



**PROFESORES DE BACHILLERATO EN LAS CORTES
LOS ESTUDIOS NOCTURNOS A DEBATE**

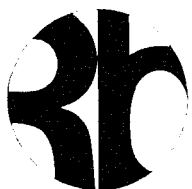
GLOSAS EMILIANENSES

Las Glosas Emilianenses, que constituyen el primer texto escrito de la lengua castellana, se presentan en edición facsímil, mediante la cual el Ministerio de Educación y Ciencia ha querido estar presente en el Homenaje al Nacimiento de la Lengua Castellana.



Precio: 1.500 Ptas.

SERVICIO DE PUBLICACIONES DEL MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA



REVISTA de BACHILLERATO
Dirección General
de Enseñanzas Medias

AÑO I. N.º 3
Julio-Septiembre 1977

CONSEJO DE DIRECCION

Presidente:
Raúl A. Vázquez Gómez

Vocales:

José Antonio Alvarez Osés
Emilio Barnechea Salo.
Julio Calonge Ruiz.
Encarnación García Fernández.
José Luis Hernández Pérez
Ignacio Lázaro Ochaíta.
José Ramón Pascual Ibarra
Leonardo Romero Tobar.

DIRECTOR:
José Luis Pérez Iriarte.

SECRETARIA de REDACCION:
Matilde Sagaró Faci.

REDACCION:
Av. del Generalísimo, 207,
5.ª planta.
Madrid-34.

EDITA:
Servicio de Publicaciones
del M.E.C.
Ciudad Universitaria.
Madrid-3.

IMPRIME:
Ruan, S. A.
Alcobendas (Madrid).

D. L. : M. 22.906-1977.
I.S.B.N. : 84-369-0211-4

SUMARIO

Págs.

ESTUDIOS

- Comedia griega y comedia latina: a propósito del «Miles gloriosus», por José Alsina. 2
- La revisión de conceptos en nuestra historia antigua, por José A. Alvarez Osés. 11
- Matemática y pensamiento o enseñar matemática, ¿para qué?, por Javier de Lorenzo 18
- El conde Fernán González (a la luz del «Arte nuevo»), por Andrés Amorós 27
- El periodismo: una apetencia generalizada, por Ramón Sánchez Ocaña 39

EXPERIENCIAS

- Un nuevo método de enseñanza personalizada y su adaptación en la programación de unidades didácticas de Física y Química de Bachillerato, por María Navalón y Miguel Vargas. 44
- Los campamentos naturalistas, por Juan Angel España. 66
- Experimentos de mecánica en un plano inclinado, por J. L. Hernández, M.ª Jesús Carro y Carlos Parejo. 78

DEBATE

- Los estudios nocturnos de Bachillerato. 84

INFORME

- La tutoría en los Institutos Nacionales de Bachillerato, por Antonio García Correa 100

NOTAS

- Profesores de Bachillerato en las Cortes.-I Congreso Español de Historia del Arte.-II Seminario sobre la Escuela paralela.-Curso internacional post-universitario.-Jornadas sobre «Didáctica de la Historia en el Bachillerato». 105

LIBROS

- Críticas.-Repertorios bibliográficos.-Revistas. 113

Todas las ideas y opiniones que puedan aparecer en las colaboraciones son de exclusiva responsabilidad de los autores, cuyos textos se respetan íntegramente.



1

Comedia griega y Comedia latina: A propósito del “MILES GLORIOSUS”

Por José ALSINA

Catedrático de Filología griega de la Universidad de Barcelona, es heredero y continuador de una sólida tradición catalana en el campo de la Filología Clásica. Autor de numerosos estudios en el campo de la literatura, religión y pensamiento griegos, entre sus obras destacan «Literatura Griega» y «Tragedia, religión y mito

entre los griegos». Son importantes sus ediciones de Teócrito, Luciano y Eurípides, entre otras. Su vocación intelectual se refleja en frecuentes artículos en la prensa barcelonesa, y de sus años de catedrático de Instituto ha conservado una eficaz preocupación pedagógica.

LA COMEDIA ROMANA Y SUS MODELOS

El tema de las relaciones entre la comedia de Plauto y de Terencio y sus respectivos modelos griegos tiene un interés múltiple para el filólogo clásico: por lo pronto, porque, dada la escasez de restos que conservamos de la comedia nueva, pese a los últimos y, en parte, sensacionales descubrimientos papiroológicos (el *Discolo*, *Aspis*, *Sicionio*, etc.), puede aportar interesantes datos a la hora de formarnos una idea algo más concreta de lo que debió ser la *Néa*; pero, también, y no es eso lo menos importante, para poder entender más profundamente la técnica y los métodos de trabajo de los comediógrafos romanos, lo que, en última instancia permite un juicio más sereno sobre otro punto: el de la originalidad de Plauto y de Terencio.

Conviene, ante todo, señalar que, desde el siglo pasado, se ha insistido de un modo reiterativo sobre la escasa sensibilidad y habilidad artística de Plauto: Fr. Leo (1), pese a que en muchos aspectos sabía valorar los aspectos originales de la cultura romana, al realizar su estudio sobre Plauto emite el siguiente juicio:

Las comedias eran más hermosas y mejores antes de que Plauto se las apropiara.

Lo que significa que, a su juicio, la reelaboración plautina echaba a perder el valor estético de los modelos griegos. Por su parte, Ed. Fraenkel, que en su *Plautinisches im Plautus* (2) se

(1) *Plautinische Forschungen*, Berlín, 1898, 87.

(2) Berlín, 1922. Hay traducción italiana con el título de *Elementi Plautini in Plauto*, Florencia, 1960.

propuso, y creo que lo consiguió, descubrir lo que de original hay en su obra, insistía, sin embargo, en que los añadidos del cómico a sus originales detenían la marcha de la acción, porque y citamos literalmente al crítico alemán

no estaba en condiciones de inventar por sí mismo la más mínima parte de una acción dramática (p. 402).

Puntos de vista semejantes podemos hallar en G. Jachmann (3), quien, cada vez que encuentra en alguna pieza latina una incoherencia o un defecto artístico lo atribuye, sin titubear, a la mano poco hábil de comediógrafo romano. En fin, acaso la frase que mejor ilustra esa actitud general frente a Plauto sea la de Norwood, quien en su libro *The Art of Terence* (4) define a Plauto como «un herrero reparando un reloj».

Con el fin de ofrecer un planteamiento más correcto del problema, comenzaremos dando una lista de las piezas de los comediógrafos latinos que, con casi total seguridad, proceden de un modelo griego concreto.

1. a) *Plauto ha tomado de Menandro* las siguientes piezas:
Cistellaria (Συναριστώσαι); *Bacchides* (Δις ἑξαπατῶν); *Aulularia* (*Απιστος); *Stichus* (*Αδελφοί α'). *Poenulus* es hoy discutido y algunos críticos, acaso con razón, creen que deriva de Dífilo.
- b) *Plauto ha tomado de Filemón*:
Mercator (*Εμπορος); *Mostellaria* (Φάσμα); *Trinummus* (Θησαυρός).
Casina (Κληρούμενοι), *Vidularia* (Σχεδία), *Rudens* (desconocemos el título del original griego).
- d) Procede de Demófilo la *Asinaria* (*Οναγός) (5).
2. a) *Terencio ha tomado de Menandro*:
Andriana (*Ανδρία); *Héautontimoroumenos* (*Εαυτοντιμορούμενος); *Adelphi* (*Αδελφοί β); *Eunuchus* (Ευνούχος).
- b) *Terencio ha tomado de Apolodoro*:
Hecyra (*Εκυρά); y *Phormio* (*Επιδικαζόμενος).

Ahora bien, ¿cómo han utilizado los romanos a sus modelos griegos? Que ambos tienen a la vista comedias griegas es un hecho confesado en muchos casos por los propios dramaturgos romanos, que a veces nos informan incluso del título de la pieza original (6).

||

LOS METODOS DE TRABAJO DE LOS COMEDIOGRAFOS LATINOS

Hasta muy recientemente, todo intento por establecer la originalidad de los romanos frente



Fig. 1. GUERRERO QUE SE DESPIDE DE SU FAMILIA. (Stannos del siglo V, British Museum E-448)

Fuente: L'Atene di Aristofane, Ehrenbreg, T.v. XIX.

a sus modelos griegos tenía que partir, para la comedia, y dado que no teníamos ningún fragmento directamente utilizado, de un análisis interno de las piezas latinas, extrayendo, de su estudio y análisis, mediante hipótesis más o menos plausibles, unas determinadas conclusiones coherentes. A base de los estudios de Ed. Fraenkel, uno de los primeros que con más claridad planteó el problema, pero utilizando conclusiones de investigadores anteriores, es

(3) *Plautinisches und Attisches*, Berlin, 1931.

(4) Oxford, 1923.

(5) Cfr. en general, entre otros, los trabajos de W. H. Friedrich, *Euripides und Diphilos*, Munich, 1953, que contiene buenas observaciones sobre los modelos de Plauto y de Terencio: K. Geiser, «Einige Menander-Fragmente in Verbindung mit Plautus und Terenz» (*WSt*, 79, 1966, 191 y ss.); Prescott, «Criteria of originality in Plautus» (*TAPhAss*, 1932, 103 ss.). Importante es asimismo el volumen de *Lustrum, Der heutige Menander* (1965, 10, 5 y ss.) y algunas de las páginas de Webster, *Studies in Menander*, Manchester, 1950. Más concreto pero también más hipotético, W. E. J. Kuiper, *Griekse originelen en latijnsche navolgingen*, Amsterdam, 1936.

Sobre el *Miles gloriosus* no hay, por ahora, acuerdo: Friedrich (op. cit. 258) cree que el modelo era Dífilo; Leo sostuvo en su tiempo que se trataba de una obra griega cuyo autor, desconocido, imitaba a Menandro (*Plaut. Forsch.* 118). Volveremos más adelante sobre el tema.

(6) A guisa de ejemplo: *Asinaria*, 10:
huic nomen graece Onagost fabulae;
Demophilus scripsit, Macchus vortit barbare.

Casina, 32 ss.:
vocatur haec comeodia
graece, latine Sortientes. Diphilus
hanc graece scripsit.

Para Terencio, cfr. *Andr.* 9, *Eun.* 9 y ss.; *Heaut.* 5 y ss. Hay que mencionar el caso de *Amphitruo*, cuyo modelo es casi seguro que fue una pieza de la comedia media. Es el único caso. Cfr. Webster, *Studies in later Greek Comedy*.

posible considerar que los rasgos de la originalidad plautina son los siguientes:

1. La comedia nueva no contenía pasajes cantados. Plauto introdujo sus *Cantica*. Pero no hay coincidencia de opiniones por lo que respecta al modelo que pudo utilizar Plauto para esos cantos. Tres tesis se han defendido: a) Plauto se inspiró en la canción *autóctona italiana*. Así Lejay (7) y Duckworth (8); b) La comedia griega pudo, en su fase tardía, contener elementos cantados: de aquí los tomó el poeta romano (9); c) Lo que hizo Plauto fue trasponer a la comedia romana los elementos cantados de la tragedia latina (10).

2. Es muy frecuente, más en Plauto que en Terencio, la tendencia a sustituir las referencias de los modelos a instituciones y costumbres griegas por equivalentes romanos. Caen en esta misma categoría de sustituciones los *juegos de palabras* que sólo tienen sentido vistos desde el latín (11).

3. Puede también descubrirse la aportación plautina en las ampliaciones que, a expensas de la simetría y proporción de las partes de cada comedia, es posible considerar como añadidos al texto del modelo. Es sobre todo notable en Plauto el papel del esclavo ingenioso, tramposo, que posiblemente estaba ya *in nuce* en la comedia helenística, pero que el poeta romano, sin duda, ha ampliado considerablemente (12).

4. Pero Plauto puede también practicar el ejercicio contrario, es decir, la abreviación del texto del modelo griego. Ello parece ocurrir, sobre todo, al final de las piezas, aunque hay por lo menos dos casos en que la abreviación ha podido tener lugar en las escenas centrales: para *Bacchides* lo demuestra un papiro que nos ha transmitido parte del modelo griego (13); para *Commorientes* (pieza perdida, pero de lo que tenemos noticias), puede servir de testimonio la afirmación de Terencio (*Adelphoe*, 6 y siguientes).

5. Pero el punto más debatido en torno a la originalidad de Plauto es la llamada *contaminatio*. Terencio, al defenderse, en el prólogo de la *Andriana*, de los ataques de que era objeto por haber mezclado dos piezas griegas en una sola comedia, observaba que, al hacerlo, no hacía sino seguir el procedimiento empleado por algunos de sus antecesores, en especial por Plauto:

Id isti vituperant factum atque in eo disputant
contaminari non decere fabulas.
Faciuntne intelligendo ut nihil intelligant?
Qui cum hunc accusant, Naevium Plautum
[Ennium
accusant quos hic noster auctores habet,
quorum aemulari exoptat neglegentiam
potius quam istorum obscuram diligentiam.

No hay, empero, un acuerdo general sobre la práctica de la *contaminatio* en nuestro autor; los puntos de vista divergen mucho.

Mientras críticos como Beate (14) sostienen, con argumentos, por otra parte, poco convincentes, que no puede afirmarse que Plauto practicara la contaminación, porque no hay pruebas concluyentes, otros la admiten, si bien en proporciones muy pequeñas. Así Enk (15), quien afirma que Plauto «se ha servido de la contaminación, pero se ha limitado a intercalar, en algunas comedias, una parte coherente que podía insertarse sin demasiadas dificultades». En suma, que habría seguido la práctica que luego continuaría Terencio.

6. Un estudio llevado sistemáticamente a término por el filólogo holandés Kuiper, de algunos de los rasgos jurídicos de la comedia de Menandro, le ha llevado a la conclusión de que una serie de piezas que derivan de este poeta, tanto en Plauto como en Terencio, han sido profundamente modificadas, pues el original griego comprendía, como desenlace, la boda entre *medio hermanos* (δμοπάτριοι) práctica legal en Atenas, pero considerada como incesto en Roma. A partir de esta hipótesis, intenta Kuiper reconstruir los originales de las piezas menandreas siguientes: *Eunuco*, *Heautontimoroumenos*, *Andriana*, *Adelphoi II*, *Synaristosai* y *Dis Exapatōn*. Este estudio (16), aparecido

(7) *Plaute*, París, 1925, 28 y ss.

(8) *The nature of Roman Comedy*, Princeton, 1952, 361 y ss.

(9) Aparte Leo, sostienen este punto de vista Immisch (*Zur Frage der plaut. Cantica*, Heidelberg, 1923) y Webster (*Hellenistic Poetry and Art*, Londres, 1964, 268 y ss.).

(10) Es la tesis de E. Fraenkel, *Plaut. im Plautus*, 321 y ss. de la versión italiana.

(11) Vale la pena señalar que las investigaciones de Fraenkel tuvieron como punto de partida una observación aislada de este tipo: en *Casina* 759 un juego de palabras montado sobre la palabra latina *ludus*, en su doble sentido de *juego* y *engaño* delata que el chiste no pudo estar, por lo menos en esa forma, en el original griego:

nusquam ludos tam festivos fieri
quam hi intus fiunt ludi ludificabiles...

En el cap. II de su obra aborda Fraenkel el estudio otro tipo de pasajes que sólo tienen sentido a partir de la manera de nombrarse los romanos. Así en *Amph.* 303, cuando Sosias hace un chiste a partir de la expresión:

Quintus fiam e Sosia.

Un griego nunca pudo llamarse Quintus.

(12) Véase el cap. VIII del libro de Fraenkel, y, sobre todo, Spranger, *Historische Untersuchungen zu den Sklavenfiguren des Plautus und Terenz*, Maguncia, 1960.

(13) Cfr. Handley, *Menander and Plautus. A Study in Comparison*, Londres, 1968.

(14) *Class. Rev.* 51, 1937, 109.

(15) *R. Ph.*, 1938, 289 ss.

(16) *Griekse originelen*, ya citado en nota 5. Siguieron: *Het originel van Plautus' Epidicus*, Amsterdam, 1938; *Diphilus' doel en deel in de Rudens van Plautus*, Amsterdam, 1938; *Two comedies of Apollodoros of Carystus*, Amsterdam, 1938; *The Greek Aulularia*, Leiden, 1940.

Hay que tener en cuenta el carácter altamente hipotético de las ideas de Kuiper, y la fragilidad de sus argumentos. Por ello las críticas contra tales reconstrucciones han sido numerosas y duras. El punto de partida del propio Kuiper, la cuestión del matrimonio entre medio hermanos ha sido incluso atacada. Cfr. C. W. Keyes, «Half-sister Marriage in New Comedy and the Epidicus» (*TAPhAss.* 71, 1940, 2117 y ss.).

en 1936, fue proseguido por su autor en otros trabajos (17).

Por lo que respecta a Terencio y sus métodos de trabajo, ya sus contemporáneos lo atacaron duramente. El profesor Dolç ha podido recientemente evocar estas campañas en su libro

Retorno a la Roma clásica, 33 y ss. y a sus páginas remitimos. Terencio se defendió como pudo en los prólogos de sus comedias. En cuanto a los modernos, el juicio sobre el poeta ha sido algo distinto. Pese a las críticas que por otros conceptos haya podido hacerle, Jachmann (18) no le niega el calificativo de *ático*, con todas las limitaciones que se quiera; y H. Hanter, en un trabajo que aborda los rasgos específicos del comediógrafo como artista (19), aún reconociendo las limitaciones que descubre en su obra, sobre todo comparado con Menandro (*die Menschen bei Terenz kommen uns mit Recht farblose vor*), no deja de confesar, sin embargo, que:

«En Terencio el interés humano, inmediato, personal e íntimo se puede percibir por doquier» (p. 99).

Que, en suma, Terencio será siempre el poeta de la *humanitas*. Aquello que, en última instancia, diferencia el arte de Menandro del de Terencio no reside en la distinta valoración de las cualidades y de los rasgos humanos, sino en su forma diferente de concebir una persona como figura, de hacer brotar todos sus actos y palabras de un solo núcleo psicológico (20).

III

EL CASO DEL «MILES GLORIOSUS»: LA INTRIGA

La reconstrucción de las piezas griegas a partir de las comedias romanas ha sido una de las tareas en las que con más asiduidad se ha ocupado la filología clásica. El intento plantea muchas dificultades, al tiempo que presupone una metodología en que se prejuzga que los modelos griegos carecían de los defectos técnicos que se descubren en las imitaciones romanas, por lo que, del análisis de las *contradicciones* o incongruencias de las comedias latinas se concluye que éstas proceden del imitador. Por ello ha podido formular Jachmann (21) el principio siguiente:

«El primer deber del comentarista de Plauto debe consistir en preguntarse, en cada pasaje, si procede del original o no.»

Vamos a ocuparnos ahora del *Miles gloriosus* que ocupa, como hemos visto, una singular posición dentro del corpus plautino. Aunque no poseemos el original griego, sí sabemos que éste era una pieza titulada Ἰαλαζών. ¿Cómo han

procedido los filólogos ante el *Miles*? Fue Leo (22) quien por primera vez, con una clara metodología, intentó hallar en la pieza latina el procedimiento de la *contaminatio*, procurando descubrir las dos comedias que utilizó el autor romano para su composición. Por lo pronto Leo observa que, según el propio Plauto confiesa, v. 84 y ss., la pieza se basaba en una comedia griega titulada Ἰαλαζών.

Comoediai quam nos acturi sumus
et argumentum et nomen eloquar.
Alazon graece huic nomen est comediai;
nos id latine gloriosum dicimus.

Somete Leo la pieza a una profunda disección para concluir, con una serie de argumentos que sería prolijo aducir aquí, que Plauto ha utilizado, además, partes de otra comedia desconocida en la que el *leit-motiv* era la existencia de un agujero en la pared que separa las dos casas de la escena. Relacinado con este agujero, la obra contenía una escena con el engaño de Sceledrio.

El preludeo de la obra, que sin duda procede del Ἰαλαζών, presenta al público un soldado fanfarrón y mujeriego, Pyrgopolynices, en conversación con el parásito Artotrogus. Este preludeo tiene como única función presentar a los espectadores al soldado que, en el segundo y tercer actos de la obra va a desaparecer de escena para reaparecer en los actos cuarto y quinto.

El acto II se abre con un prólogo recitado por Paestrio, hecho que no es raro ni en la comedia griega ni en la romana. En este prólogo, de acuerdo con su función específica, el esclavo pone al público en antecedentes respecto a la acción: cuenta cómo llegó a convertirse en el esclavo del fanfarrón, y, lo más importante, explica el hecho concreto que sirve de base a la obra: el soldado fanfarrón tiene en su poder a una mujer ateniense —la escena se sitúa en Efeso— de la que estaba enamorado el antiguo amo de Paestrio, cuando vivía en Atenas. Al enterarse Paestrio de que el soldado ha partido de Atenas llevándose consigo a la muchacha, en ausencia de Pleusidices, el amante ateniense

(17) Un cuadro de las reconstrucciones hipotéticas de Kuiper, y las modificaciones romanas, puede verse en *Griekse originelen*, en forma de apéndice.

(18) Art. *Terentius Afer* del P. W.

(19) «Terenz und seine künstlerische Eigenart» (*Mus. Helv.* 10, 1953, 1 s.; id. 73 y ss.).

(20) Estas palabras de Rieth pueden leerse en la p. 131 de su libro póstumo *Die Kunst Menanders in den Adalphen des Terenz*, Hildesheim, 1964. Sobre la originalidad de Terencio, cfr. además, R. C. Flickinger «Terence and Menander» (*Class. Journ.* 1931, 676 ss.); P. J. Enk, «Terence as an adaptor of Greek Comedies» (*Mnemosyne*, 13, 1947, 81 ss.) y W. Ludwig, «The Originality of Terence and his Greek Models» (*Greek, Roman and Byz. Studies*, 9, 1968, 169 y ss.).

(21) *Plaut. und Att.*, 178.

(22) *Plaut. Forsch.*, 176 y ss.

de la misma, que se halla ausente de Atenas por haber ido a Naupacto en una misión diplomática, el buen esclavo se apresura a zarpar de Atenas en busca de su amo para contarle el hecho. En la travesía —*tópos* muy corriente en la comedia— es apresado por unos piratas que, finalmente, lo venden a Pyrgopolynices: ya tenemos a la muchacha y al esclavo bajo un mismo techo. Paestrio, al darse cuenta de que la enamorada de su dueño está con él en Efeso, se apresura a mandar a Atenas la noticia, con la sugerencia de que acuda pronto para liberar a la muchacha.

El joven enamorado llega a Efeso y se hospeda en la casa contigua a la que ocupa el fanfarrón con su esclavo y la muchacha. Un anciano amigo le acoge y le da hospedaje. En el ínterin, Paestrio ha abierto un boquete en la pared que separa las dos viviendas, de modo que los enamorados pueden verse sin peligro alguno: la muchacha acude a la casa vecina sin despertar, pues, sospechas.

Pero las cosas van a complicarse, al menos aparentemente. Porque va a ocurrir un hecho imprevisto. Resulta que el esclavo del fanfarrón, encargado de vigilar a la muchacha, se ha visto obligado a encaramarse al tejado en busca de un mono que ha roto la cadena y se ha escapado. Y con tan mala fortuna para los enamorados, que desde el tejado ve a Filocomasio, la muchacha, y su novio, besándose.

Toda la intriga del segundo acto está encaminada a que Paestrio convenza al pobre esclavo de que lo que cree haber visto no es más que una alucinación. O mejor: le convence —la idea le asalta a Paestrio al ver que no le convence del todo— de que a quien ha visto en realidad es a la hermana gemela de Filocomasio, que ha llegado de Atenas con su madre para rescatarla.

En el momento de iniciarse el acto segundo, el anciano que hospeda en su casa al amante de la muchacha sale a escena y comunica a Paestrio que se ha descubierto todo. Y es ahora precisamente cuando llega el momento de inventar esa pretendida hermana gemela. Esta será la propia Filocomasio que, disfrazada, pasará a la otra casa a través del boquete y representará su papel a los ojos del estupefacto esclavo que cree estar soñando. Asustado por haber acusado, falsamente según él cree, a la muchacha, se apresura a marcharse. Se ocultará unos días hasta que el enfado haya pasado.

Con este sencillo procedimiento, pues, se ha conseguido ya alejar a uno de los obstáculos que se oponen a la operación de salvamento de la muchacha. Entretanto, el *Miles* se halla en el foro despachando sus asuntos. Pero se exige otra intriga con el fin de engañar al *Miles* y conseguir el rescate de Filocomasio. La astucia de Paestrio juega también aquí un papel decisivo: logra convencer a Pyrgopolynices de que la esposa del viejo vecino —que naturalmente tampoco existe— se ha enamorado de él,

quiere abandonar al viejo y unirse al soldado. Con el fin de evitar problemas jurídicos, el esclavo no deja de añadir que la casa donde vive la esposa es de propiedad de ésta.

Para hacer el papel de la fingida esposa el esclavo pide al anciano que le proporcione alguna mujer que no carezca de encantos. El viejo le habla de una antigua cliente suya, que, en compañía de otra, desempeñarán a la perfección los dos papeles respectivos: el de esposa y el de su sierva. Por su parte, el joven enamorado fingirá ser el patrón de la nave en la que la «madre de Filocomasio» la espera para devolverla a Atenas en compañía de la gemela. Tampoco ha dejado de sugerir Paestrio al *Miles* que, para llevar a cabo con perfección la aventura, lo mejor es que despida a Filocomasio. Pyrgopolynices reconoce que es lo mejor.

La intriga, naturalmente, resulta: el fanfarrón cae en la trampa, despide a Filocomasio, a quien, además, entrega al propio Paestrio para que regrese con ella a Atenas, y se dispone a entrar en la casa de la esposa del vecino para consumir su deseo. Mas he aquí que aparece el fingido marido, vapulea al *Miles* para castigar su allanamiento de morada, y le hace prometer, entre palos, que no se vengará de nadie por la paliza recibida; de lo contrario, acudirá a las autoridades para denunciar su allanamiento de morada. Regresa a su casa compungido, al tiempo que recibe la mala noticia de que Filocomasio ha partido ya rumbo a Atenas. Se queda pues, sin ninguna de las dos mujeres.

IV

A LA BUSQUEDA DE LA «CONTAMINATIO»

En principio los partidarios de la tesis de que en el *Miles* hay contaminación sostienen, en su mayoría, que Plauto ha fundido en la obra dos originales griegos: de un lado el *Ἀλαζών*; de otro, una segunda pieza desconocida en la que figuraba el motivo de la pared perforada. Por su parte Ed. Fraenkel (23) cree hallar en la escena segunda del acto tercero restos de una tercera obra. A su juicio, la escena, con la huida del otro esclavo, Lucrío, no es sino una mera duplicación de la escena anterior, la huida de Escéledro, y por tanto debe proceder de otra obra (24).

Los elementos de unión entre el preludio y el acto IV han sido detectados por Leo en p. 179 de sus *Plautinische Forschungen*: a) *externamente*, porque el *Miles*, que en el v. 73 y ss. ha partido para el foro:

(23) *Plaut. im Plaut.*, 253.

(24) Así, el *Miles* sería una pieza excepcional dentro de la producción de Plauto, como señala Jachmann: «Für kein anderes plautinisches Stück ist bisher die Vermutung drei Originale nachgewiesen» (*Plaut. und Att.*, 162).

videtur tempus esse ut eamus ad forum,
 ut in tabellis quos consignavi hic heri
 latrones, ibus dinumerem stipendium.

reaparece en el v. 947 con la misión cumplida. Una simple diferencia. Mientras en el prelude iba acompañado del parásito, Artotrogus, ahora comparece solo. El parásito ha sido alejado con el pretexto de que se encargue de vigilar la operación de enviar al rey Seleuco los mercenarios reclutados por el soldado. b) Pero también internamente están unidos los dos pasajes: en el prelude se nos ha presentado al *Miles* como un fanfarrón que enamora —que cree enamorar— a todas las mujeres (25). Y precisamente ahora va a caer en la trampa que se le prepara con la noticia de que la esposa de su vecino se ha enamorado de él. Psicológicamente, hay una íntima relación, pues, entre prelude y acto IV. Entre el prelude y el acto IV el poeta romano habría intercalado las escenas de una obra distinta que Zarncke (26) pretende haber podido reconocer en una novela oriental, inspirada en una comedia griega en la que se hallan reunidos los elementos de esta pieza desconocida utilizada por Plauto: el de la pared perforada, el de la ingenuidad del esclavo Escéledro, que cree no haber visto lo que realmente ha visto, y el de la fingida hermana gemela.

Aparte este argumento externo aducido por Zarncke, los partidarios de la contaminación de la pieza plautina creen poder aducir argumentos de «evidencia interna» para sostener la tesis de que en la obra hay, al menos, dos comedias griegas fundidas.

Ya Leo, p. 179, había observado que, sorprendentemente, en la segunda parte del *Miles gloriosus* se abandona completamente el motivo de la pared perforada. Pero, además, señalaba el crítico alemán que los versos 805 y ss., plantean problemas insolubles. Y, en efecto, razona Leo que es curioso que, una vez se ha



Fig. 2. CORO DE CABALLEROS.

Fuente: L'Atene di Aristofane, Ehem-breg, Tav. IIb.

acordado que una mujer extraña vaya a desempeñar el papel de esposa del viejo vecino Periplectómeno, Paestrio le recomienda a Pleusicles que, cuando aparezca en compañía de su amada no se le ocurra llamarla por su nombre. Insiste en que la lleme Dicea:

Paestrio.—Hoc facito: miles domum ubi
 advenerit,
 memineris ne Philocomasium
 nomines.

Pleusicles.— Quem nominem?

Paestrio.—Diceam.

Pleusicles.—Nempe, eandem quae dudum
 constitutast.

¿Cuál era la finalidad de ese cambio de nombre? Sencillamente, para que el *Miles*, al regresar del foro y ver juntos a Pleusicles y a su amada, acepte sin más la existencia de la falsa hermana gemela. Pero la verdad es que ocurre todo lo contrario, y en vez de emplear a Filocomasio disfrazada, se acude al recurso de la cliente de Periplectómeno.

La explicación de este pasaje ha dado lugar a varias hipótesis: a) Los partidarios de la unidad del *Miles*, como Baehrens (27) y Drexler (28) sostienen que tanto la escena del engaño de Escéledro como el del *Miles* por medio de la falsa esposa pertenecían al mismo original griego. Pero las dificultades subsisten, y el mismo Drexler tiene que reconocer que los vv. 805 y ss. resultan difíciles de explicar; y Baehrens llega, por su parte, a reconocer que el intento de mejorar el original griego por medio de la intercalación de esta escena no resulta «demasiado feliz».

El análisis de Jachmann pone, por otra parte, al descubierto, otras dificultades:

1. Por lo pronto, ya en el prólogo, v. 145 ss., halla el crítico alemán ciertas incongruencias. Paestrio, el personaje encargado del prólogo, tras indicar al público que ha urdido grandes enredos para que los dos amantes consigan reunirse —por medio del agujero que ha abierto en la pared que separa las dos casas— prosigue con estas palabras:

Nam meus conservus est homo haud magni
 preti,
 quem concubinas miles custodem addidit.
 Ei nos facetis fabricis et doctis dolis
 glaucumam ob oculos obiciemus, eumque ita
 faciemus ut quod viderit ne viderit (145-149).

Pero resulta que Paestrio *no puede* conocer un hecho que sólo en la escena siguiente le

(25) Amant te omnes mulieres, neque iniuria,
 qui sis tam pulcher (v. 58).

Le dice Artotrogus, a lo que contesta el *Miles*:
 Nimiast miseria nimis esse pulchrum.

(26) *Rh. Mus.* 39, 1884, 6 y ss.

(27) *Nachr. Gött. Ges.*, 1924, 49 y ss.

(28) *Hermes*, 64, 1929, 369 y ss.

comunicará Periplectómeno: que Escláledro ha visto a Filocomasio con su amante, revelación que tiene lugar en los vv. 156 y ss. Será entonces cuando, con su ingenio, el esclavo invente la existencia de la falsa hermana gemela de la muchacha.

2. Ciertamente podría aducirse que, en su calidad de prólogo, Paestrio conoce de antemano los hechos futuros. Esta es la explicación que algunos han querido dar para aclarar esta incongruencia (29). Pero tal explicación no resulta válida para el caso que nos ocupa. Es cierto que en algunas piezas griegas y plautinas el prólogo anuncia hechos que todavía no han ocurrido, pero eso sólo cuando el prólogo es recitado por una divinidad. Pero no es eso todo. El prólogo del *Miles gloriosus* presenta, además, una serie de meandros, de repeticiones, que no son habituales en la técnica de esta parte de la comedia. Por lo pronto, Paestrio comienza diciendo que va a contar al público el argumento:

Mihi ad enarrandum hoc argumento est comitas (v. 79);

sigue una típica interrupción plautina para hacer un chiste:

Qui autem auscultare nolet, exurgat foras ut sit ubi sedeat ille qui auscultare vult.

Vuelve a coger el hilo, y prosigue diciendo, nuevamente, que va a contar el argumento:

Nunc qua adsedistis causa in festivo loco, comoediai quam nos acturi sumus et argumentum et nomen vobis eloquar.

Nueva interrupción en la que el esclavo cuenta cómo llegó a ser esclavo de Pyrgopolynices, para proseguir diciendo nuevamente que va a contar el argumento:

Date operam: nam nunc argumentum exordiar. Erat erus Athenis mihi adulescens optimus...

Pero aparte estas interrupciones, este volver a empezar, este tejer y destejer del esclavo —técnica que no es la típica de las impersonales narraciones del prólogo— hay en el prólogo una afirmación que realmente sorprende. Dice Paestrio en 88 y ss.:

Hoc oppidum Ephesust; illest miles meus erus qui ad forum abiit...

La pregunta que los críticos se formulan es obvia: ¿Cómo puede saber Paestrio adónde se dirige su amo si no ha estado presente en la escena donde lo dice?

El prólogo del Ἄλαζών seguía a la escena inicial, práctica muy corriente en la comedia, tanto griega como romana. Puede suponerse

que, en la segunda pieza que, *ex hypothesi*, servía para la contaminatio, el prólogo estaría puesto en boca de un esclavo, que lo recitaba al comienzo, no tras el prelude de la pieza. Aunque ignoramos el tipo de personaje que recitaba el prólogo en el Ἄλαζών, si sabemos que, en Plauto, Paestrio no podía saber adónde iba su amo. Tampoco es necesario suponer que estas palabras del esclavo sean una mera invención de Plauto: el *topos* es tan frecuente que no causa extrañeza alguna que el poeta lo haya empleado, tomado de otra pieza griega. Lo hallamos, por ejemplo, en Menandro, *Perikeiromene* 7, donde el personaje que recita el prólogo, se refiere a una muchacha y la señala con estas palabras: ἦν ὡν εἶδετε ὑμεῖς. En Plauto, *Cistellaria* 192, también escena de prólogo, el personaje que lo recita dice de una muchacha:

Quae dudum flens hinc abiit ad matrem suam (30).

Estos dos ejemplos pueden servir de botón de muestra. En ambos se nos da información concreta, y los dos se parecen mucho a las palabras que pronuncia Paestrio en el pasaje citado del prólogo.

Pero el caso es que tanto en el pasaje citado de Menandro, como en el de Plauto los personajes que recitan el prólogo son dioses: en el poeta griego, Ἄγνοια, en el romano, Auxilium. Y ciertamente, los dioses de los prólogos lo saben todo.

El prólogo del *Miles* plautino no nos sirve más información sobre la comedia que le ha servido de modelo. No podemos deducir si el personaje principal de la pieza griega era o no un soldado, como ocurre con la obra plautina, aunque hay razones para suponerlo. A los argumentos aducidos por Jachmann cabría añadir las frecuentes metáforas militares de la comedia plautina, verdadero *leit-motiv* de la pieza.

De acuerdo con este análisis, tendríamos, pues, que, posiblemente, el procedimiento de la *contaminatio* plautina debió consistir en unir, de un lado, la primera parte del Ἄλαζών y el prólogo de la misma, con escenas tomadas de otra pieza. Pero con el *cambio fundamental* de sustituir el dios que recitaba el prólogo de la pieza griega, por un esclavo. La contradicción señalada antes no debió importarle demasiado a Plauto. Hasta aquí el análisis realizado por la filología alemana.

(29) Por ejemplo, Trautwein, *De prologi plautini indole atque natura*, Diss. Berlín, 1890, 47 y ss.

(30) En Menandro, *Aspis* 112 tenemos un caso semejante.

¿UNO O DOS MODELOS?

Pero el caso es que las corrientes críticas de los últimos tiempos en torno a la poesía de Plauto tienden a rebajar todo lo posible la hipótesis de la contaminación. Esta nueva tendencia de la filología ha sido resumida en pocas palabras por W. Ludwig en el prólogo a la versión alemana de Plauto y Terencio (31):

«En tanto anteriormente se fue demasiado lejos en la aceptación de tales contaminaciones, hoy se es más cauto. El *Miles gloriosus* es el único caso que queda, y, aún así, se han levantado voces contra la idea de una gran contaminación.»

Una de esas voces se levantó precisamente un año después de que Ludwig escribiera las mencionadas palabras. Nos referimos al trabajo de K. Geiser, estudio muy ingenioso (32), pero que, a juicio nuestro, no resuelve todo el problema.

Para Geiser el modelo de la pieza de Plauto era una *sola comedia*. Esta obra, modelo único del poeta romano, era de Menandro y llevaría el doble título de Ἀλαζών ἢ Ἐφέσιος. Sólo que Plauto se habría permitido ciertas libertades, concretamente una que, a juicio de Geiser, explicaría todas las dificultades: en vez de acudir al recurso de que un mismo personaje interpretara varios papeles, tuvo la idea de utilizar un actor más. El papel de la fingida esposa de Periplectómeno no fue asignado a la propia Filocomasio, sino que se encargó el papel a un nuevo actor. Ello explicaría, por otra parte, el gran obstáculo que ha hallado en esta obra la tesis de una contaminación desde los tiempos de Fr. Leo: el hecho de que en la segunda parte de la pieza se olvide enteramente el boquete que Paestrio abriera en la pared que separa las dos casas contiguas. Al resultar ya innecesario para la acción, el motivo fue, naturalmente, olvidado, abandonado.

La verdad es, empero, que la hipótesis de Geiser no satisface enteramente, porque no contesta a todos los interrogantes que plantea el *Miles*: subsisten las contradicciones señaladas en el prólogo; no se ve la razón que pudo inducir a Plauto a modificar la pieza griega, que, en la versión plautina, perdería, con el olvido de la pared perforada, un buen motivo cómico; no desaparece tampoco la dificultad que plantean los versos 805 y ss.

Pero, y esto es mucho más grave, no tenemos ningún testimonio de que Menandro hubiese escrito una obra con el título de Ἀλαζών, aunque es cierto que en la lista de sus comedias figura un Ἐφέσιος.

Con todo, la mayor dificultad con que tropieza la hipótesis de Geiser reside en el

análisis de los fragmentos que el crítico quiere atribuir al pretendido modelo griego. Veámoslo:

El fragmento 171 K.-Th. que Geiser pretende identificar con *Miles* 278, considerando que se trata de dos pasajes que se corresponden exactamente, presenta, en realidad, dificultades a juicio nuestro graves. En efecto, en el fragmento griego leemos las siguientes palabras:

Ἐγὼ μὲν ἤδη μοι δοκῶ, νῆ τοὺς θεοὺς,
ἐν τοῖς κυκλοῖς ἑμαυτὸν ἐκδεδυκότα,
ὄρᾱν κύκλῳ τρέχοντα καὶ πωλούμενον.

De acuerdo con la hipótesis de Geiser, se trataría de la escena en que «Escéledro» revela a «Paestrio» que la muchacha se ve con su amante, y el pobre esclavo teme ser castigado por haber realizado su misión de vigilancia con poca fortuna. Pero analizando el texto griego y comparándolo con el correspondiente latino, la cosa no resulta tan clara. Por lo pronto, el fragmento griego contiene un parlamento en el que un personaje habla en primera persona del singular. Es decir, el temor de «Escéledro» se referiría a *su sola persona*, sin expresar temores con respecto a sus compañeros de esclavitud. Esto ya es algo. Pero hay más. El texto Plautino dice exactamente:

metuo... ne in cruciatum insuliamus,

de lo que puede deducirse, con cierta verosimilitud, que Escéledro piensa hacer solidario del previsible castigo a su compañero. Y no es eso todo: todo el pasaje es interesante, y demuestra que no hay relación alguna entre el fragmento griego y el correspondiente latino. El hecho es que el texto de la comedia-modelo impide pensar en la posibilidad del chiste que, en la comedia romana, hace Paestrio. Este, en efecto, al ver que su compañero de esclavitud habla en *plural*, le contesta:

Tu sali
solus; nam ego istam insultaram et
desulturam nil moror.

Otro pasaje comparado por Geiser se corresponde con fr. 174 K.-Th. que dice así:

παρέσομαι γὰρ ἐν δύο

es decir: «estaré con vosotros al tiempo de contar uno-dos», que Geiser pretende comparar con *Miles*, 1353 ss.: iam ego adsequar vos, o id. 1278: iam ego illi ero. Sin embargo, la expresión es tan banal, la repetición de frases de este tipo tan corriente, que el pasaje pierde toda fuerza probatoria: compárese, por ejemplo,

(31) *Antike Komödien*, Munich, 1966, vol. II, 1431.

(32) «Zum Miles gloriosus des Plautus» (*Poetica*, 1, 1967, 436 y ss.

Aulularia, 104 (iam ego hic ero), o *Bacchides*, 100 (prius hic adero quam re amare desinam), para convencerse de ello.

Los restantes fragmentos analizados por Geiser son tan vagos, que pueden referirse a mil situaciones: el fr. 175 K.-Th conserva sólo una expresión proverbial, ἔσχατος Μυσῶν; que una expresión tan banal pueda compararse con el pasaje de *Miles*, 1007 ss., donde se está hablando de la posibilidad de que alguien se case con la esposa del vecino, es realmente ir demasiado lejos, si bien gemos de reconocer que en otro fragmento (178 K.-Th), que no necesariamente debe proceder de la misma obra, se relaciona el insulto antes citado con la idea de que alguien no se case. El fr. 176 K.-Th nos ha transmitido la expresión τελέδιος ἄνθρωπος; parece que este personaje era el encargado especial de castigar a los adúlteros. Geiser quiere

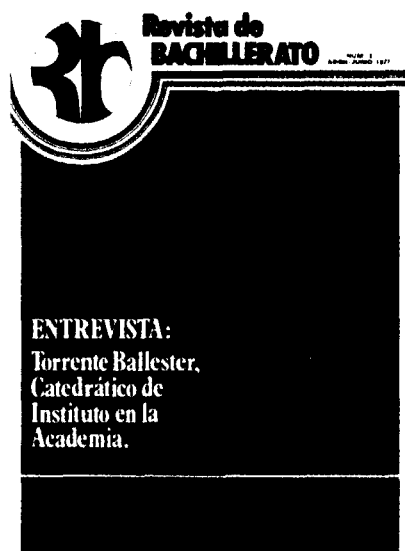
relacionarlo con *Miles*, 1402, cuando se habla del posible castigo de Pyrgopolynices. Pero ni éste ha cometido realmente adulterio, ni la expresión *necesariamente* tiene que referirse a este contexto. Los adulterios son demasiado frecuentes en la comedia para que tengamos que pensar exclusivamente en nuestra comedia.

Creemos, en conclusión, que en el estado actual de la investigación, y mientras no aparezcan nuevos fragmentos que, de modo irrefutable, permitan afirmar que Plauto se ha servido de una sola pieza griega como modelo para su *Miles gloriosus*, es preciso aceptar la hipótesis de una contaminación, aunque sea una mera hipótesis de trabajo.

Tenía, pues, razón, al parecer, Terencio, al afirmar, cuando se defendía de los ataques de sus enemigos, que también Plauto había contaminado.

Revista de BACHILLERATO

Números publicados



Suscripción y venta en:
Servicio de Publicaciones del MEC.
Ciudad Universitaria, s/n.
Madrid-3.



LA REALIDAD DEL NUEVO BACHILLERATO

Con el comienzo del curso 1977-78 nos encontramos como novedad entre las materias del B.U.P. una «Historia y Geografía de España y de los países hispánicos», materia de concepción bastante enciclopédica que en los programas oficiales alcanza la respetable cifra de ¡cuarenta y seis temas! La gestación de este programa tuvo, en principio, la saludable virtud de que numerosos profesionales de la enseñanza oficial pudieran hacer oír sus opiniones en reuniones a nivel de distrito. Más tarde y en dos sucesivas ocasiones, dos representantes de cada distrito se reunieron en Madrid para elaborar lo que, algo ingenuamente, se creyó que había de ser el programa definitivo. Las discusiones de Madrid, en las que se elaboraron todos los programas del nuevo B.U.P., se realizaron con un fuerte ritmo de trabajo y de ellas podríamos destacar algunos hechos sustantivos:

a) Que resultaba prácticamente imposible el encajar toda la materia propia de los seminarios de «Geografía e Historia» en tres cursos de B.U.P. y un C.O.U. Esta circunstancia daría lugar a fuertes tensiones entre los especialistas por copar el mayor horario posible en la nueva programación. (Una de las últimas consecuencias de este hecho, forzada por la sentada de Licenciados en Arte en el Museo del Prado, ha sido la lamentable transformación de la «Historia de las Civilizaciones» del primer curso en una «Historia de las Civilizaciones y del Arte», como si el primer enunciado, por más genérico, no englobara también la consideración de los hechos artísti-



La revisión de conceptos en nuestra Historia Antigua

Figuras grabadas de reno y zorro de la cueva de Altxerri (Orre, Guipúzcoa)

Por José Antonio ALVAREZ OSES

Catedrático de Geografía e Historia del Instituto Nacional de Bachillerato «Arcipreste de Hita» de Madrid. Es colaborador de las revistas «Caesar Augusta» y «Mu-

nibe» y autor de libros entre los que cabe recordar «Algunos tópicos españoles y otras denuncias», que fue premio «Ciudad de Irún» de ensayo en 1973.

cos; por el mismo procedimiento podríamos seguir añadiendo apartados como el de la política, la sociedad, la economía u

otras semejantes y aumentar así nuestro sonrojo profesional en cuanto traspasamos el límite de este peculiar país).

b) Que la penetrabilidad de la Geografía e Historia no existe sino en algunos temas muy aislados; o se hace Geografía o se hace Historia. Por ello, la redacción del programa de «Geografía e Historia de España» —lo de los «Países Hispánicos» vendría más tarde y por otros caminos— se hizo con una comisión de geógrafos por un lado y la consiguiente de historiadores por otro.

c) En la comisión de historiadores fue derrotada ampliamente la tesis de mantener un cierto equilibrio cuantitativo entre las diferentes edades históricas. Es por ello que el temario se vence fuertemente hacia lo contemporáneo.

Los programas así elaborados tenían, a mi juicio, la gracia de una cierta organicidad, pues no en balde habían sido elaborados todos ellos por profesionales en activo de la enseñanza media. Sin embargo, el recorrido posterior que estos programas realizaron por los tortuosos caminos de la administración —consultas a eminencias grises universitarias, coyunturas políticas, sentimentalismos y preferencias de altos funcionarios y similares—, dejaron la primitiva redacción como prácticamente irreconocible. Todo ello es manifiesto en la ya citada metamorfosis de la Historia de primer curso, en la inabarcable Historia y Geografía de tercero y en el cuasi fenecido curso de Historia de C.O.U. De todo esto puedo dar fe porque en este proceso tuve la inmerecida ocupación de representar la opinión de numerosos compañeros.

