial hasta el siglo IV, según Eutropio, en que el Senado aclamaba a cada emperador "más afortunado que Augusto, más virtuoso que Trajano." (8).

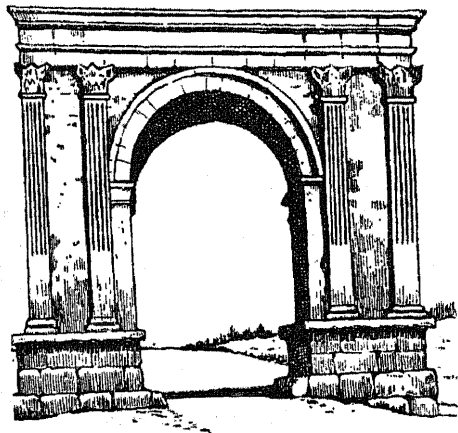
## EJERCICIOS

1.º Repaso de la conquista de España sobre un mapa. Dibujar los límites de las tres etapas estudiadas. Señalar en el mapa el punto exacto—Ampurias—del primer desembarco romano. Situar en el espacio y en el tiempo la gesta de Numancia. Hacer la división de España en Ulterior y Citerior y aun delimitar las provincias posteriores (los más adelantados).

2.º Situar en una línea, con los siglos acotados, y dividida por el nacimiento de Jesucristo, los nombres de personajes y hechos más destacados de la conquista y dominación romana.

3.º ¿Sabrían hacer el trazado fundamental de un campamento y de una ciudad romana? ¿Y las piezas principales de una casa privada? ¿Y el plano de un anfiteatro o de un teatro?

4.º Ejercicios con el Maestro y de diccionario para distinguir con precisión un teatro de un anfiteatro y de un circo romano; para señalar las distintas clases sociales: un



Arco de Bará

llos, etc.—y hombres: soldados para sus legiones, escritores, filósofos y hombres de gobierno.

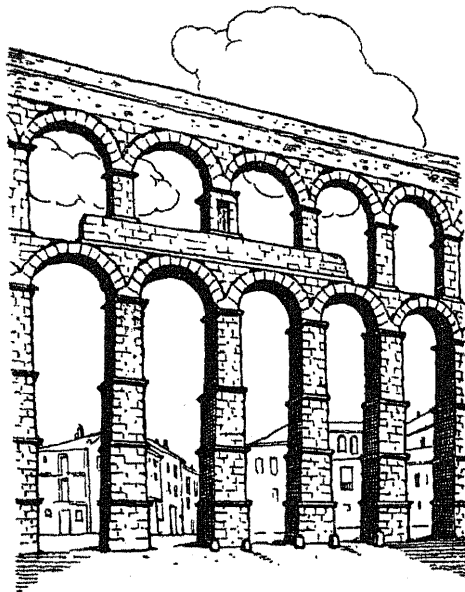
Los escritores más famosos son *Lucano*, que recogió en su poema heroico *La Farsalia* la guerra entre César y Pompeyo; *Marcial*, célebre por sus epigramas (poemas cortos de carácter satírico); *Quintiliano*, cuyos libros tienen gran valor en la historia de la educación; *Prudencio*, con sus himnos a los mártires; y, sobre todos ellos, el cordobés *Séneca*, maestro de Nerón y autor de obras valiosísimas y ricas en ideas y doctrina de carácter moralizador.

Fuimos también en dar gobernantes al Imperio la primera provincia no itálica. Ya en el siglo I antes de Cristo

(4) El Maestro juzgará de la oportunidad de enseñar los nombres de las mismas: Ya en el año 195 a. d. J. C. la parte conquistada es dividida en Hispania Citerior y Ulterior. Más tarde se multiplican las provincias: Tarraconense, Bética, Lusitana, Gallaecia y Cartaginense, a las que se añade la Tingitana (Norte de Africa) y más tarde la insular de Baleares.

(5) El Maestro debe explicar a los alumnos este concepto como tantos otros ineludibles en el tema.

(6) Románico, renacentista, barroco y neoclásico.



Acueducto de Segovia

ciudadano romano, un liberto, un esclavo. ¿En qué se distingue un acueducto de un puente romano? Distinguir en fotografías el acueducto de Segovia del de Tarragona; el puente de Mérida del de Alcántara.

**Lecturas.**—*La historia de España contada con sencillez* (JOSÉ M.ª PEMÁN); *Cien figuras españolas* (ANTONIO J. ONIEVA); *Glorias imperiales* (L. ORTIZ MUÑOZ); *Guirnaldas de la Historia* (A. SERRANO DE HARO).

(7) LUDWIG HOMO, en su *Nueva Historia de Roma* (Barcelona, 1955), página 98 y siguientes, hace un espléndido estudio de estos emperadores.

(8) MURÉNDIZ PRAL, R.: *Historia de España*. Dirigida por ... Espasa-Calpe. Vol. II, prólogo, pág. XVII.

*Período de perfeccionamiento. Segundo curso.*

CARLOS V, EL HOMBRE

a) *Repaso y profundización* (guión para el Maestro).

El alumno ha debido conocer, previamente a la explicación de este tema, varios otros con los diversos aspectos de la historia de Carlos I de España y V del Imperio alemán: 1.º Nacimiento en Flandes (1500), llegada a España (1517) y su reconocimiento por los españoles como rey. 2.º Sus dominios. 3.º La política española: impulso de las exploraciones y conquistas de Indias, luchas de las Comunidades y Germanías, guerras con Francia (1), empresas en el Mediterráneo contra los turcos y piratas (Túnez —1535—, Argel, etc.). 4.º La política imperial con los afanes de la elección para el Imperio (1519) y los trabajos y guerras contra los turcos que amenazan a Viena, y los protestantes, que han roto la unidad religiosa de Europa.

b) *Tema* (el Maestro lo interpretará para los alumnos. Se trata de una visión general de la vida del Emperador con realce de sus valores humanos).

La rica personalidad de Carlos V, múltiple en sus aspectos, que se proyectan en una serie de hechos y empresas destacadas, podría representarse en una doble línea. La primera, expresiva de sus triunfos y fracasos como rey o Emperador. La segunda, representando sus valores humanos, sus actitudes ante los hechos, su grandeza de alma, en suma. Presenta tres direcciones sucesivas, en las que caminan juntas los dos primeros tramos, para separarse en la última etapa.

1.º *Triunfa como Rey y Emperador.*

Se inicia la doble línea en 1500 con el nacimiento del César en Gante (Bélgica actual), toma verdadero interés en 1517, cuando Carlos llega a España para reinar y comienza entonces a levantarse o ascender en poderío y entusiasmo hasta 1547, fecha en la que el Emperador vence a los protestantes en Alemania, junto al río Ejba, en la famosa batalla de Mühlberg.

Durante esta etapa el muchacho delgado, pensativo, de apariencia tímida, que apenas balbuceaba el español cuando desembarcó en la costa española de Asturias por vez primera, convierte en realidad la esperanza que anima los ojos abiertos, ilusionados, seguros de su poder sobre tantos dominios—era heredero de Aragón y sus reinos de Castilla y sus dominios, de Austria, del ducado de Borgoña y sus dependencias, y contaba con derechos manifiestos para aspirar al título de Emperador de Alemania—, que caracteriza el conocido retrato que de su juventud nos dejó Van Orley, tan divulgado en nuestros días (2). El Toisón de Oro—emblemático de maestre de la Orden que lleva este nombre, a la que pertenecían los mejores caballeros de Flandes y Borgoña—que lleva en este retrato expresa muchos aspectos interesantes característicos en él, fundamentalmente el concepto del honor y el de lucha por la fe. Respecto a lo primero, “confiaba tanto en quien le servía—dice su cronista Sandoval—que jamás temió traición”. Y aún más: se fió del rey de Francia, dejándole libre antes de que cumplierse lo pactado con él cuando estaba cautivo en Madrid.