El hecho cierto es que en el presente curso completamos por primera vez el ciclo del B.U.P. Que tenemos ya en marcha en nuestras aulas una inquietante y atractiva tarea, cual es la de profesar la historia de España, motivo de las presentes reflexiones. Con las cifras en la mano, los temas de historia de España salidos de ese complicado proceso de programación se distribuyen del siguiente modo:



Canto trabajado unifacialmente en forma de pico; procede del yacimiento del Puerto de Santa María (Cádiz). Constituye un interesante ejemplo de la más primitiva industria lítica en nuestra Península. Museo Arqueológico Nacional

CUESTIONARIO DE «HISTORIA DE ESPAÑA», 3.º DE B.U.P.

	Núm. de temas	%
Prehistoria e Historia Antigua	2	6,8
Media	6	20,6
Moderna	7	24,1
Contemporánea	14	48,2

La contemplación de estos datos permite constatar algunos detalles del siguiente tenor:

— La desproporción evidente entre los diferentes períodos históricos, especialmente sensible entre el primero y el último de los apartados.

— La inclusión, en un solo tema, de nuestra prehistoria, las colonizaciones y los pueblos y culturas prerromanas se convierte en un auténtico «cajón de sastre», capaz de suscitar en nuestros alumnos el vértigo cronológico y la fuga mental.

— El dedicar casi la mitad del programa a los siglos XIX y XX habrá de propiciar en los alumnos la idea de que pertenecen a un país «recién llegado».

— La insistencia en los temas contemporáneos se convierte en obsesiva cuando comprobamos el gran número de repeticiones entre los temas de la Historia de las Civilizaciones (1.º), la Historia de España (3.º) y la Historia del Mundo Contemporáneo (C.O.U.).

No obstante, este planteamiento responde a un hecho indiscutible en nuestros días: el auge de la historia contemporánea. En ella se especializan el mayor número de nuestros universitarios, a ella se dedican el mayor número de trabajos de investigación, sus temas son los preferidos de las revistas de divulgación y, como se ve, también nuestros bachilleres habrán de dedicarles gran parte de sus horas de estudio. Esta tendencia a la parcelación, esta hipertrofia de lo contemporáneo, se observa ya en nuestros planes de estudio desde la implantación del curso Preuniversitario a comienzos de la década del sesenta (donde se incluía significativamente toda la «etapa imperial») hasta el actual C.O.U.

El primer peligro de todo ello me parece que es el de romper la estructura de una etapa educativa que debe de plantearse desde planos generales, sin especializaciones precipitadas. En segundo lugar, y dado que administrativamente es inviable el crear opciones dentro de la misma clase de historia, es hacer tragar con la ley del embudo contemporáneo a todo estudiante matriculado en un centro de bachillerato. Finalmente está el peligro de desvirtuar el objetivo último de la historia con planteamientos más propios de la política o el periodismo; este afán por hacer la «historia actual», tanto ayer como hoy y, seguramente, también mañana, corre el riesgo de la manipulación política, al que es difícil sustraerse cuando lo que tiene entre las manos el historiador son sus propias vivencias.

II. LA ASCENSION DE LA HISTORIA CONTEMPORANEA Y SUS ESPEJISMOS

Esta ascensión trepidante de los estudios de historia contemporánea española tiene mucho que ver con la alta tensión política que vive nuestro país de unos años a esta parte. En ese sentido, resulta perfectamente lógico tanto intento de reconstruir la historia española de los últimos años sobre bases objetivas, de demandar para todos la misma facilidad de consulta en cualquier clase de fuentes y archivos, de romper con el monolitismo ideológico derivado de la guerra civil; esta historia catártica me parece que es absolutamente necesaria, aunque frecuentemente tenga más de crónica que de historia, más de emoción que de ciencia, más de improvisación consumista que de investigación.

Hay, sin embargo, una actitud muy de cierta historiografía española sobre la época contemporánea que se sitúa sobre el ombligo del quehacer histórico, considerando que sus planteamientos específicos son transferibles a la totalidad de nuestro pasado. Y esto es un error de bulto.

El historiador Tuñón de Lara ha escrito recientemente: «Nos encontramos, pues, ante la inmensa responsabilidad de construir la historia de nuestros pueblos y, sin desdeñar ninguna época, la historia contemporánea ante todo, y la historia del último siglo». («La cultura española bajo el franquismo», «La Historia». Ed. de bolsillo, página 37. Barcelona, 1977). Me parece que por aquí comienza a asomar esa historia emocional a que hago referencia más arriba. Los planteamientos de este historiador en el trabajo citado creo que están cargados de razón en tanto que son denuncia de la manipulación de la historia en la época franquista, especialmente en lo referido al período republicano y la guerra civil; pero son absolutamente injustos en cuanto quieren referirse a toda la historiografía

general española de los últimos cuarenta años. Gran parte de esta historiografía es completamente indiferente a los condicionamientos políticos actuales, pero, obviamente, no por ello deja de ser una historiografía seria, objetiva y científica; tan abundante que resulta difícilmente abarcable para quienes se esfuerzan por estar mínimamente al día. Ni una sola mención en el trabajo del señor Tuñón a la historiografía de nuestras primeras edades; es un olvido que raya en la injusticia; en este sentido, hubiera hecho mejor su autor acotando el ámbito de su escrito a los hechos rigurosamente contemporáneos, porque no es lícito confundir el todo con la parte. Porque no es lícito, decimos, pintar el panorama general de nuestra historiografía desde la perspectiva revisionista que este autor mantiene dentro de la historia contemporánea.

Dice el señor Tuñón de Lara: «La obra de Nicolás Sánchez-Albornoz, Felipe Ruiz, Artola, Gonzalo Anes, Domínguez Ortiz, Reglá, García Cortázar, Fontana, Casimiro Martí, Jover Zamora, Nadal, Cuadrado, Ramírez, Roldán, García Delgado, Naredo, Balcells, Elorza, David Ruiz, Biscarrondo, Ledesma, García Nieto, Lacomba, Calero, Fusi, Termes, Quadrat, Tamames, Bricall, F. Pinedo, Portilla, Bernal, Tortella, Valdeón, Barcero, Sobrequés, por no citar sino aquellos que nos vienen a mientes en un instante, está ahí como ejecutoria de lo realizado y como garantía del porvenir» (op. cit., págs. 34 y 35). En mi opinión, tal relación de historiadores, aún reconociéndose como precipitada, no solamente es incompleta sino que peca nuevamente de injusta por desconocer que también existe una Prehistoria, una Historia Antigua y casi una medieval; evidentemente es ésta una relación que, aunque variopinta en diversos sentidos, no resulta representativa de la totalidad.

En mi modesta experiencia, habría que comenzar por hacer mención de algunos grandes maestros de nuestra arqueolo-

gía y su contexto, tales los casos de Pericot y de García Bellido; seguir con la segunda generación de este grupo con nombres como Maluquer, Palol, Beltrán, Tarradell, Jordá, Almagro, etc.; una tercera generación en la que tienen sitio propio Ripoll, Blázquez, Gómez-Tabanera, Pelleric, Balil, Vallesplí; y aún otros más jóvenes pero con mucho «currículum» a sus espaldas como I. Barandiarán y Muñoz Amilibia. A los pocos mediavalistas citados por el señor Tuñón (García Cortázar, Valdeón...), habría que añadir otros varios como Valdeavellano, Ubieto, Julio González, Suárez, Riu y, otro de los grandes silenciados, José María Lacarra. A todos ellos añadiríamos algunos nombres que, aun marginados de la enseñanza oficial, también han escrito en España; así los casos de Caro Baroja y Gaya Nuño, de quienes algún día habrá que hacer seriamente el recuento de sus obras y valorar lo mucho que les deben las jóvenes generaciones de historiadores españoles.

Esta relación también es necesariamente incompleta; habría que contabilizar muchos otros nombres importantes; además, prácticamente faltan en ella algunas superespecialidades como los arabistas, americanistas, historiadores del arte y aún la legión de hispanistas extranjeros que han publicado en España... A pesar de todo, creo que tiene la particularidad de hacer notar que la ecuación «Historia Contemporánea de España = Historia de España» no es del todo cierta.

III. OLVIDO Y CONFUSION EN HISTORIA ANTIGUA

La marginación y el desinterés por los temas del pasado español más remoto conduce, inevitablemente, a la ignorancia generalizada sobre los mismos. De esta forma se perpetúan increíblemente los más viejos mitos y salta el despropósito con una frecuencia pasmosa.



Vista parcial de una de las salas de Prehistoria recientemente abiertas en el Museo Arqueológico Nacional. Destacan estas instalaciones por su alto sentido didáctico, muy apropiado para las visitas con grupos de alumnos

En unas recientes oposiciones para Profesores Agregados de Instituto y de un total de sesenta y tres aspirantes, no más de media docena fueron capaces de identificar la figura completa de la Dama de Baza. Al año siguiente (1977) y en otra ocasión semejante, la proyección también completa de la Bicha de Balazote —figura que tampoco es como para quitar el sueño en cuanto a su identificación y comentario— produjo un resultado igualmente decepcionante. Los ejemplos de esta alarmante sintomatología podrían multiplicarse; pero no son exclusivos de ningún estamento docente, antes bien han comenzado a inundar todas las escalas de la docencia y de la producción editorial; y esto es un hecho grave.

Valga como muestra un librito de historia de España que he visto manejar a mis alumnos de bachillerato como quien posee la clave de nuestro pasado y que está recomendado como bibliografía adicional en varios textos del mismo nivel. Es el libro titulado «Historia de España», de Pierre Vilar (Librairie Espagnole, París, 1975, traducción M. Tuñón de Lara), cuyo autor tiene un reconocido prestigio en la historia española de la Edad Moderna, prestigio que

por esta vez no ha podido quedar peor parado en su incursión por las épocas que ahora nos ocupan. Incluyo fotocopia de su portada y otras páginas para aviso de caminantes.

pono de encuentro, sin embargo, en que los hombres y las civilizaciones se han infiltrado, se han adentrado y han dejado sus huellas desde los tiempos más remotos.

B. — Los orígenes del hombre y de las civilizaciones.

Desde el punto de vista antropológico, no puede hablarse de "raza española", como tampoco de "raza francesa".

La aparición del hombre en España fue precoz. Los abundantes vestigios paleolíticos jalados a veces lugares designados para grandes destinos, como Madrid, Cantabria nos muestra, en el período magdaleniense, la "Capilla Sixtina del arte prehistórico". Luego, en los confines del neolítico y de la edad de cobre, Andalucía es de nuevo un centro de progreso humano. Sin duda, no sabemos bien el contenido de los primeros nombres indicados por los textos. Incluso la palabra "iberos" no está completamente clara. Se aplica a un pueblo africano de tipo bereber, infiltrado hasta los Pirineos a lo largo del Levante español y cuyos modos de vida pueden describirse bastante bien. Pero se ha renunciado a identificar los iberos con los vascos, cuya ascendencia tal vez se remonte a los hombres de las cavernas de Altamira. Por último, el elemento celta no es nada despreciable en la etnografía española. La mezcla "celtíbera", en la novela, presenta rasgos característicos y el celta propiamente dicho, de tipo dominante en el "Insuero" de Galicia.

Página número 9 de la obra citada de Pierre Vilar

En un rápido análisis de la primera página que reproducimos pueden calibrarse, cuando menos, los siguientes detalles:

1. Que en poco más de media página se ha ventilado todo lo que fue en nuestro suelo antes de Roma. El hecho, en sí, tendría poco relieve si cuando

menos lo que se dice tuviera algún sentido.

2. Desde el mismo título no parece acompañarle demasiado la fortuna a don Pierre Vilar, pues nadie, que yo sepa, reconoce la existencia de un «homo hispanicus» autóctono. En cuanto a lo de las civilizaciones, es un término que requiere una gran cantidad de matices para el caso «español», que aquí brillan por su ausencia.

3. La primera frase de este apartado, además de suscitar la perplejidad del lector, resulta completamente inútil por obvia... —es decir, que es asunto que todo el mundo conoce y, por lo mismo, no hace falta escribir un libro para aclararlo.

4. A renglón seguido entra en materia precisando que «La aparición del hombre en España fue precoz...» —es todo—; con lo que invoca por igual a los manes de don Américo Castro y a los de Sigmund Freud.

5. Madrid, como lugar designado desde el paleolítico para grandes destinos por los restos que la jalonan..., también es una simpleza de las que mejor aprovechar la oportunidad para callarse.

6. La «Capilla Sixtina del arte prehistórico» es expresión que tuvo su gracia a fin de siglo; hoy día, por el contrario, casi resulta un tópico ruborizante hasta para los redactores de prontuarios turísticos.

7. Sin solución de continuidad nos pasa de una Edad del cobre en Andalucía! hasta «unos textos» que así, en abstracto, resulta imposible identificar.

8. De los iberos es reclazable cuanto dice sin exclusiones, ya que no hay tal pueblo bereber o africano ni infiltraciones de ningún tipo —en ningún caso únicamente «a lo largo del Levante español y hasta los Pirineos»—. Solamente debe admitirse que «el modo de vida ibérico puede describirse bastante bien», cosa de la que el autor se abstiene.

9. Sigue un levisimo toque que apunta a bulto hacia la hipótesis del vasco-iberismo. Además, en medio de ese es-

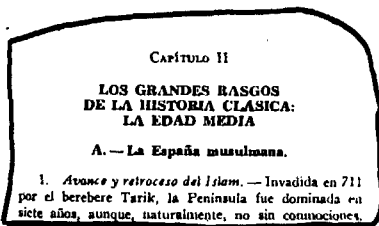
fuerzo de intuición que se nos exige, el asunto queda definitivamente cancelado.

10. Con la enunciación, algo dubitativa cuando menos, de que «la ascendencia de los vascos se remonta a los hombres de las cavernas de Altamira», el paciente lector comprende que está ante un relato de historia-ficción y por ello comienza a mosquearse.

11. «El elemento celta no es nada despreciable en la etnografía española». Sobre esta aguda observación histórica cabe también preguntarse que ¿cómo podría ser «despreciable» un hecho tan sustantivo e irreversible como la presencia celta?

12. Finalmente, en esta misma página se nos invita a profesar en el lugar común de la «mezcla celtibérica en la meseta» y de lo celta como tipo dominante en Galicia. ¡Pues, no señor! Ni una ni otra cosa son hoy admisibles; basta con asomarse a la bibliografía más elemental.

Si por vía de curiosidad continuamos en la lectura de este increíble librito, podemos tropezar todavía con una «boutade» histórica como la que aparece en los comienzos del segundo capítulo. Invitamos al lector a reparar brevemente la fotocopia de esta página para que se observe:



Sorprendente formulación del capítulo II en la obra de Pierre Vilar

— Que la historia clásica comienza en este país de nuestros pecados con la Edad Media.

— Que tal Edad Media se inicia realmente con la invasión musulmana, «aunque no sin connotaciones»...

Verdaderamente la conmoción más alucinante se produce con la lectura de páginas como las indicadas. Porque es sabido que la periodización de los hechos históricos es algo puramente convencional y, por tanto, uno puede comenzar la historia medieval con los visigodos, los musulmanes o simplemente con Juan Carlos de Borbón si lo prefiere. Pero hay que justificarlo de algún modo.

IV. ALGUNAS IDEAS EN REVISIÓN

Este rudimentario esbozo de la sintomatología sobre el conocimiento de nuestra historia antigua y el tratamiento que vamos dándole muchos docentes que profesamos en el nivel de bachillerato, entiendo que nos lleva a un diagnóstico alarmante: la enfermedad se agrava por momentos ante el olvido y la confusión general; dentro de nada, muchos de nosotros y desde luego nuestros alumnos, podremos presumir de perfecto analfabetismo sobre nuestras raíces históricas.

He aquí las dramáticas frases escritas al respecto por un prestigioso arqueólogo actual:

«Mientras varias generaciones en escuelas e institutos se veían obligados a aprender masivamente el famoso y desacreditado tópico "los celtas entraron por el norte, los iberos por el sur y de la fusión de ambos, en el centro peninsular, surgieron los celtiberos", la investigación sobre los iberos avanzaba a grandes pasos y se alcanzaban las primeras bases científicas de su conocimiento. Entre éstas y el tópico citado hay un

abismo: una muestra más del desfase, por desgracia frecuente, entre los resultados de la investigación y la visión que se ofrece en la historia de consumo, ya sea escolar o de divulgación.» (Miguel Tarradell).

Así, pues, ante el hecho de una nueva programación para el B.U.P. en que es obligado estudiar unas pocas cosas sobre nuestros orígenes —veo que algunos textos autorizados y publicados se han saltado, sin más explicaciones, los tales orígenes—, me parece que un problema importante que tenemos por delante los profesores de historia en el bachillerato es acertar a transmitir toda la compleja y rica realidad de nuestras primeras etapas históricas y, por añadidura, esforzarnos por hacerlo en forma actualizada, rompiendo cuantos mitos hayan sido superados por la investigación.

He aquí algunas de las notas que me parece no es del todo impropio constatar aquí:

— Los términos «España» y «español» no es correcto usarlos antes del siglo XII en su sentido actual puesto que son palabras de origen provenzal surgidas en ese tiempo. Puede servir su uso convencional, pero no otra cosa.

(Américo Castro: «Español, palabra extranjera». Taurus, 1970. También en J. A. Maravall: «Estudios de historia del pensamiento español». Cultura Hispánica, 1973.)

— Manejar con cautela las cifras de antigüedad en las altas etapas prehistóricas. En términos absolutos no datamos con seguridad más allá de 60.000 años, que son las posibilidades límite del carbono-14.

— Ampliar la nómina de restos fósiles neandertaloides peninsulares con los de La Carigüela (Granada), Lezetxiki (Gipúzcoa) y Los Casares (Guadalajara). Con ello enriqueceríamos la inevitable y siempre repetida mención de Bañolas y Gibraltar.

PUBLICACIONES PERIODICAS

Boletín Oficial del Ministerio de Educación y Ciencia

Colección Legislativa

(mensual).

1.000 ptas.

Actos Administrativos

(semanal).

2.500 ptas.

Revista de Educación

(bimestral)

Precio suscripción: 1.000 ptas.

Revista de Formación Profesional

(mensual)

Precio suscripción: 350 ptas.

Vida Escolar

(mensual, excepto julio-agosto)

Precio suscripción: 250 ptas.

Revista de Bellas Artes

(mensual)

Precio suscripción: 900 ptas.

Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos

(semestral)

Precio suscripción: 1.800 ptas.

Revista de Bachillerato

(trimestral)

Precio suscripción: 300 ptas.

Bibliografía Española

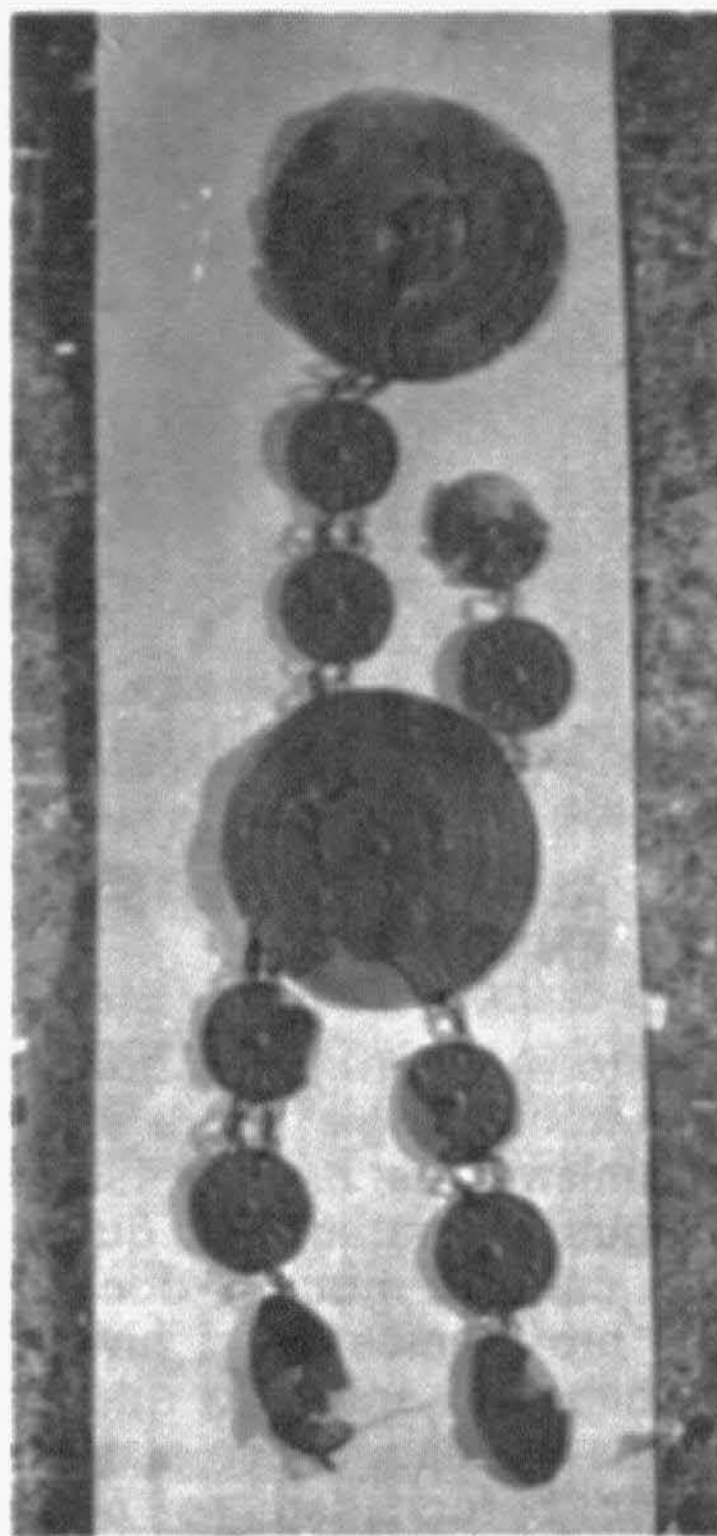
(mensual)

Precio suscripción: 1.000 ptas.



SERVICIO DE PUBLICACIONES DEL MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA. Ciudad Universitaria, s/n. Madrid-3. Teléf. 449 77 00.

— Otro tanto puede hacerse con los yacimientos de Torralba-Ambrona y terrazas del Manzanares, que no tienen la exclusiva de nuestro *Paleolítico Inferior*. Son también de gran



Discos pectorales de bronce pertenecientes a un guerrero celtibérico. Necrópolis de Aguilar de Anguita (Guadalajara). Museo Arqueológico Nacional

interés los de Pinedo (Toledo) y El Aculadero (Puerto de Santa María), especialmente este último por cuanto presenta el conjunto de industrias líticas más antiguo de los hasta ahora conocidos en Europa.

— El descubrimiento de pintura rupestre en las cuevas de *Ekain* y *Altzerri* (ambas en Guipúzcoa) viene a colmar un lapsus hasta ahora inexplicable en el arte paleolítico hispano-francés.

(J. M. de Barandiarán y J. Altuna: «La cueva de Ekain y sus figuras rupestres». *Rev. Munibe*, 1969.)

(J. Altuna y J. M. Apellániz: «Las figuras rupestres paleolíticas de la cueva de Altzerri».

Rev. Munibe, 1976. Esta no es ni la única ni la primera publicación sobre el tema, pero sí un estudio muy completo del mismo.)

— Tras los *estudios de Leroi-Gourhan* y *Laming-Empeaire* no es lícito despachar la posible interpretación del arte parietal paleolítico únicamente con las hipótesis del totemismo y la magia cinegética. Su método de estudio, basado mucho en la estadística, debe reconocerse a la vez como serio y revolucionario. Sus complejos resultados nos llevan a:

1. Admitir la coherencia de todas las figuras situadas en el mismo panel (con lo que queda en entredicho la teoría de la independencia de dichas figuras, su superposición caótica a lo largo de generaciones).

2. La jerarquización animística.

3. El simbolismo sexual repetido en multitud de ocasiones.

4. La relación de las pinturas con los tipos de cueva y su topografía.

(Las obras fundamentales de la «nueva» visión son: A. Leroi-Gourhan: «Préhistoire de l'Art Occidental». París, 1965. Hay edición castellana de Gustavo Gili en 1968. A. Laming-Empeaire: «La signification de l'Art Rupestre Paleolithique», París, 1962. Una síntesis en castellano muy acertada de toda esta cuestión puede verse en J. M. Gómez-Tabanera y otros: «Altamira, cumbre del arte prehistórico». Instituto Español de Antropología Aplicada. Madrid, 1968.)

— El ciclo de nuestra pintura rupestre prehistórica no se agota con la llamada franco-cantábrica y la levantina. Es preciso subrayar la existencia de una *pintura esquemática* que va desde los tiempos neolíticos hasta la Edad del Bronce y cuya morfología se encuentra en las mismas fronteras del arte abstracto.

(Una buena síntesis del asunto en Pilar Acosta: «Pintura rupestre esquemática en España», publicado en «Las raíces de España», Instituto Español de

Antropología Aplicada. Madrid, 1967.)

— La tipología del *vaso campaniforme* es muy variada y corresponde fundamentalmente a cuatro grupos:

- I. Internacional o marítimo.
- II. De cuerdas.
- III. De Ciempozuelos.
- IV. Del Suroeste.

Toda la problemática en torno a su presunta difusión por Europa y desde la Península Ibérica se centra sobre los tipos del primer grupo que, como se ve, no es el único.

— La cuestión ibérica debe de considerarse, básicamente, como un hecho de cultura. La aparición y desarrollo de la *cultura ibérica* es el resultado de una feliz conjunción de los pueblos indígenas del área mediterránea con las influencias fenicias y griegas principalmente. Nada, por tanto, de grandes inmigraciones humanas; nada de la famosa invasión norteafricana o de otras razas exóticas.

— El *área de expansión de la cultura ibérica*, tan llena de matices y también todavía de provisionalidades, no se limita a nuestra Península, sino que penetra hasta el valle del Ródano en poblados tales como Maillhac y Ensérune.

(Entre la abundante bibliografía existente sobre la cultura ibérica, creo que un libro todavía muy recomendable por su visión de conjunto y muy apropiado para el nivel de bachillerato es el de Antonio Arribas: «Los iberos». Ed. Aymá, 2.ª ed., 1976.)

— La presencia de invasores indoeuropeos —*los celtas*— está muy tipificada en poblados del

Elephas Antiquus
procedente del yacimiento de Pinedo (Toledo).

Se trata de una fauna característica del Pleistoceno medio y muy común en las terrazas fluviales de los ríos de la Meseta. Museo Arqueológico Nacional, Madrid



valle del Ebro y la Meseta. Su expansión e influencia por otras zonas peninsulares presenta todavía muchas interrogantes a los especialistas.

— Los *celtíberos* son el resultado de la fusión de algunos pueblos indígenas de la Meseta con los invasores indoeuropeos. Sobre la nómina de estos pueblos no coinciden las fuentes clásicas.

— Un lugar común poco aceptable es el de identificar a los *galaicos* con los celtas. Por el contrario se trata de «un pueblo de la Edad del Bronce

que siguió habitando el antiguo solar de sus mayores...».

(J. M. Blázquez: «La romanización», I, Ed. Istmo, 1974.)

• • •

Se impone concluir con estas notas. Cada profesor dispone de su propio caudal de revisiones necesarias en la interpretación del pasado. El mío, en esta ocasión, únicamente quiere poner de manifiesto el lamentable olvido en que estamos cayendo con nuestra historia más remota, es decir, con nuestros propios orígenes.

3 Matemática y pensamiento o enseñar matemática, ¿para qué?

Por Javier DE LORENZO

Catedrático de Matemáticas del Instituto Nacional de Bachillerato «Zorrilla» de Valladolid, es además Doctor en Filosofía. Ha publicado artículos en «Revista de Occidente», «Teorema», «Estudios Filosóficos», etc. Es autor de los libros siguientes: «Introducción al estilo matemático», «Iniciación a la Teoría intuitiva de Conjuntos», «La Filosofía de la matemática de Poincaré» y «La matemática y el problema de su historia».

La enseñanza de la Matemática en España, y en todos sus niveles, atraviesa una etapa de crisis. En ella influyen, al menos, causas que pueden escindirse en dos categorías: Extrínsecas, Intrínsecas. Las primeras, extrínsecas, serán en lo que sigue mencionadas, sin la pretensión de enumeración exhaustiva — menos aún, de estudio a fondo, por la longitud obligada del tema y, fundamentalmente, por salir del campo de trabajo que, aquí, me asigno, el circunscrito por el término Matemática... —, sino mera conveniencia de determinar el contexto en el que las causas intrínsecas se plasman. De éstas, a su vez, voy a centrarme en un hecho, casi por modo exclusivo: el divorcio existente entre Matemática y Pensamiento, escisión y antagonismo que entraña la aceptación de una serie de mitos, a veces contrapuestos, pero aceptación

inconsecuentemente acrítica por parte de quienes estiman que su disciplina es la máxima representante del rigor y precisión de conceptos. Deseo central de las líneas que siguen, de la enumeración de mitos y leyendas y algunas, que no todas, de sus inconsecuencias, que tal separación debe superarse y lo antes posible para tratar de responder, con plena conciencia y aceptando las consecuencias, a la pregunta final, realizada con cierto matiz despectivo: Enseñar Matemática, ¿para qué?

Al ir en esquema, algunas cuestiones sólo se mencionan con el explícito propósito de que puedan servir de estímulo para su desarrollo — en algún posible lector —, bien mediante su aceptación, bien mediante su crítica, supuestamente racionales en ambos casos... Y en estas palabras de intenciones, indicar que la ironía que en ocasiones se trasluzca en adjetivaciones no se identifique con animosidades de especie alguna...

A) CAUSAS EXTRÍNSECAS

1. Como fase crítica, la misma no es propia de sólo la enseñanza de la Matemática, de la enseñanza en general. Es fase que no hace otra cosa que reflejar la crisis de todo un estado de la sociedad. En movimiento pendular, tras muchos años de impuestos silencios, demagogias populistas llevan todo el peso de su propaganda sobre uno de los extremos, en perjuicio del otro y, con ello, del equilibrio deseado. Demagogias populistas anteponen exclusivos derechos del

trabajador, pero en puro enfoque consumista, y en claro y absoluto detrimento de aquello que posibilita y realiza al individuo, el trabajo. Demagogias populistas anteponen estatutos y derechos del estudiante, en detrimento de aquello que lo condiciona y define, el estudio. Demagogias populistas, que no democracia, que olvidan que no existe una igualdad socio-económica ni tampoco la más real, la de capacidad, para el logro de tales pretensiones, aquí y ahora, y por ello olvidan que no son los extremos, en sí, los que importan, sino la existencia antagónica y equilibrada entre los mismos, la tensión que la existencia de ambos propicia.

La Matemática, en este contexto, olvida el significado primario de su nombre, materia que se aprende con trabajo, y queda en algo confuso, sin trabajo, sin esfuerzo, sin materia, aparentemente alejada de lo que hoy es moda obligada, las discusiones democráticas, económicas, autonomistas... Alejada de la realidad, de lo que puede mover al hombre, darle vida en unas creencias que reemplazan las creencias que ya no se tienen —como si la Matemática tuviera ese fin y como si, por otro lado, no estuviera movida por sus creencias y mitos correspondientes y, para algunos, no fuera el motor propio de su existencia...—. Discusiones de vida política y económica —con teorías propias sobre instituciones, regionalizaciones, derechos del trabajador, atribución de «ismos» gratuitas...—, en la que todos pueden opinar o intervenir, porque es materia que todos dominan desde el nacimiento, como Platón ironiza en *Protágoras*, donde frente a la especialidad de cada oficio —y respecto a la cual sólo opinan quienes tras años de aprendizaje y práctica, tras gran trabajo y esfuerzo, son los maestros del oficio que pueden discutir entre sí, en plano de igualdad democrática, pero dominadora— contrapone la «virtud» de la vida política, donde se produce la concurrencia de pareceres, la diafonía doxon de cada opinante...

2. Interviene, en esta fase, y en la enseñanza, un hecho con una serie de consecuencias. La masificación sufrida en los últimos años. Masificación de no sólo alumnos, como se ha querido ver desenfocadamente, sino también del profesorado. Masificación que, por ello mismo, conviene escindir en esos dos puntos.

La masificación del alumnado ha sido consecuente, y no es de ahora, con el mito de la igualdad de todos los individuos. Y, más demagogia, se quiere que todo individuo, en edad escolar, sea escolar. En ocasiones, y refiriéndome al caso concreto del Bachillerato, he comparado la materialización de este mito con la de una dictadura ideal en la cual pretendiera el dictador que todos sus súbditos fueran por modo exclusivo boxeadores, o únicamente compositores, o sólo astronautas... Y lo que la experiencia muestra, por el contrario, es que no todo individuo tiene capacidad mental para el

estudio, y no sólo para el universitario, sino de enseñanza media —y no hablo, para nada, de las clases sociales, sino de la capacidad mental de cada individuo—. Las ideas roussonianas de la total y perfecta igualdad de los hombres en el nacimiento y la consiguiente perversión societaria, demagógicas, atentan contra los hechos que, en la práctica, ocurren. Y atentan contra los hechos porque no constituyen sino una burda confusión entre la libertad e igualdad formales con la libertad e igualdad reales, apoyadas en la capacidad, en este caso, intelectual.

Intentando compatibilizar, implícitamente para algunos, el mito igualitario con el hecho de experiencia, se obtiene una consecuencia manifestada en todos los niveles y que se plasma en un lema verdaderamente interesante porque termina siendo autocontradictorio: el objetivo de la enseñanza es la formación de los alumnos; en lugar de enseñar, formar. Y, para ese objetivo, no se deben recargar los programas, sino por el contrario, aligerarlos, hacerlos etéreos; hay que suprimir las pruebas, los exámenes por atentatorios a la salud mental de los alumnos y deformantes de tan precaria y débil entidad, por autoritarios, dictadores y opresores de la innata libertad cerebral... De esta manera, formar se quiere formar sin contenido. Nueva comparación, se pretende que alguien pueda formar su oído musicalmente sin oír música o tocar el piano sin piano o aprender a pintar sin colores, pinceles, cartón... Se olvida, se tiene que olvidar por la presión de estos mitos, su rechazo por la realidad y su querida e imposible compatibilidad, que la función de formar es subsidiaria a la de informar, porque sin información y trabajo, sin estudio con su correspondiente ejercitación de la memoria, no hay formación que valga. Sólo dando un contenido que se tenga que dominar con esfuerzo, integrándolo en la persona, podrá ésta formarse. (Y aquí se insertan, en el caso concreto de la Matemática, los ataques al formalismo que se quiere ver en la misma, así como la carencia de contenido de la Matemática; ataques inconsecuentes porque si careciera de contenido sería la materia ideal para la formación y no se verían los objetivos de tales ataques. Pero este punto, como ejemplificación, incide en el apartado b) de Causas intrínsecas, por lo que volveré a él posteriormente).

Además, el formar en lugar de enseñar supone que el papel de la enseñanza se convierta de enseñanza, en materia y función psicológico-pedagógica, y dicha formación individualizada sería papel del psicólogo y no del biólogo, físico, historiador, geógrafo, químico, filólogo..., que deberían ser suprimidos como tales; y nueva contradicción respecto al estado actual, pasado y futuro de la enseñanza, los profesores, en general, ignoran radicalmente la psicología educativa —lo que, por fortuna, atestigüa, en alto grado, su posible capacidad profesoral futura, no deformada, todavía, suficien-

temente, en este plano psicológico-pedagógico-educativo...—.

En el cuadro invertido anterior también el profesorado ha sufrido su distorsión correspondiente, produciéndose una masificación en paralelo a la del alumnado, y con peores consecuencias quizá. Se ha convertido en carrera profesional, en profesión mercantil lo que se había considerado, en sus primerísimos tiempos, un oficio de esclavos, después una vocación. Dedicación de enseñante que se convirtió en salida rentable tras la última ley de funcionarios y única salida actual, aunque ya no rentable, única solución que algunos ven para paliar el paro en el número de insipientes licenciados que una multiplicación de Universidades nominales ha dado a luz —nominales, que no reales, por falta de profesorado adecuado, por falta de planificación administrativa consecuente, por transformación del concepto de Universidad y, de lugar de estudio por el estudio, convertirse en punto de titulación profesional para después de una «carrera» obtener un puesto titulado...—.

Convertir la enseñanza, de trabajo autorrealizador en profesión mercantil porque el licenciado no tiene otra salida, es una de las manifestaciones más claras de la enajenación, de la alienación de quien lo hace. Enajenado, alienado, mal podrá quien mercantilmente enseña, enseñar a cumplir algo más que una obligación impuesta por las circunstancias —aunque hasta cierto punto, porque también cabe la posibilidad individual de no corromperse en un empleo que no satisface—, enojosa, con su matiz de resentimiento. Y si bien es cierto que el intento de cualquier autorrealización no es factible auténticamente más que en condiciones de trabajo adecuadas, en sociedades donde la utópica libertad de elección en el trabajo no como trabajo sino como manifestación y desarrollo de la propia personalidad sea posible, vuelve a presentarse el mismo hecho de la rotura del equilibrio necesario por preponderancia de uno de los extremos, con pérdida de la necesaria condición humana.

Por esta mercantilización, por esa alienación, teñida del descontento interior producido por la corrupción aceptada, se observa que, en general, quien una vez se ha conseguido establecer como profesor estable, como final de la carrera, abandona aún más lo que nunca obtuvo en ella, el esfuerzo constante, la permanente situación de trabajo que se manifieste en un «estar al día», jamás logrado. A lo que también ha contribuido —debe tratar de equilibrarse la balanza— la situación administrativa de los Institutos, carentes de seminarios, de presupuestos para revistas, libros...; el horario recargado de clases que imposibilita obtener horas para el estudio propio; las dobles, triples ocupaciones —incluso enseñantes— para tratar de «sacar» un mínimo sueldo cuando la enseñanza se pagaba en miseria, como ahora, y que en este momento se intentan mantener;

las reformas educativas disparatadas... Concurrency de causas, todo lo que puede estimarse como aversión de la sociedad hacia la cultura.

3. Aunque posea causas propias, en este esquemático esbozo habría que considerar que la crisis de la sociedad española no es, a su vez, otra cosa que un reflejo de una crisis aún más profunda y que afecta a la sociedad de desarrollo consumista de la que forma parte y en la cual no hay compartimentos estancos suficientemente duraderos e impermeables. Crisis de sociedad en la que quizá tenga que replantearse, en profundidad, el papel de la enseñanza, consecuencia del previo replanteamiento del papel y estatuto de las instituciones existentes, consecuencia a su vez de la creciente medievalización de los estados en que dicha sociedad se compartimenta con sus ciudadelas de poder tanto económico como político y, por consiguiente, de decisión, y el papel de siervos «civilizados», que no cultos, de los habitantes de dichos estados... Habitantes entre los que, por la crisis de la sociedad, por la ausencia de pestes, de guerras, no sé si de delirios colectivos, se está provocando un creciente paro llamado juvenil, un subproletariado licenciado y una desigualdad de repartición con sus tensiones incorporadas, tensiones que un mesianismo identificaría con el anuncio de una futura revolución, como la ya prevista por van Gogh hacia 1877 para el final de su siglo.

B) CAUSAS INTRINSECAS

4. Junto a un panorama como el anterior, que no quiere ser más que sucinto esquema de parte del contexto de la crisis que se refleja en el estado general de la enseñanza se presenta, en el caso de la enseñanza de la Matemática, específicamente, otro factor propio, intrínseco.

Y la causa quizá central de la crisis en el interior de la enseñanza de la Matemática, en la pasada y en la actual.—no desearía agregar, y en la futura—, la veo motivada por un hecho: divorcio, por separación y oposición, entre el hacer matemático y el pensamiento, creencias, mitos que sustentan tal hacer.

El matemático, en su oficio, deja a un lado la crítica de su labor, de aquéllo que lo posibilita a él mismo como matemático. No tiene presente las distintas conceptualizaciones del objeto matemático que son las que condicionan, precisamente, el método de su trabajo. Y si bien ello puede ser válido y aceptable para su uso interno, para su vida intelectual, privada, deja de serlo cuando desde tal posición intenta influir y hasta legislar. El enlace entre pensamiento y Matemática se encuentra, en general, ausente en la mayoría de los matemáticos que se consideran tales, al igual que el enlace con la Historia de ése hacer matemático; les basta ser «matemá-

ticos». Inexistencia, con desafortunadas consecuencias no sólo para la investigación, para la creación matemática —desconocida en cuanto a las grandes líneas rectoras—, sino para el campo que aquí nos afecta, primariamente, la enseñanza de la Matemática.

Este hecho se muestra, pongo por caso, en que la información de los actuales profesores españoles ha sido, en general, la de manuales de segunda mano, de primera si se quiere. No ha interesado, nunca, una verdadera información de los temas matemáticos, de su por qué, origen, enlaces con otros haceres matemáticos. Verdadera información que no se encuentra en dichos manuales, cuyo conocimiento y dominio es necesario, imprescindible, pero nunca suficiente para la visión profunda de las líneas maestras de un edificio. Los manuales, los textos, metafóricamente, no se me muestran más que como los restos, los productos que un arqueólogo puede encontrar desenterrando un terreno. Pero, para el arqueólogo lo que importa no es ese producto por modo exclusivo, sino el cómo tales restos están distribuidos, por qué se encuentran como se encuentran, qué tipo de civilización revelan en su silencio..., y cuyas posibles respuestas le guían y motivan en la búsqueda de más restos y, fundamentalmente, en cómo planificar dicha búsqueda; con metáfora de Pincaré, lo que importa no es el esqueleto, sino lo que dio vida al mismo. Y ésta no se encuentra en los manuales, sino en aquellos ensayos, cartas, diarios... que los matemáticos creadores —los que sí se preocupan de enlazar su hacer matemático, su trabajo, con el pensamiento, y que, por ello mismo, resultan ser los mejores autores de textos— han ido escribiendo y que los actuales profesores no han leído ni se les ha hecho leer, porque tales ensayos, cartas, artículos... se han visto por los matemáticos «profesionales» como filosóficos, especulativos. Ensayos despectivamente calificados de filosóficos, mera especulación frente al objetivismo supremo de la matemática.

Y esta idea, este mal entendido orgullo matemático, se ha llevado hasta el extremo de estipular y establecer en cuestionario oficial que ha sido la Matemática la que ha influido en el pensamiento occidental por modo exclusivo, determinante único del mismo. La Matemática, reina del pensamiento, porque quien la domina, domina a éste. La realidad, menos dogmática, no es tan linealmente sencilla: si la Matemática ha influido, también ha recibido influencias, también depende del pensamiento, del contexto intelectual en el que se mueve quien la hace, de la especulación y de todo un haz de creencias, incluso mitos, como despectivamente se adjetivan —y que también los «profesionales» tienen, aunque crean lo contrario—. No se puede decir, de un puente, que une por modo exclusivo la orilla A con la orilla B; también ese puente une la orilla B con la A. Y cuando mencionando el caso de Descartes, tan

reivindicado por los filósofos como filósofo puro, se ha hecho ver que Descartes pasaba treinta días del mes haciendo, practicando ciencia —desde la geometría a la óptica, desde la biología hasta la disección anatómica— y sólo un día pensando, y ello para poner de relieve con cierta exageración que esa labor científica cartesiana condicionaba la manifestación de su pensamiento filosófico, especulativo, no puede olvidarse el hecho de que incluso en esa exageración Descartes también dedicaba un día al mes a pensar, día tan fructífero que orientaba la labor de los treinta días restantes.

5. Enlazando con lo mencionado en 2. respecto a la masificación del alumnado y la tergiversación de tener que formar, sin contenido, al alumno, se muestra un mito respecto a la conceptualización de la «actual» Matemática: el que la ve como una mera formalización sin contenido, sin objeto conceptual alguno, mero conjunto de recetas formales, juego de símbolos abstracto y placer de la abstracción por la pura abstracción. Mito que se plasma, por ejemplo, en el hecho de seguir las polémicas que en torno al mismo se han levantado en otros países, en torno a la «matemática moderna» ligándose, sentimentalmente, con aquélla que ataca a ese formalismo en la enseñanza, olvidando los factores que en dicha polémica, en ese mito, concurren. Mito que no es más que mera consecuencia del divorcio señalado entre Matemática y Pensamiento, entre Matemática y su Historia, porque se acepta como mito, es decir, acriticamente.

Así, en esta distorsión, se ha leído y trabajado a Bourbaki —y lo tomo por ser el máximo representante de la Matemática de los últimos cuarenta años, el más influyente y el personaje simbólico del nuevo modo y estilo de hacer—, pero sólo los *Elementos*, no los dos ensayos suyos —o bien los de dos matemáticos muy estrechamente ligados a Bourbaki, como Cartan y Dieudonné— en los cuales, y prácticamente simultáneo con las publicaciones de los primeros fascículos, Bourbaki expone su pensamiento, las líneas de acción por las cuales compone tales *Elementos* y en la forma y orden en que aparecen. De esta manera, se encuentra quien lee y trabaja a Bourbaki con el esqueleto formal y olvida la vida que lo sustenta y que ha expuesto con radical claridad el propio Bourbaki. Olvida que lo que importaba a este matemático francés, ya fallecido, no era el formalismo inscripcionista por el formalismo, sino la línea de Dedekind, de Hilbert, de Poincaré, es decir, la que acentuaba la intuición y la imaginación creadora en la Matemática, y ello frente al formalismo inscripcionista, frente al ingenuo empirismo abstraccionista de matemáticos como Hankel, como Thomae, pero también frente al platonismo de considerar el objeto matemático como lado anteponiendo para ello la libertad del matemático, de la obra que realiza; rechazo de formalismo explícitamente expresado por

Bourbaki. Igualmente, que los *Elementos* surgen, en primera instancia, como un trabajo puramente empírico, como el realizado años antes por Dedekind respecto a la Aritmética del número natural con la delimitación de las mínimas pero suficientes condiciones que la definen y que serían luego explicitadas como axiomas por Peano, o el realizado por el mismo Dedekind respecto al continuo con su visión geométrica incardinada en las cortaduras. Trabajo experimental conceptual por el cual Bourbaki observa que el objeto de la Matemática no es el elemento aislado y la proposición suelta respecto al mismo, ni el término «conjunto» —al que califica como de semifilosófico-semimatemático, reconociendo que hasta que ese término no desapareció no se ha obtenido la nueva matemática—, sino la estructura formal. Y esta observación que explicita el cambio de objeto de la Matemática implica a su vez un cambio de método en su tratamiento y manejo; método que será el axiomático, fundamental para la Matemática que en los entornos de sus primeras publicaciones, 1939, se estaba originando y que Bourbaki contribuye a plasmar de modo riguroso. Plasmación que no significa que el propio Bourbaki siga el dogma formulado, porque si bien en su primer fascículo —en cuanto a orden programático, no en cuanto a fecha de publicación— señala el lenguaje formal en el que apoya su obra, con especificación de axiomas y reglas de derivación, resulta que, en la práctica, no vuelve a utilizar tal lenguaje formal, ni las reglas formales de derivación, razonando como todo matemático razona, es decir, como puede, y mediante el uso del sentido común, el tan repartido... Y no es una consecuencia informal, como algún lógico estricto ha acusado, sino la formulación explícita de lo que la marcha del pensamiento matemático realiza.