En relación con el ideal de combatir por la fe vale señalar esta frase contemporánea: “Todas las veces que tuvo o paz o treguas con el rey de Francia fue y envió siempre a guerrear contra mahometanos y herejes” (3).

Pasados los primeros años de estancia en España comienza a crecer su valer, su importancia en los asuntos políticos de su tiempo y se enriquece en virtudes morales.

Una serie de triunfos puntean brillantes la doble línea—Rey y

(1) No es preciso estudiar la política italiana, demasiado complicada y poco concreta.

(2) Ha sido reproducido en una de las series de los sellos conmemorativos del IV centenario de la muerte del César.

(3) DORIA, A.: *Compendio de la vida y hechos del Emperador*. Trad. C. Mulgatti. Madrid, 1951.



hombre—que sube: Pavía (1526), coronación por el Papa en Bolonia (1529), defensa de Viena contra los turcos (1532), empresa de La Goleta y Túnez (1535), comienzo del Concilio de Trento (1545), Mühlberg (1547).

2.º *Su fracasos.*

La estrella afortunada de Carlos V se enciende singularmente en Mühlberg y se queda quieta por unos años aquí. Ningún retrato del Emperador es tan fiel para expresar los sentimientos de nobleza, caballerosidad y triunfo que llenan a Carlos en este momento como el que en esta ocasión pintó el gran Tiziano. El Emperador está a caballo, revestido de sus armas de guerra. Su mirada se proyecta en la lejanía y su vista recuerda otra vez el estilo de caballero del honor del retrato de la juventud, y lo que de él aseguran los escritores que le conocieron: “Sin desear la guerra, se le vio,

una vez declarada, entrar siempre en campaña con alegría, desear informarse de todo por sí mismo, despreciar su vida, exponerla tanto como el último capitán, y, en fin, tener siempre el honor como norma y fin de sus empresas” (4). Y aquella frase suya con ocasión de la empresa de Túnez: Se cuenta que, habiendo surgido discusiones sobre el mando de la expedición, Carlos, delante del crucifijo de su estandarte real, pronunció las siguientes palabras: “Veis aquí vuestro Capitán general, y a mí me habéis de obedecer por su alférez” (5).

3.º *Sus valores humanos.*

La línea está en lo más alto, pero Carlos se mantiene pocos años en la victoriosa paz. El Imperio alemán se resistió a recibir sus normas, los católicos europeos no le apoyaron y los príncipes alemanes protestantes le traicionaron aliándose secretamente con el rey de Francia. La traición del príncipe Mauricio de Sajonia le obliga a huir de Innsbruck. Carlos sale para siempre de Alemania. Sufrir luego el fracaso de sitiar inútilmente Metz, ciudad alemana que los protestantes habían entregado a los franceses para que les ayudasen contra el católico Emperador. A esto se une en este momento la preocupación por sus grandes deudas y la enfermedad cada vez más fuerte. La línea del poder y del éxito desciende ahora.

También algunos de su tiempo vieron su renuncia al trono español—que deja a su hijo Felipe (1555)—y un poco después la del Imperio—que pasa a su hermano Fernando—como el último de sus fracasos. Pero no lo fue. Este último hecho de Carlos como gobernante hay que situarlo mejor en la línea de la conducta de los valores humanos, que se ha engrandecido en esta etapa.

La afirmación del Emperador en el discurso de su renuncia al trono, en Bruselas: “Dios da la victoria y permite la rota (derrota); hice lo que pude y ayudóme Dios, por lo cual debemos darle infinitas gracias” (Sandoval), nos señala la razón de la serenidad y, todavía, del arrojo con que había asistido a sus últimos fracasos. Creía en un Dios providente. Así, el historiador alemán Brandt se admira de la serenidad y ánimo con que organizó sus tropas para

(4) BADOARO: *Relaciones de los embajadores venecianos*.

(5) CERECEDA, MARTÍN GARCÍA: *Tratado de las campañas y otros acontecimientos de los Ejércitos del Emperador Carlos V*. Editado por la Soc. de B. E. Madrid, 1873-76.

hacer frente al enemigo después de la huida bochornosa de Innsbruck y para emprender el camino de Metz. No importaba que la "gota", enfermedad más importante, le liciese sufrir y le obligase a guardar cama cinco semanas seguidas. El quiso soportar con su ejército los fríos rigurosos del diciembre de 1552 en que sitiaba a la ciudad. Los historiadores cuentan la emoción de sus mismos enemigos, los franceses, cuando desde las murallas de la ciudad le veían en los amaneceres a caballo recorriendo el campamento y pasando revista a sus soldados.

Tenía también sus defectos. Se le acusa de que comía excesivamente sin hacer caso de su enfermedad. Era, además, de natural ambicioso e irritable. Pero estaba "dispuesto siempre honradamente —dice Carlos Brandi— a dominarse, a conocer sus deberes, examinar minuciosamente las medidas que iba a tomar, siempre embargado por la enorme responsabilidad ante Dios, pero también ante sus nacionales y ante las generaciones venideras de su augusta dinastía" (6).

El último retrato que de él pintó Tiziano (su pintor preferido) y que podría servirnos para esta tercera etapa, la de su madurez moral, nos lo presenta "de aspecto cansado, desplomado su cuerpo, pero con mirada fija, está el Emperador sentado en un butaca de madera revestida de terciopelo delante de un tapiz de brocado, al parecer en una galería abierta con vistas a una campiña extremadamente expresiva, que con las líneas precisas del primer plano dan la sensación de lo extraordinario. Ese es el Emperador mundial, que, sin embargo, nos parece sencillo, muy humano, modesto en su traje y su actitud sin afectación" (7).

Efectivamente—y ahora escribe un francés, Mignet—, "el hombre no había sucumbido bajo la carga del soberano. Las grandezas y las felicidades que el azar de numerosas sucesiones y la previsión de muchos príncipes habían sido acumuladas sobre él las lleva a su cumplimiento. Durante largo tiempo sus cualidades tan diferentes y tan fuertes le permitieron soportar sin novedad la diversidad de sus cargos y la multiplicidad de sus ocupaciones. De todas las maneras, la tarea era demasiado grande para un solo hombre... Ayudado de grandes capitanes y de hombres de Estado hábiles, que él supo ele-

gir con arte y emplear con discernimiento, dirigió de una manera acertada y perseverante una política cada vez más complicada, con guerras siempre renacientes. Se le vio en diversas ocasiones recorrer todos los países, hacer frente a todos sus adversarios, concluir él mismo todos sus negocios, conducir en persona la mayor parte de sus expediciones. No dejó de cumplir ninguna de las obligaciones que le imponían sus grandezas y sus creencias" (8).

Su llaneza característica, sin afectación, y cargada de afectuosidad, está también en sus relaciones familiares. Las cartas a sus hijos —todavía no publicadas— están llenas de interés por la salud, bienestar y pequeños sucesos; a la vez que habla de los suyos cuenta sus enfermedades, añadiendo siempre un "estoy mejor" paternal. Admiraba y amaba mucho a su mujer, la Emperatriz Isabel de Portugal, de la que decía: "Tengo no sólo mujer, sino ayudador", y a la que dejó muchas veces en sus ausencias al frente de los reinos españoles.

A esta España, de la que él sacó sin medida el oro y los hombres para su política europea, quiso dejarle en pago la estancia permanente, tan deseada por los españoles de entonces, de su mujer y de sus hijos, y la grandeza misteriosa de sus últimos años.

Lo había decidido hacía tiempo. En el otoño de 1556 se embarcó en Flandes por última vez camino de España. Después de recibimientos solemnes contra su deseo, en las principales villas españolas, cruzó las tierras extremeñas, camino del monasterio de Yuste, cerca del santuario de Guadalupe. Allí vivió hasta aquella madrugada de otro otoño, 21 de septiembre—el de 1558—, en que entregaba su alma a las dos de la madrugada, antes que el día apareciera sobre las montañas de Yuste.

(8) MIGNET, M.: *Charles-Quint, son abdication, son séjour et sa mort au Monastère de Yuste*. París, 1854.

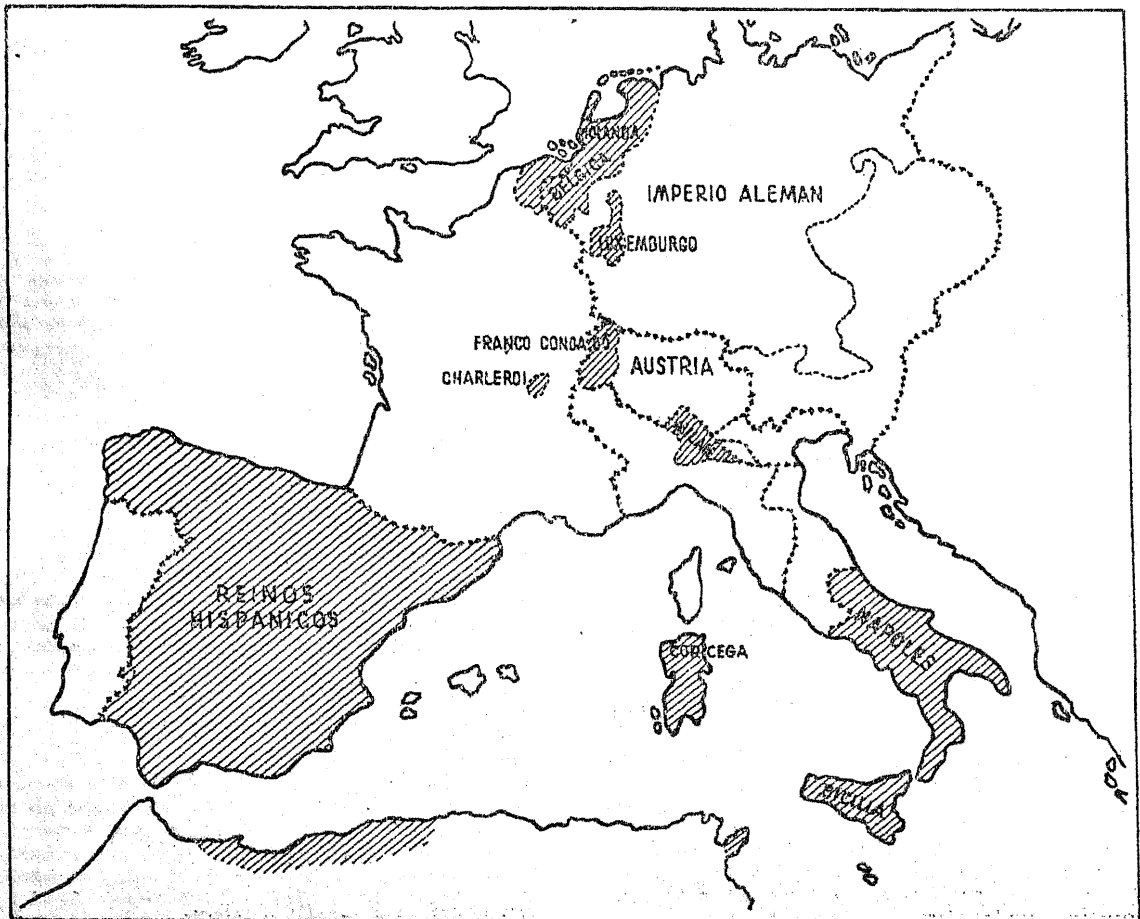
#### EJERCICIOS PRACTICOS

Señalar en un mapa de Europa—ayudados por el Maestro— algunos Estados propios de Carlos V (Flandes, Milán, Nápoles).

¿Sabrían buscar el río Elba y el sitio aproximado de la batalla de Mühlberg?

¿Y señalar el lugar donde desembarcó por vez primera Carlos en España? ¿Y Pavia? ¿Y Túnez? ¿Y el monasterio de Yuste?

(6) C. BRANDI: *Carlos V. Vida y pluma de una personalidad y de un Imperio mundial*. Madrid, trad. de A. Ballesteros, 1943.  
(7) *Ibidem*.



## FICHAS DIDACTICAS Y DOCUMENTALES

### PRIMER CURSO

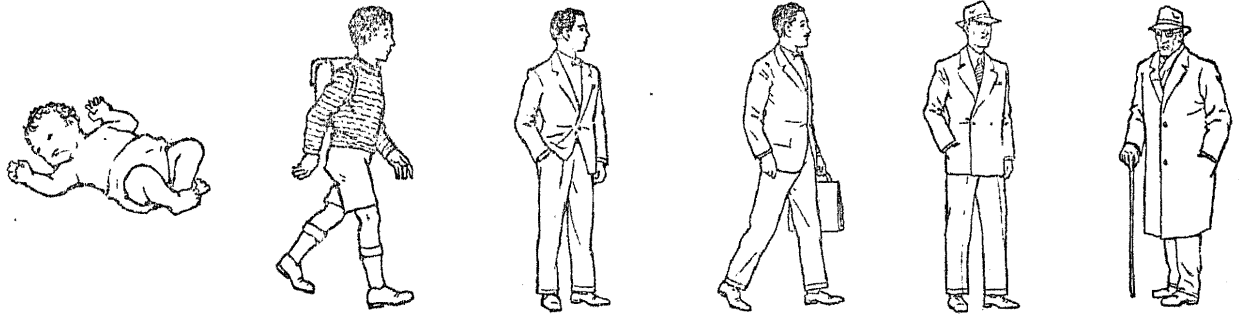
Unidad temática para el mes:

*La vida del hombre comparada con la de otros seres de existencia más larga y más corta.*

**Conversación.**—Puede tomarse como principio de diálogo el último de los nacimientos del pueblo. Los niños deben hablar del niño, de sus padres, hermanos, abuelos, hasta encontrar al más viejo de la familia. Y esto con respecto a varias familias. Y respecto al más viejo del pueblo. Se habla así de edad máxima y se puede llegar a encontrar la edad media de los hombres de la localidad y de las mujeres, sobre todo si fuese una aldea de pocos vecinos.

Procúrese conocer la duración vital de los animales comunes en la región: gatos, perros, bueyes, mulas, etc.

Estúdiense entre los árboles el árbol más viejo de la conhornada hasta conocer aproximadamente su edad, si no se puede saber exactamente. Es frecuente que el pueblo tenga un árbol que lo defina: un viejo olmo, una higuera, un



CORTESE POR AQUI

## CONOCIMIENTOS SOCIALES I-3

Por Raquel PAYA

pino. Sería una buena oportunidad para poner árboles adecuados en alguna plaza o paseo del pueblo.