Son algunas ideas de los considerados como formalistas puros por quienes no se toman el trabajo de leer aquello que critican. Y de ahí el desenfoque de las críticas que, para poder hacerse, deben desvirtuar aquello que critican. Lectura que, insisto, y no sólo en Bourbaki, indicaría la efectiva existencia de objeto conceptual matemático en el hacer matemático actual —la estructura formal y sus diferentes tipos, sus interrelaciones—, como objeto de conocimiento objetivo, a la vez que la existencia del método más adecuado para manejarlo —y es el método axiomático constructivo—. Lo cual no implica que, en el momento de la creación —y no sólo de la exposición, como los propios bourbakistas han mostrado— el método tenga que ser seguido con ortodoxia dogmática. En la creación, la ortodoxia no tiene su campo propio de acción, sino que, como mucho, esteriliza a ese campo. Pero, nueva aporía, son precisamente quienes atacan al método axiomático constructivo los que parecen seguir tal ortodoxia más firmemente, manifestarla en sus

trabajos de manualización, en sus textos, en sus ensayos...

6. Mito de abstracción formal que, aceptado como mito, acriticamente por el rechazo del Pensamiento, se manifiesta en la enseñanza en otra leyenda, aquella que se plasma en la afirmación de que dicha enseñanza ha de apoyarse, metodológicamente, en una matemática de lo real, creación de situaciones concretas, reales para obtener, de ellas, los conceptos matemáticos y sus métodos.

Leyenda porque, por un lado, la misma desenfoca el objeto matemático que sí existe, eliminándolo en su concreción conceptual absoluta y obteniendo una imagen de la Matemática que no responde a su situación actual, haciendo ver que está compuesta de objetos inconexos, de proposiciones sueltas, de temas aparentemente aislados, y que la función del matemático —y con ella, de la Matemática— se centra en la captación de tales hechos aislados, con una marcha de lo supuestamente concreto a lo abstracto, en marcha supuestamente paralela a la de la ciencia natural. En el fondo, lo que se pretende es eliminar la estructura formal, admitiendo un empirismo ingenuo implícito desde el cual se imposibilita dicha estructuración, se imposibilita el hacer matemático contemporáneo.

Leyenda, por otro lado, porque sólo desde la previa abstracción teórica, una situación alcanza la categoría de concreta; sólo desde el previo dominio de la teoría puede convertirse en hecho lo que en otro contexto no es tal, sino en todo caso pura anécdota.

Inversión metodológica la que pretende la calificada matematización de lo real, inversión por la cual se vuelve a escamotear al alumno la verdadera marcha del pensamiento, que si exige lo concreto, lo exige en nombre de la teoría previa que, por teoría, es abstracta.

Las palabras anteriores enlazan no sólo con la desvirtuación que del objeto de la Matemática se comete, sino con el hecho de la propia estructuración neurofisiológica del individuo. A partir de los estudios de Piaget parece predominar la idea de que la estructuras fundamentales las posee el individuo, sin necesidad de que él mismo tenga que hacer un esfuerzo para adquirirlas, desarrollarlas y transformarlas paulatinamente. Y si bien hay ciertos niveles neurofisiológicos, los mismos entran en funcionamiento y completitud mediante su uso y entrenamiento, pero siempre en cuanto estructuraciones globales, no de acciones más o menos accidentales, inconexas. De tal forma que si el niño no hiciera los movimientos adecuados al agrupamiento muscular jamás llegaría a su desarrollo y consiguiente dominio. Y lo mismo cabe decir respecto a los restantes niveles estructurantes. De ahí las afirmaciones consecuentes del paulatino empobrecimiento, o quizá cambio, neurofisiológico, y con él mental, de los individuos en medios urbanos, sin la capta-

ción y motivación que produce la naturaleza, suplantada por el medio televisivo plano. Las estructuraciones hay que adaptarlas y desarrollarlas y transformarlas, pero ejercitándolas y enriqueciéndolas, trabajando. No todo se da hecho vegetativamente en la naturaleza. Y los trabajos de Pavlov no son válidos sólo para aceptar que una propaganda adecuada, insistentemente machacona, condiciona deformando las mentes, sino que también son válidos para aceptar el desarrollo y condiciones de estudio como enriquecedores de la estructuración neurofisiológica individual, al menos hasta un nivel cercano al máximo que cada individuo pueda alcanzar.

7. Lo señalado en párrafos anteriores se liga con otro mito, el que procede de la imagen baconiana escolar de la ciencia, aceptada acríticamente en los manuales y en el contexto natural desde su primera formulación, a pesar de que constituye la imagen opuesta de lo que ocurre en la ciencia; imagen baconiana admirativamente empírica y materialista ingenua que sólo ve la materia pero no la superestructura que dicha materia ha creado y que constituye el conocimiento conceptual objetivo, en sus diversas manifestaciones.

El mito es el que quiere que la ciencia se logra sin teoría previa alguna, sino sólo por la observación pura y simple de los hechos; de la observación y experimentación sin ideas preconcebidas es de las que se obtiene la teoría científica.

Inversión, nuevamente, de lo que ocurre en la marcha de la ciencia, incluso de la llamada experimental. Porque en ésta es sólo por el contexto teórico por el que se decide el hecho y la experiencia consiguiente. Querer una experiencia sin ideas previas, sin teoría que la posibilite, es querer lo imposible. No basta mirar para ver, porque se ve aquello que previamente está condicionado para que se vea. Recuerdo la comparación de Poincaré al pedir a un observador que responda a la pregunta, ¿pasa la corriente? Pregunta sin sentido si no se da el contexto en el que la misma se hace; y respuesta sin sentido para quien no ve más que una aguja que se mueve o no y que es la que indica la respuesta a la misma. Pregunta y respuesta sólo factibles en el ámbito de una teoría determinada, teoría que es la que posibilita que puedan realizarse determinados experimentos y alcancen un sentido en su interior.

8. Si el divorcio entre Matemática y Pensamiento conduce a consecuencias como las anteriores, el divorcio entre la Matemática y su Historia produce todo un haz de parecidas inconsecuencias. Así, respecto a la falta de concreción del hacer matemático y de la falta de enlace que la enseñanza actual manifiesta respecto a otras disciplinas científicas, algunos pretenden hacer llamada a la historia y que la enseñanza se convierta en una enseñanza «genética». Y la historia queda, como las propias

ideas que se contraponen a la matematización de lo real, maltratada. Así, por ejemplo, para evitar el formalismo hueco —y ya es aberración atributiva, porque este formalismo no es el actual, sino el euleriano...— en la explicación del Cálculo se quiere, por algunos, que ante el alumno se comience por el origen «empírico» del mismo: origen que se ve en los trabajos de balística de Galileo —¿y por qué no en los de Tartaglia?—. Por supuesto no se ha leído a Galileo, ni a Pascal, ni a Roberval, ni a quienes crearon el Cálculo integral. La teoría geométrica de ingleses pascaliana, su tratado de la ruleta o cicloide, donde se desarrolla todo el cálculo de la integral definida, con sus métodos de cambio de variable, de sustitución, paso de integrales dobles y triples a cálculo sucesivo de integrales simples..., surgen de experimentos «mentales» geométricos puramente, con la balanza arquimediana —y no digo, como Margarita Périer, por el profundo dolor de muelas...—.

Se podría continuar. Y citar cómo la teoría de anillos, ideales, cuerpos, espacios vectoriales..., el álgebra «moderna», surge de los trabajos sobre la teoría de números —y quizá alguno opine que en Kummer influyeron sus trabajos sobre balística...—, aquella teoría que Jacobi reclamaba como el trabajo propio de los matemáticos puros y que constituían el honor de la razón humana, alejados de cualquier finalidad pragmática, alejados de las ideas científicas naturalistas de los matemáticos franceses. Y no menciono la Geometría diferencial, la Proyectiva, los cuaterniones, el Cálculo tensorial, el Algebra booleana, las funciones recursivas... Temas, todos ellos, que han tenido posterior repercusión, y muy fuerte, en los estudios de disciplinas científicas aplicadas y no aplicadas, pero que no han surgido, ni en su motivación, de las mismas. Lo cual no implica que otros temas y haceres matemáticos no hayan tenido un origen de ese tipo, llamémosle empírico. Pero lo que no puede es tergiversarse tales orígenes y plantar al alumno una «enseñanza genética», no formal, con tal tergiversación. En lugar de formar, como se quiere, y en contradicción con tal apetencia, se le deforma y engaña.

9. Si he mencionado algunas inconsecuencias provocadas por el divorcio, por la separación entre Matemática y Pensamiento, con sus secuelas respectivas para la enseñanza, por la falta de preparación y crítica de las motivaciones de cada tema, de los contextos en los cuales pueden plantearse la solución, la supresión de tales inconsecuencias se centraría en suprimir el divorcio. Quiero decir, volver —si es que alguna vez se inició— al estudio, crítica y exposición de los contextos especulativos de cada hacer matemático, en sus tiempos propios, y teniendo presente la historia de cada momento, de cada tema, de cada uno de los problemas que han ido suscitando los trabajos de cada hacer, las

modificaciones que han ido sufriendo. En otras palabras, enlazar el producto con quien lo hace y con las motivaciones y orientaciones que en cada época se tienen, con las creencias que lo sostienen y posibilitan. Esta vuelta permitiría que las consecuencias para la enseñanza de la Matemática no estuvieran rodeadas de contradicciones, de aporías como las que ahora presiden dicha enseñanza, porque impedirían programar cuestionarios con orientaciones contrapuestas como si fueran compatibles, sin preparación y planificación auténtica y largamente estudiados; porque impedirían el desconcierto y las confusas ideas que algunos que inician la enseñanza, y algunos que ya llevan años ejerciéndola, tienen respecto a su papel, y al de la propia Matemática, ante el alumno.

10. De lo contrario, de permanecer el divorcio como hasta ahora, sólo se me presenta una pregunta: Enseñar Matemática, ¿para qué? Ciertamente que la misma, pongo por caso, puede plantearse para las restantes disciplinas que se cursan en Bachillerato, por ejemplo la Lingüística enfocada generativo-transformacionalmente. No se dan los análisis para que el alumno termine siendo un lingüista; por supuesto que tampoco para que sepa escribir —en general los escritores suelen desconocer, básicamente, los rudimentos de la gramática tradicional, más aún de las nuevas tendencias lingüísticas, algunas tan alérgicamente «matematizadas» para él...—. En el caso de la Matemática, si se da con enfoque contemporáneo, apoyado en la estructura formal y el método axiomático, es posible que sólo interese a los futuros matemáticos —es decir, a un conjunto de medida nula—. Pero si se da como herramienta para otras disciplinas, entonces ya no se llama Matemática, no se debe llamar al menos, porque en ese caso no se da, no se explica Matemática —como lo que se da en la General Básica calificándolo como «teoría de conjuntos», y no es otra cosa que un hacer de goma de colores—. Como cuando se exige a un niño el conocimiento de la tabla de multiplicar, que no puede estimarse como un conocimiento «matemático».

Sería deseable, en estos campos, una delimitación precisa de los conceptos y no temer la puesta en práctica de las consecuencias. En este caso, en el enfoque de la instrumentalización, la de suprimir la Matemática como disciplina en la Enseñanza Media. Así, el Cálculo formal euleriano, el diferencial e integral, han de dominarse como herramientas para otras disciplinas, básicamente la Física, en unos cursos en que el alumno, desde el enfoque matemático, no tiene por qué dominar esas formulaciones puramente formales —e insisto en el término formales y lo contrapongo al enfoque matemático del tema—. Desde esta perspectiva, dicho Cálculo debería darse —que no explicarse— en las distintas disciplinas que lo tomarán como herramienta. Y, para otros cálculos, las calculadoras de bolsillo complementan lo que el alum-

no tiene que conocer, desconocer, de la Matemática.

Realmente, la Matemática carece de función desde esta perspectiva en la enseñanza, a pesar de las leyendas de su influencia en los distintos campos de trabajo científico, leyenda que la han convertido en materia obligatoria para todos los alumnos, continúen o no sus estudios superiores —y ya se han obtenido los primeros resultados, de indudable éxito y altamente esperanzadores para el futuro...—. Leyenda de influencia que no tiene presente que si el lenguaje matemático es herramienta para una disciplina científica, lo es cuando se incorpora sustantivamente al hacer de dicha disciplina, como un elemento más de la misma, mediante su conocimiento profundo; de lo contrario, se convierte en adnículo extraño que no proporcionará ayuda alguna a ese hacer, ni capacitará a quien lo estudia para su verdadero dominio y conocimiento —y pongo el caso de la lingüística en su enfoque sintáctico surgida tras los trabajos de Chomsky—, sino únicamente adorno superfluo que enmascarará, en general, la ausencia de verdaderas ideas en el escrito y estudio que se realice.

Desde esta perspectiva, que anula el objeto y el método de la Matemática, ésta debería suprimirse de la enseñanza, evitando designar con el mismo nombre cuestiones y enfoques radicalmente diferentes. Comprendo que el orgullo del matemático pueda sufrir por esta afirmación de que la Matemática en cuanto disciplina básica para el resto del conocimiento constituye una ilusión cuando no va integrada en ese conocimiento y que, por ello, debe suprimirse en cuanto materia obligada de estudio en un Bachillerato, ya de por sí recargado, por distorsión de su objeto. Para recetario, para mera acumulación de fórmulas, ya existen libros adecuados, libros con títulos como «matemática para físicos», «para médicos»...

11. Si, por el contrario, como en el caso antes apuntado de paradigma, la Lingüística, se piensa que es conveniente la implantación de la enseñanza de la Matemática —y no sólo para dar salida y puesto de trabajo a los licenciados en paro, matemáticos, físicos, químicos..., sino en una imprescindible reestructuración de toda la enseñanza—, entonces hay que ser consecuentes y enseñar dicha Matemática. Quiero decir que, entonces, y como en el caso de la Lingüística, Biología, Física..., deben explicarse los conceptos y temas de la Matemática actual, no de la pasada, sin los híbridos de contenido y enfoques que ahora la gobiernan, sin los híbridos pretendidamente metodológico-didácticos que se propugnan y sin el descenso en el contenido que ahora se estimula. Y si se acude al pasado, que se acuda con plena conciencia de que es pasado, y se enfoque como motivación o comparación con un hacer presente. Y los conceptos y temas y métodos de la Matemática que he calificado de actual

—y que no sé si ya es enteramente actual, sí al menos la que se origina en los entornos de 1939—, se apoyan, como he insistido, en la estructura formal y en el método axiomático. Lo cual, y continuo insistiendo, no equivale a suprimir la intuición creadora, ni la imaginación espacial, dada ahora por las nociones topológicas, ni las ideas esenciales de recurrencia o inducción, dadas ahora por la computabilidad y las funciones recursivas, ni la posible búsqueda de apoyo en la concreción ejemplificadora...

En este sentido, tales materias y método tendrían que terminar dominándose por parte del alumno con trabajo, con esfuerzo y, lo que parece olvidarse con demasiada frecuencia —el mito de la creatividad innata del nascente—, con ejercicio de memoria. Olvido de la memoria en beneficio de lo que quiere considerarse en el terreno matemático como función demostrativa de la Matemática, y que no constituye sino otra especie de leyenda: la que quiere que en la Matemática no hace falta la memoria —y antes sí se quería que hiciera falta en la Historia, en la Geografía, en la Historia de la Literatura..., porque ahora parece que también sobra de estas y todas las disciplinas— porque en la Matemática todo se demuestra, todo parece salir completo como Venus.

Atribución a la enseñanza de la Matemática la de «enseñar a demostrar» porque se considera a la Matemática como el hacer deductivo por excelencia, en ignorante identificación del método axiomático constructivo con la demostración —nueva consecuencia del divorcio entre Matemática y Pensamiento, ahora concretado en un hacer intrínseco matemático, la Lógica—. Ignorante identificación que olvida que, desde esa misma axiomática constructiva se ha demostrado, hace ya más de cuarenta años, que la identificación es imposible salvo en cálculos formales muy pobres expresivamente y en los cuales puede reemplazarse la demostración o derivación formal por árboles deductivos o por cuadros semánticos de contraejemplos o de diálogos; que existen teorías que no pueden ser axiomatizadas; que los cálculos de orden superior al primero, y los más interesantes de orden primero, no son completos semánticamente... Y de ahí que, a pesar de esa pretendida atribución a la enseñanza de la Matemática, nunca se defina rigurosa, formalmente, que sea una demostración —salvo por los matemáticos lógicos— porque ello exigiría la formulación precisa, axiomática y formal, de que sea un sistema formal, con sus axiomas lógicos y los específicos correspondientes; precisión en flagrante oposición con las ideas mencionadas de matematización de lo real, del formar sin contenido, de la formalización a ultranza de la Matemática...; precisión sólo válida desde la aceptación previa de la enseñanza aquí propugnada de un hacer actual y no como herramienta o sierva. Y de ahí que, para evitar esa contradicción, y pidiendo la demostración, se

prefiera emplear en ocasiones un término más vago por su contenido psicológico como el de razonamiento. Los propios manuales se encargan, por su lado, de desmentir tal leyenda con prefacios en los que se insiste en que la única exigencia para seguirlos se centra en la necesaria «madurez» del lector, con lo que se está diciendo, implícitamente, que se demuestra cómo se puede, que se demuestra apoyándose en el razonamiento ordinario, únicamente que entrenado por un esfuerzo, por un trabajo, de ejercitación y ascesis. Y son los términos con los que Proclo califica los *Elementos* de Euclides, paradigma del pensamiento deductivo occidental, exaltando esa función y objetivo supremos, olvidados en los comentarios positivistas a este libro, de elevar al individuo hasta el conocimiento de los elementos con los cuales el demiurgo compuso el cosmos, y que pueden concretarse en el conocimiento de los cuerpos platónicos...

Ejercitación y ascesis en la Matemática, pero a partir y como base de un contenido, que no de la forma pura como pretenden quienes, contradiciéndose, achacan a la Matemática tal vacío de contenido conceptual, porque no han sabido, o querido ver, más que el esqueleto del hacer matemático.

Y desde esta perspectiva, la enseñanza de la Matemática se convertiría en la de una más de las disciplinas con las que se recarga la enseñanza en general. Una más de las disciplinas con las cuales, mediante el trabajo, puede efectivamente formarse al individuo, formación siempre como función subsidiaria, pero posibilitada únicamente por el ejercicio con un contenido conceptual objetivo y con un método apropiado. Una más de las disciplinas, y quizá más dura que otras por la ascesis que exige y que puede dar interés y estímulo a unos pocos, mínimos alumnos, no necesariamente los mejores intelectualmente —como pretenden quienes admiran lo que desconocen y, por ese desconocimiento, por esa trascendencia, exaltan y adoran—, en cuanto a que, psicológicamente, estén condicionados por su autismo leptosomático neurofisiológico y temperamental correspondiente.

12. Otro factor incide en la atribución de contradictorio realizada al lema del formar en lugar de enseñar. Tanto desde una u otra de las perspectivas de la enseñanza de la Matemática, de las restantes disciplinas, se puede pretender el mantenimiento del estatuto existente, de la estructura administrativo-enseñante actual, aunque se anteponga la utópica formación del alumno como primaria, incluso aunque se la desee con ejercitación y ascesis. Pero llevar el lema a sus últimas consecuencias parece que debería implicar una ruptura radical con las formas actuales de enseñanza. Si se quiere un cierto mantenimiento, basta una simple reforma de cuestionarios —de disciplinas— y el problema se centraría en qué Matemáticas, en qué dis-

ciplinas enseñar, en qué número de alumnos por aula..., lo cual supondría la supresión del lema en sí, porque a la formación se llegaría, una vez más, por la enseñanza. Pero si se quiere una formación en lugar de una enseñanza, entonces es pretensión que en su formulación oculta un nuevo contenido, porque una formación no puede carecer de éste; lo que esa formulación revela es otro haz de ideas que, para evitar confusiones, debería ser explícitamente aclarado: el que quiere la formación para una «nueva» sociedad, la dada por los mitos igualitarios y de socialización; pero entonces el lema también sobra, porque lo que sobran son las instituciones existentes, que son las que deben no ya transformarse, sino desaparecer, para obtener un nuevo tipo de enseñanza acorde con las ideas que se ocultan, y se manifiestan en ese ocultamiento, en el lema criticado.

Contradicciones y confusiones y nuevamente falla el pensamiento - respecto a los temas de la enseñanza, como los que revelan los híbridos intentos de «escuelas abiertas» que existen en algunas ciudades, escuelas en las que programáticamente se «revolucionan» el concepto actual, burgués, de la enseñanza media española y se busca la formación de los alum-

nos; en la práctica y no son atribuciones gratuitas sino tomadas de las declaraciones de los interesados en los periódicos escuelas para sólo hijos de los trabajadores dogmatismo excluyente, de clasismo radical, porque sólo es para hijos de ciertos trabajadores, a pesar del título de «abiertas» y para lograr que los mismos lleguen a obtener los puestos en la sociedad que, de otra manera, no lograrían por ser hijos de trabajadores - asunción de aquella estructura de la que dicen renegar y, en lugar de suprimirla, la mantienen pero con el deseo de que sean sus hijos quienes detenten los mejores cargos en el futuro - y, en el fondo, con las mismas materias que han denostado respecto a la enseñanza clasista burguesa que dicen rechazar...

13. Finalmente, y desde la segunda perspectiva en que veía la posible enseñanza de la Matemática y, fundamentalmente, desde la posición que las palabras de los últimos párrafos explicitan, reitero la pregunta formulada en el caso del enfoque instrumental, del enfoque que suprime la Matemática y que, por ello, obtenía respuesta inmediata y consecuente. Y la reitero con el deseo de una mayor radicalidad, si cabe: Enseñar Matemática, ¿para qué?

NOVEDAD EDITORIAL

El Ministerio de Educación y Ciencia ha elaborado esta Guía que comprende toda la relación de centros dedicados a impartir enseñanza en los niveles de Educación Preescolar, General Básica, Formación Profesional y Bachillerato, así como de Educación Especial, tanto oficiales como privados.

El catálogo ofrece no sólo la ubicación de los Centros de enseñanza, sino también sus características, esto es todos aquellos datos que pueden considerarse básicos e imprescindibles, con el fin de obtener una visión genérica de cada uno de los Centros, con lo que de modo directo se quiere posibilitar el ejercicio del principio de libertad de elección de Centros recogido en la Ley General de Educación.

La Guía de Centros Docentes comprende 15 tomos, cada uno de los cuales abarca una región geográfica.

Precio:

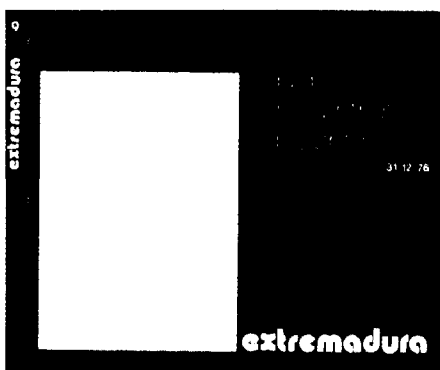
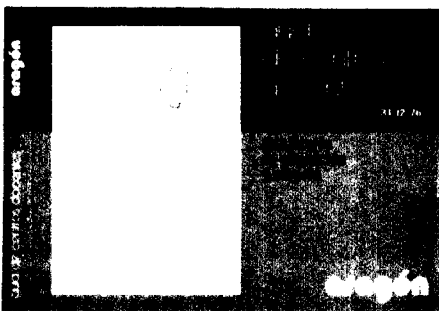
Tomo núm. 2: Aragón: 800 Ptas.

Tomo núm. 9: Extremadura: 800 Ptas.

Resto de los tomos en preparación.

Venta en:

- Planta baja del Ministerio de Educación y Ciencia. Alcalá, 34.
- Edificio del Servicio de Publicaciones. Ciudad Universitaria, s.n. Teléf. 449 77 00.



Lope ante Fernán González (a la luz del «Arte nuevo»)

Por Andrés AMOROS

Catedrático de Lengua y Literatura de Institutos Nacionales de Bachillerato y Doctor en Filosofía y Letras. Es autor de libros sobre novela y teatro contem-

poráneo, tales como «La novela intelectual de Ramón Pérez de Ayala». Conocido crítico literario, su firma resulta familiar en diarios y revistas.



Fig. 1. CASA DE FERNAN GONZALEZ (COVARRUBIAS) —El Conde de Castilla tenía una modesta casa en Covarrubias, regalada en 970 a los monjes de Arlanza

El fenómeno de la persistencia de ciertas leyendas épicas a lo largo de la literatura española es bien sabido y no precisa de mayores pormenores eruditos: Rodrigo, los infantes de Lara, el rey don Sancho, Bernardo del Carpio, el Cid... (1) Son figuras que, por las razones que sean, han herido con fuerza la sensibilidad colectiva y se han enraizado en el acervo cultural de nuestro pueblo.

A este grupo pertenece Fernán González, unido al tema de

la independencia del Condado de Castilla. Aparece primero en una obra singular, el *Poema de Fernán González*, que posee notables cualidades literarias (2), además de una singularidad muy concreta: se trata de «el experimento poético más audaz de su época, al usar un metro nuevo, como la cuaderna vía, de reciente difusión, para ajustar a su severa regularidad las irregularidades formales características de los relatos épicos» (3).

FERNAN GONZALEZ EN LA LITERATURA

Parece evidente que existió un *Cantar* primitivo, juglaresco, hoy perdido, que debió de conocer Berceo al escribir su *San Millán* (4). De él deriva la obra de clerecía que nosotros conservamos, el *Poema de Arlanza*, escrito hacia 1250, según Carroll Marden (5). Este *Poema* fue prosificado luego por la *Primera Crónica General*. Por otro lado, el *Cantar* primitivo, refundido posteriormente, es prosificado por la *Crónica General de 1344*, entre otras prosificaciones, y sirve de fuente al Romancero.

El conde Fernán González fue también personaje de Gon-

zalo de Berceo, *El Conde Lucanor* (ejemplos XVI y XXXVII) y varios poemas de Fray Gonzalo de Arredondo. En el Siglo de Oro lo llevan a la escena Lope, Rojas Zorrilla y, quizá, Hurtado de Valverde y Liñán de Riaza. Después aparece en obras de Manuel Fernández de Laviano, Larra, Trueba y Cossío, José Joaquín de Mora, Silva, Juan de la Rosa González y Pedro Calvo Asensio, entre otros (6).

LA OBRA DE LOPE

Me voy a ocupar en este artículo de la obra de Lope, *El Conde Fernán González*, editada a fines del siglo pasado

(1) Léase, por ejemplo, la recopilación *Leyendas épicas españolas*, versión por Rosa Castillo, 4.ª edición corregida, Madrid, Ed. Castalia, col. Odres Nuevos, 1971.

(2) Señalo algunas en mi artículo «El *Poema de Fernán González* como relato», en prensa en el *Homenaje a Emilio Alarcos Llorach*.

(3) J. B. AVALLE-ARCE «El *Poema de Fernán González*, clerecía y juglaría», en *Temas hispánicos medievales*, Madrid, Ed. Gredos, Biblioteca Románica Hispánica, 1974, p. 64.

(4) BRIAN DUTTON «Gonzalo de Berceo and the cantares de gesta», en *Bulletin of Hispanic Studies*, XXXVIII, 1961.

(5) En su edición del *Poema*, Baltimore, 1904.

(6) Véase ALONSO ZAMORA VICENTE «Introducción» a su edición del *Poema de Fernán González*, capítulo «Fernán González en la literatura», 4.ª edic., Madrid, Ed. Espasa-Calpe, col. Clásicos Castellanos, 1970, pp. XXX-XXXI.

por Menéndez Pelayo (7), luego por Correa Calderón (8) y últimamente por Raymond Marcus (9). No se puede decir que sea una de sus obras dramáticas más conocidas.

Está incluida en la Parte XIX, publicada en 1623 por Juan González. Es, pues, obra de madurez. Este conjunto comprendía las siguientes obras: *De cosario a cosario, Amor secreto hasta celos, La inocente sangre, El serafín humano, El hijo de los leones, El Conde Fernán González, Don Juan de Castro, La limpieza no manchada, El vellocino de oro, La mocedad de Roldán y Carlos V en Francia* (10). De acuerdo con su línea oscilante, Lope dedica a Góngora su comedia *Amor secreto hasta celos*, aunque ha atacado a los culteranos en el prólogo de la Parte anterior.

En la dedicatoria del *Fernán González* alude Lope al lugar de su nacimiento, la Puerta de Guadalajara (11). Incluye esta obra en la lista adicional de sus comedias que nos da en la edición de 1618 de *El peregrino en su patria* (12). En sus versos finales parece aludir al título *La libertad de Castilla por Fernán González*; en realidad, éste —añadiéndole la palabra «conde»— es el título de la obra de Hurtado de Velarde, escrita en «fabla».

Bien conocida es la afición de Lope a utilizar la historia patria como cantera temática. Por supuesto, no actúa de ningún modo con escrúpulos de historiador. Como señala Duncan Moir: «los ingenios del siglo XVII solían alterar los pormenores históricos porque creían, siguiendo a Aristóteles (*Poética*, IX y XXV), que la verdad histórica o particular es inferior a la verdad universal o poética. Las modificaciones que introducían en los detalles de sus fuentes merecen atención porque a menudo era algo hecho de un modo muy consciente para sugerir cuestiones concretas de orden moral, filosófico o político. Lope parece que conocía bien esta doctrina aristotélica...» (13).

En este caso concreto podemos señalar dos motivos de interés particular. Por un lado, se trata de una leyenda de límites poco precisos: justamente lo que conviene a Lope. Por otro, sus fuentes están claras. Para Menéndez Pelayo, la obra «comprende todos los puntos capitales de la leyenda de Fernán González, tal como en la *Crónica General* se expone (...). Lo que de seguro pertenece al primitivo fondo épico (...) es lo que cantó el poeta anónimo, lo que se transmitió casi a la letra en la *Crónica General* y que, tomándolo de allí, presentó Lope de Vega en su teatro» (14). Raymond Marcus ha precisado más: la verdadera fuente de Lope no es la *Primera Crónica General* sino la *Segunda Crónica de 1344*, de la que deriva el Romancero. En cuanto a obras dramáticas, sólo se ha inspirado en dos suyas: *El príncipe despeñado* y *El cuerdo loco*. Para el que no precise grandes pormenores eruditos baste con resumir que «tout, hormis la présence et l'intervention des paysans, se trouve plus ou moins dans n'importe quel récit traditionnel sur Fernán González» (15).

Así pues, conociendo un poco las anteriores manifestaciones literarias de la leyenda, podemos apreciar bien cuál es la tarea artística de Lope, qué es lo que toma del fondo tradicional y qué es lo que aporta, para acomodar este material a su concepción dramática, expuesta en el *Arte nuevo de hacer comedias* (16).

LA TRAGICOMEDIA: ELEMENTOS

Lope titula su obra «tragicomedia famosa» (17). No puede extrañarnos. Como dice el *Arte Nuevo*,
«Por argumento la tragedia tiene la historia, y la comedia el fingimiento» (v. 111-112).

En principio, claro está, las hazañas de Fernán González pertenecen a la esfera trágica

por su carácter histórico, la altura de sus personajes (Conde de Castilla, Reyes de León y Navarra...) y el carácter de la acción, centrada en la liberación del Conde y la independencia de Castilla. Pero, junto a esto, Lope ha introducido personajes rústicos, bromas, fiestas populares; es decir, la obra como

«..... espejo de las costumbres y una viva imagen de la verdad» (*Arte Nuevo*, v. 123-125).

Por supuesto, Lope en su producción hace triunfar la tragicomedia y eso nos parece hoy un gran acierto. Tragicomedia es, en su título y en su contenido, *El Conde Fernán González*. A ella cabe aplicar los conocidos versos del *Arte Nuevo*: «Lo trágico y lo cómico mezclado, y Terencio con Séneca, aunque sea como otro Minotauro de Pasife, harán grave una parte, otra ridícula, que aquesta variedad deleita mucho,

(7) *Obras de Lope de Vega, publicadas por la Real Academia Española*, tomo VIII: «Crónicas y leyendas dramáticas de España». Primera Sección, Madrid, Suc. de Rivadeneira, 1897. Citaré siempre por esta edición con referencia a la página, pues no numeramos los versos.

(8) EVARISTO CORREA CALDERÓN: *La leyenda de Fernán González (ciclo poético del conde castellano)*, sel., pról. y notas de..., Madrid, Ed. Aguilar, col. Crisol, 1946.

(9) Paris, Centre de Recherches de l'Institut d'Etudes Hispaniques, 1963.

(10) AMÉRICO CASTRO y HUGO A. RENNERT: *Vida de Lope de Vega*, nueva edición, Madrid, Ed. Anaya, 1968, p. 439.

(11) Vid. J. DE ENTRAMBASAGUAS: *El Madrid de Lope de Vega*, Madrid, 1952, p. 8.

(12) *El peregrino en su patria*, ed. de J. B. Avalle-Arce, Madrid, Ed. Castalia, col. Clásicos Castalia, 1973, p. 61.

(13) E. M. WILSON y D. MOIR: «Siglo de Oro: teatro», en *Historia de la literatura española*, III, Barcelona, Ed. Ariel, 1974, p. 100.

(14) «Observaciones preliminares» de Menéndez Pelayo a su edición citada, pp. 189 y 193.

(15) R. MARCUS: *obra citada*, p. XIII.

(16) Citaré siempre por la edición de Juana de José Prades, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, col. Clásicos Hispánicos, 1971. Y siguiendo, por supuesto, las orientaciones de dos artículos magistrales: RAMÓN MENÉNDEZ PIDAL: «Lope, el arte nuevo y la nueva biografía», en *AFE*, XXII, Madrid, 1935, pp. 337-398. JOSÉ FERNÁNDEZ MONTESINOS: «La paradoja del Arte Nuevo», en *Estudios sobre Lope*, nueva edición, Salamanca, Ed. Anaya, 1967, pp. 1-21.

(17) Vid. E. S. MORBY: «Some observations on tragedy and tragicomedy in Lope», en *Hispanic Review*, XI, 1943, pp. 185-209.

*buen exemplo nos da naturaleza,
que por tal variedad trae belleza»*
(v. 174-181).

El último verso citado formula un tópico ampliamente difundido, de procedencia italiana, que es fundamental para comprender el sentido de la producción de Lope. En esta obra en concreto hay, evidentemente, partes graves junto a otras ridículas. A Lope no le interesa ninguna ortodoxia purista ni histórica, sino, a partir de la leyenda de Fernán González, complacer al público de los corrales. Y ciertamente que sabe cómo conseguirlo.

En su *Arte Nuevo*, Lope ni alude a la unidad de lugar. Tampoco respeta la de tiempo, con prudente realismo de conocedor de la práctica escénica, pero añade algo que se debe recordar ahora:

*«pase en el menos tiempo que
ser pueda,
si no es cuando el Poeta escriba
historia»*
(v. 193-194).

La realidad histórica aquí parece obligar al dramaturgo; en realidad, le libera de preceptos académicos para hacer verosímil, del modo que pueda, la historia de Fernán González.

¿Y la unidad de acción? Lope la acepta en su *Arte Nuevo*, sin discutirla. Junto a esto, sin embargo, es preciso recordar la presencia frecuente en sus obras de la acción paralela o intriga secundaria (18). En el caso del *Fernán González* tenemos, en concreto, la unión de dos mundos: el histórico, trágico, de los nobles, y el ficticio, cómico, de los labriegos. Es éste uno de los puntos más discutibles de la obra; más adelante, al referirme a la trama, señalaré cómo Lope utiliza variados recursos para intentar soldar dos mundos tan disímiles.

Como es usual, la obra tiene tres actos. En cambio falta uno de los elementos habituales en la comedia clásica, el gracioso. Parece al principio que Ramiro, un «soldadillo», podría desempeñar esa función, pero no es así. Sí parece cierto, en cambio,

que el contraste con relación a las acciones de los nobles lo realizan aquí los rústicos. Bertol, por ejemplo, es cobarde, se excusa de pelear por ser desposado (p. 440) y glotón, igual que cualquier gracioso:
*«No ha de quedar en León,
con la furia que traemos,
si una vez acometemos,
taberna ni bodegón»*
(p. 457).

Lope imagina la acción paralela de los rústicos para dar amenidad a la obra. Supone, fundamentalmente, un elemento cómico dentro de toda una tradición larga ya en el teatro castellano. Los labriegos, como es habitual en este tipo de obras, cometen toda una serie de prevaricaciones lingüísticas. Además, lo cómico se da ya en sus nombres, que Lope elige buscando lo grotesco. Por ejemplo, Menga Tinaja, Pascual Conejo, Sancho Alcaparra, Luis Bollo y Bertol Pescuezo. Viejas situaciones (la boda rústica, la discusión sobre la dote) son recreadas por Lope con brillantez e ironía.

Siguiendo a Robortello, en su *Arte Nuevo* Lope afirma que el lenguaje de la comedia «sea puro, claro, fácil» (v.259); proscribire en la escena las citas bíblicas, así como las voces desusadas y raras:

*«No traya la escritura, ni el lenguaje
ofenda con vocablos exquisitos,
porque, si ha de imitar a los que
hablan,
no ha de ser por Pancayas, por
Metauros,
Hipogrifos, Sermones y Centauros»*
(v. 264-268).

Sin embargo, en la práctica teatral, Lope incumple no pocas veces sus propios preceptos. En esta tragicomedia puede verse con facilidad: cuatro veces cita a Marte, como término de comparación del Conde de Castilla (p. 419, 424, 427 y 429). También menciona a Adonis (p. 419), el Helicón, Parnaso y Pindo (p. 429), Atlante (p. 429) y Alcides (p. 457). La Biblia —en contra de lo citado antes— le proporciona referen-

cias a Sansón (p.423), Abraham y Lot (p. 424), el hijo pródigo (p. 458), así como la base metafísica de un soneto: el Arca de la Alianza, Madián, el maná... (p. 423). A Lope le gusta lucir su erudición citando a Cipión, Jerjes, Pirro, Aníbal (p. 428), los Scitas (p. 429), Citia y Libia (p. 433), Hispán y Túbal (p. 441), etcétera. Por supuesto, la *Officina* de Ravisius Textor debe de ser la base para estos alardes eruditos.

Nos movemos aquí, indudablemente, dentro de los tópicos de la época. Junto a la hojarasca decorativa barroca y la vanidad del autor hay que tener en cuenta el deseo de agradar a la parte más culta y aristocrática del público. (La comedia se dirige a todo el pueblo, no sólo al vulgo)

En el fondo, me parece, hay algo más profundo. Muchas veces se alude en esta obra al deseo de sus protagonistas de exceder a los romanos o a los griegos. Se trata del tópico (magníficamente estudiado por Maravall en su libro *Antiguos y modernos*) del sobrepujamiento, vigente desde el Renacimiento: más que *imitar* a los clásicos, se trata de *superarlos* en su misma vía, según la metáfora de los enanos sobre los gigantes; aunque seamos más pequeños que ellos, podemos llegar más alto que ellos, apoyándonos en sus hombros. Este tópico sigue vivo en el xvii no sólo como fórmula literaria sino también como actitud mental, que vemos repetidamente en esta obra.

ESTILO BARROCO

La tragicomedia de Fernán González se mueve, sin duda, en una órbita estilística barroca. Unos pocos rasgos bastarán para confirmarlo. Por ejemplo, la abundancia de metáforas descriptivas. Un paisaje está formado por «pirámides de yedra» (p. 419) y el sol forma, en-

(18) Vid. DIEGO MARIN: *La intriga secundaria en el teatro de Lope de Vega*, Méjico, eds. de Andrea, 1958.



Fig. 2. SEPULCRO DE FERNAN GONZALEZ.—En la Colegiata de Covarrubias yacen los restos del Conde de Castilla.

tre ellas, columnas de oro. La nieve es el llanto del monte; la ermita, «un retrato del cielo» (p. 421). Visto desde arriba, todo un ejército es una cadena de imágenes:

*«Los hierros de las lanzas acorados,
Conde, desde este cerro a mirar
ponte,
verás los almazales variados
hurtar el arrebol al horizonte;
parecen los bonetes colorados
madrños de los árboles del
monte;
las crines, alheñadas amapolas;
las lunas aguas, y las tocas
olas;
desnudos fresnos por el seco
estío
las jinetas parecen; los jinetes,
remolinos de viento helado y
frio,
opuestos a tus negros coseletes;
los caballos sacuden con el
brío
garzotas en las testas, martine-
tes
y penachos de Orán, fuertes
alarbes
más que por las murallas los
adarves»*
(p. 430).

Los juegos metafóricos se prolongan con algunos objetos simbólicos como la piedra o la cadena (p. 446) o alcanzan plena teatralidad al corporeizarse de modo plástico: *«llevémosla vos y yo pues llaman cruz al casar»* (p. 444).

No faltan las fórmulas barrocas del tipo «no A, sí B», magistralmente estudiadas por Dámaso Alonso (19): no Adonis, sí Marte (p. 419); no tablas ni dados, sí venablo (p. 420); no la mezquita del moro sino el templo (p. 420); no el Arca de la Alianza sino la fe (p.423).

La estética barroca (heredera también en esto de la renacentista) se complace en las descripciones del amanecer. Unas veces predomina el colorido:

*«La mañana sale
vestida de raso y velos
blancos, azules y rojos,
con jirones de oro en medio.
¡Hermoso amanece el día!»*
(p. 445).

Otras veces, la estilizada visión mitológica (20):

*«Ya el lucero clarísimo se mira
las escalas subir del horizonte;
el carro hermoso las estrellas
gira:
no tardará de entrar por aquel
monte
la embajadora del hermoso
Febo»*
(p. 454).

La desmesura barroca se expresa en metáforas exageradas: el mar de sangre que llega desde Castilla a Córdoba (p. 423), el templo que se alza *«para ser de los montes obelisco y por las nubes hasta el cielo entrarse»* (p. 430).

La misma exageración sistemática es la base de la compa-

ración entre el azor y el caballo: *«porque no sabré decir aunque distintos los hallo, cuál era azor o caballo en volar y en relucir»*.

Y esto no es sólo un elemento estructural básico de la leyenda sino que, en manos de Lope, da lugar a una descripción de brillante plasticidad:

*«De una yegua enamorada
del viento, nació en la orilla
del Betis, por maravilla
ni vista ni imaginada.
El es blanco, y todo escrito
de letras, que jurarán
que en lengua árábica están,
como a la vista remito.
Del corto cuello a los pies
baja la crin, que ella sola
se iguala, porque la cola
pabellón de cerda es.
Las fuertes piernas sustentan
vientre grueso en proporción;
y aunque de esmeraldas son
los ojos, ser fuego intentan.
La boca, para enfrenar
bella, de quien digo, en suma,
viéndole tascar espuma,
que era caballo de mar»*
(p. 434).

Lope emplea una erudición decorativa, pero también sabe reírse de este procedimiento. Así, una mujer rústica deforma el tópico culterano y habla de un «Asprelibio» (corrupción de «áspid libio») y «tigre arcediano» (por «tigre hircano», p. 426). Esta actitud irónica, ambivalente, ante el culteranismo me parece muy característica de Lope.

El gusto barroco se complace en las enumeraciones. En este caso lloran al Conde todos los elementos de la naturaleza:

*«..... labradores,
montes, fuentes, aves, flores,
ríos del mar tributarios»*
(p.440).

La boca rústica sirve para disimular, humorísticamente, un típico ejemplo de diseminación y recolección; para el campesino enamorado, su novia es

(19) DAMASO ALONSO: *La lengua poética de Góngora*, 3.ª edición corregida, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1961.

(20) Vid. MARIA ROSA LIDA: «El amanecer mitológico en la poesía narrativa española», en *RFH*, VII, 1946, pp. 77-120.

«..... burra, jergón,
ovejas, manta, espetera,
buey, perol, sartén, cuchar...»
(p. 427).

Junto a la pompa decorativa, formal, la sensibilidad estética de este momento se complace en los juegos de ingenio. A Lope le gusta mostrarlo en juegos conceptuosos, por ejemplo, sobre el doble sentido de «murmurar», que suscita «responder» (p. 419). Varias veces juega con el doble significado de «pare» (de los verbos «parar» y «parir», p. 422); de las «vueltas» (de la cadena y requiebros, p. 423); «parar» como «quedarse quieto» y como «acabar» (p. 434). Todo un soneto gira, conceptuosamente, sobre la rareza de amar por los oídos y no por los ojos: tema de origen platónico, que llega a él probablemente por la literatura italiana (21).

No faltan, en fin, los juegos onomásticos:

«*Guárdate, León,
que van sobre ti leones*»
(p. 456).

A un personaje inventado por él, Lope le da el nombre de Arista (22), que permite este juego:

«*¿y aquel carro
que pisó las aristas del navarro?*»
(p. 450).

Junto a la pompa decorativa y el juego de ingenio, la sensibilidad barroca supone también realismo, atención a lo humilde y concreto. Como es sabido, Lope es maestro en este tipo de efectos, que también están representados en esta obra. Así, cuando el Conde pide agua a la villana Fenisa, ésta le ofrece también otra cosa:

«*el vaso perdonad
pero la mano tened;
alcanzaré seis bellotas,
sabraos el agua mejor*»
(p. 423).

El efecto resulta especialmente brillante cuando Lope —sin necesidad intrínseca, por supuesto, sólo para añadir un atractivo más a la obra— nos ofrece una deslumbrante visión al presentar los regalos de los campesinos a la condesa:

«*Del cabrito que aun no paxe
y es de leche solamente;
del cándido naterón
en blanco mimbre aforrado,
del becerrillo manchado
y del gruñidor lechón;
del queso añejo, y que apenas
sufre el cuchillo derecho,
cuyas cortezas se han hecho
de pescuezos de morenas;
del vino que niño viene
con la claridad que empieza,
y después en la cabeza
dice los años que tiene;
de las frutas de los robos
del campo, cereza y haba;
del arrope, que llamaba
mi abuela sangre de bobos*»
(p. 449).

Es ésta, desde luego, una de las facetas más felices del Lope poeta y resulta inevitable el paralelismo con la plástica contemporánea, ya sea en los cuadros de género o en los fragmentos de grandes composiciones de Murillo o Zurbarán, por ejemplo.

La fórmula «cristiano Aquiles» (p. 443; otra cita en p. 454) puede resumir bien el sentido de este protagonista de la Contrarreforma, que cristianiza el heroísmo clásico.

ESTRUCTURA

¿Cómo estructura Lope la trama de su tragicomedia? Ante un material de signo épico, Lope imagina dos acciones dramáticas. Por una parte, el mundo de los héroes:

Rey de León
|
Teresa
|
García de Navarra
|
Sancha—Fernán González

Fernán González ha matado en noble combate al Rey de León. Su hija, Teresa, es hermana del Rey García de Navarra, cuya hija, Sancha, se casa con Fernán González. La enemistad de Teresa, que utiliza como instrumento a su sobrina Sancha, actúa como motor dramático del conflicto, creando dificultades para el héroe.

Por otro lado, los villanos:
Aparicio Marina
| |
Mendo Fenisa — Bertol

La bella Fenisa es novia de Mendo pero casa con Bertol, por acuerdo del padre de ella, Aparicio, y de la madre de él, Marina. El antiguo novio, sin embargo, no se resigna. Tenemos aquí el germen de otro conflicto que a Lope no le interesa desarrollar dramáticamente. A la vez, los dos viejos sirven para crear escenas humorísticas.

Cada uno de los tres actos se divide en breves escenas; muchas veces, suceden en tiempos y lugares diferentes, como secuencias de cine. Es muy fácil observar los efectos de contraste; a la escena meditativa, religiosa, sigue otra bélica y a ésta, una humorística. Después de las solemnes embajadas de los Reyes asistimos a las bromas de los viejos campesinos, a las que sigue el heroísmo de las batallas. Vemos el desafío con el Rey de Navarra y, en seguida, la decepción de Ramiro al ver su botín de guerra: una biznaga. Las apariciones milagrosas de Pelayo y Santiago preceden a la alegría popular del baile de bodas, etcétera. El procedimiento es tan habitual que se podría con facilidad multiplicar los ejemplos.

La obra comienza de una manera llamativa, apropiada para suscitar el interés: el Conde, persiguiendo a un jabalí, encuentra al monje Pelayo.

Lope es un virtuoso de lo que suele llamarse la «carpintería» teatral. Conoce de sobra la importancia que tiene acabar bien las escenas:

«*Remátense las scenas con
sentencia,
con donaire, con versos elegantes,
de suerte que, al entrarse el que
recita,*

(21) Vid. CARMEN BRAVO VILLASANTE: *La mujer vestida de hombre en el teatro español*, nueva edición, Madrid, SGEL, 1976. No menciona esta obra.

(22) Según R. Marcus (*obra citada*, p. XVI) lo puede tomar de la 1.ª *Crónica del Príncipe de Viena*, que inspira su comedia *El príncipe despeñado*.

no dexa con disgusto al auditorio»

(Arte Nuevo, v. 294-298).

No faltan en esta obra esos finales «en punta». Por ejemplo, dos escenas concluyen con el grito de guerra castellano:

CONDE: «No ha de quedar hoy cuchilla

que no se tiña en sus cuellos.

¡A ellos, Castilla, a ellos!

¡Castilla, hidalgos!

TODOS: ¡Castilla!»
(p. 421).

La escena siguiente concluye también de modo enardecido, al explicar así el Conde el accidente que ha sufrido su soldado:

«¡Acomete! ¡Cierra, cierra; que aquesto quiere decir que no nos puede sufrir, por ser tan fuertes, la tierra!»
(p. 422).

Los tres actos, por supuesto, tienen finales espectaculares: concluyen regocijadamente con música y baile popular.

De acuerdo con el *Arte Nuevo*, los tres actos corresponden a la clásica distinción de planteamiento, nudo y desenlace. La intriga ha de ser viva hasta la última escena, en que se solucionan los conflictos. Así sucede en esta obra. En cambio, por tratarse de una obra histórica, cuyo desenlace era conocido de sobra por los espectadores, no podía cumplirse aquí otro precepto del *Arte Nuevo*:

«Porque en sabiendo el vulgo el fin que tiene vuelve el rostro a la puerta...»
(v. 236-237).

«De suerte que hasta el medio del tercero apenas juzgue nadie en lo que para»
(v. 300-301).

En este caso, el espectador no podía ignorar en lo que iba a parar todo: en el reconocimiento de la independencia de Castilla. El placer no consistiría —creo yo— en adivinar lo desconocido sino en reconocer lo ya previsto. (Y éste es uno de los atractivos de buena parte de la literatura popular, usando el término en su más amplio sentido). Por eso Lope multiplica

las pistas. Ante todo utiliza con un valor estructurante la profecía. Anticipa el final, haciendo notar de pasada que el azor vale más que toda Castilla:

«a caballo le dejé con un azor en la mano que su estado castellano no vale tanto»

(p. 434).

Y de modo más vago: «Ya los mil marcos de plata millones de ellos serán, porque doblándose van cuanto el pagar se dilata. ¡Plega a Dios que esta invención no le aproveche a Castilla!»
(p. 451).

Igual sentido posee el hecho de que la mala Reina revele sus designios: ella se finge enamorada y el público lo sabe. Su criada subraya, en el diálogo: «Disimula» (p. 435). También declaran sus propósitos traicioneros el Rey de Navarra (p. 437) y el de León (p. 447). El público disfrutaría, sin duda, con el ardid de la Condesa y con las alusiones eróticas a que esto da lugar (p. 453), para conseguir la liberación de Fernán González.

Además de agradar al espectador, busca Lope en todo eso la verosimilitud, de acuerdo con el precepto del *Arte Nuevo*: «Guárdese de imposibles, porque es máxima que sólo ha de imitar lo verosímil»
(v. 284-285).

Y esto, por otro camino, acaba redundando en lo mismo: la plena aceptación de la ilusión dramática por parte del espectador.

He mencionado ya que Lope acepta inteligentemente la unidad de acción:

«Adviértase que sólo este sujeto tenga una acción, mirando que la fábula de ninguna manera sea episódica, quiero decir inserta de otras cosas que del primero intento se desvíen; ni que della se pueda quitar miembro

que del contexto no derribe el todo»

(v. 181-188).

¿Se cumple esto en *El Conde Fernán González*? Ya he apuntado que la tragicomedia ensambla dos acciones muy distintas: las hazañas guerreras del Conde junto a los amores y bromas de los villanos. No puede escapar esto a la sagacidad teatral de Lope. Por ello mismo, por ser perfectamente consciente —me parece— de este problema, multiplica los nexos que enlacen ambos mundos dramáticos. Enumeremos algunos de estos nexos:

1. Los villanos se disfrazan de moros (p. 423); la cercanía de la guerra les ha sugerido este ardid.

2. Se deja abierta la posibilidad de que los soldados participen en el baile gozoso de los labradores (p. 425).

3. Ludovico, que ayudará a liberar a Fernán González, cuenta su empresa a los rústicos (p. 436). Según R. Marcus, este personaje es un verdadero gozne que asegura la transición entre los dos mundos (p. XXII).

4. Los nobles castellanos cuentan a los villanos que el Conde queda preso, por traición.

5. Sin el Conde, hasta la naturaleza pierde su encanto, pues ya no hay paz para disfrutar de «estos montes deliciosos» (p. 440).

6. Los rústicos parten para liberar al Conde (p. 441).

7. Cuando está en peligro, Mendo quisiera «morir por él como vasallo fiel»
(p. 448).

8. Al final, los campesinos aparecen «armados graciosamente» (p. 457) como soldados de Fernán González.

Estas son, si no me equivoco, las principales referencias que intentan ensamblar las dos esferas. En general, hay un paralelismo (y un contraste) que se puede establecer en tres momentos:

a) Al final del primer acto hay felicidad en los dos mundos: por la boda rústica y por el triunfo guerrero del héroe.

b) Después están tristes los dos porque la boda no salió bien y porque el Rey traicionó al Conde.

c) Al final, felicidad otra vez: el Conde consigue su felicidad personal y la independencia de Castilla. (Lope se calla astutamente sobre el problema de la boda campesina: para él era un simple recurso de la acción dramática, no un verdadero problema).

Lope —he dicho— intenta unir las dos acciones, subordinando la rústica a la heroica. ¿Lo consigue? Sólo hasta cierto punto, me parece. Si se puede quitar aquí un «miembro» (todo lo rústico) sin que se «derribe el todo». ¿Por qué, entonces, lo incluyó Lope? La explicación más verosímil me parece ésta: temió —y con razón probablemente— que el puro relato épico de las hazañas del Conde de Castilla no poseyera suficiente atractivo teatral para el público de los corrales. Por eso potenció también las historias de amor y las escenas galantes. Recordemos, una vez más, su irónica disculpa:

«... y perdonad, pues debo obedecer a quien mandarme puede»
(*Arte Nuevo*, v. 151-152).

Dentro de la estructura de la obra no cabe olvidar las digresiones que suponen una reflexión de carácter general o filosófico. Lope aprovecha cualquier ocasión para ofrecernos unos versos sobre la adulación (p. 447), para criticar irónicamente a los galanes presumidos (p. 429), para presentar el conflicto entre la venganza y el perdón (p. 451).

El debate, de tan larga tradición desde la Edad Media, sobre la mujer, el amor y el matrimonio centra muchas de estas reflexiones. Se recogen los tópicos de su mudanza (p. 422) y su flaqueza (p. 450), a la vez que se ironiza sobre su creciente deseo de libertad (p. 426). A la vez, la mujer es más

realista que el galán, sabe corregir sus galanterías inoportunas (p. 444). Y Lope, eterno enamorado, concluye con un canto entusiasta a la mujer, a la que todo se lo debemos (p. 453): hasta el cielo, dice adoptando una apariencia devota. Junto a todo esto, no faltan los diálogos sobre el matrimonio (p. 422 y 442), el amor que impulsa a la venganza (p. 437), los celos que quitan la paz (p. 436) y los riesgos de un matrimonio sin amor, concertado por los padres. A pesar del tema histórico, no estamos muy lejos, me parece, del mundo galante, habitual de la comedia.

Hay que recordar aquí, si no me equivoco, que el público de los corrales es variado y que la obra debe proporcionar placer a todos. Si el público más popular disfrutaría con las batallas, los chistes elementales o la belleza de las comediantas, los más refinados apreciarían, sin duda, los juegos conceptuosos y las reflexiones de una filosofía en el fondo bastante convencional.

VERSIFICACION

«Acomode los versos con prudencia a los sujetos de que va tratando», prescribe el *Arte Nuevo* (v. 305-306). Lope atiende siempre a este precepto. En la obra que nos ocupa predominan las redondillas para los diálogos vivos, rápidos. Emplea las octavas en alguna ocasión solemne: parlamento del Rey de Navarra (p. 425), monólogo pidiendo ayuda a Dios (p. 430), discurso del Conde (p. 433). Como es sabido, «son los tercetos para cosas graves (v. 311 del *Arte Nuevo*): aquí, por ejemplo, cuando se trata de incitar a la guerra. Alguna vez emplea endecasílabos sueltos, unidos por algún pareado, de vez en cuando. En las canciones populares sigue fiel a la tradición castellana del romancillo con estribillo (p. 424) y del villancico glosado (p. 430).

Por supuesto, «las relaciones piden los romances» (*Arte*

Nuevo, v. 309): en romance van las relaciones de los embajadores (p. 425 y 433), por ejemplo. Recordemos que, como ya señaló Menéndez Pelayo, Lope aprovecha, con variantes, dos romances preexistentes: «Buen Conde Fernán González / el Rey envía por vos», con un final refundido conforme a la ortodoxia monárquica, y «Juramento llevan hecho / todos juntos a una vez», que, siendo artístico, refleja bien el espíritu colectivo de la épica.

«El soneto está bien en los que aguardan» (*Arte Nuevo*, v. 308) y un par de sonetos adornan como joyas poéticas cualquier comedia. También ésta: en el primero, «Quién te debe, Señor, lo que te debo» (p. 423), Fernán González da gracias a Dios. En el segundo, «No fueron vistos todos los queridos» (p. 443), doña Sancha reflexiona conceptuosamente sobre el papel de los sentidos en el amor. Así pues, corresponden a monólogos de los dos protagonistas.

Dentro todavía de la métrica, Lope demuestra su virtuosismo con rimas poco frecuentes como «alcorque/ahorque» (p. 422). La rima sugiere a veces la metáfora: «Pelayo» trae consigo «rayo / del africano linaje» (p. 420). Muy pocas veces se repite la palabra rimante, como sucede aquí:

«que el Conde con mis cosas ha mostrado.

A todos, gran señor, su fama injuria;

tiene el Rey de León tan enojado

aunque oculta la causa de la injuria...»

(p. 425).

Alguna vez la medida de un verso obliga a dislocar un acento. Así, en el octosílabo «de nuestra fe católica» (p. 439).

IDEALES DE LOS SIGLOS DE ORO

Llegamos ahora a un punto, quizá, de mayor importancia.

Lope escribe esta obra sobre el pie forzado de una leyenda histórica, cuyos rasgos esenciales no puede alterar. Introduce, por supuesto, pequeñas variaciones o novedades, que luego señalaré. Lo curioso, quizá, es que, a través de la historia de Fernán González y la independencia de Castilla, se reflejan toda una serie de ideales colectivos que son los propios de la comedia, como expresión de la sociedad española del xvii. El caso no es aislado, por supuesto, sino que, en mayor o menor medida, afecta a la mayoría de las obras históricas de Lope. Como dice Duncan Moir: «Lope sentía una especial inclinación a extraer lecciones para el presente de la historia pasada de España y Portugal. Escribió numerosas obras sobre temas históricos españoles. En general, lo que predicaba era la integridad moral, la fidelidad, el espíritu patriótico, el respeto a la autoridad legítimamente constituida y la esencia y responsabilidades de la nobleza y la realeza» (23).

Pos supuesto, antes de nada, ideal religioso. El héroe individual es la expresión de su pueblo, como en la épica. Pero ese pueblo, el castellano, es, por antonomasia, el pueblo de los cristianos. Por lo tanto, según esta concepción, la religión es la cumbre de la pirámide individual y colectiva. Si Fernán González siente que pierde la batalla, puede advertir a Dios de que «vuestros cristianos perdéis». Y sus victorias son «en bien de la fe que adoro» (p. 420). El consejo que le da el monje Pelayo es éste: «Pues en Dios, Fernando, espera.» El héroe confía en «el poder / del Dios cuya ley adoro» (p. 421), que es superior al poder del enemigo más fuerte. El malvado Rey de Navarra es también mal cristiano:

*«porque siendo
cristiano que a moros trata,
no debe amistad contigo,
que es contra la ley cristiana»*
(p. 425).

La comedia clásica española predica también el ideal mo-

nárquico. Ya he señalado que Lope recoge un romance tradicional, adaptándolo a la ortodoxia monárquica. Cuando sus compañeros se extrañan de que obedezca a un monarca injusto. Fernán González proclama, tajante: «a los reyes, servillos y agradallos» (p. 433). Y luego remacha: «La sangre es para ofrecella a mi Rey y señor» (p. 435). Sin embargo, la historia exigía un levantamiento del héroe contra el Rey. ¿Cómo justificar esto, desde la monarquía del xvii? Por un criterio moral: el Rey ha de observar las leyes: «que no hay virtud en los reyes / como observancia en las leyes» (p. 449). La situación privilegiada del Rey supone también obligaciones especiales: «No querrá Dios que un Rey traiciones haga» (p. 450). Al final, la independencia de Castilla es aceptada por el Rey, que afirma: «Yo he cumplido con la ley / de Rey» (p. 457). Siendo buen rey el Rey, y buen vasallo el Conde, no puede haber conflicto, todo se resuelve armónicamente.

La obra respira, también, una moral nobiliaria, aristocrática (24). La ocupación del caballero, fuera de la guerra, es la caza: «La caza guerra parece...» (p. 420), de acuerdo con el tópico clásico, formulado ya por Jenofonte. La nobleza de nacimiento supone una serie de obligaciones:

*«Yo no tengo tesoros que ofrecer
sino obligaros con que sois nacidos
de padres que os han dado esa nobleza»*
(p. 450).

Excluye la traición:

*«quien traiciones ejercita,
¿es noble?...»*
(p. 438).

El noble Conde Ludovico une los dos polos entre los que se mueve la comedia española clásica, el gusto y lo justo (25): «Y el Conde el gusto y el consuelo justo...» (p. 441). Ludo-

vico y el alcalde rivalizan en cortesía.

El móvil esencial de los personajes elevados de esta tragi-comedia es la fama, ganar buena fama. Gracias a ella, el héroe vence al tiempo: «La fama los siglos pasa» (p. 420). En la guerra, «la fama no calla» (p. 434). La obligación de los «claros varones» es ganar fama:

*«Con esto cumpliréis, claros varones,
con vuestra obligación, ganando fama,
con las propias y bárbaras naciones»*
(p. 440).

Varias veces se dice que el Conde Ludovico acude a España atraído por la fama de Fernán González (p. 437 y 441-443). Al elogiarlo, en efecto, se nos dice que:

*«es el hombre más fuerte, más gallardo,
más bravo, más valiente, más famoso
que en España nació, ni está en memoria»*
(p. 441).

Ludovico le ama por su fama, como dice con fórmula curiosa: «os amo / por fama tan tiernamente...» (p. 442). Y lo mismo su esposa, doña Sancha, antes de conocerle. Ella, por su piedad, también ganará fama:

*«y en la fama resplandezcas
con nombre inmortal famoso»*
(p. 443).

Y el Rey, al liberarla:

*«Pero sé yo la fama que me espera
en daros libertad...»*
(p. 435).

(23) *Obra citada* en nota 13, pp. 105-106.

(24) Vid. M. HERRERO GARCÍA: «Ideología española del siglo xvii. La Nobleza», en *RFE*, XIV, 1927, pp. 33-58 y 161-175.

(25) Vid. B. WARDROPPER: «Fuenteovejuna: el gusto and lo justo», en «*Studies in Philology*, LIII, 1956, pp. 159-171. Últimamente, en el I Simposio de la Sociedad Española de Literatura General y Comparada (Madrid, junio de 1977), Emilio Orozco ha vuelto a insistir en la importancia de esta pareja, dentro del *Arte Nuevo*.

Todos desean realizar «hechos nunca oídos» (p. 450), y que la Historia guarde su nombre. Más de quince veces se alude en la obra a este deseo de fama.

Podríamos ver, aquí, la supervivencia de un sentimiento medieval (26), intensificado en los Siglos de Oro por el deseo —que antes comenté— de superar a los modelos clásicos. Así es, sin duda, pero, junto a esto, juegan otros factores que no podemos olvidar.

El premio del guerrero noble es «la buena opinión y fama», consideradas como términos equivalentes:

*«No se gana, hidalgos nobles,
la buena opinión y fama
durmiendo en la blanda cama»*
(p. 428).

Porque «el hombre noble la opinión estima» (p. 433). Y el término «opinión», evidentemente, nos está situando en la órbita del honor, de la honra: sentimientos fundamentales en el teatro de Lope y también en esta obra, como vamos a ver en seguida.

En una escena, Doña Sancha hace una afirmación que parece insólita:

*«que es justo salvar las vidas
aunque el honor fuese el precio»*
(p. 445).

¿Se tambalean las concepciones habituales en nuestra comedia? No. Simplemente se trata de un truco. Doña Sancha está fingiendo para engañar al malvado estudiantes. Al final, se proclama triunfalmente: «Veneció a la vida la opinión» (p. 450). Esta sí que es la visión del mundo habitual en nuestro teatro clásico. En este uso, la opinión es igual al honor.

Muchas veces lo menciona esta obra. El honor de Castilla, unido a su libertad (p. 420). El honor en la derrota:

*«Si es posible, con honor
nos podemos retirar»*
(p. 421).

El honor del héroe:

*«preso dos veces serás,
pero de todas saldrás
con honra, dichoso y bien»*
(p. 420).

El honor de su padre, Gonzalo Núñez (p. 458). El honor de pelear con un adversario difícil, sea cual sea el resultado de la lucha:

*«que, vencido, honrado quedo,
muriendo a manos de un Rey,
y venzo un Rey si te venzo»*
(p. 428).

Incluso, adaptando la Sagrada Escritura, se habla del honor de Dios (recuérdese el tema y título de la obra de Anouilh sobre Beckett):

*«¿quién te debe, Señor, lo que
te debo?
Tuyo será el honor, tuya la gloria»*
(p. 423).

El hombre noble, el honrado, lo es por nacimiento. El Conde habla de «mi sangre clara (...). Hidalga sangre tenemos» (p. 421). Sus compañeros son «todos los más ricos hombres / de limpia sangre» (p. 453), y Lope cita una serie de apellidos de ilustres familias castellanas. Es la sangre la que impone deberes:

*«¡Oh, cómo a vuestra sangre
corresponde
la liberalidad, en que no hay
duda!»*
(p. 455).

De la nobleza se nos da una definición bien precisa: «todos nobles y sangre de los godos» (p. 450). Por supuesto, Fernán González, en su lucha reconquistadora, se presenta (creía serlo y le interesaba decirlo, a la vez) como heredero de los reyes godos. Esto aparece ya en el *Poema de Fernán González*, que le presenta como último eslabón de la cadena de esos reyes y figura paralela a la de Pelayo. El argumento histórico, pues, imponía ese tema. Sin embargo, no me cabe duda de que Lope de Vega lo subraya, de acuerdo con la importancia y según la perspectiva

con que se plantea en nuestro Siglo de Oro la preocupación por la limpieza de sangre (27).

En este contexto no parece ocioso recordar que el villano Bertol se jacta de que «como mucho puerco» (p. 439). Puede ser un simple efecto de humor elemental, por su identificación con lo que come, pero no cabe olvidar, al menos como posibilidad, las distintas actitudes de «tocinofilia» y «tocinofobia» en la literatura de la época de Cervantes, en conexión con el tema de la limpieza de sangre. Américo Castro ha recordado cómo en una de sus más conocidas obras, *La dama boba*, Lope nos da el dato de que «el tocino fiambre» era un nombre «hidalgo» (28). Según eso, el comer cerdo se convirtió en arma arrojadiza, como síntoma orgulloso de ser cristiano viejo; y el no comerlo, como insultante presunción de ser converso (29).

Para explicar el destino azaroso de estos nobles, Lope echa mano, una vez más, del viejo tema medieval de la Fortuna. Por supuesto, no se trata de la ciega Fortuna pagana, sino de la cristianizada, instrumento de la Providencia divina (30). Los héroes explican así sus acciones cuando tienen consecuencias desgraciadas: «quiso mi fortuna airada...» (p. 449). El héroe Fernán González tiene su propia fortuna: «Y con tener de tu fortuna aviso...» (p. 429). La Fortuna explica las derrotas de los nobles caballeros:

*«que las cosas de la guerra
vueltas de fortuna son»*
(p. 434).

(26) Vid. MARÍA ROSA LIDA: *La idea de la fama en la Edad Media castellana*, México, Fondo de Cultura Económica, 1952.

(27) Injusto sería no mencionar a A. A. VAN BEYSTERVELDT: *Répercussions du souci de la pureté de sang dans la «comedia nueva» espagnole*, Leyden, ed. E. J. Brill, 1966. No utiliza esta obra. Y los trabajos de Américo Castro, en general.

(28) Vid. A. ZAMORA VICENTE: «Para el entendimiento de *La dama boba*», en *Collected Studies in honour of Américo Castro*, ed. by M. P. Hornik, Oxford, 1965, p. 460.

(29) A. CASTRO: «Sentido histórico-literario del jamón y del tocino», en *Cervantes y los casticismos españoles*, Madrid, Ed. Alaguara, 1966, pp. 13-23.

(30) Vid. R. LAPESA: *La obra literaria del Marqués de Santillana*, Madrid, Ed. Insula, 1957.

Pero el optimismo de Lope proclama un principio activo, cristiano y típicamente español: «La fortaleza vence a la fortuna» (p. 440).

Ya he mencionado la presencia permanente del mundo clásico (los romanos, en concreto) como ideal a imitar y superar. Para alabar a los vasallos del Conde se dice: «Vuestra lealtad a la romana excede» (p. 440). Y, de modo más general:

*«Eso hacían los romanos
(...) y en esta parte
cristianos imitar pueden
esa virtud admirable»*
(p. 458).

Junto a esto, es preciso señalar que todos los personajes sienten con fuerza la necesidad de obedecer al propio imperativo personal. Como se ha comentado para otras obras, «yo soy el que soy», podría ser el lema de todos estos caballeros. Un embajador que ha de desempeñar una peligrosa misión:

*«Pero yo en dar mi embajada
cumpló con mi obligación,
con la que tiene quien ama,
quien sirve, quien es Velasco»*
(p. 426).

Cuando se duda de la verdad de la palabra del Conde Ludovico, éste reacciona con ira:

*«Guarda el decoro a mi nombre;
mira, señora, quién soy»*
(p. 443).

Por supuesto, este criterio juega también de modo básico en el protagonista, Fernán González. Al desafiar al Rey de Navarra, afirma orgulloso:

*«a par de reyes me siento,
en su mesa y en su silla,
así por el parentesco
como por ser yo quien soy»*
(p. 428).

En el acto II vuelve a lamentarse:

*«... que yo
viva en sujeción como ésta,
vasallos, siendo quien soy»*
(p. 433).

Y en el III, el Rey de León está seguro de cuál será su conducta por esta misma razón:

*«O ha de quedar por traidor,
cosa indigna de quien es...»*
(p. 447).

No se trata, pues, de la singularidad individual, psicológica, sino de la aceptación voluntaria, consciente, de las obligaciones que comporta la situación en la que Dios le ha colocado dentro del orden social. Sin esa aceptación, la armonía social de origen divino se haría pedazos y los hombres recaerían en la barbarie, piensa Lope.

Los nobles han de portarse como nobles; el héroe, como héroe. También el Rey tiene, por el hecho de serlo, especiales obligaciones. Ha de sujetarse a la «ley de Rey», que él mismo formula así:

*«Esto es ley.
Que el Rey haga como Rey»*
(p. 457).

Gracias a esto, los intereses individuales contrapuestos se unifican y el final de la obra dramática nos ofrece —aquí, sin bodas— una nueva armonía. Una vez más, Lope nos ha ofrecido, con los ideales que refleja su tragicomedia, el punto de vista castellano y popular, dentro de la aceptación del orden social vigente, que se considera establecido por Dios.

TRADICION Y NOVEDAD

El autor dramático, en este caso, poseía una falsilla que conocemos bien: la tradición del Conde castellano. Lope la respeta en todo lo esencial: conexión del héroe y su pueblo; luchas con los reyes de Navarra y León; prisiones del Conde; el azor y el caballo; independencia de Castilla. Pero no sólo acepta el esquema argumental, sino muchos puntos concretos; el enlace histórico con Pelayo y Fruela; la interpretación de los prodigios para aumentar el va-

lor de sus soldados; el grito: ¡Castilla!; la defensa del activismo guerrero; la liberalidad con los vencidos, etcétera.

Más interesante parece señalar algunas diferencias: ante todo, la introducción del tema campesino junto al épico. Al Conde de Tolosa se limita a mencionarlo (p. 429); en realidad, lo suprime, pues sería una pura repetición, sin valor dramático alguno. El mal Arcipreste queda convertido en un mal estudiante, por razones, evidentemente, de ortodoxia religiosa. (Una vez más, el clima espiritual de la Contrarreforma supera en cautelas al de la Edad Media.) Inventa a un personaje, Arista, que le sirve para desempeñar la doble función de ser portavoz del pueblo navarro, al morir su Rey (p. 429) y confidente de su hijo don García (p. 437). Aumenta la importancia de Ludovico, noble galán, testimonio vivo de la fama internacional del Conde y motor de la acción en cuanto que contribuye a liberar a Fernán González. Subraya la arrogancia del héroe, no demasiado alejado, en esto, del tipo habitual de protagonistas de Lope. Por la misma razón, concede mayor importancia a sus amores, incluye diálogos de los enamorados. El elemento galante viene a unirse, aquí, al épico primitivo. (El paso del siglo XIII al XVII lo explica de sobra.)

Fernán González, aquí, es también un desgraciado por amor:

LUDOVICO: «Sí; mas esa mujer
bella

que os trujo con
tanto amor,

¿no os hace favor?

CONDE: ¿Favor?

LUDOVICO: ¿Haos visto?

CONDE: No.

LUDOVICO: ¿Y vos a ella?

CONDE: Tampoco»

(p. 442).

Nos hallamos ante un caso sentimental desgraciado y fuera de lo común, que no podrá por menos de conmover al público de los corrales. A la vez, eso

constituye un nuevo motivo para la acción guerrera del Conde. Al marchar contra el Rey de León, no le mueve sólo el deseo de independencia de su pueblo; también, la impaciencia del enamorado que necesita reconquistar a su mujer:

*«Paciencia tuviera a injurias,
vasallos, mientras no reino,
mientras tributario soy,
mientras Castilla es condado;
pero estoy enamorado
y más que obligado estoy.
Amor no quiere paciencia;
la Condesa está en prisión,
y en prisión por mi ocasión,
y no es tenerla prudencia»*
(p. 456).

Vemos, pues, la habilidad con que el autor ha enlazado todos los hilos. En cambio ha suprimido la escena de las apariencias infernales, antes de la batalla. Si recordamos la maravillosa tensión dramática que crea Shakespeare con una situación parecida, en *Ricardo III* (31), tendríamos que concluir que, en esta ocasión, Lope no ha acertado a ver las posibilidades escénicas de este elemento; o, simplemente, comprobar, una vez más, que la dramaturgia de Lope y la de Shakespeare siguen caminos diferentes, siendo las dos egregias.

VALOR TEATRAL

Llegados ya al final de esta lectura, sin duda demasiado prolija, se impone un juicio de conjunto. El de Menéndez Pelayo es bastante duro: «Fuera de algunos versos felices y del respeto con que sigue los datos de la leyenda, hay poco que aplaudir en esta composición dramática, que es de las más informes y desaliñadas de Lope. El argumento no era propio del teatro: en toda la crónica de Fernán González no hay más situación dramática que la libertad del Conde por su mujer; pero como esta situación se pone dos veces en la Crónica en circunstancias casi iguales, y Lope la repite también, la

primera escena anula de antemano el efecto de la segunda. Todo lo demás de la historia del Conde es admirable poesía épica, pero no sirve para el caso, y resulta muy amenguada y empobrecida en el drama» (32).

Sin embargo, con todo el respeto que merece el maestro, quizá este juicio no sea del todo justo. Ante todo, las dos liberaciones del Conde de Castilla no son iguales. Quizá lo sean para la lógica, pero, desde el punto de vista dramático, desde luego que no lo son: en la primera escena escapan los dos, llevando el Conde su cadena, por lo que no podrá oponerse al estudiante libidinoso; en la segunda, queda encerrada la Condesa, después de un cambio de trajes de gran valor dramático. Por otro lado, después de haber contemplado muchas experiencias teatrales de este siglo, cualquiera debe sentir gran temor antes de dictaminar rotundamente que una historia posee valor épico pero no dramático.

Los juicios de valor, en definitiva, responden al gusto personal, aunque deban fundamentarse. (Y la crítica, en mi opinión, no puede prescindir de ellos, siempre que reconozca sus límites.) No me parece esta obra peor que muchas otras de Lope, aunque no llegue al nivel de las cumbres. ¿Por qué, entonces, el juicio rotundamente adverso de Menéndez Pelayo? Quizá porque el gran erudito —como tantos otros críticos— atendió de modo preferente a los aspectos literarios de la obra más que a los teatrales. Este sería, a mi modo de ver, el quid de la cuestión, por difícil que sea el llevarlo a la práctica.

Lope, desde luego, no es un extraordinario filósofo ni un genio del lenguaje alambicado ni un escritor rebelde. Es, eso sí, un espléndido poeta y un enorme autor dramático. Sobre la base de una leyenda tradicional ha construido con innegable habilidad una obra de teatro. Ha suprimido, adaptado, subrayado, añadido... siempre

con la atención puesta en agradar al público de los corrales. Teniendo en cuenta la variedad de ese público, ha preparado anzuelos que capten y retengan la atención de los distintos sectores que lo componen. He hablado ya de un comienzo espectacular, finales de acto o escena «en punta», diálogos galantes, bromas rústicas, juegos conceptuosos. Quizá no sea ocioso concluir enumerando algunos rasgos específicamente teatrales:

1. Dado lo sumario de la escenografía, el diálogo sugiere el escenario en el que se desarrollan las distintas escenas: «verde abismo», «fuente clara», «casa y ermita», «altar» (p. 419); «este monte» (p. 420); «esta fuente helada» (p. 423); «este sonoro arroyuelo», «estos robles y enebros» (p. 445). O, de forma más desarrollada:

*«En Cirueña concertamos
que nos habemos de ver.
Ya, señor, en ella estamos»*
(p. 437).

2. Los personajes, en sus primeras palabras, se presentan a sí mismos y dan al espectador los antecedentes de la situación: «Dejo mi gente esperando / al bravo moro Almanzor...» (p. 420). Los villanos nos cuentan su problema: «En fin, ¿te casas? —¿Qué haré / si me fuerza el padre mío?» (p. 422). Ludovico, la razón de su viaje:

*«Ver al Conde he deseado
desde que a España he llegado,
desde que Italia dejé»*
(p. 437).

3. El sonido de las cajas acompaña a la acción bélica. Nada menos que diez veces deben sonar, según especifica el autor (páginas 421 dos veces, 423, 424, 427 dos veces, 428 dos veces, 429 y 457).

4. Los villanos proporcionan a la obra el contraste irónico de sus escenas y la alegría popular de sus bailes.

(31) Acto V, escena III.

(32) «Observaciones preliminares» citadas, p. 215.

5. Lope presenta sobre el tablado varias escenas verdaderamente efectivas, impresionantes: a un soldado se lo traga la tierra (p. 421). Presenciamos más de una batalla (p. 428 y 438). Una procesión fúnebre acompaña al Rey de Navarra, muerto, sobre un pavés (p. 429). Se aparecen San Pelayo, al son de chirimías, y Santiago, armado, sobre un caballo, al abrirse «una puerta, arriba» (p. 430). Los rústicos disfrazados de moros, «graciosamente vestidos», raptan a Fenisa, pero todo se resuelve en broma casi mozartiana (recuérdese *El rapto del serrallo* o, mejor todavía, *Così fan tutte*), sin ninguna tragedia. Fernán González rinde solemne pleito homenaje al Rey Don García (p. 438), y los castellanos juran fidelidad a su señor (p. 440). Los Condes de Castilla matan al mal estudiante (p. 445). Los villanos se visten de soldados (p. 457). Todo esto, entre otras cosas, lo vemos sobre la escena.

6. He citado ya algunas anotaciones que muestran el interés del autor por el aspecto escénico. No deben olvidarse otras. Los castellanos aparecen «muy galanes» (p. 435).

Lope da una solución muy teatral al tema de la estatua del Conde. En vez de una estatua, mayor verosimilitud dará el propio actor: «Alcese una cortina y véase un tabladillo con dos ruedas, y el que hiciere al Conde, puesto en él, como estatua, con una bandera en las

manos, que luego se puede quitar» (p. 446). En seguida cubren la estatua para que el actor pueda ocultarse y aparecer luego, representando ya al Conde en persona.

El público de los corrales no sería insensible a la belleza de las actrices. Por eso, el autor especifica, en las acotaciones: «Sale la Condesa en hábito de peregrina, con un bordón y una esportica en el brazo» (p. 452). Otra vez, aparece «en jubón y manteo rico»; según el diálogo, esto significa estar «desnuda» (p. 455).

El disfraz es, desde luego, eminentemente teatral. El Conde se disfraza con el traje de peregrina de su mujer (p. 454) y ella toma el traje de él. Ya lo advertía el *Arte Nuevo*:

*«Las damas no desdigan de su nombre,
y si mudaren traje, sea de modo
que pueda perdonarse, porque
suele
el disfraz varonil agradar mucho»*

(v. 280-284) (33).

Por eso en la apoteosis final aparecen varias damas como guerreras: «Salen la Condesa y dos castellanas, o más, con baqueros y espadas» (p. 458).

No hemos descubierto nada nuevo, desde luego. El conocimiento de la fuente nos ha permitido contemplar a Lope en acción: cómo sabe ser fiel a lo esencial (la verdad poética, universal) y con qué absoluta de-

senvoltura corta, añade, omite o cambia. En todas estas operaciones resplandece su admirable sabiduría teatral. Al final, triunfa la justicia poética y la verosimilitud: los personajes actúan como los que son, todos los hilos se anudan, se logra una nueva armonía.

Lope adapta el tema del Conde castellano para que refleje los ideales de la sociedad castellana del siglo XVII: monarquía, religión, moral nobiliaria, honra. Como es habitual en él, no asoma ni una pizca de crítica contra esta sociedad.

A la vez adapta la vieja leyenda épica a las necesidades de la «comedia». (Por eso he usado como referencia casi constante el *Arte nuevo de hacer comedias en este tiempo*.) Utiliza los convencionalismos del género y, cuando le conviene, mira con ironía la fórmula escénica que es su gran aportación a la historia del teatro.

Por detrás de la apariencia, tan sencilla, la historia de Fernán González, en manos de Lope, se ha convertido en una prodigiosa máquina teatral («que, oyéndola, se puede saber todo», como dice en el varso final del *Arte Nuevo*), en un nuevo «retablo de las maravillas», en la fábrica de ilusiones que constituye el auténtico teatro. Los espectadores, sin duda, saldrían satisfechos.

(33) Recuérdese el libro de C. Bravo Villasanté citado en nota 21.

El periodismo: una apetencia generalizada

Por Ramón SANCHEZ-OCAÑA

Conocido periodista, comenzó en «La Voz de Asturias» y pasó luego a «Informaciones». En «El País» fue jefe de las páginas de Sociedad y Cultura. Ha dirigido los espacios informativos «Telediario» y «24 horas» en Televisión Española, a la que se reincorpora ahora para dirigir y presentar «Horizontes» (Revista de las Ciencias). En el campo de la divulgación científica ha publicado, entre otras cosas, una serie de artículos bajo el título «Diálogos con la ciencia» en «La Actualidad Española». Asimismo es director de «Tribuna Médica».

PARA SER UN BUEN PERIODISTA

«Astucia de roedor, energía, cierta habilidad literaria... Dominio de los teléfonos, los trenes y los funcionarios molestos. Buen aparato digestivo y cabeza fría. Memoria "total". Suficiente idealismo como para inspirar una prosa indignada, pero no lo bastante como para inhibir el profesionalismo. Temperamento paranoico. Tendencia a creer apasionadamente en proyectos sin importancia. Conocidos bien situados. Buena suerte. Disposición para ser leal a los amigos y no serlo con los otros. Resistencia a comprenderlo todo muy bien, porque comprenderlo todo es perdonarlo todo. Un odio implacable hacia los "portavoces", los cajeros, los abogados, los agentes de relaciones públicas, los políticos y todos aquellos que prefieren cambiar de palabras antes que de tácticas. Fortaleza de carácter para sobrellevar una vida totalmente absurda sin volverse completamente loco.»

NICHOLAS TOMALIN

En otras generaciones, los jóvenes querían ser pilotos, misioneros o azafatas. Hoy, quieren ser periodistas. En el fondo de la cuestión late un desconocimiento profundo de lo que es la profesión periodística. De ella, el gran público sólo tiene el reflejo del trabajo de unos pocos, estimulados en esta feria de vanidades por una sociedad que normalmente los desprecia pero que, a su vez, adula. Muchos jóvenes ven en Miguel de la Cuadra Salcedo el ejemplo del periodista. El hombre aventurero, intrépido, que se juega la vida entre las anacondas o entre las fronteras del Vietnam, se convierte así en el ideal de la profesión. Y, sin embargo, habría que decir a esos miles de jóvenes que sueñan con lo mismo, que eso no es todo el periodismo. A la vez que pido perdón a mi admirado y buen amigo Miguel de la Cuadra Salcedo, me explico: El periodismo está compuesto por una serie de hombres que trabajan en el anonimato, para hacer posible que otros, muy pocos, puedan firmar en un periódico, puedan ir a las fronteras vietnamitas o puedan entrevistar a un premio Nobel. Cientos de periodistas en cada periódico manejan silenciosamente un teletipo, redactan una noticia anónima, ordenan lo que escriben los demás, investigan sobre un tema, organizan la redacción, o redactan el gran pensamiento del periódico para quedar en el anonimato de

un editorial. Cientos de periodistas en cada medio luchan por la esencia de su profesión: informar y decirle al público lector aquello que al público le interesa. Y lo hacen con la sola compensación de su honestidad y sin buscar su brillo propio. Hoy por hoy, lo que tiende a brillar, lo que se busca, es el brillo del equipo, es el conjunto que hace el periódico, es el periódico en sí, lo que se convierte en una firma y no la parte que cada uno hacemos dentro de ese periódico. Soñar, pues, con la individualización, con el brillo personal, con la vanidad de distinguirse, es comenzar equivocadamente un proyecto de futuro. Aquél que quiera ser periodista debe ver a esos cientos de hombres sin nombre, que a las horas más intempestivas piensan, redactan, corrigen, ordenan y organizan ese monstruo que sale cada día y que se llama periódico. Esos jóvenes que sueñan con el periodismo deben conocer —para saber realmente lo que es la profesión— las horas de sueño, las horas de tensión, las horas de espera; más que el viaje a Vietnam, la entrevista en París, o la firma en letras grandes.

En varias ocasiones me ha correspondido hablar a los alumnos de C.O.U. sobre nuestra profesión. Siempre he dicho lo mismo. El periodismo es, en sí, un ideal al que hay que empezar a quitarle las enormes dosis de vanidad que puede conllevar, y al que hay que llegar con la humildad suficiente como para sentirse solo una pieza más dentro de un soberbio engranaje que se llama información. En todas las ocasiones en que yo hablé a esos futuros periodistas o que se interesaban por esta profesión, siempre intenté hacer comprender que el periodismo era una función social y no personal. Se hace para los demás, no para uno. Se depende de los demás, no de uno mismo. Uno en esta profesión es eso, uno. Uno más. La primera máxima que se aprende en los periódicos es que nadie es imprescindible y que sólo un equipo conjuntado puede llegar a hacer realidad el periodismo.

LA FORMACION

Si definimos el periodismo como la técnica y el oficio de informar, toda formación para cumplir esta misión debe partir de la integridad de la persona. Los primero que debe ser un periodista es, precisamente, eso: persona. Por ello, antes de saber derecho internacional, antes de conocer la estructura de las nuevas Cortes, antes, incluso de saberse de memoria la Ley de Prensa, el periodista debe saber y ejercitar el equilibrio. Y, ¿cómo se forma una persona equilibrada? Quizá, aquí sea preciso hablar de la orientación o, mejor, de las posibilidades de cada uno. En esas posibilidades, y en ese deseo de una profesión, radica lo que podríamos llamar vocación profesional. Un hombre excesivamente apasionado no podrá nunca ser

un buen periodista. Decírselo, es una labor de orientación que deberá agradecerse. Formar una persona equilibrada es un problema que escapa a nuestra posibilidad en este artículo. Pero de lo que no cabe duda es que sólo una persona equilibrada podrá ser buen periodista. Equilibrio, aquí, se entiende como el resto que queda de una vasta cultura, y la costumbre adquirida, desde siempre, de ver cada cosa por sus dos o más caras. El ejercicio de la duda —duda metódica— se basa en la costumbre de rechazar toda verdad dogmática. La comprensión de que la verdad nunca es completa, ni es sólo una. El convencimiento, en definitiva, de que todo depende de la óptica con que veamos esa verdad; esto puede ir creando en el periodista esa disposición de equilibrio para poder, después, informar con la mayor imparcialidad. Pero eso es difícil. Dudar de una confianza cuesta trabajo. Confirmar una sospecha exige tiempo. Redactar una información sin inclinar la balanza de la opinión de nuestros lectores hacia uno u otro lugar, es complejo. Desterrar los adjetivos es un ascetismo literario. Sin embargo, sólo así podrá el periodismo situarse en el lugar que le corresponde por su tremenda responsabilidad. Ese llamado cuarto poder puede, en ocasiones, ser el primero y, precisamente por la fuerza que es capaz de desarrollar, es imprescindible apelar a la responsabilidad. Dos factores, pues, han de componer la imagen del futuro periodista: equilibrio y responsabilidad. Ni una cosa ni otra se consiguen si no se tiene una amplia cultura, si no se tiene, por encima del interés personal, un interés social.

Otro aspecto fundamental que ha de configurar al periodista es la imparcialidad. Intencionadamente no he citado todavía la palabra objetividad. La objetividad, que es la piedra de discusión siempre que se habla de periodismo, no deja de ser una utopía. Mientras nosotros, periodistas, seamos sujetos, nunca podremos actuar como objetos. Todo aquello que pasa ante nuestros ojos estará tamizado por nuestro subjetivismo, condicionado por nuestro entorno, aliado con nuestra cultura y desarrollado, posteriormente, por nuestra mente. La objetividad, pues, ni existe ni puede existir. Para acercarnos a ella no hay más remedio que apelar a la imparcialidad, al conocimiento de los hechos en sus dos vertientes; a eliminar los adjetivos; a procurar contar los hechos tal y como han sucedido y no como a nosotros nos parece que han sucedido. Esa es la gran cuestión.

Al margen de teorías, en la práctica, el futuro periodista se encuentra siempre en la encrucijada de poder discernir con claridad si el periodismo es o no es su vocación. Y, ¿cómo se puede orientar realmente para ser un buen profesional?

Normalmente, a la hora de orientar siempre se comete el mismo fallo: la orientación se resume a las posibilidades económicas de la profesión. A lo que desde hace mucho tiempo

se llama «salidas». Así no orientamos a una persona, sino que les decimos única y exclusivamente lo que se gana con una u otra profesión, lo cual además de mera coyuntura no pone al futuro profesional frente a su realidad: trabajar en y por lo que él quiere. Quizá no haya gente más feliz que aquella que trabaja a gusto. Y aquí no entran las nóminas. Para orientar, pues, al futuro periodista, creo que debe partirse de una base cierta: el periodismo es un sacrificio diario. No es como decía al principio el brillo personal. El periodismo tiene razón de ser si es hacia los demás; si no, no es periodismo: es otra cosa. El periodismo, en definitiva, es una vocación de conjunto cuyo único interés es que la sociedad esté informada; lograr, en último extremo, que la sociedad pueda tener opinión gracias a una información que se le sirve con prontitud, rapidez, agilidad, técnica e imparcialidad. Quien esté dispuesto a ello, quien crea que el poder del periodismo se tiene porque es un conjunto y no una persona, quien crea que la mejor labor social que se puede hacer es gritar la verdad desde las páginas de un periódico, desde las emisoras de radio y televisión, ese podrá ser periodista. Quien crea que ser periodista es tener un carnet para ir a Vietnam, para entrevistar a Raquel Welch, para ir a un cóctel detrás de otro, está equivocado; creerse que ser periodista es ser más frente a los otros, es tener vocación de divo, no de periodista. Es difícil distinguir entre esas dos vertientes, porque ni al más puro de los periodistas le molesta charlar con Raquel Welch, hacer un viaje lleno de intrepidez y de aventura o asistir a un cóctel con el Ministro de la Gobernación. La diferencia está en el espíritu con que se acude a una u otra cosa.

UNA HISTORIA

Comprendo que es difícil aceptar las definiciones de hoy, después de una etapa totalmente distinta. Con el mayor respeto hacia quienes durante mucho tiempo ocuparon las tribunas del periodismo español, creo que debe decirse que esta profesión ha cambiado. Hoy el periodista no está ya al servicio de nada ni de nadie. Hoy, aunque todavía diste mucho de conseguir sus objetivos, el periodista se va haciendo más libre, más imparcial, más independiente. El único interés que lo preside es el interés de la sociedad. Cada vez más, el periodista apela a su conciencia. En un próximo futuro, los periódicos estarán constituidos por sociedades de redactores que salvaguarden su independencia frente a los intereses empresariales, ya sean de tipo político, ya sean de tipo económico. No hay duda, de que se está viendo un nuevo periodismo, un nuevo lenguaje en el periodismo. Se abandona la «literatura» para llegar a la concisión y parquedad de la noticia. Importa ya más la noticia en sí, que el desarrollo

literario de la misma. Importa más, en definitiva, que la sociedad sepa qué está pasando, para que pueda tener una opinión, que el que se entretenga en un divertimento literario.

Ante este nuevo periodismo hacen falta nuevas generaciones que comprendan la transcendencia social que tienen, que renuncian a la vanidad de erigirse protagonistas y que comprendan que tienen un papel fundamental que



Ha nacido un periódico: detrás, una labor de equipo

desarrollar de cara a la consolidación de una democracia incipiente.