**Aplicaciones.**—Los edificios y los árboles suelen tener más dilatada vida que los hombres, por lo menos alguno de estos últimos. Lo que disminuye con los años es su producción, por eso los hombres los arrancan. (Nunca debe arrancarse un árbol sin haber plantado antes por lo menos dos.) La vida de los animales es más breve: algunos mueren sacrificados en beneficio del hombre. Otros tienen menos vida aunque acaben en muerte natural. Algunos animales, como los elefantes, tienen más dilatada vida que el hombre.

Pero el hombre alcanza a vivir después de muerto, no sólo en la otra vida, sino también en ésta, porque el hombre, mientras vive, hace historia, y por la historia vive en la mente y el recuerdo de los otros hombres. Podemos conocer a Cervantes y a Velázquez después de muertos por sus obras. A veces el hombre da vida a los seres que crea

## FICHAS DIDACTICAS Y DOCUMENTALES

### SEGUNDO CURSO

Unidad temática mensual:

*El pueblo en la región.*

*Conversaciones dirigidas*

El mes anterior hemos hablado de cómo los hombres se comunican unos con otros procurando el contacto físico. El medio más rápido de comunicación es el avión. También es el más universal: si se sube en un avión, sobre todo de vuelos intercontinentales—conviene aclarar la palabra—, el hombre se halla sumido en un conjunto de hombres que tienen diversos colores de piel, aspectos diversos en el conjunto del rostro y que se diferencian sobre todo en cómo hablan. Son de diversas razas y de diversas lenguas.

Mas estas diferencias se encuentran a poco que se observa si miramos.

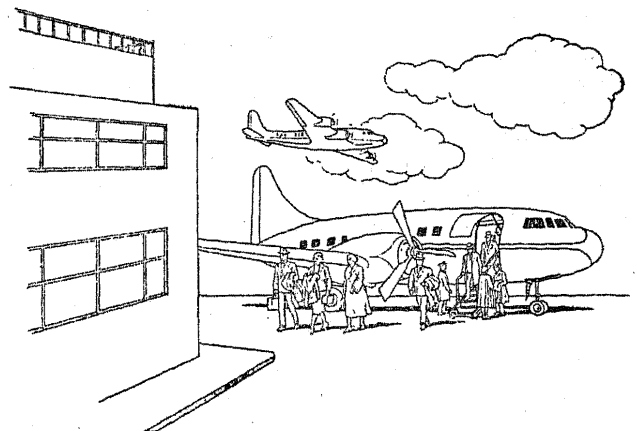
#### 1.ª QUINCENA

Cómo somos los que vivimos en este pueblo. Parecido con los de pueblos próximos: por el modo de hablar—regiones lingüísticas y dialectales—. Estudiar con detalle las características de nuestro modo de hablar. En las zonas bilingües debe insistirse en la valoración de la lengua materna, casi siempre lengua poética. Si el Maestro puede, y tiene en su archivo, debería poner a los niños en contacto con las figuras cumbres de la literatura en lengua materna. Un buen ejercicio para esta quincena sería la memorización y recitación de composiciones poéticas en la lengua o

## CONOCIMIENTOS SOCIALES II-3

Por Raquel PAYA

dialecto materno. Podría completarse con el estudio biográfico de los autores estudiados, la traducción poética, y no sólo literal, al castellano. Ejercicios de vocabulario y versión. Las escuelas emplazadas en zonas castellanas tendrán siempre la posibilidad de detenerse en el estudio de alguna composición de castellano antiguo y estudiar estas diferentes formas verbales. También son posibles vocabularios de algunos "modos de decir", distintos en las diversas zonas de Castilla. Si fuese posible los niños deberían oír hablar otras lenguas o dialectos españoles: catalán, gallego, murciano, andaluz. Y remarcar sus diferencias. Un buen ejercicio sería llegar a conocer las diferencias con el



espiritualmente. Quijote, Sancho y Rocinante viven después de trescientos años y más. Y viven unas mujeres que hacían tapices, porque Velázquez las inmortalizó en su famoso cuadro "Las hilanderas".

Los hombres tienen más larga vida y más larga niñez: la edad de niño es un aprendizaje de la manera de ser hombre. Y el hombre es un ser que vive para la tierra, para una vida espiritual de creación y enriquecimiento humano y para una vida sobrenatural. La vida sobrenatural la puede conseguir perfecta ya siendo niño (ejemplo de santos niños). Para ser perfecto en lo humano necesita esfuerzos de educación, de adiestramiento, de aprendizaje. Por eso los niños están sometidos, han de obedecer, necesitan enriquecerse mientras lo son. Así serán más perfectos cuando lleguen a hombres y tengan la plenitud del mando de sí mismos, de sus familias y hasta del pueblo si tienen puestos de mando y de gobierno.

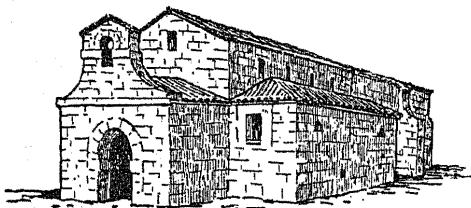
**Expresión.**—Describase oral, escrita y gráficamente la "infancia" de una planta, de un animal y de un niño. Lo mismo de su senectud, de su vejez. ¿Puede decirse lo mismo de un ser no vivo? Por ejemplo, de un edificio, una montaña, un río, un mar, un lago.

Escribáanse los nombres de las edades del hombre y representéntense gráfica y, si es posible, plásticamente. Ver ilustración en la ficha.

Háganse cuentos en que intervengan las edades diversas del hombre. Sería una buena aplicación la del "Cuenco o escudilla de madera" que un padre preparaba para el anciano abuelo que rompía las escudillas de loza por el temblor de sus manos. El nietecillo se acercó al padre y le preguntó lo que estaba haciendo. Al saberlo, dijo: "Haz dos, padre, y así ya tengo la que te daré a ti cuando llegues a viejo". Otro cuento es el de aquel hijo que llevaba al anciano padre al asilo sobre sus espaldas, porque ya no podía andar. Al llegar a un poyo de piedra que había en el camino, descansó. En este momento las lágrimas del viejo

hablar de hispanoamérica. Puede utilizarse la radio como medio de observación lingüística en las distintas emisoras.

**Expresión gráfica y verbal**—oral o escrita—de la composición y pequeña biografía del autor estudiado como "numen" de la composición poética en lengua materna. Insistimos en esto para evitar el peligro de que los niños dejen para la lengua materna solamente el léxico vulgar, la expresión común.



## 2.ª QUINCENA

**Qué produce nuestra región.**—Entendemos por producciones lo referente a toda nuestra vida. Cabe iniciarse por el estudio artístico de la región: un edificio notable, un pintor representativo, un escultor importante, un músico destacado. Sería ideal que los niños llegasen a familiarizarse en detalle con lo representativo de la región como producción espiritual y no sólo con los productos naturales o manufacturados, aunque debe completarse también con estos últimos. Qué produce la región y por qué: razones climáticas, naturales y condicionadas por el trabajo del hombre.

**Expresión gráfica o plástica.**—Pídase a los niños que con reproducciones de las obras de arte distintivas de la un monumento notable—a ser posible vistas en

se hicieron más intensas. "¿...?" "Porque en este mismo sitio descansé a mi padre..." y el hijo desandó el camino y volvió al viejo al hogar.