LO QUE LA SOCIEDAD PIENSA DEL PERIODISTA

El Instituto de la Opinión Pública realizó no hace mucho una encuesta sumamente interesante. En su introducción dice que la prensa, después de muchos años en que unos pocos escribían con medios poco eficaces y para muy pocos más, ha cambiado radicalmente. Y esto se debe a que el mismo concepto de «prensa» se ha transformado. De un privilegio minoritario se ha pasado a concebir a la prensa y los demás medios de información como instrumentos que responden a una función pública garantizada. Este cambio se percibe también en el sentido

de una mayor sensibilización por todo tipo de problemas y, sobre todo, por los que tienen un matiz político. Prueba de ello es la gran proliferación de revistas especializadas en temas políticos, económicos, sociales y culturales que son objeto de controversia y comentario en diferentes círculos del país.

En manos del periodista está la posibilidad de ayudar a formar la opinión de los demás y de expresar los deseos y opiniones de los diversos grupos sociales, mayoritarios y minoritarios por igual.

La ética de la profesión exige al periodista un alto grado de responsabilidad y de objetividad, precisamente por la influencia directa que ejerce sobre la sociedad. Pero el periodista no deja de ser ciudadano, no se libera de la influencia del medio social de que procede, de la formación profesional que ha adquirido, del ambiente social y cultural a que se une, de sus propios intereses intelectuales. Todo esto forma parte y se refleja —consciente o inconscientemente— en su trabajo profesional.

Sin embargo, la subjetividad del trabajo del periodista tiene su parte positiva, posibilita un diálogo abierto y continuo en las páginas de la prensa, una discusión que arroja más luz sobre los problemas tratados.

Así, el Instituto de la Opinión Pública ha realizado un sondeo sobre una muestra en las ciudades de Madrid, Barcelona y Sevilla de residentes mayores de 15 años. Se consultaron 1.222 opiniones a través de entrevista personal con cuestionarios normalizados. El resultado fue satisfactorio para los profesionales del periodismo. Entre varias profesiones propuestas a los entrevistados para que las ordenaran según su prestigio, los periodistas están situados debajo del médico, ingeniero, director de banco, investigador y maestro; y por encima de piloto de avión, agente de cambio y bolsa, jugador de fútbol, marino y actor.

En su competencia profesional un 70 por 100 dice que los periodistas son serios; es decir, que se esfuerzan por conocer toda la verdad sobre las cosas de que se ocupan; un 45 por 100 dice que suelen reflejar adecuadamente la realidad; un 62 por 100, es decir, la mayoría, creen que los periodistas cuando escriben expresan lo que ellos piensan que es la verdad. Y una mayoría absoluta, el 75 por 100, opina que el periodista es capaz de correr riesgos personales para descubrir la verdad.

Estas opiniones difieren entre los entrevistados de Madrid, Barcelona y Sevilla en la forma siguiente: se cree más en la seriedad de los periodistas en Madrid y Barcelona, que en Sevilla (73 y 70 por 100 en las dos primeras capitales, frente al 64 por 100 en la capital andaluza). En Madrid, creen que los periodistas manifiestan fielmente la realidad; un 54 por 100 de los entrevistados frente a un 39 por 100 y un 38 por 100 respectivamente en Barcelona y Sevilla. En estas dos últimas ciudades hay más

gente que cree que el periodista es capaz de correr riesgos en su quehacer profesional (78 y 81 por 100 respectivamente) que en Madrid (67 por 100). En general, sin embargo, no hay diferencias significativas de opinión respecto de si los periodistas cuando escriben expresan la verdad o lo que ellos creen que es la verdad.

Por lo que respecta a su independencia cuando escriben, sólo un 36 por 100 piensa que el periodista puede resistir las presiones de los grupos que tienen poder o dinero, frente a un 43 por 100 que declara lo contrario.

En este punto los sevillanos y barceloneses confían un poco menos que los madrileños en la independencia de los periodistas respecto de las presiones de los grupos poderosos (36 y 34 por 100 frente a 40 por 100 respectivamente).

De las características que van unidas a la profesión periodística, las tres más citadas por los entrevistados son: «Espíritu crítico» (55 por 100), «claridad de exposición» (54 por 100) y «valentía» (50 por 100). Asimismo, una gran mayoría (72 por 100) cree que la profesión de periodista es sobre todo una vocación personal.

La característica que más se menciona en Madrid es la claridad de exposición y, sin embargo, en Barcelona y Sevilla es el espíritu crítico. Por otra parte, a la vocación personal se le otorga un poco más de importancia en Barcelona y Sevilla (75 y 73 por 100 respectivamente) que en Madrid (68 por 100).

Entre diversas características que se propusieron a los entrevistados, las dos que a su juicio definen de una manera más real la actividad del periodista son: «Orientan sobre determinadas cuestiones de actualidad» (88 por 100) y «permiten interesarse por problemas que de otro modo pasarían inadvertidos» (84 por 100).

Esta caracterización no varía fundamentalmente cuando se comparan los resultados del estudio en las tres ciudades en que se realizó.

Si nos referimos ahora al caso concreto de la influencia del periodista, vemos que un 27 por 100 confiesa que influye mucho en sus ideas. Por otra parte, un 56 por 100 piensa que si los periodistas empiezan a hablar de un tema antes de que se convierta en problema grave, es porque conocen bien su oficio y ven venir los problemas antes que la mayoría de la gente.

El nivel de influencia es básicamente el mismo en las tres ciudades del estudio. Así como también la extensión de la opinión sobre la capacidad de previsión de los problemas por parte de los periodistas.

COMPARACION CON UNA ENCUESTA FRANCESA

Poniendo en relación los resultados obtenidos en nuestro sondeo, con los de un sondeo francés, observamos que por lo que se refiere a la

competencia profesional, existe una gran semejanza en la opinión de los entrevistados franceses y españoles, que resulta muy favorable a los periodistas, si bien todavía es más positiva en el caso de la muestra española (64 por 100 Francia y 70 por 100 España).

En ambos países la valoración positiva de la honestidad del profesional del periodismo es mayoritaria, aunque como en el caso anterior, España ofrece un porcentaje más elevado (62 por 100 frente al 55 por 100).

Existe un alto grado de estimación de la valentía del periodista en ambos países. Los resultados son prácticamente idénticos (75 por 100 España y 76 por 100 Francia).

Cuando analizamos la independencia del periodista con respecto a diversos grupos de presión, se aprecia una mayor inclinación por parte de los encuestados en ambos países a considerar que los periodistas no son totalmente independientes, y que no se resisten del todo a las diversas presiones que reciben (48 por 100 Francia y 43 por 100 España).

Algo más de la mitad de los entrevistados en ambos países, considera a los periodistas sagaces, es decir, que prevén los problemas antes que la mayoría de la gente (56 por 100 España y 52 por 100 Francia).

El periodismo es, pues, como decía al principio, una profesión apetecida. La encuesta del Instituto de la Opinión Pública, cuyo resumen hemos transcrito, es lo suficientemente expresiva. Por eso, creemos que al futuro periodista debe situársele en ese punto medio que supone el rechazar una vanidad individual para cambiarla por una labor de equipo que hace posible que la sociedad entera sepa y comprenda la verdad; en ese punto medio es en donde uno renuncia a sí mismo para formar parte del engranaje social; en ese punto, en definitiva, en que lo importante no es uno, sino lo que ese uno puede decir de interés para la sociedad. Es sólo la comunidad la que importa. Y a la comunidad, como si fuéramos políticos, no se llega más que con la verdad.



EXPERIENCIAS

1

Un nuevo método de enseñanza personalizada y su adaptación en la programación de unidades didácticas de física y química de bachillerato

Por María NAVALON MORENO y Miguel VARGAS VERGARA (*)

MOTIVACION

Una de las grandes preocupaciones actuales entre los enseñantes es la de encontrar una *metodología activa* que conduzca a una serie de objetivos comúnmente reconocidos como muy deseables en la enseñanza actual.

Por otra parte, cada vez es mayor el número de profesionales de la enseñanza que, gracias a los cursillos de formación de profesorado impartidos por los Institutos de Ciencias de la Educación, a la hora de planificar y programar su trabajo docente, piensan en términos de los componentes del modelo clásico del currículum, es decir, objetivos, contenidos, actividades de aprendizaje (basadas en unos métodos y materiales o recursos) y, por último, evaluación.

Por ello consideramos interesante el ofrecer una muestra de cómo puede llevarse a cabo la programación de una unidad didáctica en estos términos, al mismo tiempo que se incorpora un método activo de enseñanza adaptado a nuestras necesidades.

EXPOSICION DEL METODO BASE

Este método ha sido desarrollado por un equipo de profesores de la Universidad de Poitiers (1), y aunque pensado para la enseñanza de la química inorgánica del primer ciclo de enseñanza universitaria, creemos que puede ser válido en nuestro Bachillerato con algunas modificaciones.

Los objetivos de este método pueden tradu-

cirse, de acuerdo con nuestra interpretación de su publicación (1), como sigue:

1.º Desarrollar en los estudiantes la capacidad de:

a) Pensar por sí mismos frente a cuestiones de reflexión.

b) Aprender por sí mismos de documentos científicos de información (fichas, libros).

2.º Reducir la pasividad de la enseñanza:
— Facilitando los intercambios entre estudiantes.

— Facilitando los intercambios entre profesores y estudiantes.

3.º Aumentar el rendimiento académico del estudiante.

Como puede verse en estos objetivos se trata de un método que pretende ser activo, y que los autores describen por medio de las siguientes *características fundamentales*:

— El profesor prepara el acceso a los conocimientos fuera de las horas de clase (fichas, libros, etc.).

— Durante las horas de clase actúa como animador, ayudando a los grupos retrasados a vencer las dificultades desterrándose, por tanto, la clase magistral.

— En lugar de corregirse globalmente los ejercicios previamente suministrados, la correc-

(*) Licenciados en Ciencias Químicas y Físicas respectivamente, son profesores del Instituto Experimental Piloto del I.C.E. de la Universidad de Bilbao.

(1) «Recherche sur l'élaboration d'une méthode pédagogique», II. Enseignement au niveau du premier cycle, par M. J. Blais, Y. Blondet, B. Castagna, J. M. Dumas et M. Gomel, Société Chimique de France, Division de L'Enseignement, Mai, 1973.

ción se hace a medida que las dificultades van siendo encontradas por los estudiantes.

— El trabajo personal y de grupo se lleva a cabo fuera de las horas de clase, además de las horas de clase, siempre que los alumnos así lo deseen, pudiendo contar con la asistencia del profesor o su ayudante.

En cuanto a la *práctica de este método* (de enseñanza por fichas), se realiza por la interacción de los alumnos con el *libro de texto* base y los siguientes documentos:

1. Documento de trabajo

Siempre a disposición de los estudiantes, contiene una serie de datos útiles de uso frecuente (v.g., sistema periódico, radios atómicos, etc.).

2. Documento A

Es como un *resumen* condensado de las *ideas principales* del tema, inspirado en el libro de texto. Dichas ideas serán aquellas que tengan carácter axiomático o que no se puedan deducir. Tiene como objetivo facilitar la memorización y ser como un repaso del tema correspondiente del libro de texto.

3. Documento B

Contiene una serie de *cuestiones* sobre aquellos contenidos del libro de texto que *hacen pensar o reflexionar* al estudiante, y que se prestan a ser tratados de *manera deductiva*, con lo que el estudiante puede corregir por sí mismo sus respuestas con la ayuda del libro de texto. Estas cuestiones, aparte de hacer pensar al estudiante por sí mismo, le enseñan a manejar un libro científico de manera eficaz.

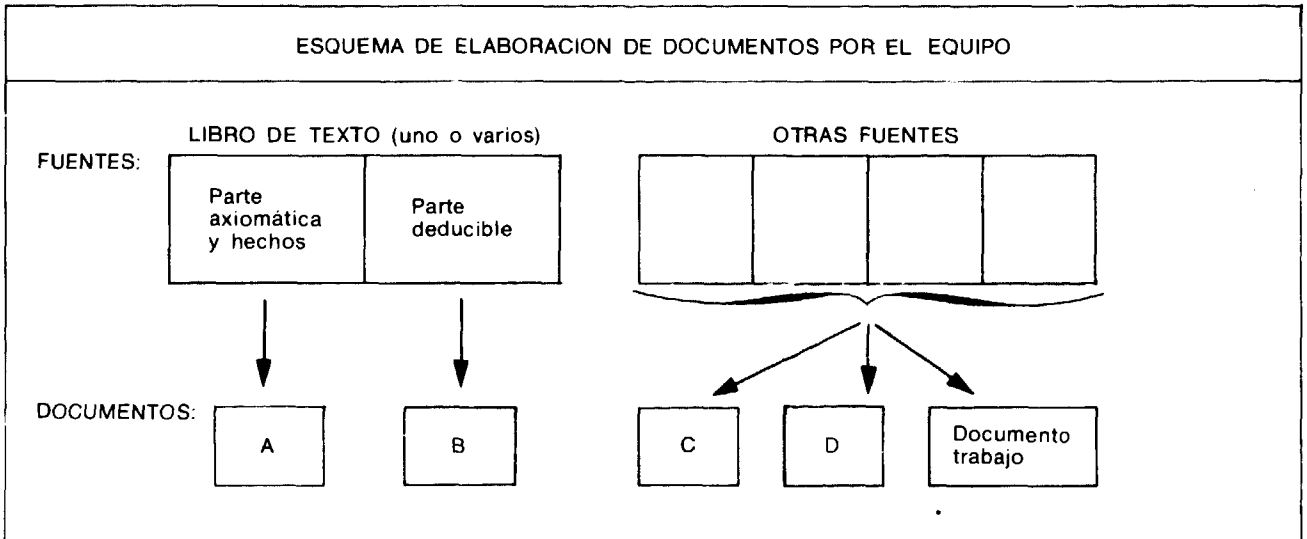
4. Documento C

Contiene cuestiones como las del documento B (de pensar y razonar), pero sobre *situaciones nuevas u originales*, fuera del contexto del libro de texto, por lo que sus respuestas no figuran en éste.

5. Documento D

Viene a ser una prueba o *test de autoevaluación* con cuestiones análogas a las de B o C, acompañadas de su solución o respuesta.

Las dos tablas siguientes dan una idea de conjunto de los materiales de aprendizaje descritos, y la manera de utilizarlos (método) por los estudiantes (ver esquemas):



ESQUEMAS DE UTILIZACION DE LOS DOCUMENTOS POR LOS ESTUDIANTES

Clases teóricas		Clases prácticas	Trabajo personal y en grupo fuera del horario
GRAN GRUPO	PEQUEÑOS GRUPOS	PEQUEÑOS GRUPOS	INDIVIDUAL
Presentación del doc. A por el profesor	Trabajo con el doc. B (ayudados por A, el texto y el doc. de trab.)	Trabajo con el doc. C (idem más doc. B)	Trabajo con el doc. D de autoevaluación Síntesis

ADAPTACION DEL METODO AL B.U.P. EXPERIMENTAL

En nuestra adaptación a la programación de unidades didácticas de Física y Química, la práctica del método se lleva a cabo por la interacción de los alumnos con los documentos que a continuación se describen, hechas las modificaciones oportunas:

1. Documento de trabajo

Este documento difiere en contenido al descrito anteriormente, al adaptarse a las necesidades de nuestros alumnos. Así, aunque también contiene una serie de datos físicoquímicos de uso frecuente, se incluye en él un resumen de las matemáticas más usuales de la Física y la Química a este nivel, y las reglas de formulación y nomenclatura químicas. Se entrega al alumno al comenzar el curso.

2. Guía de trabajo personal del alumno

Cada unidad didáctica va precedida de una guía para el alumno en donde figuran los siguientes apartados:

- *Objetivos* de la unidad.
- *Contenidos* de la misma.
- *Plan de trabajo*, con las actividades a realizar, el material a usar para cada una de ellas (documentos), y una distribución del tiempo.
- *Criterios de evaluación*

3. Documento A (de teoría)

También difiere del descrito anteriormente. Teniendo en cuenta el carácter experimental de nuestros programas, cuyo contenido no tiene por qué coincidir con el de los programas oficiales, no es posible encontrar libros de texto adecuados para nuestros alumnos. Al carecer de libros de texto, y habida cuenta de la escasez de recursos de nuestras bibliotecas escolares y la falta material de tiempo del alumno para consultar en las mismas dentro del horario escolar establecido, el documento A viene a ser un *sustituto del libro de texto*.

4. Documento B (de comprensión)

Tiene el mismo carácter que el usado en el método original. Está formado por una serie de cuestiones íntimamente ligadas al contenido del documento A, es decir, formuladas en el mismo contexto, y orientadas a asegurar que el estudiante alcanza lo que en términos de la Taxonomía de Bloom sería la *comprensión* de los conocimientos del documento A. Viene a ser como un documento de ayuda en el estudio del documento A, semejante a una guía de estudio.

5. Documento C (de aplicación)

Contiene cuestiones y problemas de progresiva dificultad (a ser posible con sus soluciones), pero en un contexto nuevo y distinto al de los conocimientos del documento . Por tanto, en términos de la Taxonomía de Bloom, este documento apuntaría hacia el objetivo de desarrollar la capacidad de *aplicar los conocimientos en situaciones nuevas, que no son familiares al alumno*. Por ejemplo, un problema nuevo que no se parece en nada a los vistos antes. Sin embargo, a veces también incluirá problemas que exijan *aplicar los conocimientos en situaciones análogas a otras vistas antes* y entonces se estará desarrollando la habilidad de *comprensión* en términos de Bloom, que es menos compleja que la de *aplicación* de acuerdo con dicha taxonomía.

No siempre se tratará de aplicar los conocimientos a la resolución de problemas numéricos. Otras veces las cuestiones del documento C requerirán el *aplicar unos conocimientos teóricos muy generales a un caso particular* para llegar a conclusiones también teóricas aunque menos generales.

6. Documento D (de laboratorio)

En nuestra adaptación, este documento no se destina a la evaluación sino que cumple las mismas funciones que los documentos B y C, pero cuando la fuente de conocimientos no es la información contenida en el documento A sino los datos experimentales de laboratorio. Con este documento se puede perseguir bien sea el completar la *comprensión* de algunos *conceptos* tratados en el documento A, o *edificar el conocimiento teórico sobre la base de los datos experimentales*, o simplemente que el alumno *aplique los procesos de investigación* del método científico.

7. Documento E (de evaluación)

Cumple la función de evaluar la consecución de los objetivos de la unidad por el alumno. No es de autoevaluación sino de evaluación. Es decir, no se le dará al alumno hasta el final de la unidad y servirá para darle una calificación.

Al final del documento aparecen dos apartados a rellenar por el alumno:

- Juicio del alumno sobre el desarrollo del tema.
- Juicio del alumno sobre su propio trabajo.

Como puede verse, aparte de las modificaciones que hemos hecho en el carácter de determinados documentos, hemos añadido dos más, uno específico para el laboratorio y la guía de trabajo personal del alumno, en donde se le indica cómo ha de utilizar los demás documentos.

GUIA DEL PROFESOR

Al margen de los documentos para el alumno, consideramos de gran importancia la elaboración de una guía del profesor para cada unidad didáctica, de cara a reflejar en ella los criterios que se han seguido al elaborar el material para el alumno. Si un profesor que no ha programado la unidad decide que la va a poner en práctica, la guía del profesor le servirá de gran ayuda para hacer con los alumnos un uso efectivo de la unidad.

En la guía del profesor aparecerá todo lo siguiente:

1. La guía de trabajo personal del alumno, con sus mismos apartados.
2. El propósito de la unidad, con el papel que juega dentro de todo el conjunto.
3. El enfoque del tema, en lo que se refiere a la forma de tratar los contenidos.
4. El desarrollo del tema, en donde se refleje la interdependencia entre objetivos, contenidos, método y materiales empleados en las actividades de aprendizaje, así como los criterios de programación seguidos.
5. La forma en que se ha programado la prueba de evaluación del documento E.

6. Anotaciones a determinados documentos o actividades, material, etc.
7. Bibliografía utilizada.
8. Material de audiovisuales.
9. Evaluación de la unidad didáctica:
En este apartado se consignarán los siguientes datos:
 - Resumen de las opiniones de los alumnos sobre el desarrollo del tema.
 - Impresiones del propio profesor.
 - Tiempo real empleado por los alumnos en la unidad y causas de las desviaciones respecto al tiempo previsto.
 - Estadística del rendimiento del grupo.
 - Resultados del análisis del logro por el grupo de cada uno de los objetivos.

EJEMPLO DE APLICACION DEL METODO

A continuación se da una muestra de unidad didáctica programada de acuerdo con esta metodología. Agradeceríamos grandemente a cuantos lectores lo desearan que nos envíen sus observaciones y críticas de dicha unidad. Si además alguno la pusiese en práctica, también le agradeceríamos nos enviase los resultados con ella obtenidos para hacer una mejor evaluación de la misma.

FISICA Y QUIMICA. 3.º de B.U.P. experimental. Curso 1976-77.

GUIA DE TRABAJO PERSONAL Unidad didáctica I.1: Movimiento circular uniforme

OBJETIVOS DE LA UNIDAD

En esta unidad se pretende que llegues a:

- 1.º *Aplicar los conceptos relativos al movimiento circular uniforme, a la resolución de problemas numéricos y cuestiones de comprensión.*
- 2.º *Relacionar el movimiento circular con los principios de la dinámica, llegando de manera deductiva a los conceptos de fuerza centrípeta y de fuerza centrífuga.*
- 3.º *Identificar el tipo de relación existente entre la fuerza centrípeta y la aceleración centrípeta en el contexto de unos datos experimentales expresados en forma de tabla y gráfica.*

CONTENIDOS DE LA UNIDAD

1. *Conceptos e ideas básicos:*
 - Definición del movimiento circular uniforme.

- Periodo y frecuencia.
2. *Velocidad lineal:*
 - Su valor y carácter vectorial.
3. *Velocidad angular:*
 - Su valor y carácter vectorial.
 - Medida de ángulos en radianes.
 - Relación con la velocidad lineal.
4. *Aceleración centrípeta:*
 - Origen de la misma.
 - Su valor y carácter vectorial.
5. *Dinámica del movimiento circular uniforme. Fuerza centrípeta:*
 - Aplicación de los principios de la dinámica a este movimiento.
 - Expresiones de la fuerza centrípeta.
 - La fuerza centrífuga en relación con el tercer principio.

METODOLOGIA Y MATERIAL

Respecto al contenido	Actividades de aprendizaje	Material	Lugar y tiempo
1. Conceptos e ideas básicas	— Lectura apartados 1, 2 y 3 del documento A. — Contestar a las preguntas 1 a la 8 del documento B.	Documentos A y B	CLASE, 60 min.
2. Velocidad lineal	— Puesta en común	Respuestas	CLASE, 30 min.
3. Velocidad angular	— Resolver problemas 1, 4, 2 y 5 del documento C (en este orden) (problemas 3 a 6 optativos)	Documento C	CLASE, 30 min. y en CASA
	— Puesta en común	Respuestas	CLASE, 30 min.
4. Aceleración centripeta	— Lectura apartado 4 del documento A. — Contestar a las preguntas 9 y 10 del documento B.	Documentos A y B	CLASE, 30 min. y en CASA
	— Puesta en común	Respuestas	CLASE, 30 min.
	— Resolver problemas 7 y 8 del documento C (el 9 optativo)	Documento C	CLASE, 30 min.
5. Dinámica del movimiento circular uniforme. Fuerza centripeta.	— Contestar a las preguntas 10 a 14 del documento C. (problemas 15 y 16 optativos)	Documento C	CLASE, 40 min.
	— Puesta en común	Respuestas	20 min.
	— Experimento sobre la fuerza centripeta.	Documento D	Laboratorio, 60 min. y en CASA
	— Elaboración de un informe	Datos exper.	
	— Prueba de evaluación	Documento E	CLASE, 60 min.

CRITERIOS DE EVALUACION

Los objetivos 1.º y 2.º se evaluarán mediante una *prueba o test* de preguntas que recibirá el 80 por 100 de la nota, mientras que el objetivo 3.º se evaluará en base al *informe de laboratorio* con un 20 por 100 de peso en la nota.

El test de preguntas constará de seis preguntas que serán las del *documento E*, y de las que habrá que contestar cinco a elección.

El informe de laboratorio estará formado por las hojas a, b y c del *documento D* de laboratorio. Consistirá en el registro e interpretación de los datos experimentales. Para esta interpretación se proporcionan unas cuestiones que pueden servir de guía; sin embargo, se te deja abierto el terreno para completar la interpretación según tus observaciones personales. Este informe tendrás que presentarlo al día siguiente al del laboratorio. Es personal, aunque se base

en los mismos datos experimentales que los contenidos en el informe de tu compañero de trabajo.

MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME. DOCUMENTO A

1. Conceptos e ideas básicos

«Se dice que un movimiento es circular y uniforme cuando su trayectoria es una *circunferencia* y la *velocidad* del móvil es en todo momento de *valor o módulo constante*; es decir, el móvil recorre arcos iguales en tiempos iguales.» Este móvil podría ser una mota de polvo sobre la placa de un tocadiscos, una piedra sobre la superficie de la tierra que gira alrededor de su eje, el caballito de un tiovivo, o la Luna en su movimiento alrededor de la Tierra.

De la definición se deduce que el tiempo que tarda el móvil en dar una vuelta completa a la circunferencia es siempre el mismo. A este tiempo se le denomina *Período*, T , del movimiento circular. Se dice que el movimiento es periódico, pues a intervalos de tiempo iguales al período el móvil pasa por la misma posición. La unidad en que se mide el período suele ser el segundo (s.).

Además del período, los movimientos periódicos pueden caracterizarse por su *Frecuencia*, f . La frecuencia de un movimiento circular uniforme es el número de vueltas o revoluciones dadas por el móvil en la unidad de tiempo. Se mide en revoluciones por segundo, que se indica abreviadamente r.p.s., o rev/s., o simplemente sobreentendiendo la palabra revolución en la expresión rev.s^{-1} equivalente a la anterior, se indica como s^{-1} . También una unidad muy usada en aplicaciones técnicas es la revolución por minuto y el número que indica las revoluciones por minuto se sigue de dicha unidad escrita en forma abreviada como r.p.m., o rev/min. Por ejemplo, la frecuencia de revolución de un disco single es de 45 r.p.m. Sin embargo, para cálculos físicos siempre pasaremos la frecuencia a r.p.s. o s^{-1} .

Por propia definición, se deduce que el período la frecuencia son inversos el uno del otro, pudiéndose escribir:

$$f = \frac{1}{T} \quad (1) \quad \text{o} \quad T = \frac{1}{f} \quad (2)$$

2. Velocidad lineal

Supongamos que el móvil representado en la figura 1 por un punto material recorre la circunferencia con movimiento circular uniforme. Si tarda un tiempo t en recorrer la distancia s sobre la circunferencia, por ser la velocidad de valor constante, este valor viene dado por la fórmula (3):

$$v = \frac{s}{t} \quad (3)$$

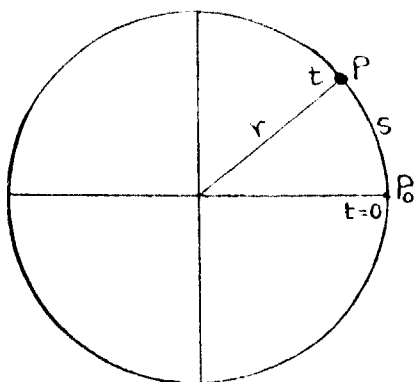


Fig. 1

En esta fórmula, cualquiera que sea el valor dado a t y su correspondiente s , el cociente es siempre el mismo. Tomando $t = T$, el período, el arco recorrido por el móvil en ese tiempo será, por definición, la circunferencia completa $s = 2\pi r$. Sustituyendo en (3) se tiene que la velocidad lineal puede calcularse por las siguientes expresiones:

$$v = \frac{2\pi r}{T} \quad (4) \quad \text{o bien} \quad v = 2\pi r \cdot f \quad (5)$$

Como la velocidad es una magnitud vectorial, no basta para su determinación con conocer su valor numérico, dado por las fórmulas anteriores, sino que hemos de saber cuáles son su dirección y sentido. En el movimiento circular uniforme la velocidad lineal viene representada por un vector (ver figura 2) con las siguientes características:

Módulo (longitud): constante e igual al valor numérico de la velocidad.

Dirección: la de la tangente a la circunferencia en cada punto.

Sentido: el del movimiento.

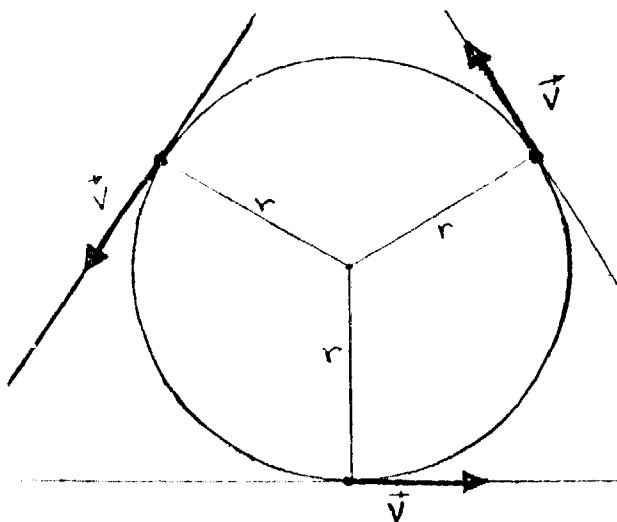


Fig. 2

3. Velocidad angular

Si consideramos un cuerpo rígido en rotación sobre sí mismo, por ejemplo, una plataforma giratoria o un disco (fig. 3), y nos fijamos en tres puntos A, B y C alineados con el punto O, por el que pasa el eje de giro, y a distintas distancias de éste, vemos que en el mismo tiempo t los tres puntos recorren arcos de longitud distinta.

Es decir, la velocidad lineal, de valor $v = \frac{s}{t}$,

será distinta para cada uno de ellos, siendo mayor para el más alejado y menor para el más cercano al eje de giro. Por tanto, la velocidad lineal no tiene un valor igual para todos los puntos del cuerpo y, por ello, no nos sirve para ca-

racterizar con un sólo valor el movimiento de todo el cuerpo en conjunto.

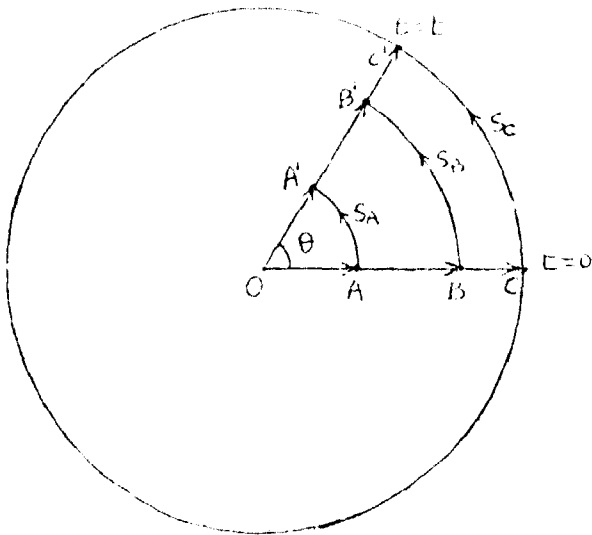


Fig. 3

En cambio, en la figura podemos observar que los tres puntos giran el mismo ángulo θ en el mismo tiempo t . Esto también ocurre para todos los demás puntos del cuerpo, independientemente de la distancia a que se encuentren cada uno de ellos del eje de giro. Por ello, es útil introducir otra magnitud, la velocidad angular ω , que se define como el ángulo girado en la unidad de tiempo. Como para intervalos de tiempo iguales, los ángulos girados son siempre iguales, la velocidad angular es de valor constante en cada momento y puede calcularse por la expresión:

$$\omega = \frac{\theta}{t} \quad (6)$$

Para calcular la velocidad angular, el ángulo θ se mide en radianes (rad.) y el tiempo en segundos (s.). Por tanto, la unidad de velocidad angular es el radián por segundo (rad/s.), $\text{rad}\cdot\text{s}^{-1}$, o simplemente s^{-1} .

El ángulo descrito por un punto con movimiento circular es de 1 radián cuando la longitud del arco recorrido es igual a la longitud del radio (ver figura 4). Si la longitud del arco es dos veces la longitud del radio, el ángulo correspondiente es de 2 rad. En general, si el arco recorrido vale s , y el radio correspondiente r , el número de radianes se obtiene dividiendo la longitud del arco por la longitud del radio:

$$\theta \text{ (radianes)} = \frac{s}{r} \quad (7)$$

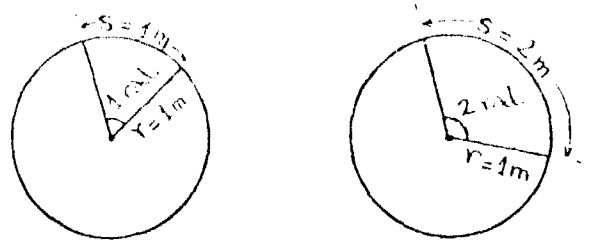


Fig. 4

Según esta definición, el valor en radianes del ángulo de valor 360° será: θ (radianes) = $\frac{2\pi \cdot r}{r} = 2\pi$, luego 360° equivalen a 2π radianes. A partir de esta equivalencia podemos averiguar cuántos grados tiene 1 radián:
Si $\left. \begin{array}{l} 2\pi \text{ rad.} \rightarrow 360^\circ \\ 1 \text{ rad.} \rightarrow x \end{array} \right\} x = \frac{360^\circ \cdot 1 \text{ rad}}{2\pi \text{ rad.}} = 57,3^\circ$

Hemos visto que un punto material con movimiento circular uniforme recorre arcos iguales en tiempos iguales, por lo que también gira ángulos iguales en tiempos iguales y la velocidad angular es de valor constante. Podemos calcular ésta danto a t cualquier valor, hallando su correspondiente valor de θ , y sustituyéndolos en (6). Para $t = T$, el punto da una vuelta completa a la circunferencia, luego el ángulo girado (360°) en radianes será $\theta = 2\pi$, y tendremos que:

$$\omega = \frac{2\pi}{T} \quad \text{o bien} \quad \omega = 2 \cdot \pi \cdot f \quad (9)$$

El valor de la velocidad angular no basta para describir completamente el movimiento de rotación de un cuerpo sobre su eje, ya que éste puede girar en dos sentidos distintos. Por ello, se le asigna a la velocidad angular una dirección y un sentido que le dan un carácter vectorial. Se toma como *dirección* la perpendicular al plano de rotación (ver figura 5), que coincide con el eje de rotación, y como *sentido* el de avance de un sacacorchos que girase de igual manera que el cuerpo («regla del sacacorchos»).

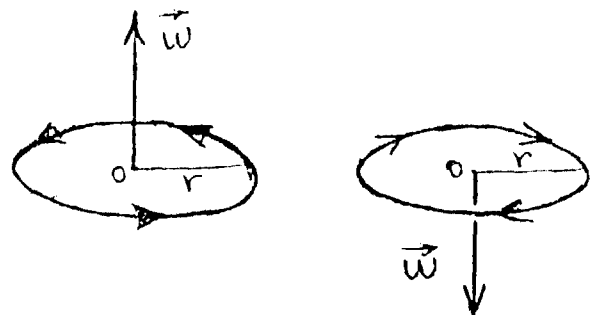


Fig. 5

Los valores de la velocidad lineal y la velocidad angular están relacionados entre sí. De la expresión (7) obtenemos $s = \theta \cdot r$. Dividiendo ambos miembros de esta igualdad por t :

$$\frac{s}{t} = \frac{\theta \cdot r}{t}; \text{ de donde } \boxed{v = \omega \cdot r} \quad (10)$$

En esta fórmula queda patente que siendo ω la misma para todos los puntos del cuerpo que gira, sus velocidades lineales dependen del valor del radio de giro.

4. Aceleración centrípeta

Todo móvil cuya velocidad varía con el tiempo experimenta una aceleración. Como la velocidad es una magnitud vectorial, basta con que varíe al menos una de sus tres características, módulo, dirección, o sentido, para que tengamos una aceleración.

En principio parece que el movimiento circular uniforme carece de aceleración, ya que su velocidad es constante, pero si recordamos que dicha velocidad es una magnitud vectorial, ocurre que si bien la velocidad lineal tiene valor o módulo constante, su dirección es variable, y, por tanto, tenemos una variación de velocidad en dirección, es decir, una aceleración que se llama centrípeta en este caso.

En efecto, si el punto móvil de la figura 6 al pasar por A va animado de una velocidad de valor v , normal al radio OA, cuando pasa por B su velocidad tiene el mismo valor v , pero ésta ha cambiado de dirección, que ahora es normal al radio OB; se origina, por tanto, una aceleración que, al igual que la velocidad, tiene carácter vectorial.

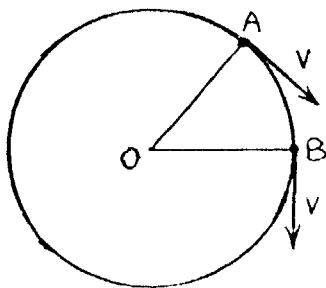


Fig. 6

Pasemos a calcular el valor de esta aceleración centrípeta. Para ello consideremos el origen de la misma. De acuerdo con los principios de la dinámica, toda aceleración tiene su origen en una fuerza que la produce. ¿Cuál es esta fuerza en cada caso?

En el caso de una piedra atada al extremo de una cuerda, a la que hacemos girar a velocidad constante en una trayectoria circular (ver figura 7), la aceleración centrípeta a que está sometida

la piedra es debida a una fuerza que la cuerda ejerce sobre la piedra (tensión de la cuerda), que tiene dirección radial, y que está dirigida hacia el centro, por lo que se llama fuerza centrípeta. La cuerda al aplicar esta fuerza sobre la piedra la retiene en su órbita circular. Si la cuerda se rompiese, la piedra escaparía en dirección tangencial a su primitiva trayectoria, con la velocidad que tenía en el instante en que la cuerda se rompió (figura 8).

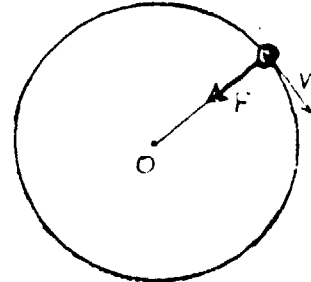


Fig. 7

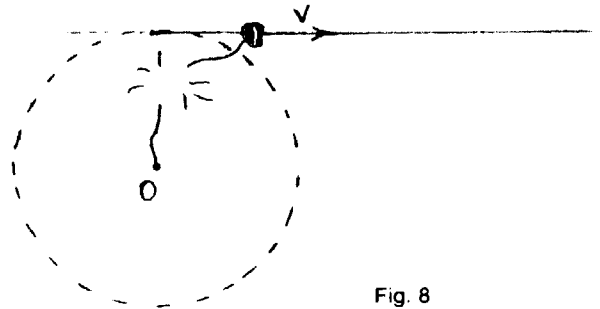


Fig. 8

En el caso de un satélite que gira alrededor de la Tierra (figura 9), la fuerza que le retiene en su órbita circular es la fuerza de la gravedad. La velocidad del satélite ha de tener el valor justo para mantenerse en dicha órbita. Si la velocidad fuese menor, caería sobre la tierra, y si fuese mayor escaparía de la órbita circular, alejándose cada vez más de la Tierra y perdiéndose en el espacio interplanetario si la velocidad es lo suficientemente grande (ver figura 10).

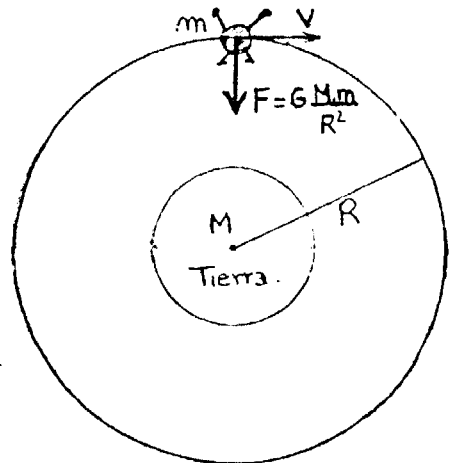


Fig. 9

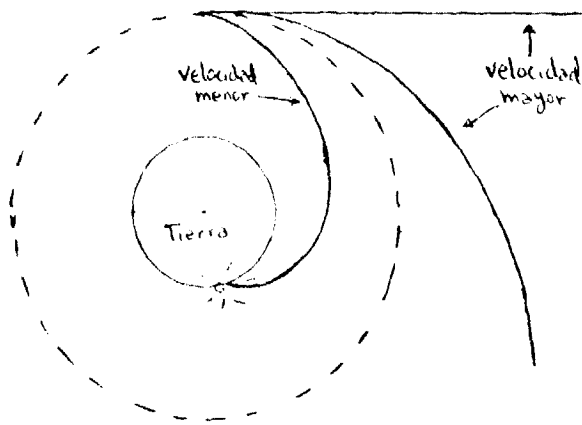


Fig. 10

Para que el satélite se mantenga en su órbita circular, su tendencia a escaparse y seguir con movimiento rectilíneo uniforme (por inercia) ha de compensarse exactamente con la fuerza de la gravedad que le hace caer la altura adecuada para que siempre se encuentre a una distancia igual del centro de la Tierra. Tomemos este último caso para hacer el cálculo de la aceleración centrípeta.

Supongamos que el satélite de la figura 11 gira a velocidad constante v , en una circunferencia de radio R con centro en O (centro de la Tierra). El hecho de que la trayectoria sea circular nos indica que el movimiento obedece a una fuerza continua, pues si ésta no existiera (caso análogo a la rotura de la cuerda), el satélite quedaría abandonado a sí mismo y se movería rectilíneamente cualquiera que fuera su velocidad, según el principio de la inercia.

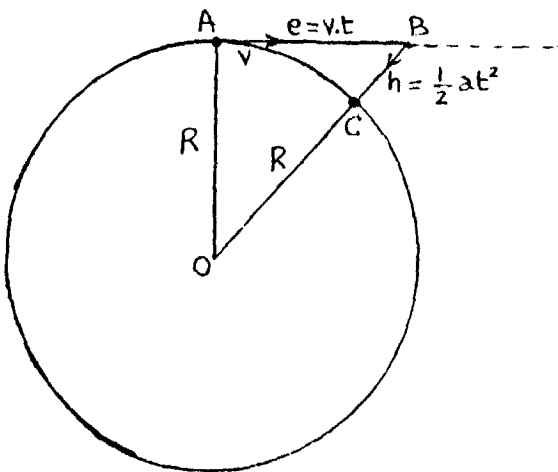


Fig. 11

Si al pasar por A, el satélite quedara abandonado a sí mismo, seguiría en la dirección de la tangente en A a la circunferencia, y al cabo de un tiempo t recorrería el espacio AB de valor $e = v.t$. Pero sabemos que en realidad el satélite está sometido a una fuerza que lo atrae hacia el centro, que en el mismo tiempo que el satélite recorrería la distancia tangencial AB, le haría

caer una distancia igual a la altura BC con una aceleración constante «a», por lo que como resultado de esos dos movimientos simultáneos, al cabo del tiempo t el satélite se encuentra en el punto C. Como el movimiento a lo largo de la altura BC sería uniformemente acelerado, el valor de la altura será $h = \frac{1}{2} a.t.^2$

Aplicando el teorema de Pitágoras el triángulo OAB:

$$(R + h)^2 = R^2 + e^2, \text{ y desarrollando el cuadrado del primer miembro: } R^2 + h^2 + 2.R.h = R^2 + e^2, \text{ simplificando y substituyendo } h \text{ y } e \text{ por sus valores: } \frac{1}{4} a^2 . t^4 + R.a.t.^2 = v^2.t^2$$

Si consideramos un tiempo t muy pequeño (mucho menor que 1 s), t^4 será tan pequeño en comparación con t^2 que podemos despreciar $\frac{1}{4} a^2 t^4$ frente a $R.a.t.^2$, y queda que: $R.a.t.^2 = v^2 t^2$, de donde dividiendo por t^2 y despejando la aceleración centrípeta a resulta que:

$$a = \frac{v^2}{R} \quad (11)$$

La aproximación hecha es tanto más exacta cuanto t es más pequeño; es decir, el punto C está a una distancia infinitamente pequeña del punto A, por lo que la fórmula (11) nos da el valor exacto de la aceleración instantánea o variación de la velocidad en dirección en cada momento. Como el razonamiento es válido para cualquier punto A que se tome de la circunferencia, $\frac{v^2}{R}$ será el valor de la aceleración centrípeta para cualquier punto de la trayectoria. Teniendo en cuenta que v y R son constantes en el movimiento circular uniforme, el valor de la aceleración centrípeta es constante para todos los puntos.

Este valor, aunque deducido para un caso particular (satélite), es válido para todos los casos de movimiento circular uniforme (la piedra que gira atada a una cuerda, un coche tomando una curva circular, etc.). En general, si el radio de giro es r y la velocidad v , teniendo en cuenta (10) podemos escribir el valor de la aceleración centrípeta de las siguientes formas:

$$a_c = \frac{v^2}{r} \quad (11) \quad \text{o bien} \quad a_c = \omega^2 \cdot r \quad (12)$$

En cuanto a la dirección y sentido de la aceleración centrípeta serían en el razonamiento anterior los mismo que los de la fuerza centrípeta que haría caer al satélite la altura BC; es decir, tendría la dirección del radio en cada punto y el sentido hacia el centro de la circunferencia.

Según esto, podemos representar las dos magnitudes vectoriales asociadas a un cuerpo

con movimiento circular uniforme, la velocidad lineal y la aceleración centrípeta, como indica la figura 12 a continuación:

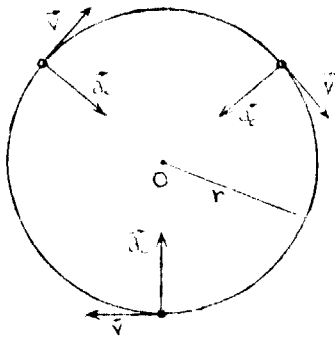


Fig. 12

Ambos vectores tienen:

- *Módulo constante*
 $v = \omega \cdot r = \text{cte.}$
 $a_c = \omega^2 \cdot r = \text{cte.}$
- *Direcciones variables.*

MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME. DOCUMENTO B

1. Conceptos e Ideas básicos

1. En la figura 1 se representa un móvil con movimiento circular uniforme de velocidad 3 m/s. en cuatro posiciones sucesivas sobre su trayectoria:

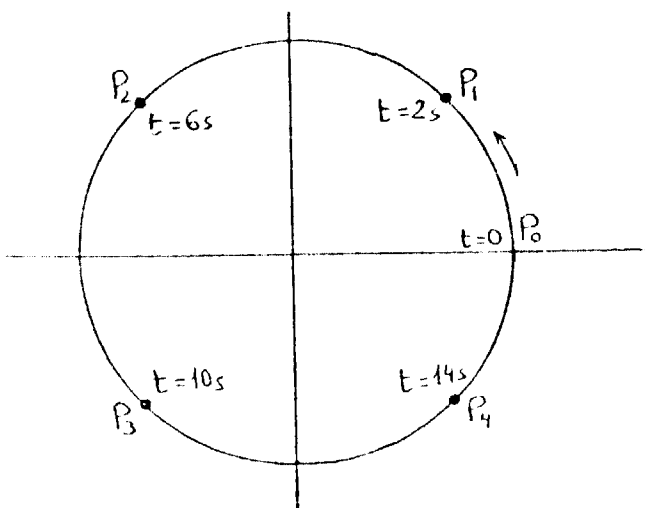


Fig. 1

Si los tiempos indicados se han empezado a contar cuando el móvil iniciaba una de las vueltas, al pasar por P₀:

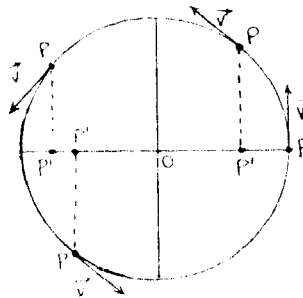
- a) ¿Qué se puede decir de los arcos P₁P₂, P₂P₃ y P₃P₄? ¿Qué longitudes tienen?
- b) ¿Cuáles son el *período* y la *frecuencia* de este movimiento circular?

2. Muchos de los tocadiscos comerciales están diseñados para girar a las frecuencias de 33,3 r.p.m., 45 r.p.m. y 78 r.p.m. (long play, single y discos antiguos). ¿Cuál es el período correspondiente a cada una de ellas?

2. Velocidad lineal

3. a) ¿Por qué para un movimiento circular uniforme el cociente $\frac{s}{t}$ es siempre el mismo cualquiera que sea el valor de t y su correspondiente arcos? b) Deducir la fórmula que da la velocidad lineal en función del radio y del período tomando $t = T/2$.

4. La partícula P de la figura 2, que recorre la circunferencia con movimiento circular uniforme de velocidad \vec{v} , está representada en varias posiciones sucesivas sobre su trayectoria y, asimismo, se han representado las correspondientes posiciones de su proyección sobre el diámetro de la circunferencia P'. Si consideramos el movimiento de P' sobre el diámetro, que es simultáneo al de P sobre la circunferencia: a) ¿En qué se diferencian la *trayectoria*, la *dirección* y el *sentido* de los movimientos de P y P'? b) Dibujar sobre la figura los vectores que representarían la velocidad de P' en los puntos que aparecen representados sobre el diámetro.



Grados	Radianes
360°	2π
180°	
90°	
45°	

3. Velocidad angular

5. ¿En qué se diferencian y en qué se parecen los distintos puntos de un meridiano terrestre en términos de velocidad?

6. En una circunferencia de 2 m. de radio, ¿qué ángulos en radianes corresponden a los siguientes arcos: s₁ = 3 m., s₂ = 4,5 m. y s₃ = 6,28 m.?

7. Completar la tabla de equivalencias entre grados y radianes dada arriba.

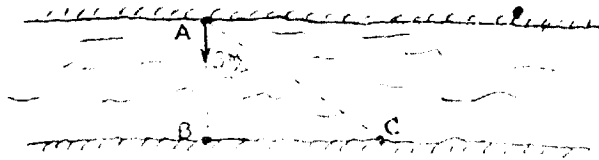
8. ¿Cuáles son las semejanzas y las diferencias entre el vector velocidad angular y el vector velocidad lineal?

4. Aceleración centrípeta

9. ¿En qué se diferencian la aceleración de un movimiento circular uniforme y la aceleración...

ción de caída libre de un cuerpo en las proximidades de la Tierra?

10. Un nadador intenta cruzar el río de la figura desde el punto A al B nadando a una velocidad de 3 m/s. Sin embargo, una fuerte corriente le empuja aguas abajo comunicándole una aceleración de 2 m/s², y al cabo de 20 s. alcanza la otra orilla en el punto C: a) ¿Cuál es la anchura del río? b) ¿Qué distancia hay entre B y C?



MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME. DOCUMENTO C

1. Un disco de fonógrafo tiene un diámetro de 18 cm. y gira a 45 r.p.m. ¿Cuál es la *velocidad lineal* de un punto en el borde del disco? (Respuesta: 0,42 m/s.).

2. El primer satélite artificial de la Tierra giraba en una órbita circular media de 563 Km. sobre la superficie de la Tierra, e invertía 96 min. en dar una vuelta completa. ¿Cuál era su velocidad? (radio medio de la Tierra, supuesta esférica, 6.370 Km.). (Respuesta: 1.308 m/s.).

3. La tierra tarda aproximadamente 24 h. en dar una vuelta sobre su eje; el radio medio terrestre es $R = 6.370$ Km. Calcular las velocidades lineales de dos personas tumbadas sobre su superficie, una en el ecuador y otra a 60° de latitud norte. Suponer la Tierra completamente esférica. ($\text{Seno } 30^\circ = 1/2$). (Respuesta: 463 m/s. y 231,5 m/s.).

4. En los tractores el radio de las ruedas traseras es mayor que el de las delanteras. a) Cuando se mueve un tractor, ¿la velocidad lineal de las ruedas traseras y la de las delanteras son iguales o distintas? b) ¿Son iguales o distintas la *velocidad angular* de las ruedas delanteras y la de las traseras?

5. Calcular las velocidades angulares de las agujas horaria, w_h ; minuta, w_m , y segunda, w_s , de un reloj en rad/s.

(Respuestas: $14,5 \cdot 10^{-5}$ rad/s; $174 \cdot 10^{-5}$ rad/s; $14866 \cdot 10^{-5}$ rad/s).

6. ¿Cuál es la velocidad angular de la Tierra en su movimiento de rotación alrededor de su eje? Dar el resultado en rad/s y en grados/h (Respuestas: $7,2 \cdot 10^{-5}$ rad/s; 15°/h).

7. Un tren toma una curva a 144 Km/h. Si la curva es un arco de circunferencia de 300 m. de radio, ¿cuál es su *aceleración centrípeta*? (Respuesta: 5,33 m/s²).

8. Un bólido recorre una pista circular de 200 m. de radio y da 30 vueltas cada 5 min. Calcular:

- La velocidad lineal (resp.: 125,6 m/s).
- La velocidad angular (resp.: 0,628 rad/s).
- La velocidad centrípeta a que está sometido (resp.: 78,88 m/s²).

9. Una plataforma giratoria gira durante 5 min. con una frecuencia de 30 rev/min.: a) ¿Qué ángulo en radianes describirá una mancha situada sobre un punto cualquiera de la plataforma en ese tiempo? b) ¿Cuáles serán las velocidades lineales de dos personas que se encuentran de pie a 3 m. y 9 m. del eje de giro? c) ¿Cuáles son las aceleraciones centrípetas a que están sometidas ambas personas?

(Respuestas: 942 rad.; 9,42 m/s. y 28,26 m/s.; 29,57 m/s² y 88,73 m/s²).

5. Dinámica del movimiento circular uniforme. Fuerza centrípeta:

Para realizar el estudio dinámico del movimiento circular uniforme vamos a aplicar a este tipo de movimiento los principios fundamentales de la dinámica enunciados por Newton. Luego los utilizaremos en la resolución de problemas.

Primer principio: Todo cuerpo permanece en reposo o persiste en su estado de movimiento rectilíneo uniforme si sobre él no actúa ninguna fuerza o si la resultante de las fuerzas aplicadas sobre él es nula.

Segundo principio: Todo cuerpo sobre el que actúa una fuerza resultante distinta de cero experimenta una aceleración. La fuerza resultante dicha es proporcional a la aceleración y tiene su misma dirección y sentido. La constante de proporcionalidad es la masa del cuerpo:

$$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$$

o

$$\frac{F}{a} = \text{constante} = m, \quad \vec{F} \parallel \vec{a}$$

Tercer principio: Si un cuerpo A ejerce una fuerza de *acción* sobre otro cuerpo B (F_{AB}), el cuerpo B ejercerá otra fuerza de *reacción* sobre el cuerpo A (F_{BA}); ambas fuerzas son iguales en magnitud y de sentido contrario:

$$\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$$

(Nótese que las fuerzas de acción y de reacción actúan sobre cuerpos distintos.)

PREGUNTAS

10. De acuerdo con el primer principio, ¿qué conclusión puede sacarse respecto al movimiento circular uniforme?

.....
.....

..... 11. De acuerdo con el segundo principio:

- a) La aceleración centrípeta es debida a una llamada
- b) La fuerza centrípeta puede tomar una de las siguientes expresiones:

$$F_c = \quad \quad \quad \text{o bien} \quad F_c =$$

c) La dirección y el sentido de la fuerza centrípeta son

.....

12. Si convenimos en considerar que la fuerza centrípeta es la fuerza de acción, de acuerdo con el tercer principio:

a) ¿Qué sería la fuerza centrífuga?

.....

b) ¿Sobre qué cuerpos estarían aplicadas la fuerza centrípeta y la fuerza centrífuga en los siguientes movimientos circulares?:

— Una piedra que gira atada al extremo de una cuerda que sujetamos con la mano por el otro extremo:

.....

— La Luna alrededor de la Tierra:

.....

— Un coche tomando una curva circular en una carretera:

.....

13. Calcular la fuerza centrípeta que retiene a un automóvil cuando toma una curva circular de 25 m. de radio a la velocidad de 72 Km/h. Masa del automóvil, 600 Kg. ¿Cuál es el origen o causa de dicha fuerza?

14. Un carrusel gira dando 2 vueltas por minuto: a) ¿Cuál es la aceleración centrípeta de un muchacho sentado sobre un caballo que sita 4 m. del centro? b) ¿Qué fuerza centrípeta debe ejercer el caballo sobre el muchacho si la masa de éste es de 30 Kg.?

15. ¿Con qué velocidad gira una piedra de 0,5 Kg. atada a una cuerda de 1 m. de longitud, si ésta ejerce sobre nuestra mano una fuerza de 8 N. mientras mantenemos en movimiento a la piedra en un círculo horizontal?

16. Un hombre arriesgado monta sobre una motocicleta dentro de una esfera de 4 m. de radio. Si marcha por un círculo vertical, ¿cuál debe ser su velocidad para que no caiga cuando esté en el punto más elevado? (Caerá si existe sobre él una fuerza total hacia abajo que supere la fuerza centrípeta necesaria.)

MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME. DOCUMENTO D

Estudio experimental de la fuerza centrípeta

Hemos visto que un móvil con movimiento circular uniforme está sometido a una aceleración centrípeta, ya que su velocidad, aunque de valor constante, cambia continuamente de dirección de forma que la trayectoria es circular. Esta aceleración es producida, según la 2.^a ley de Newton, por una fuerza llamada también fuerza centrípeta por tener la misma dirección y sentido que la aceleración.

En el experimento que vas a realizar, un cuerpo gira a velocidad constante en valor, y es mantenido en una trayectoria circular por un hilo o cuerda que tira constantemente de él con una fuerza centrípeta que mediremos con un diámetro de muelle. A mayor alargamiento del muelle, mayor será la fuerza con que tira del cuerpo a través de la cuerda.

El objeto del experimento, que presentamos en dos modalidades, es el de averiguar la relación que existe entre el valor de la fuerza centrípeta y la aceleración centrípeta.

Experimento: Primera modalidad

Materiales:

- Regla de madera con ranura guía (ENOSA: Equipo elemental mecánica).
- Dinamómetro de 100 pondios (ENOSA: Idem).
- Tubo de vidrio, 15 cm. largo.
- Papel cello.
- Hilo de nilón fino, 80 cm. longitud.
- Tapón mediano de goma con uno o dos orificios.
- Cronómetro o reloj de pulsera con segundo.
- Regla de medida de 30 cm.

NOTA: Uno de los extremos del tubo de vidrio debe tener el borde suavizado a la llama. Los valores numéricos indicados en la escala del dinamómetro corresponden a las rayas gruesas que separan los colores y que están encima de los números.

Montaje:

1.º Se ata un extremo del hilo al dinamómetro y se pasa el resto por el tubo de vidrio entrando por un extremo y saliendo por el extremo de bordes planos suavizados a la llama.

2.º Con papel cello, y sobre la ranura guía, se fijan el dinamómetro y el tubo de vidrio a la regla de madera, de manera que el extremo suavizado del tubo de vidrio sobresalga unos 5 ó 6 cm. de un extremo de la regla, y el dinamómetro quede fijado en el extremo opuesto.

3.º Se ata el tapón de goma al extremo libre del hilo de nilón (ver figura 1).

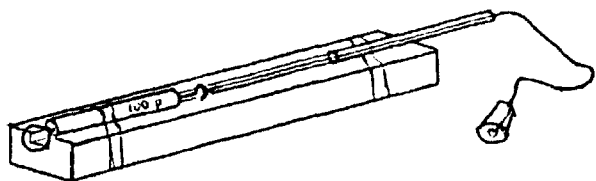


Fig. 1

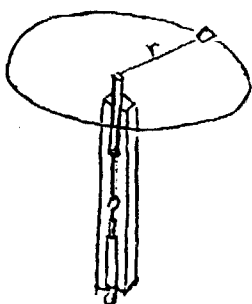


Fig. 2

Procedimiento experimental (ver figura 2):

1.º Comunicamos al tapón de goma un movimiento circular uniforme por medio del hilo de nilón, sujetando la regla verticalmente con ambas manos, y girando el tapón por encima de la cabeza con un movimiento rítmico que le proporcione una velocidad de valor constante. Procurar que la parte superior tenga el menor movimiento posible, pues esto cambia el radio de giro.

2.º Para asegurarse que la trayectoria circular es de radio constante, dejar que el móvil gire un cierto tiempo hasta conseguir que el alargamiento del dinamómetro no varíe del valor constante elegido. Se anota la fuerza.

3.º Mientras que el experimentador que provoca el movimiento se asegura que la fuerza que marca el dinamómetro permanece constante, otro mide el tiempo que invierte al móvil en dar un número de vueltas determinado, por ejemplo, 100 vueltas. Así el tiempo medido será grande, y habrá menos errores al calcular la frecuencia f del movimiento.

4.º El radio de giro se mide (en metros) una vez acabado el experimento, en parado, tirando del tapón hasta que el dinamómetro marque la misma fuerza. Es la distancia desde el centro del tapón al borde del tubo de vidrio, que es a «grosso modo» el centro de la trayectoria circular.

5.º Repetir el experimento para 6 ó 7 valores de la fuerza, por ejemplo: 30, 40, 50, 60, 70, 80 y 90 pondios. Pasar los valores de la fuerza de pondios a Newtons (N), teniendo en cuenta que 1 pondio es aproximadamente igual a 10^{-2} N.

Experimento: Segunda modalidad

Materiales:

- Demostrador de fuerza centrípeta (ENOSA: Equipo para BUP-73).
- Motor (ENOSA: Equipo BUP-73).
- Cono de poleas (ídem).
- Correa de transmisión de goma (ídem).
- Bola de acero con gancho (ídem).

NOTA: Se sustituye el rodillo del demostrador por la bola de acero, atando el extremo de la cuerda a su gancho.

Montaje (ver figura 3):

1.º Se ata la bola al extremo de la cuerda que cuelga del dinamómetro.

2.º Se ajusta el dinamómetro desplazando su extremo superior hasta que la aguja señale el cero de la escala.

3.º Después de montar el cono de poleas en el motor, y éste en el demostrador, se conecta la polea de debajo de la plataforma giratoria, por medio de la correa, a la primera de las cuatro poleas más grandes del cono de poleas.

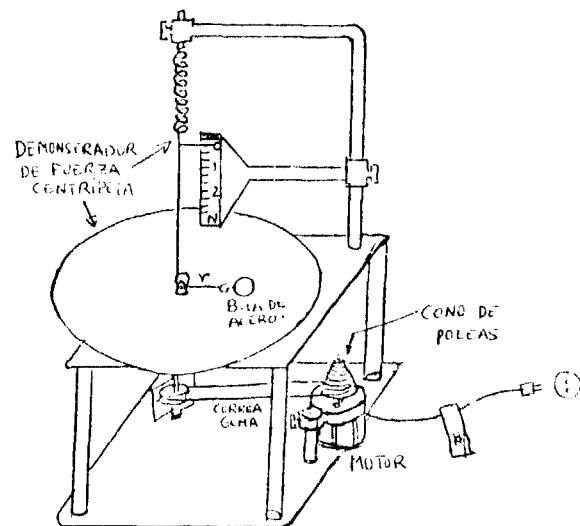


Fig. 3

Procedimiento experimental:

1.º Una vez situada la bola sobre la plataforma, en la dirección radial que determina la intersección de ésta con el plano vertical de la polea (figura 3), de manera que la cuerda quede estirada, sin que el dinamómetro deje de marcar cero, se sujeta la plataforma con una mano, se pone el motor en marcha y vamos liberando la plataforma poco a poco hasta que gira sola a la

velocidad de régimen que le proporciona el motor a través del juego de poleas. Al adquirir la plataforma esta velocidad poco a poco se evita que por inercia la bola quede retrasada y que la cuerda se agarrote en la polea.

2.º Se espera hasta que la aguja del *dinamómetro se estabilice* y deje de aumentar la fuerza centrípeta al conseguirse una órbita estable para la bola. Entonces se anotará el *valor de la fuerza*.

3.º Mientras tanto, se mide el tiempo que tarda la plataforma en dar un número de vueltas, por ejemplo, 100 vueltas. Se calcula la *frecuencia*.

4.º Se para la plataforma, y se mide el *radio de giro* de la bola desde el centro de la polea al centro de la bola, mientras se tira de ella de manera que el dinamómetro señale la misma fuerza que cuando la bola estaba girando.

5.º *Se repite el experimento* conectando la polea de debajo de la plataforma a las tres restantes poleas del cono, midiendo en cada caso la fuerza, la frecuencia y el radio de giro.

NOTA: Escribe aquí los resultados de la interpretación y adjunta con hoja C, con las operaciones y comentarios.

Registro de resultados

Hoja a

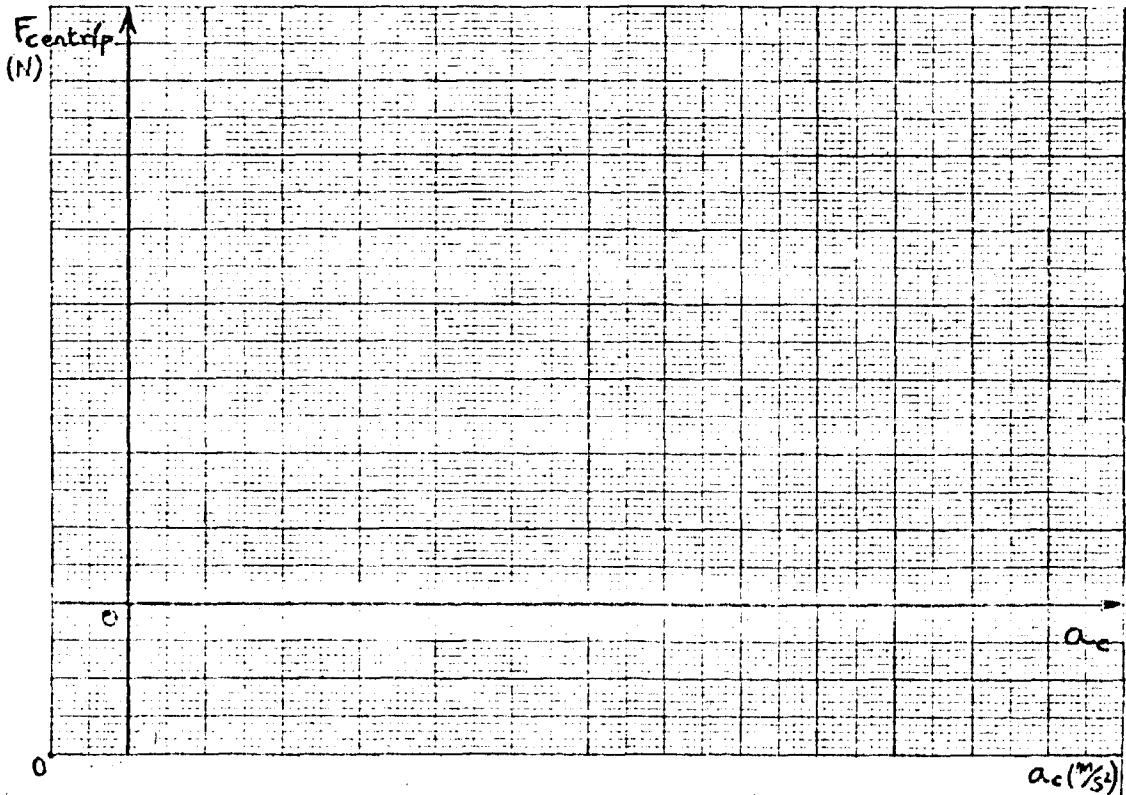
TABLA (Tomar $4\pi^2 \simeq 40$)

Fuerza centrípeta F_c (Newton)	Frecuencia f (seg ⁻¹)	f^2 (s ⁻²)	Cuadrado vel. ang. $\omega^2 = 4\pi^2 f^2$	Radio r (m.)	Aceleración centrípeta a_c (m/s ²)

(tamaño folio)

Hoja b

GRAFICA



Interpretación de los datos:

A la vista de los valores de la tabla anterior y de la forma de la gráfica que se obtiene al unir los puntos que representan dichos valores, contesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué se puede decir de los valores de la fuerza en relación con los valores de la aceleración?
2. ¿Cómo son los cocientes que se obtienen de dividir los diferentes valores de la fuerza entre sus correspondientes aceleraciones? ¿Y qué ocurre con el valor de diferentes cocientes incrementales $\Delta F / \Delta a$ que puedes hallar?
3. ¿Qué conclusión se puede sacar respecto a la fuerza y la aceleración? ¿Por qué?

4. ¿Tiene algo que ver la conclusión anterior con la forma de la gráfica? ¿Por qué?

5. ¿Pasa la gráfica por el origen? Para $F_c = 0$, ¿qué valor tiene a_c ? ¿Qué puede representar dicho valor?

6. ¿Cuál es el valor de la masa del cuerpo que giraba? Determinalo a partir de los datos experimentales de la tabla o de la gráfica. Utiliza la 2.ª ley de Newton ($F = m \cdot a$).

7. Pesa el cuerpo en una balanza. ¿Obtienes igual masa? ¿A qué puede ser debida la diferencia?

8. ¿Qué otras conclusiones se pueden sacar?

Hoja c

Interpretación de los datos (hoja adjunta para contestar las preguntas):

(Para entregar al profesor junto con las hojas a y b para evaluación.)

NOMBRE:	APELLIDOS:

(tamaño folio)

DOCUMENTO E (EVALUACION)

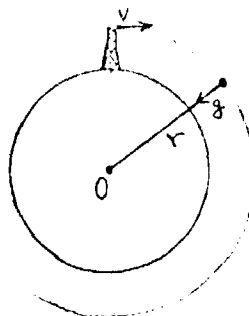
1. La Luna gira alrededor de la Tierra con movimiento circular uniforme, siendo su período de 27 días y 8 horas. Sabiendo que la distancia entre la Luna y la Tierra es de 384.000 Km., calcular: a) La velocidad de la Luna en su órbita alrededor de la Tierra. b) La aceleración centrípeta a que está sometida.

2. Una partícula se mueve con una velocidad lineal de 60 cm/s. en una trayectoria circular de 50 cm. de radio: a) ¿Cuál es su velocidad angular? b) Si está sometida a una fuerza centrípeta de 0,0072 N., ¿cuál será su masa?

3. Siendo 30 cm. el radio de las ruedas de un coche y 956 las revoluciones que den por minuto, calcula: a) La velocidad angular de las mismas en rad/s. b) La velocidad del auto en m/s. c) La aceleración centrípeta de un punto situado en la periferia de dichas ruedas.

4. Desde una torre de lanzamiento imaginaria de 30 Km. de altura sobre la superficie de la Tierra (ver figura) se lanza horizontalmente un proyectil con una gran velocidad. Sabiendo que

para que se mantenga en una órbita circular alrededor de la Tierra, su velocidad ha de ser tal que la aceleración centrípeta sea igual a la aceleración de la gravedad g con la que está continuamente cayendo sobre la Tierra debido a su peso, hallar: a) La expresión de dicha velocidad en función de g y el radio de la órbita r . b) El valor numérico de dicha velocidad en m/s. Suponer $g = 10 \text{ m/s}^2$ para simplificar los cálculos. Radio de la Tierra, 6.370 Km.



5. Un anillo circular está situado en un suelo plano, y una bola de billar B está rodando alrededor de la parte interior del anillo. PProbable-

mente tendremos que sujetar el anillo para que no se mueva porque la bola gira muy deprisa, aunque sin salirse del anillo. Contestar a las siguientes preguntas:

a) ¿En qué sentido está dirigida la fuerza que ejerce el anillo sobre la bola? Dibújala sobre la figura y escribe el nombre que tiene. ¿Sobre quién y en qué sentido está aplicada la fuerza de reacción correspondiente a la fuerza anterior? Dibújala y di cómo se llama en este caso esta otra fuerza. b) Si la masa de la bola es de 0,5 Kg., el radio de giro 10 cm. y su período de revolución $T = 3,14$ s. (o sea, π segundos), ¿cuánto vale la fuerza del apartado a)? c) Cuando la bola alcanza la posición D, el anillo es súbitamente levantado del suelo. ¿Cómo seguirá siendo el movimiento de la bola? Dibuja en la figura su trayectoria. ¿En qué te basas?



— A) Deducir paso a paso, a partir de la 2.ª ley de Newton, la expresión: $F_c = m \cdot (4\pi^2/T^2) \cdot r$, explicando, en cada uno de los pasos dados, de dónde viene, lo que significan las letras, en qué caso se aplica la fórmula, etcétera.

b) Los ocupantes de un coche que toma una curva hacia la izquierda muy cerrada y a mucha velocidad tienen la sensación de ser empujados contra la puerta. Explicar lo que sucede realmente a uno de dichos pasajeros en términos de fuerza y aceleración.

Juicio del alumno sobre el desarrollo del tema

Juicio del alumno sobre su propio trabajo

(tamaño folio)

GUIA DEL PROFESOR

Unidad didáctica 1.1: Movimiento circular uniforme

OBJETIVOS DE LA UNIDAD

En esta unidad se pretende que llegues a:

- 1.º *Aplicar los conceptos relativos al movimiento circular uniforme, a la resolución de problemas numéricos y cuestiones de comprensión.*
- 2.º *Relacionar el movimiento circular con los principios de la dinámica, llegando de manera deductiva a los conceptos de fuerza centrípeta y de fuerza centrífuga.*
- 3.º *Identificar el tipo de relación existente entre la fuerza centrípeta y la aceleración centrípeta en el contexto de unos datos experimentales expresados en forma de tabla y gráfica.*

CONTENIDOS DE LA UNIDAD

1. *Conceptos e ideas básicos:*
 - Definición del movimiento circular uniforme.
 - Período y frecuencia.
2. *Velocidad lineal:*
 - Su valor y carácter vectorial.
3. *Velocidad angular:*
 - Su valor y carácter vectorial.
 - Medida de ángulos en radianes.
 - Relación con la velocidad lineal.
4. *Aceleración centrípeta:*
 - Origen de la misma.
 - Su valor y carácter vectorial.

5. *Dinámica del movimiento circular uniforme. Fuerza centrípeta:*

- Aplicación de los principios de la dinámica a este movimiento.

- Expresiones de la fuerza centrípeta.
- La fuerza centrífuga en relación con el tercer principio.

METODOLOGIA Y MATERIAL

Respecto al contenido	Actividades de aprendizaje	Material	Lugar y tiempo
1. Conceptos e ideas básicas	— Lectura apartados 1, 2 y 3 del documento A. — Contestar a las preguntas 1 a la 8 del documento B.	Documentos A y B	CLASE, 60 min.
2. Velocidad lineal	— Puesta en común	Respuestas	CLASE, 30 min.
3. Velocidad angular	— Resolver problemas 1, 4, 2 y 5 del documento C (en este orden) (problemas 3 a 6 optativos)	Documento C	CLASE, 30 min. y en CASA
	— Puesta en común	Respuestas	CLASE, 30 min.
4. Aceleración centrípeta	— Lectura apartado 4 del documento A. — Contestar a las preguntas 9 y 10 del documento B.	Documentos A y B	CLASE, 30 min. y en CASA
	— Puesta en común	Respuestas	CLASE, 30 min.
	— Resolver problemas 7 y 8 del documento C (el 9 optativo)	Documento C	CLASE, 30 min.
5. Dinámica del movimiento circular uniforme. Fuerza centrípeta.	— Contestar a las preguntas 10 a 14 del documento C. (problemas 15 y 16 optativos)	Documento C	CLASE, 40 min.
	— Puesta en común	Respuestas	20 min.
	— Experimento sobre la fuerza centrípeta.	Documento D	Laboratorio, 60 min. y en CASA
	— Elaboración de un informe	Datos exper.	
	— Prueba de evaluación	Documento E	CLASE, 60 min.

CRITERIOS DE EVALUACION

Los objetivos 1.º y 2.º se evaluarán mediante una prueba o test de preguntas que recibirá el 80 por 100 de la nota, mientras que el objetivo 3.º se evaluará en base al informe de laboratorio con un 20 por 100 de peso en la nota.

El test de preguntas constará de seis preguntas que serán las del documento E, y de las que habrá que contestar cinco a elección.

El informe de laboratorio estará formado por las páginas 4, 5 y 6 del documento D de laboratorio. Consistirá en el registro e interpretación de los datos experimentales. Para esta interpretación se proporcionan unas cuestiones que pueden servir de guía; sin embargo, se te deja abierto el terreno para completar la interpreta-

ción según tus observaciones personales. Este informe tendrás que presentarlo el día siguiente al del laboratorio. Es personal, aunque se base en los mismos datos experimentales que los contenidos en el informe de tu compañero de trabajo.

PROPOSITO DE LA UNIDAD

Así como en el curso 2.º se tratan los movimientos rectilíneos uniforme y uniformemente acelerado, con el fin de proporcionar al alumno los conocimientos indispensables para llegar al concepto de energía, núcleo del programa, en 3.º se estudia el movimiento circular uniforme como paso previo necesario para el estudio del movimiento vibratorio armónico, base fundamental para desarrollar el concepto de onda,

que es el que aglutina el programa en este curso.

En consecuencia, se da a este tema un enfoque exento de gran aparato matemático para evitar dificultades innecesarias al alumno. No obstante, el enfoque adoptado proporciona al alumno los conocimientos necesarios para entender el movimiento vibratorio armónico.

ENFOQUE DEL TEMA

Tras una pequeña introducción (contenido 1), se desarrolla el concepto de *velocidad lineal* (contenido 2) partiendo sobre el movimiento rectilíneo uniforme adquirido por el alumno el curso anterior, haciéndosele notar el carácter vectorial de esta velocidad.

El concepto de *velocidad angular* (contenido 3) se introduce con una justificación de la necesidad del mismo, en virtud de su utilidad para describir este tipo de movimiento en el caso de sólidos rígidos en rotación.

En cuanto a la *aceleración centrípeta* (contenido 4), después de recalcar que es debida únicamente al cambio en la dirección de la velocidad lineal, se pasa a calcular su valor. Este cálculo se hace sin necesidad de recurrir a la definición vectorial de aceleración. En su lugar se parte de un razonamiento físico basado en los dos primeros principios de la dinámica dados el curso anterior, para acabar demostrando el carácter vectorial de dicha aceleración. Aunque se hace mención a la fuerza centrípeta, este concepto no se desarrolla como tal en esta sección.

DESARROLLO DEL TEMA

El *objetivo 1.º*, que afecta fundamentalmente a los contenidos 1 al 4, se logra mediante el trabajo personal del alumno con los documentos A, B y C. Mientras el *documento B* trata de ase-

gurar la comprensión de los conceptos desarrollados en el documento A, el *documento C* está orientado a desarrollar la capacidad de aplicar dichos conocimientos a la resolución de problemas numéricos.

Llegados al contenido 5, que trata de la fuerza centrípeta, el enfoque de la unidad cambia radicalmente. Este contenido no aparece en el documento A porque, de acuerdo con los *objetivos 2.º y 3.º*, se trata de que el estudiante llegue por sí mismo a este concepto por un doble camino: el deductivo y el experimental.

El camino *deductivo* se sigue en la segunda parte del *documento C*, y apunta hacia la consecución del *objetivo 2.º*, ya que el alumno ha de aplicar unos conocimientos generales (principios de la dinámica) al caso particular del movimiento circular uniforme para llegar a los conceptos de fuerza centrípeta y centrífuga.

El camino *experimental* viene indicado en el *documento D* de laboratorio, que está diseñado para que el alumno alcance a través de él el *objetivo 3.º*

PROGRAMACION DE LA EVALUACION

De acuerdo con los criterios de evaluación mencionados antes, para llevar a cabo ésta se ha diseñado el *documento E* de evaluación, que contiene un total de 14 cuestiones distribuidas en seis preguntas y que pretenden medir el grado de adquisición de los objetivos 1.º y 2.º de la unidad.

El número de cuestiones destinadas a evaluar cada objetivo en el contexto de cada uno de los contenidos se ha determinado por medio del clásico cuadro de doble entrada que aparece a continuación:

Contenidos		2	3	4	5	
		(15 %)	(15 %)	(40 %)	(30 %)	
10	1.º (70 %) B C-1.ª parte	2 (1.ª, 3.ª)	2 (2.ª, 3.ª)	4 (1.ª, 3., 4.ª)	2 (2.ª, 5.ª)	
	4	2.º (30 %) C-2.ª parte		2 (6.ª)	2 (5.ª)	
		2	2	6	4	
14						14

Los porcentajes que aparecen en la columna de los objetivos representan el peso que se les da a la hora de evaluar. Este peso se ha distribuido de acuerdo con la intensidad en que han sido desarrollados. Para determinar esta intensidad se ha tomado como criterio el número de preguntas que aparecen en los documentos de trabajo que desarrollan cada uno de los objetivos y que se indican en la parte inferior izquierda de la casilla correspondiente.

Los porcentajes dados a cada contenido están en relación con la extensión con que han sido desarrollados en el documento A y con su importancia conceptual. Por último, los números que aparecen en las casillas de la intersección de filas de objetivos y columnas de contenidos son cada uno el número de cuestiones de entre las 14 que ha de evaluar el objetivo en el contexto del contenido correspondiente. Debajo de ellos, y entre paréntesis, aparecen la pregunta o preguntas del documento E en donde aparecen dichas cuestiones.

Notas sobre el experimento del documento D

Los experimentos programados en el documento D han sido diseñados y llevados a cabo en el laboratorio con el fin de asegurar resultados óptimos. Las páginas siguientes recogen los resultados obtenidos, con la hoja de interpretación de los mismos rellena con un conjunto de respuestas que no tienen por qué ser las únicas posibles.

A primera vista se aprecia una diferencia fundamental entre ambos experimentos. Mientras que el primero da lugar a una gráfica que no pasa por el origen, el segundo tiene como gráfica una recta que sí pasa por el origen. Dado que la gráfica del primero corta al eje de las aceleraciones para un valor muy próximo al de la aceleración de la gravedad, esto nos hace pensar que la diferencia estriba en que el peso del cuerpo que gira en el primer experimento

introduce una aceleración adicional. Esto se comprende si tenemos en cuenta que en el primer experimento el peso del cuerpo que gira no está neutralizado, a diferencia del segundo experimento en que dicho cuerpo reposa sobre la plataforma giratoria.

En el primer experimento es primordial usar hilo de nilón. El roce del mismo con el borde del tubo de vidrio es muy pequeño, y casi no se deforma ni se aplasta por el contacto con el mismo. Esta cualidad permite al dinamómetro acusar los cambios en el valor de la fuerza centrípeta causados por pequeños cambios en la velocidad.

En el segundo experimento se cambia el cilindro pesado que lleva el demostrador de fuerza centrípeta por una bola de acero. La razón es que con el primero es muy difícil obtener una órbita estable, ya que el radio crece continuamente. Con la bola, en cambio, llega un momento en que el radio deja de crecer. En ese punto, cualquier incremento del radio por inercia de la bola es inmediatamente neutralizado por el resorte del dinamómetro que vuelve la bola a su posición.

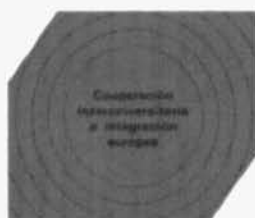
Una objeción que se puede hacer al primer experimento es que a velocidades no muy grandes el hilo no es horizontal, por lo que la longitud del hilo y la fuerza medida por el dinamómetro no corresponden exactamente al radio de la órbita y a la fuerza centrípeta. La guía del profesor del Proyecto Harvard de Física demuestra que ese radio y esa fuerza medidos cumplen la misma relación que la fuerza centrípeta y el verdadero radio de la órbita.

BIBLIOGRAFIA

- HOLTON-ROLLER: «Fundamentos de la Física Moderna». Ed. Reverte, 1963.
 COMITÉ DE ENSEÑANZA DE LA FÍSICA (C. E. F.): «Física», 4 vols., Ed. Norma, Colombia, 1972.
 MENDIOLA: «Física general». Ed. Cantabria, Santander, 1963.
 PROJECT PHYSICS: «Teacher Resource Book n.º 1». Holt, Rinehart & Winston, N. Y., 1971.
 RIVAS: «Física 6.º curso». Textos Everest, León (España), 1972.

Revista de
re Educación

Mayo agosto
1977
n.º 201



- un abreviado de la constitución vitoriana
- el problema de la enseñanza de la física en España

Revista de EDUCACION

En números anteriores:

- 244 Educación para la salud en la escuela.
 245-246 La educación de los hijos de los trabajadores emigrantes.
 247 Educación personalizada.
 248-249 Coste y financiación de la enseñanza superior.
 250-251 Cooperación interuniversitaria e integración europea.

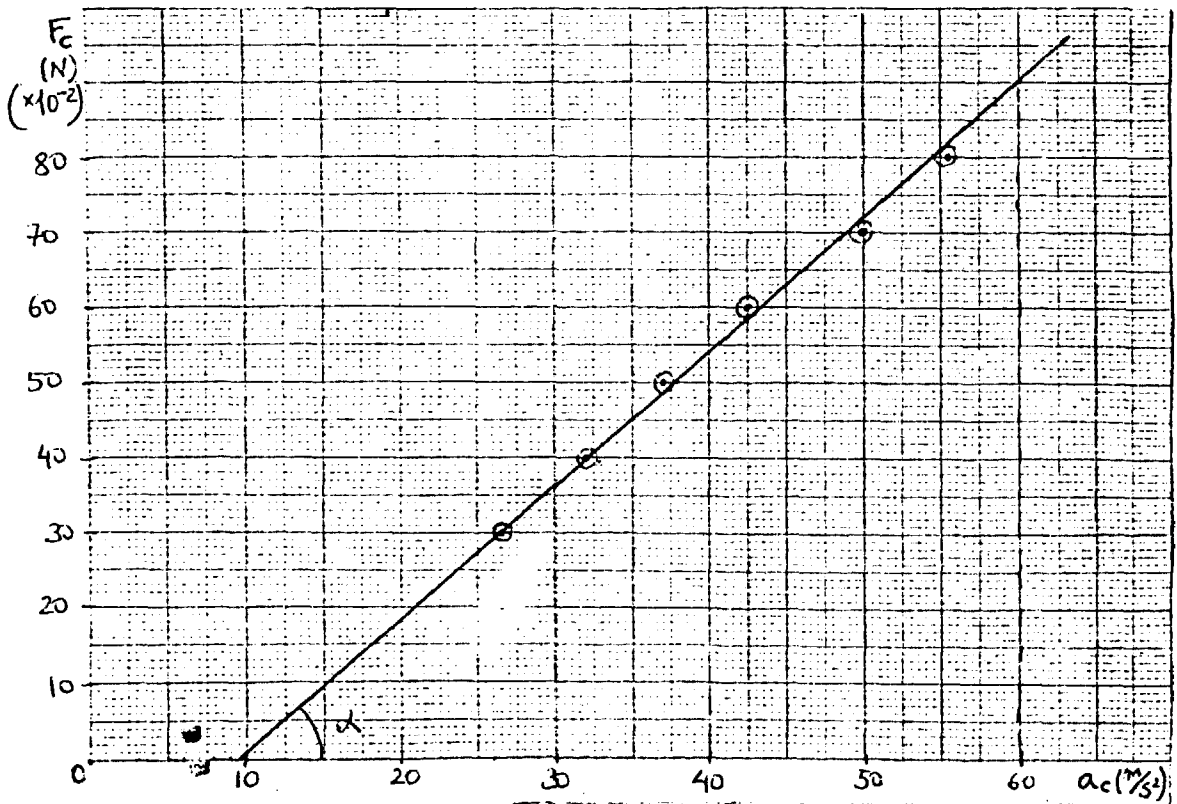
EXPERIMENTO:
PRIMERA MODALIDAD

Registro de resultados

TABLA (Tomar $4\pi \approx 40$)

Fuerza centripeta F_c (Newton)	Frecuencia f (seg ⁻¹)	f^2 (s ⁻²)	Cuadrado vel. ang. $v_{\omega}^2 = 4\pi^2 f^2$	Radio r (m.)	Aceleración centripeta a_c (m/s ²)
30×10^{-2}	$\frac{100}{75}$	$\frac{10^4}{5625}$	$\frac{4 \times 10^5}{5625}$	0,375	26,6
40×10^{-2}	$\frac{100}{70}$	$\frac{10^4}{4900}$	$\frac{4 \times 10^5}{4900}$	0,39	31,8
50×10^{-2}	$\frac{100}{66}$	$\frac{10^4}{4356}$	$\frac{4 \times 10^5}{4356}$	0,405	36,9
60×10^{-2}	$\frac{100}{61}$	$\frac{10^4}{3721}$	$\frac{4 \times 10^5}{3721}$	0,42	42,4
70×10^{-2}	$\frac{100}{59}$	$\frac{10^4}{3481}$	$\frac{4 \times 10^5}{3481}$	0,435	49,9
80×10^{-2}	$\frac{100}{57}$	$\frac{10^4}{3249}$	$\frac{4 \times 10^5}{3249}$	0,45	55,4

GRAFICA



Interpretación de los datos

A la vista de los valores de la tabla anterior y de la forma de la gráfica que se obtiene al unir los puntos que representan dichos valores, contesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué se puede decir de los valores de la fuerza en relación con los valores de la aceleración?

A mayor valor de la fuerza, mayor es la aceleración.

2. ¿Cómo son los cocientes que se obtienen de dividir los diferentes valores de la fuerza entre sus correspondientes aceleraciones? ¿Y qué ocurre con el valor de diferentes cocientes incrementales $\Delta F_c / \Delta a_c$ que puedes hallar?

Diferentes. Tienen valores casi iguales a la pendiente de la recta representada.

3. ¿Qué conclusión se puede sacar respecto a la fuerza y la aceleración? ¿Por qué?

Que la fuerza es proporcional a la aceleración.

Porque a iguales incrementos de la fuerza corresponden iguales incrementos de aceleración, y a doble aceleración doble fuerza.

4. ¿Tiene algo que ver la conclusión anterior con la forma de la gráfica?

Sí, porque la gráfica recta es característica de magnitudes proporcionales entre sí.

5. ¿Pasa la gráfica por el origen? Para $F_c = 0$, ¿qué valor tiene a_c ? ¿Qué puede representar dicho valor?

No. Para $F_c = 0$, $a_c = 9,8 \text{ m/s}^2$. La aceleración de la gravedad, que vale $9,8 \text{ m/s}^2$.

6. ¿Cuál es el valor de la masa del cuerpo que giraba? Determinalo a partir de los datos experimentales de la tabla o de la gráfica. Utiliza la 2.ª ley de Newton ($F = m a$).

$$m = \frac{F_c}{a_c} = \frac{90 \times 10^{-2} \text{ N}}{50 \text{ m/s}^2} = 1,8 \times 10^{-2} \text{ kg.} = 0,018 \text{ kg.} = 18 \text{ g.}$$

7. Pesa el cuerpo en una balanza. ¿Obtienes igual masa? ¿A qué puede ser debida la diferencia?

Pesada del corcho de goma = 17,35 g. Se obtiene casi igual masa. A los errores de medida.

8. ¿Qué otras conclusiones se pueden sacar?

Que las aceleraciones medidas incluyen un valor adicional, el de la aceleración de la gravedad que hay que restarles.

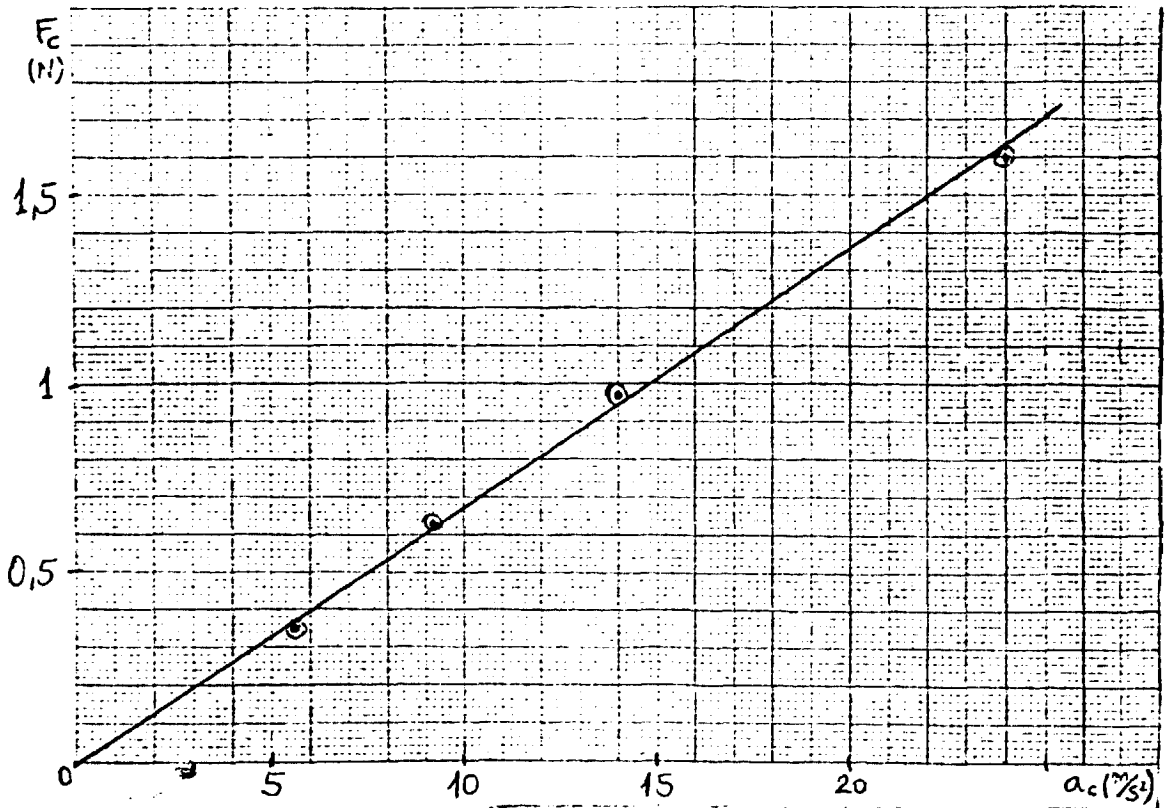
EXPERIMENTO: SEGUNDA MODALIDAD

Registro de resultados

TABLA (Tomar $4 \pi^2 \approx 40$)

Fuerza centrípeta F_c (Newton)	Frecuencia f (seg^{-1})	f^2 (s^{-2})	Cuadrado vel. ang. $\omega^2 = 4 \pi^2 f^2$	Radio r (m.)	Aceleración centrípeta a_c (m/s^2)
0,35	$\frac{100}{72}$	$\frac{10^4}{5.184}$	$\frac{4 \times 10^5}{5.184}$	0,07	5,6
0,63	$\frac{100}{60}$	$\frac{10^4}{3.600}$	$\frac{4 \times 10^5}{3.600}$	0,082	9,2
0,97	$\frac{100}{52}$	$\frac{10^4}{2.704}$	$\frac{4 \times 10^5}{2.704}$	0,096	14
1,60	$\frac{100}{45}$	$\frac{10^4}{2.025}$	$\frac{4 \times 10^5}{2.025}$	0,122	24

GRÁFICA



Interpretación de los datos

A la vista de los valores de la tabla anterior y de la forma de la gráfica que se obtiene al unir los puntos que representan dichos valores, contesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué se puede decir de los valores de la fuerza en relación con los valores de la aceleración?