Háblese con hechos del respeto a los ancianos. Y prepárese a los niños para que en su día, cuando lleguen a viejos, acepten las limitaciones que impone la vejez. Ambas actitudes, la del viejo limitándose y la del joven aceptando, son necesarias para la convivencia en la comunidad social.

**Recopilación gráfica.**—Edificios antiguos, viejos, modernos, en construcción. Hombres y mujeres, niños y niñas, escenas familiares, etc. Seguros de vejez: procúrense los impresos, las cartillas, los modos y medios de conseguirlos. Póngase en contacto con algún anciano de la comunidad que perciba estos seguros. Interésese la escuela en la tramitación de esta "ayuda" para algún viejo de la comunidad que no la perciba todavía, ya que muchas veces estos casos suelen darse, sobre todo porque falta el "agente" que realice la tramitación material del caso. Y la escuela puede así prestar un doble servicio: enseña a los niños y les prepara para la vida y enseña y mejora la comunidad en que la escuela está ubicada.

**Celebración conmemorativa.**—El mes de diciembre es el de los niños por la Navidad, pero también se acerca el mes del anciano rey Melchor. Los niños de este curso deberían preparar felicitaciones de Navidad para los más ancianos del pueblo, una visita cariñosa. Se podía pedir al viejo que cuente algún episodio de su vida, previamente conocido por el Maestro, y que pueda ser aleccionador.

Los conocimientos sociales, insistimos, se adquieren principalmente por contacto.

Procúrese al mismo tiempo una actitud de comprensión hacia los ancianos.

**Ejercicios:** 1.º Preparar este año con mayor empeño la felicitación para el más anciano de la familia.

2.º Aprender una poesía breve sobre un niño, o algún villancico.

3.º Cantar un villancico destacando el papel protector y tutelar de San José.

conjunto y detalle para poder conseguir un conocimiento global y analítico—; reproducción de cuadros del pintor notable, a ser posible en color. Lo mismo respecto a esculturas. Procúrense audiciones del músico representativo de la región. Audiciones ilustradas de tal modo que el niño oiga y aprenda a oír. Narraciones biográficas de los artistas estudiados. Constrúyase un mapa de reproducciones de la región y exprésense en un pictograma del tipo del de la ficha 1.ª, de tal modo que el tamaño indique la mayor o menor producción.

**Aplicaciones.**—Debe aprovecharse la oportunidad para que los niños comprendan la unidad en la variedad. Y la necesaria colaboración de lo distinto para hacer grande lo uno. Las regiones para España y España para las regiones. Todos los hombres para la región y la región para todos sus hombres.

**Ejercicios:** 1.º Visitar un monumento notable de la ciudad o próximo. Al menos la iglesia o el Ayuntamiento del pueblo. El Maestro debe hacer la visita antes e iniciar con los niños un camino ya conocido, el encuentro con algo que sabe y, por tanto, dirige con sentido. Si es preciso se ha buscado información previa, incluso por correspondencia.

2.º Realizar la visita, habiéndola preparado paso a paso y siguiendo puntualmente el plan. Este es el único medio de no perderse en divagaciones e imprecisiones que dejan la mente de los niños confusa. Si hay poco arte, al menos llámese la atención sobre los elementos arquitectónicos de la iglesia del pueblo.

3.º Pídase a los niños un dibujo y una descripción. Y alguna frase bella que describa poéticamente su impresión estética.

## FICHAS DIDACTICAS Y DOCUMENTALES

### ELECTRICIDAD ESTATICA

**PUNTOS FUNDAMENTALES.**—Electricidad por frotamiento.—Conductores y aisladores.—Una sencilla explicación de los fenómenos eléctricos.

#### Electricidad por frotamiento.

1. *Observaciones.*—Si en un día seco de invierno se pasa la mano repetidamente por el lomo de un gato, los pelos son atraídos por la mano. ¿Por qué?

La madre, cuando plancha, sabe que una cinta de seda recién planchada se pega a los vestidos y objetos, ¿Por qué?

Tanto el gato como la cinta de seda han quedado electrizados, es decir, cargados de electricidad.

2. *Experimento.*—Cojamos una barrita de vidrio (o un tubo de ensayo) y una barrita de lacre, procurando que estén bien secos. En una tablilla o regla atemos tres hilos de seda finos y suspendamos de ellos una esferilla de corcho, otra de vidrio (una cuenta de un collar) y otra de lacre. En una mesa, asimismo, pongamos unas virutas de corcho y al lado unos trocitos de papel de fumar. Acercamos la varilla de vidrio o la de lacre a los papелitos, a las virutas o a las bolitas, veremos que no pasa nada. Frotamos las varillas con un paño de lana o gamuza, tanto una varilla como otra atraen los papелitos de fumar o los trocitos de corcho. Si acercamos las barritas a las esferitas, veremos que también las atraen.

3. *Inducción.*—“Algunos cuerpos al frotarlos adquieren la propiedad de atraer a otros más ligeros.” “Se llama electricidad a la causa que produce esta atracción.”

## FISICA-FICHA III

Por JULIO FUSTER

4. *Experimento.*—Tanto la barra de lacre como la de vidrio hemos visto que atraían a cualquiera de las tres bolitas que teníamos. Frotamos primero, ahora con la gamuza, tanto la esferilla de vidrio como la barra de vidrio; si acercamos ésta a la esferilla observaremos que se produce una *repulsión*, la esferilla y barra se rechazan o repelen. Hagamos lo mismo (frotarlas) con la esferita y barra de lacre: se *repelen* asimismo (fig. 1).

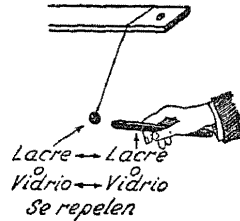


Fig. 1.

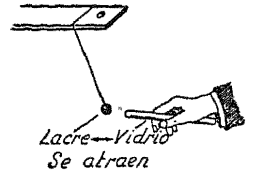


Fig. 2.

Si, por el contrario, una vez frotadas acercamos la barra de vidrio a la esfera de lacre, o la barra de lacre a la esfera de vidrio, observaremos que el lacre *atrae* al vidrio y el vidrio *atrae* al lacre (fig. 4).

5. *Inducción.*—a) “Existen dos clases de electricidad: una positiva, como la que adquiere el vidrio, y otra negativa, como la que adquiere el lacre”.

b) “Electricidades de la misma clase (o signo) se repelen, y las de diferente clase se atraen”.

c) “Unos cuerpos al frotarlos adquieren más electricidad”.

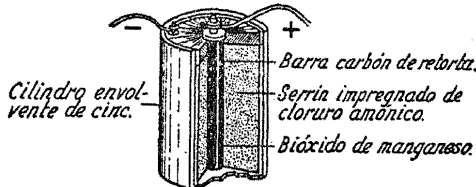
CORTESE POR AQUI

## FICHAS DIDACTICAS Y DOCUMENTALES

### CORRIENTES ELECTRICAS

¿Cómo es y como funciona una pila eléctrica?

1. *Observaciones.*—Tomar una pila vieja de linterna y quitarle la cubierta de cartón. Cortarla longitudinalmente para observar su estructura. Consta en el centro de un carbón o polo positivo; un material que rellena el interior, que es generalmente serrín impregnado de cloruro amónico; una bolsita con bióxido de manganeso, y un cilindro envolvente de cinc que forma la parte externa y sirve de polo negativo (fig. 1).



2. *Experimento. Construir una pila (fig. 2).*—Cojamos dos tiras metálicas, una de cobre y otra de cinc. Las doblamos en ángulo recto hacia una cuarta parte de su longitud y atamos a un pedazo de corcho. Unir a los extremos de la parte doblada unos hilos de cable eléctrico. Introducir las tiras en un frasco de boca ancha con agua con ácido sulfúrico (100 partes de agua y 25 de ácido sulfúrico). Si unimos los hilos de la pila cerrando el circuito, se desprenden burbujas gaseosas en la superficie de las láminas metálicas.

3. *Explicación.*—Las pilas son aparatos que producen

## FISICA - FICHA IV

Por JULIO FUSTER

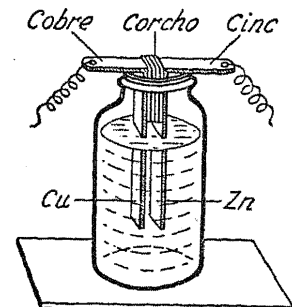
continuamente electricidad por transformación de la energía química en eléctrica. La pila más sencilla fue inventada por Volta en el siglo XVIII. Se la dio el nombre de pila porque Volta colocó láminas de cobre y cinc alternativamente, unas encima de otras, separadas por paños impregnados con ácido sulfúrico.

Hoy se usan las llamadas pilas secas (la de linterna que hemos observado), derivadas de la inventada por Leclanché.

#### Corrientes eléctricas.

1. *Observaciones.*—En la vida actual se presenta la electricidad circulando a lo largo de conductores, y unas veces usamos la luz que produce esa electricidad y otras el calor (hornillos, estufas) y otras en forma de energía mecánica que produce movimiento (tranvía, ascensor).

Observar cómo la energía eléctrica producida en la fábrica es transportada hasta la bombilla, hornillo, etc., por medio de una línea de cables o conductores de cobre; y



que otros. La cantidad de electricidad que posee un cuerpo se llama *carga eléctrica*.

6. *Manualismo. Construir un electroscopio.*—Tomar un frasco de mermelada de boca ancha, un tapón adaptable al frasco, un alambre de cobre y un trozo de papel de estaño (fig. 5).

Al acercarse a la rama superior del alambre un cuerpo cargado de electricidad, las hojas de papel se separan, pues se han cargado de electricidad del mismo signo que la del cuerpo.

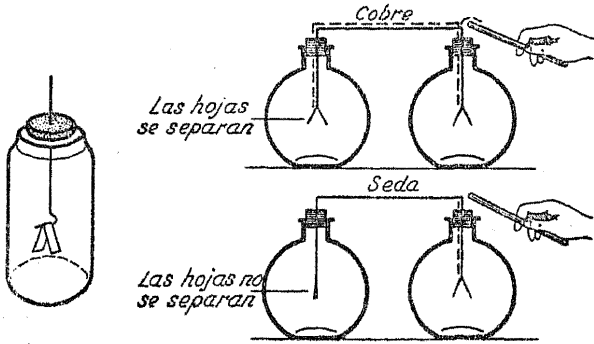


Fig. 3.

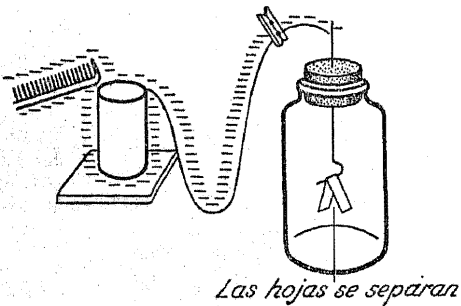
Fig. 4.

## CONDUCTORES Y AISLADORES

1. *Experimento.*—Unamos dos electroscopios, como el construido anteriormente, con un alambre de *cobre* (fig. 6). Al acercarse a uno de ellos una varilla electrificada, las hojas

cómo de estos aparatos vuelve la línea a la fábrica, formando el conjunto un *circuito eléctrico*.

2. *Experimentos.*—Construir un sencillo aparato para observar el paso de la corriente eléctrica (fig. 3). Tomar un recipiente metálico y fijarle el extremo desnudo de un cable eléctrico. Frotar bastantes veces un peine de plástico con una piel o gamuza; cargar el recipiente de electricidad con el peine. Tocar con el otro extremo del cable el electroscopio construido en la ficha anterior. Se observará cómo las hojas del electroscopio se separan, por pasar la electricidad del recipiente, y a través del cable, al electroscopio. Si en la escuela tuviéramos una brújula podríamos construir otro aparato para el mismo fin. Con unas maderas finas, por ejemplo, de una caja de cigarros, hacer un marco adecuado para que contenga la brújula (fig. 4). Una vez colocada la brújula, enrollar una veintena de espiras de un cable sencillo de la luz (el cable de la luz es



doble; desenrollar y utilizar uno solo) por encima y debajo del marco, como indica la figura, y de modo que la aguja de la brújula sea paralela al bobinado.

Unir los extremos del cable, uno al borne central y otro al del borde o al fondo de una pila de linterna. Se observa que la aguja cambia de posición al paso de la corriente.

de los dos electroscopios se separan. Quitemos el alambre de cobre y unámosles ahora con un hilo de *seda*; al acercarse la varilla electrificada al primero solamente divergen las hojas de éste; las hojas del segundo no se separan, pues a través de la seda no ha pasado la electricidad.

2. *Inducción.*—Hay sustancias, como el cobre (los metales, nuestro cuerpo, etc.), por las cuales circula y escapa la electricidad con facilidad: son *buenas conductoras*. En cambio otras, como la seda (vidrio, lacre, goma, etc.), ofrecen resistencia al paso de la electricidad y la retienen: son *malas conductoras* o *aisladoras*.

Una sencilla explicación de los fenómenos eléctricos.

Hoy se admite que los cuerpos están constituidos por *moléculas* y éstas por *átomos*. Los átomos que forman los cuerpos simples están constituidos a su vez por partículas más pequeñas, llamadas *protones*, *neutrones* y *electrones*.

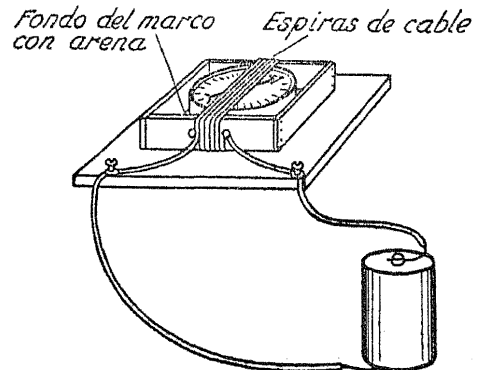
El *protón* es una partícula de materia con carga eléctrica *positiva*. El *electrón* es una partícula con carga eléctrica *negativa*. El *neutrón* es una partícula que *no tiene carga*.

En un átomo hay el mismo número de protones que de electrones, y como aquéllos tienen carga positiva y éstos negativa se neutralizan unas cargas con otras, es decir, existe equilibrio; es, por tanto, *neutro*.

Más los electrones abandonan con facilidad los átomos y también con cierta facilidad se fijan o agregan a otros átomos.

Cuando un átomo *pierde electrones* ha perdido cargas negativas y, por tanto, en ese átomo predominan los protones, es decir queda cargado *positivamente*.