Que a mayor valor de la fuerza, mayor aceleración y que se cumple aproximadamente que a

$\left. \begin{matrix} \text{doble} \\ \text{triple} \end{matrix} \right\} \text{ fuerza, } \left\{ \begin{matrix} \text{doble} \\ \text{triple} \end{matrix} \right\} \text{ aceleración.}$

2. ¿Cómo son los cocientes que se obtienen de dividir los diferentes valores de la fuerza entre sus correspondientes aceleraciones? ¿Y qué ocurre con el valor de diferentes cocientes incrementales $\Delta F_c / \Delta a_c$ que puedes hallar?

0,066, 0,0689, 0,0684, 0,0625 prácticamente iguales.

$\frac{0,28}{4,6}, \frac{0,34}{4,8}, \frac{0,63}{10}$ casi iguales.

3. ¿Qué conclusión se puede sacar respecto a la fuerza y la aceleración? ¿Por qué?

Que la fuerza es proporcional a la aceleración.

Porque $\frac{F_1}{a_1} = \frac{F_2}{a_2} = \frac{F_3}{a_3} = \text{constante}$ se cumple aquí.

4. ¿Tiene algo que ver la conclusión anterior con la forma de la gráfica? ¿Por qué?

Sí, porque cuando dos magnitudes son proporcionales la gráfica de una en función de la otra es una recta.

5. ¿Pasa la gráfica por el origen? Para $F_c = 0$, ¿qué valor tiene a_c ? ¿Qué puede representar dicho valor?

Sí. Para $F_c = 0$, $a_c = 0$.

6. ¿Cuál es el valor de la masa del cuerpo que giraba? Determinalo a partir de los datos experimentales de la tabla o de la gráfica. Utiliza la 2.ª ley de Newton ($F = m \cdot a$).

Mediante $m = \frac{F}{a}$ se obtienen 4 valores: 66,6 g.,

68,9 g., 68,4 g. y 62,5 g.

Valor medio = 66,6 g. 67 g.

7. Pesa el cuerpo en una balanza. ¿Obtienes igual masa? ¿A qué puede ser debida la diferencia?

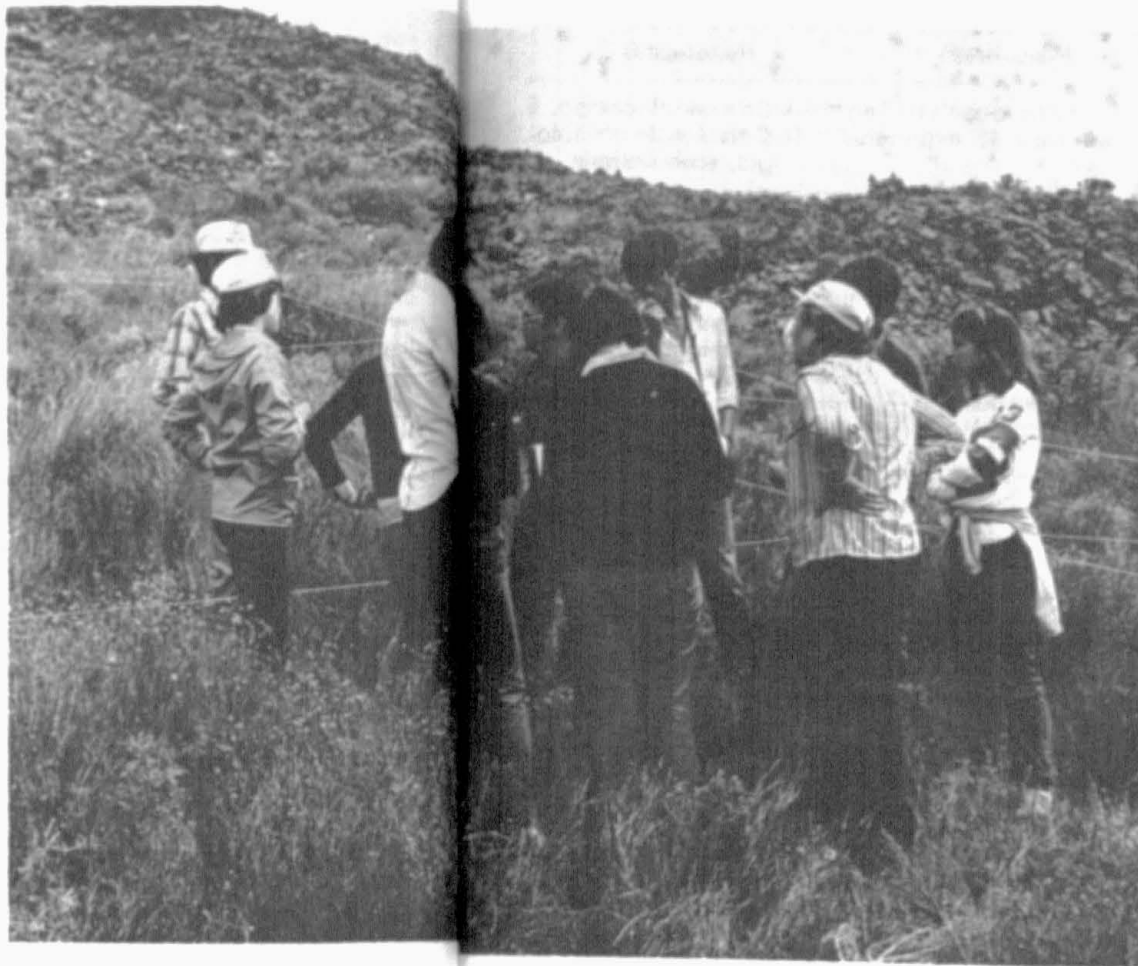
En la balanza, 67,97 g. \approx 68 g. No. Se obtiene una masa casi igual. A errores de medida.

8. ¿Qué otras conclusiones se pueden sacar?

NOTA. A continuación el documento incluiría hojas para la evaluación de la unidad didáctica, de acuerdo con lo previsto en la parte introductoria de este trabajo.

Los campamentos naturalistas

Por Juan Angel ESPAÑA TALON (*)



Profesores y alumnos discuten, sobre el terreno, pormenores de su trabajo

A lo largo de estos dos últimos cursos se han desarrollado, en el Distrito Universitario de Murcia, el I y el II «Campamento Naturalista para Profesores y Estudiantes de Bachillerato»; experiencia didáctica nacida dentro del marco de una enseñanza activa y personalizada que puede llegar a construir un sistema de aprendizaje grupal de grandes posibilidades en el desarrollo de los programas de Ciencias Naturales de los Centros de Bachillerato.

I. ORGANIZACION

En el transcurso de las actividades desarrolladas por el Seminario Permanente de Ciencias Naturales del I.C.E. de la Universidad de Murcia durante el curso 1975-76, se puso de manifiesto la necesidad de elaborar un proyecto educativo que sirviera de aglutinante de las actividades del seminario. Fruto de esta inquietud colectiva se inició la programación del «I Campamento Naturalista para Profesores y Estudiantes de Bachillerato del Distrito Universitario de Murcia» contando en todo momento con el apoyo y colaboración de la Inspección de Enseñanza Media del Distrito.

De entre los componentes del Seminario Permanente se designaron: un Jefe de Campamento, máximo responsable de la organización, puesta en marcha y desarrollo del mismo, y cuatro Jefes de Grupo, responsables de la programación didáctica y científica de los distintos Grupos de trabajo establecidos (Botánica, Geología, Oceanografía y Ecología).

La inscripción en el mismo quedó abierta para cualquier profesor de Ciencias Naturales del Distrito que lo deseara, pero dadas las limitaciones materiales del proyecto se restringió la asistencia de alumnos (de 1.º de Bachillerato) a dos por cada profesor asistente del respectivo Centro.

Los profesores inscritos se integraron según sus preferencias a uno de los Grupos de Trabajo establecidos anteriormente, mientras que los alumnos fueron adscritos al Grupo elegido por su Profesor-Tutor.

Como zona de enclave del Campamento se eligió la del Mar Menor, por presentar unas peculiares características de fauna, flora, geología y climatología.

Las fechas que estimamos más ideales para la realización de esta experiencia fueron las de la última semana del mes de mayo, por considerar que era interesante contar con una básica preparación científica de los alumnos asistentes, que no podrían conseguir sino a finales del Curso.

Para el 2.º Campamento, realizado durante el Curso 1976-77, consideramos más conveniente adelantar las fechas de realización con objeto de facilitar la elaboración de las posteriores Memorias de Grupo y evitar la coincidencia con las actividades finales del Curso.

La infraestructura material del Campamento (comida, albergue, transporte...) ha sido soportada en su mayor parte por los organismos colaboradores

(*) Profesor Agregado de Ciencias Naturales del I.N.B. «Marqués de los Vélez». Murcia.

(Delegación de la Juventud, Zona Marítima del Mediterráneo, Academia General del Aire) que incluso facilitaron personal especializado que han colaborado eficazmente, en coordinación con el Jefe de Campamento, en el desarrollo de la experiencia.

El presupuesto total de gastos ha sido cubierto en su mayor parte por la aportación del I.C.E. y el resto por las cuotas de participación (de Centros, profesores y alumnos), así como por la ayuda recibida de la Caja de Ahorros de Alicante y Murcia.

A cada Jefe de Grupo, en colaboración con los profesores integrantes del mismo, le correspondía la misión de organizar materialmente la investigación proyectada, consiguiendo de los organismos oportunos (Instituto de Bachillerato, Departamentos Universitarios, Centros de Investigación) el material científico necesario para el desarrollo de la misma. Además cada Grupo invitó a colaborar en las tareas del mismo a destacados especialistas de cada una de las materias investigadas.

II. OBJETIVOS

Los objetivos programados inicialmente para estos Campamentos fueron los siguientes:

1. Iniciar a los alumnos participantes en las técnicas y métodos de trabajo más usuales de las investigaciones naturalistas.

2. Desarrollar en conjunto (profesores y alumnos) una serie de pequeños trabajos de investigación sobre una zona de señalado interés regional.
3. Desarrollar en los alumnos el espíritu de cooperación y de trabajo en equipo.
4. Perfeccionar el uso de las técnicas de aprendizaje experimental, fundamentales en el desarrollo de los sistemas activos de enseñanza.
5. Fomentar la cooperación didáctica entre los Seminarios de Ciencias Naturales de todos los Centros de Bachillerato del Distrito.
6. Despertar en los alumnos el interés y respeto por los problemas de conservación del medio ambiente.
7. Ser fuente de actividades experimentales y de observación, a desarrollar en las respectivas áreas de influencia de cada uno de los Centros participantes.

III. DESARROLLO

El «I.º Campamento Naturalista» se desarrolló del 26 al 31 de mayo de 1976 y en él participaron 40 profesores y 86 alumnos procedentes de 20 Centros de Bachillerato del Distrito.

El campamento base estuvo ubicado en el Albergue Juvenil de Los Narejos (Mar Menor) y los laboratorios en el I.N.B. mixto de Torre Pacheco.

Los cuatro Grupos de Trabajo presentaron los siguientes temas de estudio:

Grupo de Geología: «Estudio geológico de las costas del Mar Menor y de una zona lindante con él».

Grupo de Oceanografía: «Estudio Oceanográfico del Mar Menor».

Grupo de Ecología: «Estudio ecológico de la isla del Barón».

Grupo de Botánica: «Estudio botánico de la flora de La Manga y zonas adyacentes del Mar Menor».

Durante los días de desarrollo del Campamento los componentes de cada Grupo realizaron las investigaciones correspondientes, dedicando las mañanas (de 8 a 1) en el trabajo de campo, y las tardes (de 4 a 8) a los trabajos de laboratorio con el material recolectado durante el día. Así mismo cada Grupo elaboraba una serie de colecciones (de minerales, rocas, insectos, microfósiles y herbarios) para cada uno de los Centros participantes.

Al acabar el Campamento cada Grupo elaboró una Memoria científica con los resultados de su investigación, y cuyos resúmenes fueron expuestos públicamente en un Acto Académico que tuvo lugar el día 25 de junio en el salón de actos de la Caja de Ahorros de Alicante y Murcia.

El estudio de los resultados obtenidos en el I Campamento nos llevó a modificar algunos de los objetivos y estructuras organizativas con vistas a la planificación del II Campamento. Como principales modificaciones citaremos las siguientes:

- Prioridad de los objetivos didácticos sobre los científicos.
- Proposición de temas de estudio más concretos.
- Aumento en la participación de alumnos (tres por profesor) de cada Centro.
- Remodelación de las funciones del Jefe de Campamento, desvinculándolas de las Jefaturas de Grupo.
- Aumento de un Grupo de Trabajo.

- Adelanto de las fechas de realización del Campamento.
- Obligatoriedad de asistencia de los profesores participantes a las dos reuniones preparatorias del mismo.

Este segundo Campamento se desarrolló del 18 al 22 de mayo último con la participación de 32 profesores y 90 alumnos pertenecientes a 18 Centros de Bachillerato del Distrito.

Se escogió de nuevo el área del Mar Menor por considerar que reúne condiciones excepcionales para este tipo de experiencias y por tener facilitado en gran parte el trabajo de organización de infraestructuras debido a la experiencia del año anterior.

Los Grupos de Trabajo eligieron los siguientes temas de estudio:

Grupo de Geología: «Reconocimiento de la zona minera de la Sierra de Cartagena».

Grupo de Zoología: «Estudio faunístico de la isla Perdiguera, Cabezo de la Fuente y playas de las Cañas y Negrete».

Grupo de Ecología: «Estudio ecológico de la isla Grosa».

Grupo de Oceanografía: «Estudio de la zona del Mar Menor comprendida entre las islas Perdiguera y Mayor».

Grupos de Botánica: «Estudio de las especies características de la zona del Mar Menor».

Al término de este Campamento se elaboraron las correspondientes Memorias científicas cuyo resumen fue expuesto en el Acto Académico de clausura del Campamento celebrado el día 11 de junio en el salón de actos del I.N.B. Alfonso X el Sabio de Murcia.

En ambos Campamentos hemos contado con la eficaz colaboración de la Academia General del Aire y de la Zona Marítima del Mediterráneo que nos facilitaron medios de transportes (lanchas, autobuses, helicóptero...), así como el material de buceo necesario para la obtención de muestra de fondeo y de películas submarinas.

El equipo de medios audiovisuales del I.C.E. de la Universidad de Murcia realizó amplios reportajes de estas experiencias que junto con las memorias científicas de cada Grupo constituyen el testimonio de las mismas.

La Prensa, Radio y T.V. regional realizaron extensos reportajes sobre el desarrollo de los Campamentos que han producido gran popularidad y difusión, a nivel regional, de esta experiencia didáctica.

IV. CONCLUSIONES PEDAGOGICAS

Con objeto de medir la eficacia didáctica de esta experiencia, elaboramos dos cuestionarios de Evaluación del Campamento (uno para Profesores y otro para Alumnos) que fueron contestados anónimamente por los asistentes, con objeto de aumentar la fiabilidad de las respuestas.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Cuestionario de Evaluación (Profesores)

Preguntas	Respuestas
1. ¿Había trabajado ya en una experiencia semejante?	No: 92 por 100. Sí: 8 por 100.

Preguntas	Respuestas
2. En caso positivo, ¿en qué tipo de experiencia?	— Salidas al campo. — Cursillos de ornitología, entomología...
3. ¿Le ha interesado la experiencia que acaba de vivir? ¿Por qué?	Sí: 100 por 100. Principales razones: — Por haber conocido nuevas técnicas didácticas: 89 por 100. — Porque ha supuesto un contacto más intenso con el alumno: 85 por 100. — Porque ha supuesto un contacto más intenso con mis compañeros: 80 por 100.
4. ¿Cree que esta forma de trabajo ha facilitado la interacción profesor-alumno?	Sí: 100 por 100.
5. ¿Podría indicar algunas de las ventajas si cree que las hay de trabajar así?	— Supone un sistema de aprendizaje activo: 65 por 100. — Supone un contacto directo con la Naturaleza: 30 por 100. — Aumenta el grado de convivencia: 30 por 100.
6. ¿Cree realizable esta experiencia en su realidad local donde trabaja?	Sí: 57 por 100. No: 39 por 100. No contesta: 4 por 100.
7. ¿Ha sacado algunas conclusiones para el mejoramiento como profesor de su asignatura? Si su contestación es afirmativa, ¿podría indicarnoslas?	Sí: 92 por 100. No contesta: 8 por 100. Conclusiones más indicadas: — Aplicación a las clases de las técnicas didácticas experimentadas en el Campamento: 85 por 100. — Aumento de conocimientos científicos: 30 por 100. — Aumentar el grado de comunicación y convivencia con los alumnos: 5 por 100.
8. ¿Ha notado la falta de algo en este primer Campamento?	No: 35 por 100. — Mejor organización y puntualidad en el desarrollo del horario establecido: 35 por 100. — Coordinación entre los distintos Grupos: 25 por 100.

Preguntas	Respuestas
9. ¿Encuentra que ha habido algo innecesario, suprimible?	No: 92 por 100. — Supresión de la adscripción de los alumnos a Grupos fijos: 4 por 100. — No contestan: 4 por 100.
10. Para la organización y celebración de experiencias futuras semejantes. ¿Qué sugerencias podría darnos?	— Preparación previa del profesorado: 45 por 100. — Preparación previa de los alumnos: 30 por 100. — Existencia de un encargado de Coordinación de los distintos Grupos: 25 por 100. — Menor ritmo de trabajo diario: 20 por 100.

Questionario de Evaluación (Alumnos)

Preguntas	Respuestas
1. ¿Qué te ha interesado más de este Campamento?	— El aprendizaje científico: 36 por 100. — La colaboración entre profesor y alumno: 83 por 100. — La convivencia entre compañeros: 60 por 100.

Miembro del grupo de trabajo de Oceanografía filmando bajo el agua



Preguntas	Respuestas
2. ¿Cómo te ha parecido?	— Muy interesante: 94 por 100. — Interesante: 6 por 100.
3. Esta manera de trabajar, ¿te ha ayudado a responsabilizarte más de tu trabajo? ¿Por qué?	— Sí: 96 por 100. — No: 2 por 100. — No contesta: 2 por 100. Causa más indicada: — La confianza depositada por los profesores: 73 por 100.
4. ¿Cómo has visto las relaciones de los profesores con los alumnos?	— Muy buenas: 94 por 100. — Buenas: 6 por 100.
5. ¿Cómo han sido las relaciones entre vosotros, los alumnos, durante estos días?	— Muy buenas: 95 por 100. — Buenas: 5 por 100.
6. ¿Podrías indicar alguna sugerencia para los próximos Campamentos que se organicen?	— Mayor tiempo de duración: 58 por 100. — Poder pasar por todos los Grupos de trabajo: 52 por 100. — Poder elegir el Grupo de trabajo: 32 por 100.
7. ¿Querías volver a participar en el próximo Campamento? ¿Por qué?	— Sí: 100 por 100.

Algunos razonamientos:

- «Porque me encanta estudiar *con* la Naturaleza, no la Naturaleza sin verla».
- «Porque me ha gustado tanto que no quisiera que acabase. Es realmente lo que todos los alumnos esperábamos».
- «¿Existe alguno que no quiera? Lo he pasado muy bien, he aprendido mucho».

V. CONCLUSIONES CIENTIFICAS

Cada Grupo de Trabajo elaboró una Memoria científica donde expresó los resultados de sus investigaciones. Como ejemplo representativo de una de estas Memorias, se incluye a continuación la elaborada por el Grupo de Geología del «l Campamento».

MEMORIA DEL GRUPO DE GEOLOGIA

Profesores componentes del Grupo: Juan Angel España Talón (Jefe del Grupo), Dolores Gimeno Ortiz, Gaspar Alfaro González, Pedro García-Esteller Guerrero, José Garaulet Casse, Julián de Mora Moreno, Ascensión Mairlot Rodríguez, Juana Tudela Gil, Mariano Iñiesta Moreno y Felisa Muñoz de la Torre.

Tema de estudio: «ESTUDIO GEOLOGICO DE LAS COSTAS DEL MAR MENOR Y DE LA ZONA DE SAN GINES DE LA JARA»

1. OBJETIVOS

1.1. Desarrollar sencillas actividades topográficas sobre la zona de estudio.

1.1. Confeccionar la cartografía geológica de la zona S.O. del Mar Menor.

1.3. Realizar un estudio granulométrico de las arenas depositadas en las costas de la zona de estudio.

1.4. Realizar un estudio micropaleontológico de las arenas.

1.5. Hacer un estudio mineralógico de las arenas.

1.6. Confeccionar colecciones de minerales, rocas y microfósiles de la zona.

1.7. Elaborar itinerarios geológicos representativos de la zona.

2. METODOS DE TRABAJO

2.1. ESTUDIO TOPOGRAFICO

Las actividades topográficas realizadas fueron las siguientes:

2.1.1. Manejo del mapa topográfico base del campamento.

2.1.2. Confección de un mapa batimétrico del Mar Menor a partir del topográfico base.

2.1.3. Realización de perfiles batimétricos del Mar Menor.

2.1.4. Iniciación a la fotointerpretación de problemas topográficos.

A continuación detallamos el material y técnicas de trabajo empleados en cada una de estas actividades.

2.1.1. Manejo del mapa topográfico base del campamento

Para su uso por todos los grupos que componían el campamento, confeccionamos un mapa topográfico base a escala 1/32.500 a partir de la Carta Náutica del Mar Menor. Este mapa lo imprimimos en «papel cristal» con objeto de utilizar el sistema de «reproducción al amoníaco» que nos abarató considerablemente cada copia.

La elección de esta escala fue motivada por su coincidencia con la escala aproximada de las fotografías aéreas empleadas.

Sobre este mapa base se inició a los alumnos en la orientación del mapa sobre el terreno mediante la brújula, la situación de puntos mediante direcciones de brújula y la estimación de distancias reales a partir del mapa.

2.1.2. Confección del mapa batimétrico del Mar Menor

A partir de los datos consignados en la Carta Náutica del Mar Menor, que nos sirvió para la confección del mapa topográfico base, hemos realizado un mapa batimétrico de su fondo con una equidistancia de las curvas de nivel de 1 metro.

El trazado de las curvas de nivel lo realizamos uniendo los puntos de la misma profundidad o intercalándolas entre valores próximos a la profundidad requerida.

Para profundidades inferiores a 3 metros, nos hemos ayudado de la fotografía aérea en la intercalación y rectificación del trazado de las curvas de nivel.

La variación más interesante introducida ha sido la rectificación de profundidades en la flecha arenosa de dirección S.E. que tiene su origen en la Isla del Barón. La anterior cartografía le daba menor extensión que la estimada por nosotros mediante comprobaciones «in situ» y observaciones mediante fotografía aérea.

2.1.3. Realización de perfiles batimétricos

La escasa profundidad del Mar Menor nos ha obligado a realizar perfiles con la escala vertical exagerada, con objeto de hacer resaltar su topografía submarina.

Sobre el mapa batimétrico construido con anterioridad hemos realizado seis perfiles seriados en dirección N.S. Estos perfiles tienen una escala horizontal de 1/32.500 y una vertical de 1/100.

Cuatro de ellos (A, B, C y E) tienen orientación O.E.; el D presenta orientación S.O.-N.E.

La separación media entre los cortes es de 4,5 Km. excepto el C y D que tienen origen común con sus extremos separados 1.800 metros.

Hemos realizado también un esquema de situación de los perfiles a escala 1/200.000.

2.1.4. Iniciación a la fotointerpretación fotográfica

Hemos dedicado especial interés a la iniciación de alumnos y profesores en las técnicas de fotointerpretación fotográfica, en problemas como el citado anteriormente del trazado de la flecha arenosa de la Isla del Barón.

Durante el campamento hemos usado dos tipos de estereoscopos (de campo y de laboratorio). El de campo es un estereoscopio simple de marca Zeiss, modelo TS4.

Como estereoscopio de laboratorio hemos utilizado un modelo de fabricación casera diseñado por don Antonio Faus Díaz, profesor del I.N.B. «Alfonso X el Sabio» de Murcia.

Las posibilidades didácticas de los estereoscopos son realmente inmensas y creemos que su uso debe ser introducido en la enseñanza de las Ciencias Naturales, concretamente durante el estudio de la Geodinámica.

La principal dificultad encontrada hasta ahora en la divulgación de su uso (elevado costo de estos aparatos) ha sido solventada mediante este ingenioso modelo de estereoscopio, que al ser construido en serie podría producirse a precios muy económicos.

2.2. ESTUDIO GEOLOGICO

Escogimos para la realización de una cartografía geológica una zona de unos 31 Km. cuadrados de superficie situada al S.O. del Mar Menor. Tal elección estuvo motivada por la orientación plenamente didáctica del objetivo.

La gran complicación litológica y estructural de la zona, situada en la zona Bética del Sistema Penibético hizo que eligiéramos un sector de asomos claros, contactos bien delimitados, buzamientos evidentes y materiales muy diferenciables «de visu», para realizar sobre él los ejercicios de cartografía geológica.

El sector elegido en nuestra cartografía tiene como límite Norte la alineación Isla Perdiguera-Isla Mayor, por el Este la alineación Isla Rondella-Cabezo de los Conesas (cerca de los Belones), por el Sur la alineación Cabezo de los Conesas-Llano del Beal y por el Oeste la del Llano del Beal-Carmoli.

La base topográfica nos ha sido suministrada por el mapa topográfico base del campamento (de escala 1/32.500).

Cada jornada del campamento se dividió en dos sesiones de trabajo (sesión de campo y sesión de laboratorio), con una duración aproximada de 4 horas para cada una de ellas.

Durante las sesiones de trabajo en campo se realizaron las mediciones de buzamiento, identificaciones litológicas, situación de contactos y toma de muestras.

El equipo utilizado por cada profesor o grupo de alumnos, para estas sesiones, fue el siguiente:

- Tablilla de madera con pinza.
- Mapa topográfico base.
- Brújula ENOSA con inclinómetro.
- Martillo de geólogo.
- Material de recogida de muestras (bolsas, cinceles, etiquetas, rotuladores...).

En las sesiones de trabajo en laboratorio se trasladaron al mapa base los datos obtenidos en sesiones de campo. Asimismo se perfilaron datos con la ayuda de la fotografía aérea de la zona.

El material utilizado en estas sesiones fue el siguiente:

- Mapa topográfico base.
- Papel milimetrado.
- Papel vegetal.
- Papel poliéster para fotografía aérea.
- Semicírculos graduados.
- Estereoscopos.
- Lápicos de colores.
- Rotuladores.

2.3. ESTUDIO GRANULOMETRICO DE ARENAS

La granulometría es el estudio de la frecuencia de presentación, de los granos con diferentes dimensiones, en una determinada muestra de arena.

Durante el desarrollo del Campamento hemos recogido y estudiado arenas de localidades distintas de las costas del Mar Menor y del Mar Mediterráneo.

La recogida la hemos realizado en bolsas de plástico que hemos etiquetado con indicaciones de la localidad. Hemos utilizado niveles no superficiales con objeto de evitar la contaminación posible de los materiales detríticos superficiales.

Estas arenas las hemos secado, una vez en el laboratorio, en una estufa a 100° C. hasta que no perdiera peso. Tras esta operación hemos separado

100 gr. de arena por cada muestra y la hemos tamizado utilizando una columna de tamices de 6 elementos (1,6, 0,8, 0,5, 0,1, 0,08 y 0,06 mm. de luz) con su fondo y su tapadera.

La tamización la hemos realizado manualmente y con una duración de 10 minutos.

Una vez terminada esta operación, hemos pesado el contenido de cada uno de los tamices anotando el resultado. Con estos datos hemos podido establecer las curvas acumulativas de cada muestra.

Estas curvas se constituyen sobre papel semilogarítmico en los que la escala vertical está dividida a intervalos iguales y la horizontal a tramos desiguales decrecientes en progresión geométrica.

Para realizar la curva acumulativa de cada muestra graduaremos en primer lugar la escala vertical en porcentaje (del 0 al 100) correspondiendo este porcentaje al del peso de arena de dimensiones superiores a la del tamiz con respecto al peso total de la muestra tamizada. En la escala vertical indicaremos la luz de cada tamiz expresada en milímetros.

Cada fracción de arena contenida en los respectivos tamices una vez acabada su tamización, puede ser consignada por el punto de intersección de sus dos valores en cada una de estas dos escalas. La unión de los distintos puntos así obtenidos nos da la curva acumulativa de esta arena.

El estudio de la curva acumulativa de una muestra de arena nos dará una idea sobre el transporte sufrido por dicha arena.

El material empleado ha sido el siguiente:

- Estufa.
- Cápsulas de porcelana.
- Vidrios de reloj.
- Granatorios (sensibilidad hasta 0,01 gr.).
- Columnas de tamices (1,6, 0,8, 0,5, 0,1, 0,08 y 0,06 mm.).
- Bolsas de plástico.
- Etiquetas.

2.4. ESTUDIO MICROPALAEONTOLOGICO

Hemos realizado un estudio micropaleontológico de las arenas de tres localidades del Mar Menor.

El material utilizado en este estudio ha sido el siguiente:

- Lupas binoculares ENOSA 20X.
- Lupa binocular ENOSA 105X.
- Cápsulas de Petri de plástico.
- Pinceles.
- Portaobjetos para microfósiles.
- Cubreobjetos.
- Tetracloruro de carbono.
- Cristalizador grande.
- Paño de hilo.
- Pegamento transparente.
- Cinta celofán adhesiva.
- Etiquetas adhesivas pequeñas.

La investigación micropaleontológica de la arena se realiza observando a la lupa binocular (20X) porciones de la misma en un recipiente de gran superficie, poco fondo y plano. Nosotros hemos empleado cada una de las tapas de cápsulas de Petri de plástico, de 10 cm. de diámetro.

Los ejemplares observados los separábamos con la ayuda de un pincelito fino y los depositábamos en los portaobjetos especiales para microfósiles que previamente habíamos preparado.

Como sólo intentábamos hacer un recuento de géneros, repetíamos con diez porciones de cada

muestra de arena el mismo procedimiento, escogiendo, para su separación, los géneros que no habíamos separado anteriormente.

Una vez separados los ejemplares iniciábamos su clasificación identificando en primer lugar la familia a la que pertenecía cada ejemplar. Esta identificación la hemos realizado por comparación con las tablas de las páginas 193, 212 y 259 de la «Paleontología» (tomo I) de Bermudo Meléndez. La identificación de géneros la hemos realizado consultando los manuales especializados indicados en la Bibliografía.

Una vez identificado el ejemplar lo fijábamos a la cartulina negra del portaobjetos mediante un poco de pegamento transparente, tapábamos la celda con un cubreobjetos que pegábamos por los bordes y consignábamos en la etiqueta correspondiente su identificación y localidad.

Cuando la abundancia de ejemplares no era considerable en una muestra determinada, procedíamos a la concentración de ejemplares mediante tamizaciones de la muestra en una columna de tamices.

La concentración de ejemplares en los tamices centrales facilitaba la labor de observación.

Para la concentración y separación de microfósiles hemos empleado Tetracloruro de carbono como líquido separador de arena y microfósiles. En este sistema de separación, evidentemente rápido, los microfósiles calcáreos se quedan flotando en la superficie del líquido pesado, mientras que los granos de cuarzo de la arena caen al fondo del recipiente utilizado.

2.5. ESTUDIO MINERALÓGICO DE ARENAS

Hemos realizado un estudio mineralógico de las arenas del Mar Menor y de dos localidades próximas ubicadas en el Mar Mediterráneo.

Durante el Campamento iniciamos tres tipos de estudios mineralógicos de arenas:

- a) Análisis químico.
- b) Identificación de minerales pesados.
- c) Análisis térmico diferencial.

a) Análisis químico

Como preparación previa al estudio de los minerales pesados de la arena hemos hecho una serie de tratamientos con ácidos que nos sirven además como un sencillo análisis químico de las arenas.

El procedimiento seguido es el siguiente:

- Se tamizan previamente las arenas con una malla de un milímetro de luz para suprimir gravillas y partículas de diámetro superior.

De esta arena tamizada se toman 20 gramos y se lava en cápsulas de porcelana abundantemente con agua corriente, adaptando al grifo una goma terminada por un corto tubo de vibrio, con el objeto de que el lavado sea dirigido y disminuir el peligro de pérdida de material. Se lava y se decanta varias veces para eliminar la porción arcillosa que pudiera contener hasta que el agua quede clara. De esta arena lavada, seca y tamizada por malla de 0,5 mm. se toman 10 gramos.

Esta porción se trata con ácido clorhídrico comercial en baño de arena caliente y bajo campana de gases, siendo suficiente el ataque de media hora. Por este tratamiento se eliminan los carbonatos y los hidróxidos de hierro.

Tras este primer ataque se realiza un nuevo lavado seguido de desecado en estufa entre los 105-110°, tras el cual se pesa de nuevo la muestra; la diferencia hasta 10 gramos nos indica el peso de carbonatos e hidróxidos de hierro.

A continuación se realiza el tratamiento con ácido nítrico comercial en las mismas condiciones del realizado anteriormente con ácido clorhídrico. Tras el lavado y desecado consiguiente se realiza una nueva pasada, que por diferencia con la anterior nos dará el peso de sulfuros metálicos.

La fracción final estará básicamente compuesta por silicatos, predominando absolutamente el cuarzo.

El material requerido para este estudio es el siguiente:

- Granatario.
- Cápsulas de porcelana.
- Ácido nítrico.
- Ácido clorhídrico.
- Estufa.
- Baño de arena.

b) Identificación de minerales pesados

La fracción final obtenida anteriormente puede ser investigada mineralógicamente mediante la separación (con bromoformo) de la fracción pesada y ligera de estas arenas y su posterior investigación con el microscopio petrográfico.

El método escogido por nosotros ha sido el siguiente:

La fracción final obtenida tras el tratamiento con ácidos se lleva a un embudo separador provisto de llave y que contenga bromoformo. Se deja caer sobre el líquido la arena y se va removiendo bien con una varilla de vidrio en movimiento circular.

A continuación se deja en reposo hasta que los minerales de peso específico superior al del bromoformo se depositen sobre la llave perforada, y abriendo ésta los minerales pesados caen a una cápsula que se coloca previamente debajo del embudo.

Esta operación debe realizarse debajo de campana de gases y suspenderse cuando ya no se sedimente ningún grano.

La fracción ligera estará básicamente constituida por cuarzo y feldespatos de los que se podrá dar un porcentaje aproximado utilizando la técnica de diferenciación de Pérez Mateos.

La fracción pesada se estudia montándola con Bálsamo de Canadá en un portaobjetos e investigándola con un microscopio petrográfico.

Las propiedades ópticas determinadas en este estudio de cada grano, nos definirá la especie mineral de que se trata. Para su identificación hemos utilizado las tablas insertas en el manual «Análisis mineralógico de arenas», de J. Pérez Mateos.

El material necesario para este estudio es el siguiente:

- Bromoformo.
- Bálsamo de Canadá.
- Portaobjetos.
- Microscopio petrográfico.
- Embudo separador.
- Cápsulas de porcelana.
- Varilla de vidrio.

c) Análisis térmico diferencial

El fundamento del análisis térmico diferencial consiste en la medición de las variaciones de temperatura

registradas en la muestra analizada cuando se le somete a un calentamiento gradual. El estudio de las variaciones endotérmicas y exotérmicas registradas en el seno de esta sustancia nos puede identificar la naturaleza de sus componentes.

En la práctica este procedimiento se realiza de la siguiente manera:

Se tritura finamente la sustancia a investigar y se introduce en uno de los dos recipientes de un crisol de porcelana especial. El otro se llena de una sustancia inerte térmicamente (alúmina desecada) y se colocan en cada uno de ellos uno de los dos polos de un termopar.

A continuación se introduce en un horno eléctrico especial que llega hasta los 1.000° C., y se inicia el proceso de calentamiento. Con los datos suministrados por el termopar podemos construir una gráfica que indique la variación de temperatura registrada en esa sustancia en relación con la temperatura de calentamiento correspondiente.

La comparación de esta gráfica con las correspondientes a minerales conocidos nos podrá indicar la composición mineralógica de la sustancia analizada.

Para el estudio de las arenas mediante este procedimiento hemos empleado un aparato analizador construido por el profesor agregado de Física y Química, don José Garaulet Casse, que supone una gran simplificación de los costosísimos analizadores de A.T.D. utilizados en los centros de investigación.

2.6. CONFECCION DE COLECCIONES DE MINERALES, ROCAS Y MICROFOSILES DE LA ZONA

Hemos realizado visitas a los afloramientos de los distintos materiales rocosos de la zona así como a las abundantes instalaciones minerales abandonadas de la misma y a la explotación minera de la Compañía Peñarroya, de la Sierra de la Unión.

Nuestro trabajo de campo, que ha estado orientado por la hoja y memoria número 978 del Mapa Geológico de España a escala 1/50.000 (segunda serie), ha consistido en el reconocimiento «de visu» de minerales y rocas, y la obtención de buenos ejemplares para confección de las colecciones de cada uno de los Institutos participantes.

En el laboratorio procedimos a la identificación definitiva de ejemplares dudosos y al empaquetamiento y rotulación de todos los ejemplares.

Los ejemplares de microfósiles de la colección fueron suministrados por el Grupo de Micropaleontología.

2.7. ELABORACION DE ITINERARIOS GEOLOGICOS REPRESENTATIVOS DE LA ZONA

Con objeto de aportar sugerencias a los distintos Seminarios de los Institutos Nacionales de Bachillerato del Distrito en la programación de las excursiones de Ciencias Naturales, a lo largo del desarrollo del Campamento fuimos seleccionando una serie de estaciones geológicas interesantes que luego hemos unido en dos itinerarios geológicos representativos de la zona.

Para la confección de estos itinerarios hemos utilizado las hojas 956 y 978 del Mapa Militar de España a escala 1/50.000, así como el Mapa Topográfico base del Campamento a escala 1/32.500.

3. CONCLUSIONES

3.1. DESARROLLO DE ACTIVIDADES TOPOGRAFICAS SOBRE LA ZONA

3.1.1. Los alumnos componentes del Grupo se iniciaron en el manejo del mapa topográfico base del Campamento realizando las siguientes actividades:

- Orientación del mapa sobre el terreno con ayuda de la brújula.
- Situación de puntos sobre el mapa.
- Estimación de distancias y alturas reales a partir del mapa.

3.1.2. Se confeccionó un mapa batimétrico a partir de la Carta Náutica del Mar Menor. El original se realizó a escala 1/23.500.

3.1.3. Sobre este mapa se realizaron seis perfiles representativos del fondo del Mar Menor.

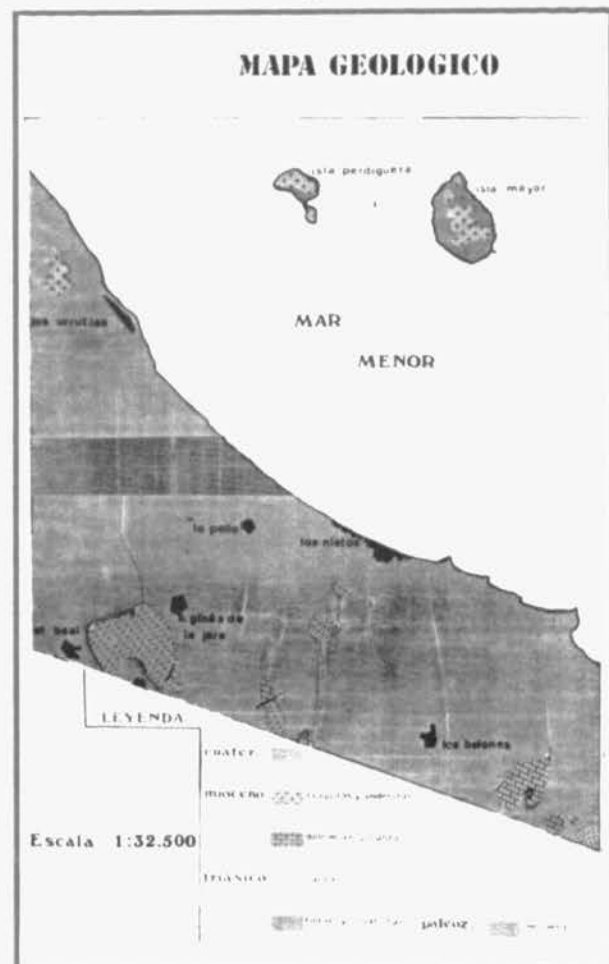
Dada la poca magnitud de los relieves se decidió ampliar la escala vertical (1/100) manteniendo la misma escala del mapa (1/32.500) para la horizontal.

3.1.4. Hemos iniciado a los alumnos en las técnicas de la fotointerpretación topográfica utilizando dos tipos de estereoscopos: de campo y de laboratorio.

3.2. CONFECCION DE LA CARTOGRAFIA GEOLOGICA DE LA ZONA S.O. DEL MAR MENOR

Fue elaborado un mapa geológico (fig. 1) y un esquema litológico de la Isla Mayor. La figura 2 indica la situación de la zona de estudio geológico.

Fig. 1



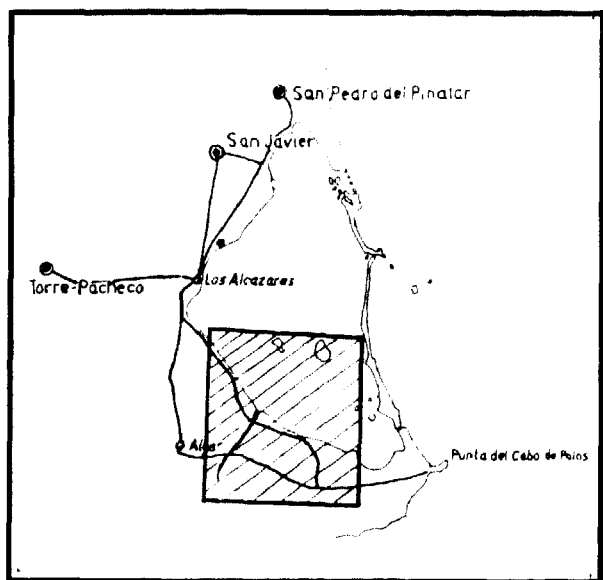


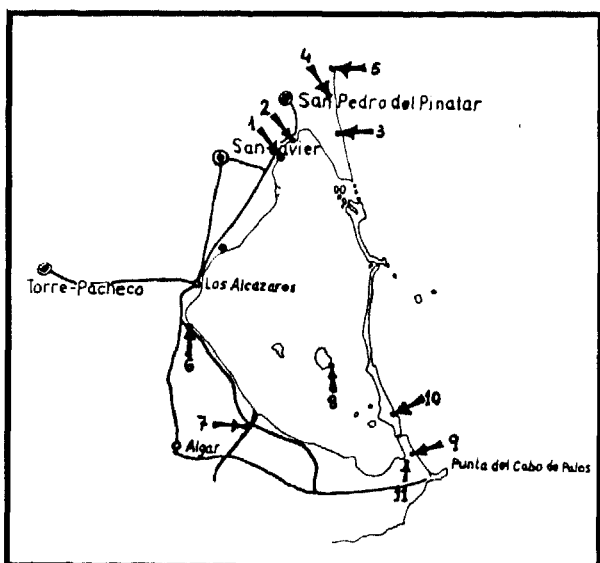
Fig. 2.—Situación de la zona de estudio geológico

3.3. ESTUDIO GRANULOMETRICO DE LAS ARENAS

Hemos realizado un estudio granulométrico de 11 muestras representativas de la zona, localizadas en el mapa adjunto (fig. 3) y que corresponden a las siguientes localidades:

- Número 1.—Santiago de la Ribera.
- Número 2.—Lo Pagán.
- Número 3.—Puerto de San Pedro del Pinatar.
- Número 4.—Dunas de San Pedro.
- Número 5.—El Mojón.
- Número 6.—Los Urrutias.
- Número 7.—Rambla de Llano del Beal.
- Número 8.—Isla del Barón.
- Número 9.—La Manga (Mar Mediterráneo).
- Número 10.—Cabezo de Calnegre.
- Número 11.—La Manga (Mar Menor).

Fig. 3.—Situación de las muestras de arena en el estudio granulométrico



Tras el estudio de las diferentes curvas acumulativas obtenidas correspondientes a cada una de las localidades reseñadas, encontramos que se ajustaban a tres tipos bien definidos.

La comparación de las tres «curvas acumulativas tipo» con las indicadas por Cailleux y Tricart para formaciones detríticas modelo, nos ha llevado a concluir que los depósitos arenosos litorales de esta zona tienen tres tipos de origen:

1. Formaciones eólicas, con influencia marina. Corresponden a las localidades 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9 y 10.
2. Formaciones de torrente. Localidades 6 y 11.
3. Formaciones de tipo deltaico. Correspondientes a las arenas de la Isla Mayor.

A continuación adjuntamos los diagramas de frecuencia granulométrica y las curvas acumulativas correspondientes, de las tres formaciones tipo.

3.4. ESTUDIO MICROPALAEONTOLOGICO DE LAS ARENAS

Hemos investigado micropaleontológicamente las arenas de las dunas de San Pedro del Pinatar, Santiago de la Ribera y Los Urrutias. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Localidad número 1.—DUNAS DE SAN PEDRO DEL PINATAR

Foraminíferos: 9 géneros.

Familia Peneroplidae: Amphisorus, Peneroplis, Spirolina.

Familia Amodiscidae: Ammonia.

Familia Miliolidae: Quinqueloculina.

Familia Anomalinidae: Cibicides.

Familia Homotremidae: Minicianina.

Familia Nonionidae: Elphidium.

Familia Rotaliidae: Discorbis.

Otros fósiles

Abundantes púas de erizo y restos de moluscos gasterópodos.

Localidad número 2.—SANTIAGO DE LA RIBERA

Foraminíferos: 7 géneros.

Familia Peneroplidae: Amphisorus, Peneroplis, Spirolina.

Familia Nonionidae: Nonion, Elphidium.

Familia Miliolidae: Quinqueloculina.

Familia Anomaliidae: Cibicides.

Otros fósiles

Abundantes púas de erizo y restos de gasterópodos.

Localidad número 3.—LOS URRUTIAS

Foraminíferos: 6 géneros.

Familia Peneroplidae: Peneroplis, Spirolina.

Familia Nonionidae: Ammonia.

Familia Miliolidae: Quinqueloculina.

Familia Rotaliidae: Rotalia.

Otros fósiles

Restos de gasterópodos.