Cuando un átomo *recibe electrones* ha recibido más cargas negativas y predominan éstas, por lo que queda cargado *negativamente*.



3. *Inducción.*—a) "El paso de la electricidad de unos cuerpos a otros origina una *corriente eléctrica*".

b) "Así como para que el agua contenida en un recipiente pase a otro es necesario que el primer recipiente esté colocado más alto, es decir, exista un desnivel, o para que el calor pase de un cuerpo a otro es preciso que el primero tenga mayor temperatura, así también para que circule la corriente eléctrica es necesario que exista un desnivel eléctrico. Este desnivel eléctrico se llama *diferencia de potencial*".

Cuando hay una diferencia de potencial entre dos puntos, la corriente circula del punto que tiene más potencial al que tiene menos. Se ha convenido que la corriente circula del polo positivo al negativo. Las pilas funcionan porque existe una diferencia de potencial entre sus bornes.

c) No confundir *potencial* con *carga eléctrica* o cantidad de electricidad. Un cuerpo puede tener más carga o cantidad de electricidad que otro y estar a un potencial menor; de igual manera que un depósito de agua puede contener más cantidad de líquido que otro y, en cambio, por estar éste a mayor altura que aquél, caer el agua con mayor fuerza del segundo.



ORIENTACION Y LOCALIZACION

(Como indica el doble título, son dos los objetivos que se persiguen con esta lección: enseñar a los niños a orientarse conociendo bien todos los puntos cardinales en su pueblo o ciudad en concreto y en cualquier lugar donde puedan desplazarse, y enseñarles a localizar en el mapa un punto o un hecho geográfico cualquiera, con la precisión matemática que nos prestan las coordenadas. Para captar el interés de los escolares los ejercicios sobre el mapa que van al final de la lección pueden utilizarse al término de la misma o durante su desarrollo.)

I.—Orientación.

Orientarse es buscar el Oriente o punto cardinal por donde sale el Sol en su movimiento aparente; y, como consecuencia, se encontrarán también los demás puntos cardinales.

¿Habéis observado por dónde sale el Sol todas las mañanas? Pues bien; ese punto es el Este, también llamado Oriente y Levante, por señalar el lugar donde se levanta el Sol.

¿Y por dónde se pone? Ese punto es el Oeste. Recibe también los nombres de Occidente y Poniente.

¿Dónde se encuentra el Sol al mediodía? Ese es el Sur, que también se denomina Mediodía, tomado del momento en que lo ocupa el Sol. En la parte opuesta se encuentra el Norte o Septentrión (haced que varios niños se orienten, dentro o fuera de la escuela, señalando con el brazo derecho el Este).

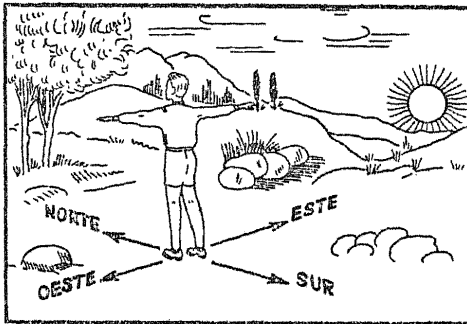


Fig. 1.—Orientándose de día.

Además del Sol que nos orienta durante el día existe la estrella Polar, estrella de la Osa Menor que, en la noche, indica el Norte, y la brújula, aguja magnética que siempre señala el Norte.

Saber orientarse es importante no sólo para determinar el lugar que respecto de los puntos cardinales ocupamos en un momento dado, sino también para poder precisar la situación que tiene con relación al Sol la casa que habitamos, la escuela, nuestro lugar de trabajo, etc., y operar en consecuencia según las ventajas o desventajas de esta orientación. También conviene tener ideas claras para cuando podamos tener libertad de elección respecto de su emplazamiento.

Decimos que un edificio está al Mediodía cuando su fachada principal se orienta hacia esa dirección. En el mismo sentido hablamos de un edificio que está a Levante, a Poniente o al Norte, siempre de acuerdo con la orientación de la fachada principal. En los países fríos de invierno largo la orientación hacia el Mediodía es la más ventajosa

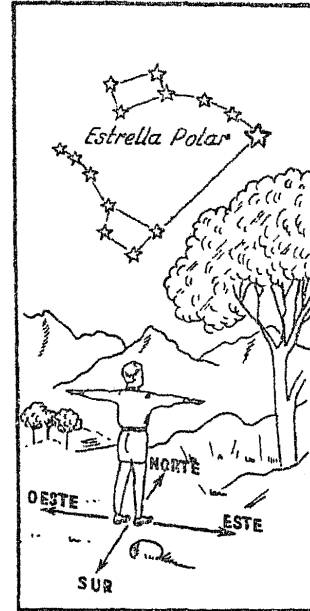


Fig. 2.—Orientándose de noche.

porque los rayos del Sol llegan en el momento en que poseen mayor fuerza calorífica por su menor inclinación. En estas circunstancias también es buena la orientación de Poniente.

Edificios orientados a Levante suelen ser ventajosos en aquellas zonas de veranos calientes que tienen al Este el mar, como ocurre en el Levante español, cuyos calores estivales pueden ser moderados por la brisa del Mediterráneo. Con veranos calurosos e inviernos muy suaves podría tolerarse el Norte, orientación poco recomendable. (Se pueden hacer preguntas a los niños respecto de la situación de la escuela, la de su casa, la fachada principal de la iglesia, etc., y sobre los edificios de la localidad, orientación ventajosa en relación al clima de la misma.)

II.—Localización.

Los puntos cardinales y la rosa de los vientos que a base de ellos se puede formar sirven también para facilitar la localización en un mapa de un hecho geográfico cualquiera, en cuanto indican su situación al Norte o al Sur, al Sudeste o al Noroeste, etc.

Sin embargo, este sistema de localización ha sido superado por un trazado de líneas imaginarias, que permiten fijar de manera matemática la situación de un punto sobre la superficie de la Tierra.

El trazado de estas líneas arranca de una vertical que atraviesa la esfera y termina en los polos, Polo Norte y Polo Sur. Recibe el nombre de eje y sobre ella parece girar la Tierra.

Perpendicular al eje se imagina un plano cuyo límite es un círculo máximo llamado Ecuador, que divide a la Tierra en dos hemisferios: Norte y Sur.

Paralelos a éste se trazan otros círculos. Por cada punto de la Tierra puede trazarse un paralelo y su tamaño va disminuyendo conforme se acercan al Polo, en donde se reduce a un punto.

El Ecuador es el mayor de los paralelos, y los más importantes son los Trópicos y los Círculos Polares (recuérdese, de la lección anterior, que los Trópicos son los que señalan los puntos donde los rayos del Sol caen perpendicularmente en el verano del hemisferio respectivo y los Círculos Polares el límite del plano de iluminación en esas mismas estaciones).

Perpendiculares al Ecuador y a los paralelos se trazan semicírculos que pasan por los polos. Son los meridianos, llamados también círculos horarios, de los que puede trazarse uno por cada punto de la Tierra. Todos los meridianos son iguales. El principal de ellos es el meridiano cero o de Greenwich, que con su contrameridiano, el 180, divide a la Tierra en dos hemisferios: oriental y occidental.

A base de estas líneas imaginarias se localiza de manera matemática la posición de un punto cualquiera en la superficie terrestre, mediante dos coordenadas que reciben el nombre de latitud y longitud.

Latitud de un lugar es la distancia de ese punto al Ecuador, medida en arco de meridiano. Será Norte o Sur, según el lugar se encuentre al Norte o al Sur de la línea ecuatorial.

Longitud es la distancia que le separa del meridiano cero o de Greenwich, medida en grados, del Ecuador. Será oriental u occidental—Este u Oeste—según se encuentre a la derecha o a la izquierda del meridiano de Greenwich.

Con unos ejemplos quedará esto muy claro: Madrid tiene latitud Norte porque está al Norte del Ecuador, y longitud occidental u Oeste porque queda a la izquierda, o sea al Oeste del meridiano de Greenwich. Roma tiene latitud Norte porque también está al Norte del Ecuador, pero longitud oriental o Este porque queda a la derecha, o sea al Este del meridiano cero o de Greenwich. Buenos Aires, la capital de la Argentina, tendrá latitud Sur, ya que se encuentra al Sur del Ecuador, y longitud occidental u Oeste

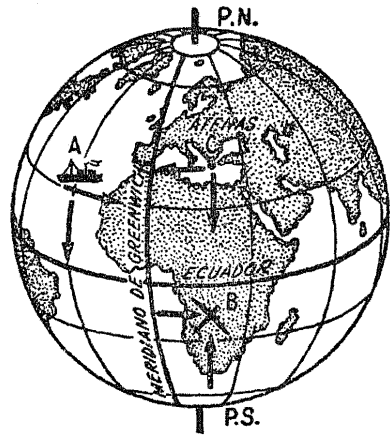


Fig. 3.—El barco A tiene latitud Norte y longitud occidental. Atenas, latitud Norte y longitud oriental. El avión, latitud Sur y longitud oriental.

por estar a la izquierda, o sea al Oeste del meridiano cero.

Al contemplar un mapa podemos observar cómo los paralelos indican la latitud y los meridianos la longitud. Así, el meridiano cero pasa cerca de Castellón (compruébese en el mapa), y por ahí pasa también el paralelo 40°; luego Castellón está situada a 0° de longitud y a 40° de latitud Norte.

#### Ejercicios.

Se pueden hacer en forma oral o escrita. Los de localización, a partir de la quinta pregunta, utilizando mapa mural y los atlas de los alumnos.

- 1.º ¿Qué orientación tiene la clase?
- 2.º ¿Y la fachada principal de la escuela?
- 3.º ¿Cuál es la orientación de la fachada principal de la iglesia?
- 4.º ¿Qué casas del pueblo o del barrio tienen una orientación ventajosa con relación al clima?
- 5.º ¿Qué latitud y longitud tiene Barcelona?
- 6.º ¿Cuál es la latitud y la longitud de Valladolid?
- 7.º ¿Qué latitud y longitud tiene París?
- 8.º ¿Cuál es la latitud y longitud de Lima, la capital del Perú?
- 9.º ¿Dónde está un barco averiado que pide auxilio y dice que se encuentra a 40° de latitud Sur y a 20° de longitud Oeste?

10. ¿Cómo se localizaría un avión que nos dicen se encuentra a 50° de latitud Norte y a 20° de longitud Este?

*Material del Maestro:*

Esfera,  
Mapas murales de España, Europa y Planisferio.

*Material del alumno:*

Atlas.  
Cuaderno.

#### BIBLIOGRAFIA

VICENS, WAGNER y BOSQUE: *El Universo*. Editorial Teide, Barcelona.  
IZQUIERDO CROSELLES: *Geografía general*. Editorial Prieto, Granada.  
MELÓN y RUIZ DE GORDEJUELA: *Geografía general*. Imprenta Santarem, Valladolid.

# CONCURSOS

I. **Concurso mensual de artículos.** VIDA ESCOLAR concede un premio de 500 pesetas al mejor artículo que se reciba sobre el tema propuesto para cada mes. He aquí los temas y la fecha de admisión para los meses sucesivos:

Febrero de 1961: "Normas prácticas para la formación de un temario escolar". Admisión hasta el 10 de diciembre.

Marzo de 1961: "Cómo se forma un pequeño museo de Ciencias Naturales en la escuela". Admisión hasta el 10 de enero.

Abril de 1961: "Preparación de un laboratorio mínimo de Física y Química para la Escuela Primaria". Admisión hasta el 10 de febrero.

II. **Concurso de fotografías sobre temas infantiles y escolares.** Tamaño mínimo 6 X 9. Premios hasta un total de 3.000 pesetas. El plazo de admisión queda ampliado hasta el 31 de diciembre de 1960.

III. **Concurso de colecciones de problemas.** 35.000 pesetas en dos premios. Plazo de admisión hasta el 30 de junio de 1961.

IV. **Concurso de libros para la enseñanza del idioma en las escuelas primarias.** 159.000 pesetas en premios. Admisión hasta el 30 de junio de 1961.

V. **Concurso de trabajos de los Centros de colaboración.** Cada trabajo seleccionado obtendrá un premio de 1.000 pesetas. Plazo de admisión hasta el 30 de junio de 1961.

Si le interesa alguno de nuestros concursos solicite las bases a la Secretaría del C. E. D. O. D. E. P., Pedro de Valdivia, 38, 2.º izqda., Madrid-6.

## 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: Pedro de Valdivia, 38. Tel. 2258546. Madrid.**

## VIDA ESCOLAR

se distribuye gratuitamente a las escuelas públicas nacionales. Las restantes escuelas y cualquier persona que lo desee pueden recibirla, previa la correspondiente suscripción.

### SUSCRIPCION POR UN AÑO

(Diez números)

Para España ... ..	100 pesetas
Para Hispanoamérica ... ..	150 "
Para los restantes países ... ..	200 "
Precio del número suelto ... ..	15 "

# ACABAN DE APARECER

Publicaciones del Centro  
de Documentación y  
Orientación Didáctica  
de Enseñanza Primaria.

ADOLFO MAILLO

## PROBLEMAS DE ECOLOGIA ESCOLAR

123 págs. Precio del ejemplar: 45 ptas.

Un nuevo enfoque de los problemas de la escuela en relación con su ambiente: lo educativo como un hecho humano localizable, y los diversos modos de cumplirse la tarea escolar en función de las distintas maneras de asentarse y habitar un lugar. Páginas que abrirán perspectivas a los estudiosos y orientarán a los educadores.

## CUESTIONES GENERALES DE DIDACTICA Y ORGANIZACION ESCOLAR

375 págs. Precio del ejemplar: 90 ptas.

Las líneas fundamentales de la Didáctica y de la Organización Escolar y de la Organización Escolar en substancias y documentadas exposiciones a cargo de los autores más competentes en estas materias. Un libro imprescindible para la formación básica de los maestros, los estudiantes de Pedagogía y los participantes en toda clase de oposiciones en el campo de la Enseñanza Primaria.

## LA ESCUELA UNITARIA COMPLETA

Precio: 200 ptas.

Ochocientas cincuenta páginas consagradas al estudio de los múltiples problemas que encierra la forma más difícil de Escuela: la Unitaria. En ésta, como en las demás obras publicadas por el C. E. D. O. D. E. P., se ofrece al lector el resultado de múltiples esfuerzos y colaboraciones en torno a un problema de interés general.

Este libro llegará a ser el manual pedagógico del maestro y obra de estudio y consulta de todo profesional que quiera estar bien informado.

Pedidos al Administrador del C. E. D. O. D. E. P.  
Pedro de Valdivia, 38, 2.º izqda. Madrid-6.