3.5. ESTUDIO MINERALOGICO DE LAS ARENAS

Investigamos mediante análisis químico la composición mineralógica de las arenas de las siguientes localidades:

- Localidad núm. 1.—Santiago de la Ribera.
- Localidad núm. 2.—Dunas de San Pedro del Pinatar.
- Localidad núm. 3.—El Mojón.
- Localidad núm. 4.—El Mojón.
- Localidad núm. 5.—Rambla de Llano del Beal.
- Localidad núm. 6.—Los Urrutias.
- Localidad núm. 7.—Isla del Barón.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes (fig. 4):

Porcentajes de pérdida

Muestra número	Tratamiento con Cl H	Tratamiento con NO ₃ H
1	43,04	2,29
2	40,00	0,50
3	48,00	11,50
4	35,50	4,34
5	32,90	25,03
6	76,80	26,70
7	36,50	1,90

La comparación de los resultados nos lleva a la conclusión de que la proporción de sulfuros metálicos (galena, blenda, pirita y calcopirita) de las arenas aumenta considerablemente en la zona de vertido de la Rambla del Llano del Beal.

En la Isla Mayor obtenemos la proporción más alta de silicatos (62,3 por 100) por la proximidad del afloramiento andesítico de la isla.

Asimismo, es evidente la mayor proporción de carbonatos en las arenas del Mediterráneo en relación con las arenas del Mar Menor.

El estudio mineralógico de las arenas mediante las técnicas del Análisis Térmico Diferencial (A.T.D.) y el de los minerales pesados de las mismas, iniciados durante el Campamento, no pudieron ser concluidos por dificultades de tipo técnico.

3.6. CONFECCION DE COLECCIONES DE MINERALES, ROCAS Y MICROFOSILES DE LA ZONA

A lo largo del desarrollo del Campamento se fueron recolectando muestras de los minerales y rocas representativos de la zona, con objeto de elaborar 25 colecciones didácticas para distribuir a cada uno de los Institutos Nacionales de Bachillerato participantes en el mismo.

Los ejemplares que constituyen esta colección son los siguientes:

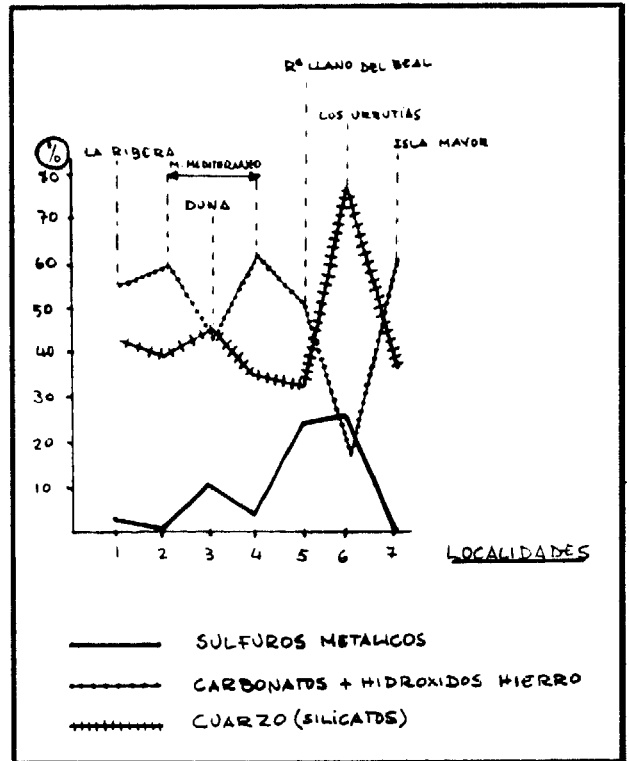


Fig. 4. —Composición mineralógica de las arenas de las localidades estudiadas

Minerales

1. Blenda.
2. Galena.
3. Baritina.
4. Oligisto.
5. Limonita.
6. Cuarzo.
7. Calcita.
8. Pirolusita.
9. Pirita.
10. Marcasita.
11. Talco.
12. Yeso.

Rocas

1. Filitas.
2. Micaesquitos.
3. Gneis.
4. Cuarcitas.
5. Mármol.
6. Dolomias.
7. Arenas.
8. Conglomerados (Brechas).
9. Diabasas.
10. Andesitas.

Asimismo incluimos en la colección 8 preparaciones de microfosforíferos representativos de la zona.

3.7. ELABORACION DE INTINERARIOS GEOLOGICOS REPRESENTATIVOS DE LA ZONA

Hemos confeccionado dos itinerarios representativos de la zona con objeto de facilitar el conocimiento

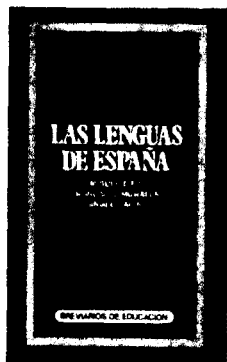


breviarios de educación

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

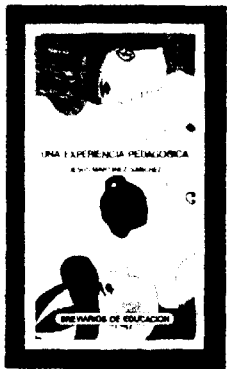
LIBROS AL SERVICIO DEL PROFESOR
LIBROS PARA LA BIBLIOTECA DEL
ALUMNO

TITULOS PUBLICADOS



- N.º 1. «**LAS LENGUAS DE ESPAÑA**», por Miguel Díez, Francisco Morales y Angel Sabín (400 páginas, 250 pesetas).

El origen y la evolución de los idiomas castellano, catalán, gallego y vascuence, completado por una antología breve pero significativa de textos en dichas lenguas.



- N.º 2. «**LA NARRACION INFANTIL**», por Jesús Martínez Sánchez (320 páginas, 200 pesetas).

Antología de relatos escritos e ilustrados por alumnos de 5.º y 6.º de E.G.B., precedidos por un estudio de la experiencia de utilizar la creatividad literaria del niño en el área del lenguaje.



- N.º 3. «**INTRODUCCION AL COMENTARIO DE TEXTOS**», por José Domínguez Caparrós (151 páginas, 150 pesetas).

Un intento de proporcionar los materiales para una utilización rigurosa de los tecnicismos empleados en el análisis estilístico, ilustrado con la aplicación del método propuesto a textos de Garcilaso, Quevedo, García Lorca y Guillén.

Edita: Servicio de Publicaciones del Ministerio
de Educación y Ciencia.
Ciudad Universitaria, s/n. Madrid-3



geológico de la misma a profesores y alumnos que la visiten posteriormente.

Estos itinerarios son los siguientes:

Itinerario A (fig. 5): San Pedro del Pinatar-Los Urrutias-La Unión. Recorrido, 32 Km. Duración del itinerario: 6 horas aproximadamente.

Paradas:

1. **Salinas de San Pedro del Pinatar**
 - Visita de una explotación salinera.
 - Observación de los depósitos de halita y yeso.
 - Recolección de ejemplares.
2. **Dunas de San Pedro del Pinatar**
 - Observación de las dunas.
 - Recolección de arenas con microforaminíferos.
3. **El Carmell (Los Urrutias)**
 - Observación de una panorámica del Mar Menor.
 - Recolección de roca volcánica (andesita) y de pirolusita.
4. **Minas de Peñarroya (La Unión)**
 - Visita de una explotación minera.
 - Recolección de galena, blenda, pirita, calcopirita y cuarzo.

Tanto en las Salinas de San Pedro como en las minas de la Sociedad Minera Peñarroya hay que solicitar permiso con antelación para su visita.

Itinerario B (fig. 6): Los Urrutias-Cabo de Palos-La Manga. Recorrido, 30 Km. Duración aproximada del itinerario: 5 horas.

Paradas:

1. **El Carmell (Los Urrutias)**
 - Vista general del Mar Menor.
 - Recolección de andesita y pirolusita.
2. **Rambía del Llano del Beal (San Ginés de la Jara)**
 - Observación de los vertidos de la rambía.
 - Visita a las explotaciones mineras abandonadas próximas a la rambía.
 - Recolección en las escombreras de las minas.
 - Recolección de calizas azules triásicas.
3. **Cala Medina (Cabo de Palos)**
 - Observación de acción erosiva del oleaje.
 - Observación de los cantos de la playa.
 - Recolección de cuarcitas y micaesquitos primarios.
4. **Faro de Cabo de Palos**
 - Vista general del Mar Menor, Mar Mediterráneo y La Manga.
5. **Cerro de Calnegre (La Manga)**
 - Recolección de andesitas con restos de rocas metamórficas conteniendo granates.
 - Observación de dunas fósil con estratificación cruzada.

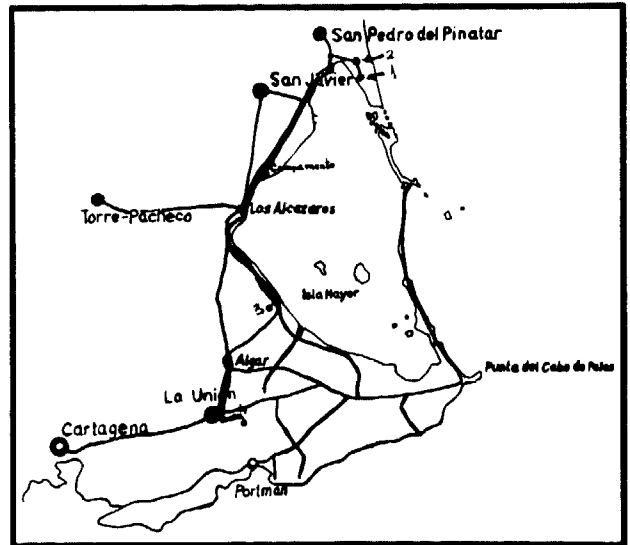


Fig. 5.—Itinerario A

4. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

CAILLEUS, A. y TRICART, J.: «Granulometrie des sables et des galets».

COLOM, G.: «Introducción al estudio de los Microforaminíferos fósiles». C.S.I.C. Madrid, 1946.

HURLBUT, C.: «Manual de Mineralogía de Dana». Edit. Reverté. Barcelona, 1974.

I.G.M.E.: «Memoria de la Hoja núm. 978. Llano del Beal». 2.ª serie, 1.ª edición. Madrid, 1974.

I.G.M.E.: «Mapa Vulcanológico de España». Escala 1/1.000.000. Madrid, 1954.

MARTIN VIVALDI, J. L.: «Contribución a la técnica del Análisis Térmico Diferencial». *Revista de Ciencia Aplicada*.

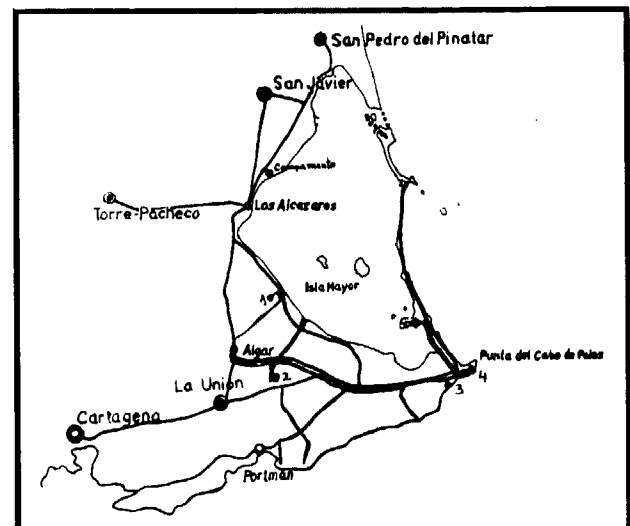
MELENDEZ, B.: «Paleontología». Tomo I. Edit. Paraninfo. Madrid, 1970.

PEREZ MATEOS, J.: «Análisis mineralógico de arenas». C.S.I.C. Madrid, 1965.

RAISZ, E.: «Cartografía». 4.ª edición. Editorial Omega. Barcelona, 1972.

TRIGUEROS, E. y NAVARRO, A.: «Mapa geológico de la provincia de Murcia». Instituto Geográfico y Catastral. Madrid, 1966.

Fig. 6.—Itinerario B



3

Experimentos de mecánica en un plano inclinado

Por José L. HERNANDEZ, M.^a Jesús CARRO y Carlos PAREJO (*)

Las ventajas que presentan esta serie de experimentos sobre Mecánica son, a nuestro juicio, dos:

- El montaje es relativamente sencillo y con él pueden realizarse al menos cuatro experimentos.
- Los materiales necesarios son baratos e incluso pueden improvisarse con facilidad cuando no se disponga de material comercial.

Material

Hemos empleado el de los Equipos de Enosa, S. A.

- Plano inclinado y cuña (Elemental de Mecánica).
- Bola de hierro (Elemental de Mecánica).
- Tablero (Superior de Mecánica II).
- Bobina con núcleo (Electricidad Superior).
- Fuente de alimentación (Electricidad Superior).

Montaje

En el extremo superior del plano inclinado se coloca la bobina con su núcleo y se fija al mismo por medio de cinta adhesiva transparente (fig. 1).

La bobina se conecta a la fuente de alimentación (salida 7V, 3A), intercalando en el circuito un interruptor (ver fig. 1). A pesar de que la corriente que atraviesa la bobina es superior a la autorizada por el fabricante no hay ningún peligro para ella, dado que el circuito eléctrico permanece cerrado durante muy poco tiempo. Sobre la mesa se fija un papel milimetrado en el que previamente con un rotulador se han marcado las líneas que indica la figura 2, de tal manera que entre los puntos 0-1, 1-2, 2-3, etcétera, existe una distancia de tres centímetros. Esta misma distancia debe haber entre las líneas señaladas L(0)-L(1), L(1)-L(2), L(2)-L(3), etc.

Sobre la parte inferior del tablero (fig. 3) se coloca una tira de papel milimetrado y se marcan con un

rotulador los puntos 0', 1', 2', 3', etc., manteniendo entre ellos una distancia de tres centímetros. Sobre el tablero se marca una perpendicular O'P, sobre el punto O', a la línea O'-7'.

En la figura 4 se indica una perspectiva de la disposición global. No se ha dibujado el soporte necesario para mantener el plano inclinado.

Para obtener resultados es preciso que la bola que va a rodar por el plano inclinado y por la cuña abandone la caja por el punto S (ver la fig. 4) y golpee el papel milimetrado en un punto de la línea L(0). Es totalmente necesario ajustar la posición del plano y de la cuña hasta lograrlo.

Obsérvese que el borde inferior de la caja está justamente sobre la línea 0 del papel milimetrado. La recta ST que se marca sobre la caja, forma un ángulo $\alpha = 90^\circ$ con L(0) y con la línea 0 del papel milimetrado un ángulo $\beta = 90^\circ$.

Primer experimento MOVIMIENTO UNIFORMEMENTE ACELERADO

Sobre el tablero se fija una hoja de papel milimetrado y encima un folio de papel calco. Se coloca el tablero sobre la línea 0 del papel milimetrado procurando que la línea O'P marcada en él coincida con la línea TS marcada sobre la caja. A continuación se cierra el interruptor del circuito eléctrico y se coloca la bola en el electroimán, se abre el interruptor con lo que la bola comienza a rodar a lo largo del plano y choca, finalmente, contra el tablero dejando un impacto sobre el papel milimetrado fijo en él. Luego se coloca el tablero sobre la línea 1 del papel milimetrado, de tal manera que el punto 0' coincida con la línea L(0) (fig. 5).

(*) José L. Hernández es Catedrático de Física y Química del I.N.B. «Calderón de la Barca» de Madrid, M.^a Jesús Carro y Carlos Parejo son Profesores Agregados del I.N.B.A.D.

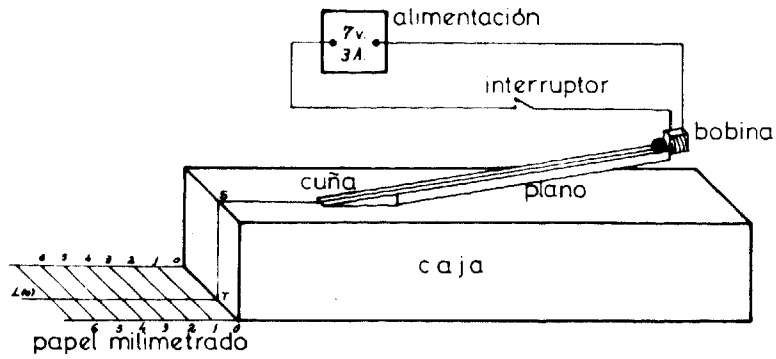


Figura 1

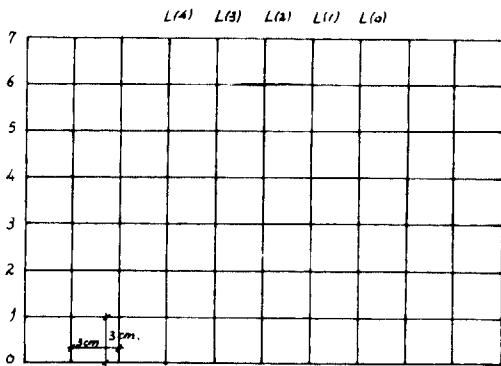


Figura 2

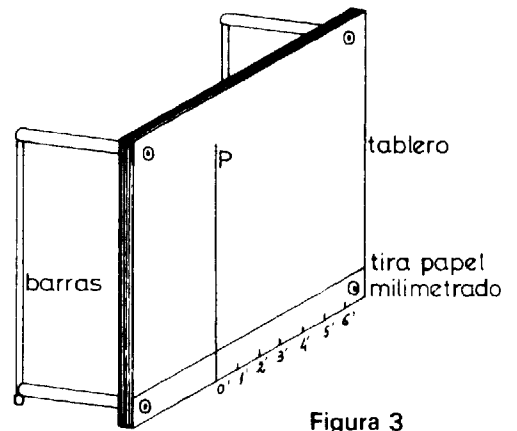


Figura 3

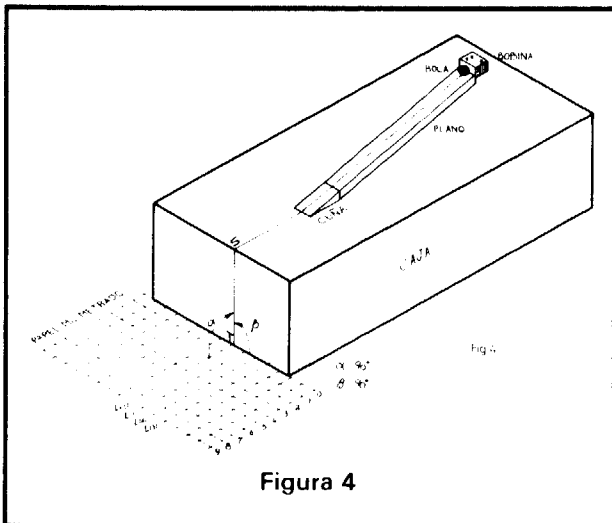


Figura 4

Es decir, se ha trasladado el tablero paralelamente a sí mismo tres centímetros alejándolo de la caja. Se vuelve a cerrar el interruptor y se coloca la bola como antes. De nuevo se abre, se deja rodar la bola, ésta choca contra el tablero y deja en el papel milimetrado un nuevo impacto situado por debajo del anterior.

Se vuelve a trasladar el tablero hasta colocarlo sobre la línea 2 permaneciendo el punto 0' sobre L(0). Operando como antes se obtiene una nueva señal debajo de las anteriores. La operación se repite, paso a paso, mientras que la bola sea capaz de golpear el tablero.

Tratamiento de los datos

Se retira del tablero la hoja de papel milimetrado y a partir del primer impacto y hacia abajo se mide la distancia a los otros. Se construye una tabla como la I, que corresponde a un experimento realizado por nosotros.

TABLA I

y (cm.)	tiempo	(tiempo) ²
0	0	0
0,2	t	t ²
0,9	2t	4t ²
2,1	3t	9t ²
3,9	4t	16t ²
6,1	5t	25t ²
9,0	6t	36t ²
12,3	7t	49t ²

El valor de t es desconocido. Se representa y frente al tiempo e y frente a tiempo al cuadrado (fig. 6). La segunda gráfica es una comprobación de que el movimiento es uniformemente acelerado.

Segundo experimento COMPOSICION DE MOVIMIENTOS

La forma de operar es análoga al primer experimento, salvo en la colocación del tablero que debe realizarse de la siguiente manera:

Para el primer impacto de la bola, exactamente igual que en el primer experimento.

Para el segundo impacto se coloca el tablero sobre la línea 1 del papel milimetrado (desplazamiento hacia atrás de tres centímetros) y el punto 1' sobre $L(0)$. Esto equivale a un desplazamiento lateral de tres centímetros (la figura 5 ayuda a aclarar la posición del tablero).

Para el tercer impacto colocamos el tablero sobre la línea 2 del papel milimetrado y el punto 2' sobre $L(0)$. Se ha alejado el tablero, respecto de la posición inicial, seis centímetros hacia atrás y otros seis de desplazamiento lateral.

Los nuevos impactos se hacen manteniendo siempre la relación.

$$\frac{\text{Desplazamiento atrás}}{\text{Desplazamiento lateral}} = \frac{3 \text{ cm.}}{3 \text{ cm.}}$$

respecto al impacto anterior.

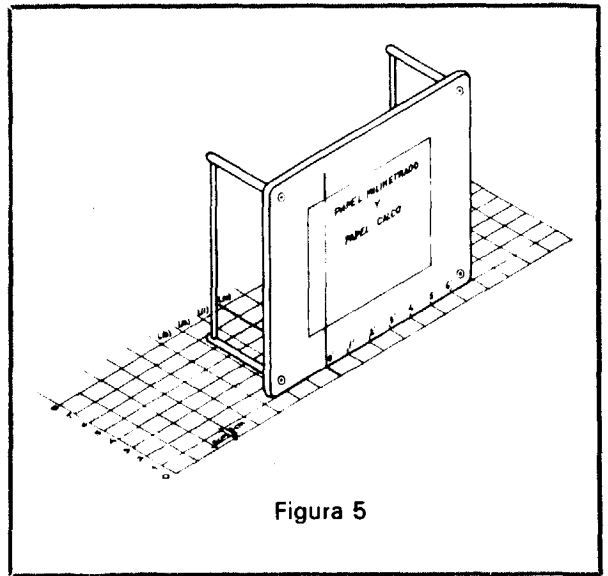


Figura 5

Sobre el papel milimetrado aparecen perfectamente marcados una serie de puntos que, como comprobaremos, están situados sobre una parábola.

Tomando como origen de ejes el primer impacto, medimos para los demás sus coordenadas x , y de posición. En la tabla II están recogidos los valores de uno de nuestros experimentos.

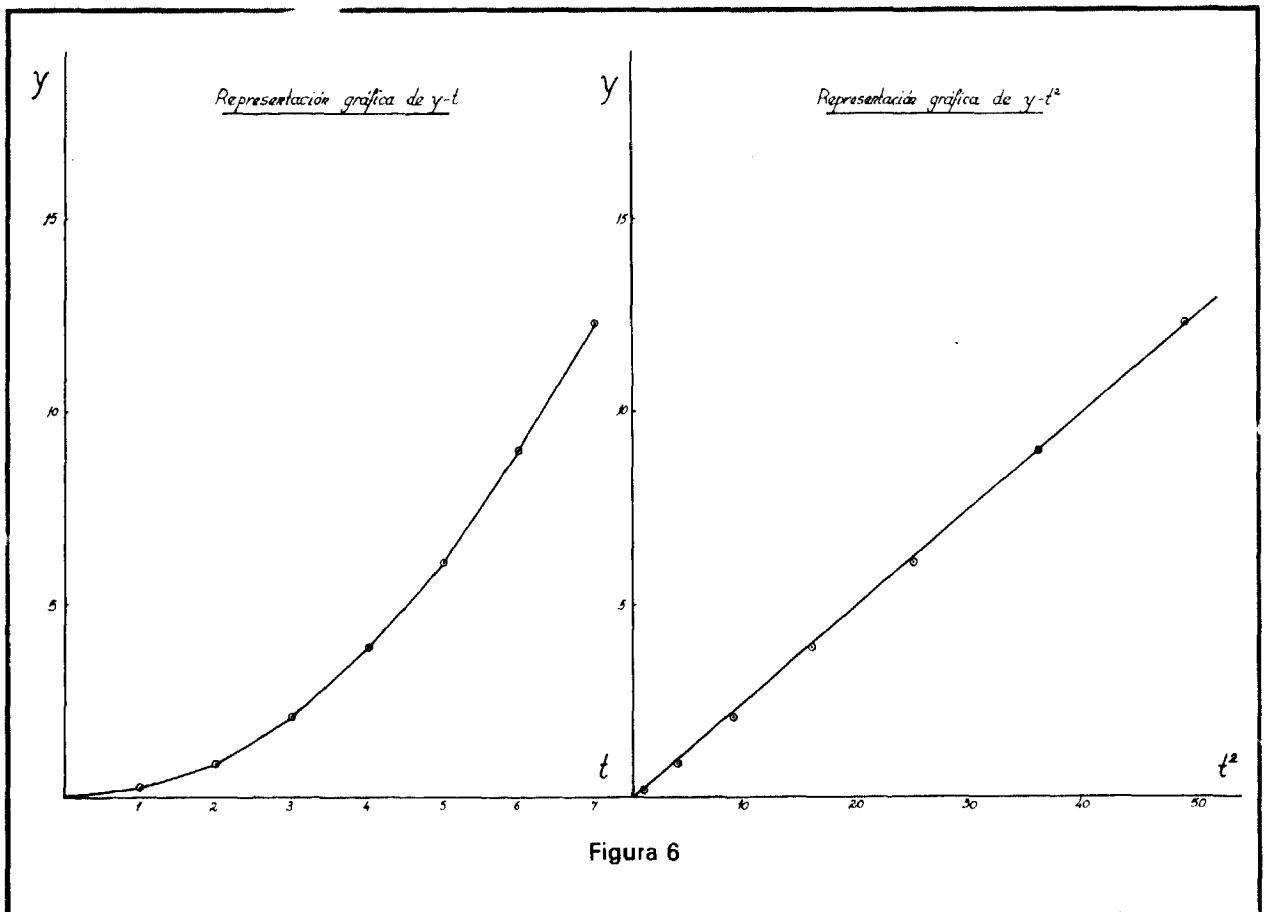


Figura 6

TABLA II

x (cm.)	y (cm.)	x ² (cm ²)
0	0	0
3	0,15	9
6	0,8	36
9,1	2,0	83
12,1	4,0	146
15,0	5,9	225
18,1	8,9	328
21,1	12,4	445

Si recordamos las ecuaciones del movimiento uniforme y del acelerado (fig. 7).

$$X = v_0 t$$

$$Y = \frac{1}{2} g t^2 \text{ de ambas } y = \frac{1}{2} g \frac{x^2}{v_0^2} \quad (1)$$

De la ecuación (1) se deduce que si presentamos y — x^2 , obtendremos una línea recta de cuya pendiente se podrá saber el valor de v_0 , dado que $g = 9,81 \text{ m/s}^2$.

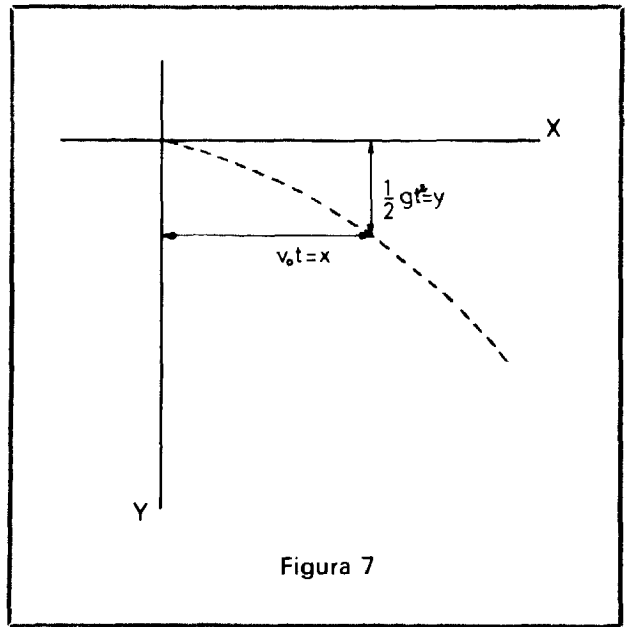


Figura 7

Representación gráfica de $y-x^2$

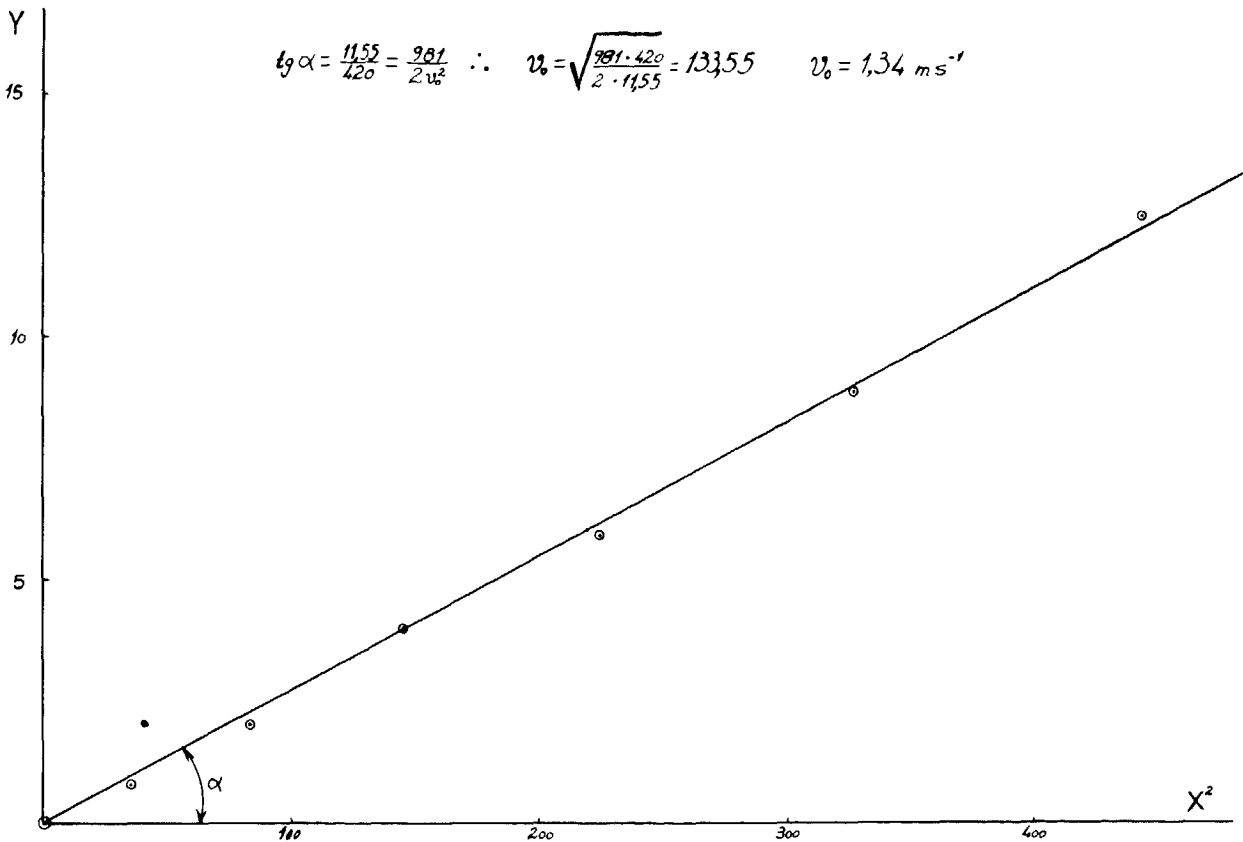


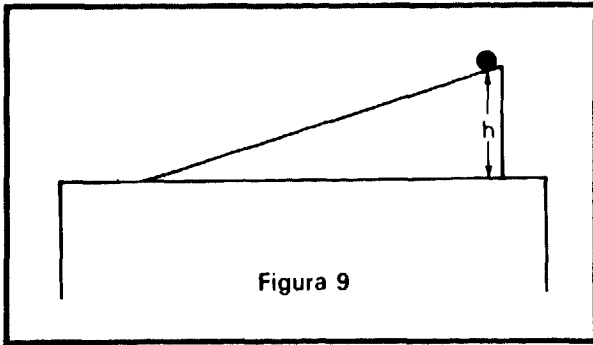
Figura 8

En la figura 8 está la representación y x^2 de los valores de la tabla II.

La velocidad v_0 deducida de la pendiente de la recta es 1,34 m/s.

Tercer experimento CONSERVACION DE LA ENERGIA MECANICA

En el experimento anterior se ha medido la velocidad con que la bola abandona la caja y que en principio vamos a suponer que es igual a la velocidad con que sale de la cuña (fig. 9).



Es evidente que en un principio la bola poseía energía potencial (mgh) y que ésta se convertirá en cinética de traslación y de rotación

$$mgh = \frac{1}{2}mv_0^2 + \frac{1}{2}I\omega^2 = \frac{1}{2}mv_0^2 + \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5}mr^2 \frac{v_0^2}{r^2}$$

operando queda finalmente

$$gh = \frac{7}{10}v_0^2 \quad (2)$$

En una de nuestras experiencias $h = 0,132$ m.

$$gh = 1,295$$

$$\frac{7}{10}v_0^2 = 1,257$$

Obsérvese que la relación anterior es independiente de la masa de la bola. Si se plantea algún experimento con bolas de distinta masa téngase presente que la relación anterior es válida siempre que la bola *ruede*, si hay deslizamiento no puede aplicarse la anterior. Nosotros hemos comprobado que con una bola de acero grande el valor de $7/10 v^2$ es mayor que gh , lo cual nos indica que había deslizamiento de la bola al mismo tiempo que rodadura.

Cuarto experimento MOVIMIENTO SIMULADO EN UN LUGAR DONDE g ES DISTINTO DE 9,8 m/s²

Mantenemos la inclinación del plano como en el experimento segundo con el fin de que la bola abandone la caja con la velocidad de 1,34 m/s. Lo que cambiamos es la posición del tablero que se que se ha hecho de la siguiente manera:

El primer impacto se coloca el tablero como en los experimentos primero y segundo.

Para el segundo impacto se coloca el tablero sobre la línea 1 del papel milimetrado (desplazamiento de tres centímetros hacia atrás), pero ahora el desplazamiento lateral es de sólo *dos centímetros*.

Para el tercer impacto se desplaza el tablero seis centímetros hacia atrás respecto de la posición inicial y solamente cuatro centímetros de desplazamiento lateral.

Se obtienen todos los impactos que se puedan, siempre con la condición de que

$$\frac{\text{Desplazamiento hacia atrás}}{\text{Desplazamiento lateral}} = \frac{3 \text{ cm.}}{2 \text{ cm.}}$$

respecto de la posición anterior del tablero.

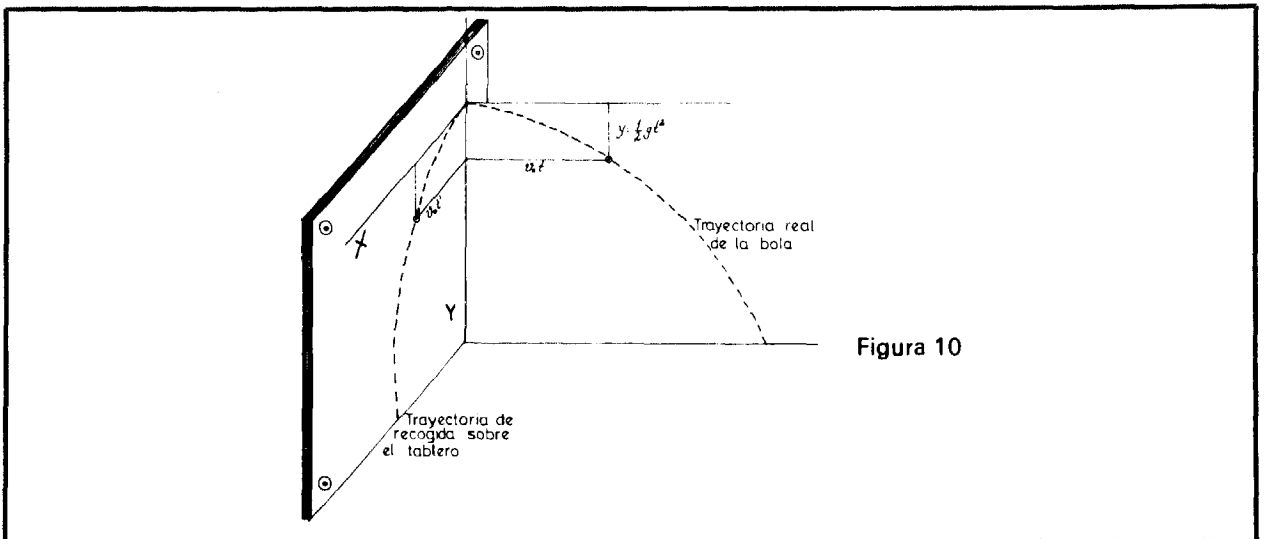
Veamos a qué podemos asimilar la operación anterior.

Si nos fijamos en la figura 10 lo que estamos haciendo es «acortar» el eje de las x en el tablero respecto de la trayectoria real, manteniendo en cambio la coordenada y .

$$x = v_0 t'$$

$$y = \frac{1}{2}gt'^2$$

$$t' = \frac{2}{3}t$$



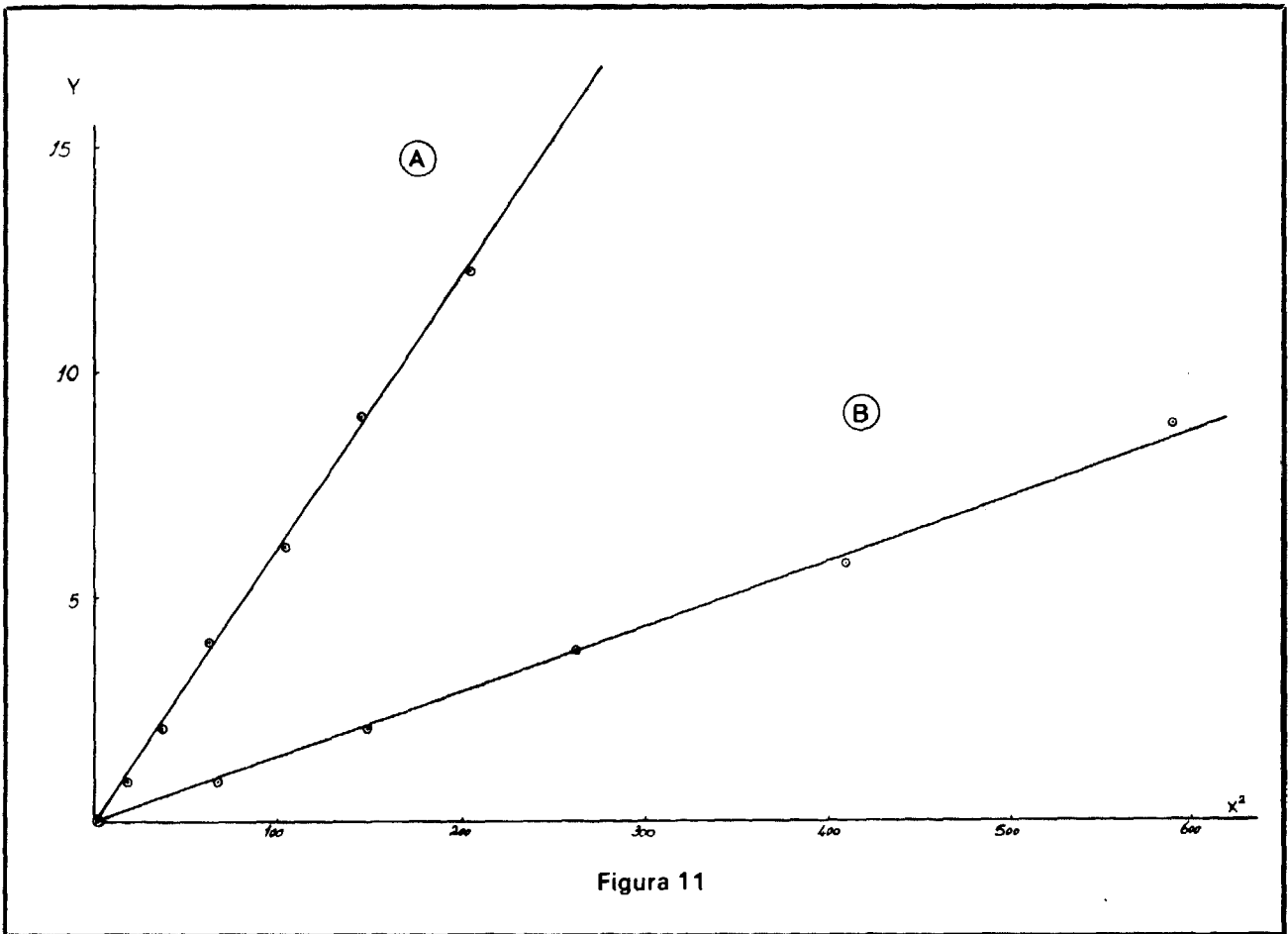


Figura 11

Operando con las anteriores ecuaciones se llega fácilmente a

$$y = \frac{1}{2}g' \frac{x^2}{v_0^2} \quad (3)$$

Si queremos que la expresión (3) sea formalmente igual a la expresión (1) podemos escribir

$$y = \frac{1}{2}g' \frac{x^2}{v_0^2} \quad (4)$$

donde $g' = \frac{9}{4}g = 22,1 \text{ m/s}^2$.

En la tabla III se recogen los valores de x e y para una serie de impactos colocando el tablero tal como se ha dicho.

TABLA III

x (cm.)	y (cm.)	x^2 (cm ²)
0	0	0
4,1	0,9	16,8
6,0	2,1	36,0
8,0	4,0	64,0
10,2	6,1	104
12,1	9,0	146
14,3	12,3	204

En la figura 11 -A hemos representado y — x^2 para los valores correspondientes a la tabla III.

De la pendiente de la recta se deduce que $g' = 21,9 \text{ m/s}^2$. La recta B de la gráfica de la figura 11 corresponde a un movimiento simulado para que g vale $5,5 \text{ m/s}^2$ y que se ha logrado colocando el tablero de tal modo que

$$\frac{\text{Desplazamiento hacia atrás}}{\text{Desplazamiento lateral}} = \frac{3 \text{ cm.}}{4 \text{ cm.}}$$

El valor de la pendiente de la recta B nos da como valor de $g = 5,2 \text{ m/s}^2$.

Conclusión final

Creemos que con este dispositivo experimental aún son posibles planear otros experimentos, así por ejemplo:

Representar simultáneamente sobre el mismo papel milimetrado la calda vertical y la parábola, comparando la situación de los puntos:

- Realizar un experimento simulado con una g igual a la de la Luna.
- Realizar un estudio con varios impactos y estudiar la dispersión de los puntos.
- Variar la inclinación del plano inclinado y estudiar las trayectorias.
- Estudiar las trayectorias cambiando de bolas.



Los estudios nocturnos de Bachillerato

Preguntas

1. ¿Cuáles deben ser, a su juicio, los objetivos de los Estudios Nocturnos de Bachillerato?
2. ¿En qué medida permite la actual estructuración de dichos estudios alcanzar esos objetivos?
3. ¿Qué sugeriría Vd. al respecto?
4. ¿Cuáles son las características del alumnado nocturno, qué intereses le mueven al estudio y cuál es su respuesta durante el curso?
5. ¿Qué condiciones específicas exige del profesor la docencia en los estudios nocturnos? ¿Qué criterios aplicaría Vd. en la asignación de clases nocturnas al profesorado?
6. Inserción de los Estudios Nocturnos en los esquemas organizativos y directivos del Centro. ¿Qué opina Vd. al respecto?

Legislación

ORDEN de 15 de octubre de 1975 por la que se regulan los estudios nocturnos de Bachillerato («B.O.E.» del 22-X-75).

El artículo 47 de la Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, autoriza la implantación de ciertas modalidades de enseñanza que, ajustándose en su contenido y procedimientos de verificación a lo establecido con carácter general, puedan organizarse de manera peculiar en lo que respecta a horarios, calendario escolar, métodos y régimen de Profesores y alumnos.

La existencia de una población escolar que, deseando cursar estudios de Bachillerato no puede, por razones de residencia, obligaciones laborales o cualquier otra, seguir los calendarios y horarios regulares de los Centros de enseñanza, aconseja instrumentar los medios que faciliten su acceso al mencionado nivel.

En su virtud, este Ministerio ha dispuesto:

Primero.—Los Centros de Bachillerato podrán establecer la modalidad de estudios nocturnos para impartir las enseñanzas aprobadas por el Decreto 160/1975, de 23 de enero, previa autorización de la Dirección General de Ordenación Educativa, cuando

las circunstancias personales, sociales o laborales del suficiente número de alumnos lo requieran.

Segundo.—Los estudios nocturnos de Bachillerato podrán cursarse:

- a) En los Institutos Nacionales de Bachillerato.
- b) En los Centros no estatales de Bachillerato que están subvencionados o sean objeto de concierto por el Ministerio de Educación y Ciencia.
- c) En régimen de tutoría como alumnos del Instituto Nacional de Bachillerato a Distancia en los Centros adscritos o colaboradores del mismo.

Tercero.—Para matricularse como alumno de los estudios nocturnos de Bachillerato será necesario acreditar de manera fehaciente la imposibilidad de seguir dichos estudios en el horario normal diurno.

Responden



Antonio Castro Viejo



Esperanza Albarrán Gómez



José Lavilla Gómez



Saturnino Barbé Grande



José Cartañá Pons



José Miguel Sabater Rillo

Antonio Castro Viejo, catedrático de Instituto y jefe del Servicio de Ordenación Académica de Bachillerato del Ministerio de Educación y Ciencia.

Esperanza Albarrán Gómez, catedrática del Instituto Nacional de Bachillerato «San Isidoro» de Sevilla.

José Lavilla Gómez, profesor y director del Centro no estatal de Bachillerato «La Ascensión» (Centro popular de promoción cultural) de Madrid, Barrio de Carabanchel.

Saturnino Barbé Grande, profesor agregado y jefe de Estudios Nocturnos del Instituto Nacional de Bachillerato «Luis Vives» de Valencia.

José Cartañá Pons, profesor del Centro no estatal de Bachillerato «Bell-Lloc del Pla» de Gerona. Ha sido durante varios años director de la sección de Estudios Nocturnos del Colegio «Viaró» de Barcelona.

José Miguel Sabater Rillo, catedrático y director del Instituto Nacional de Bachillerato «Isabel de España» de Las Palmas.

Cuarto.—Los alumnos que cursen el Bachillerato nocturno podrán matricularse por cursos completos o por materias.

Quinto.—La organización de estas enseñanzas se someterá en su contenido y procedimientos de verificación a lo establecido con carácter general para este nivel educativo, atendiendo, no obstante, a sus características propias.

Sexto.—El horario de trabajo en el Centro de los alumnos de estudios nocturnos no podrá superar las veinte horas semanales, de lunes a viernes.

Séptimo.—El profesorado de los estudios nocturnos impartirá también las enseñanzas de los estudios diurnos. Cada Profesor dedicará a su materia el número de horas semanales por grupo que señala el Plan de estudios vigente, con el fin de atender debidamente las necesidades del alumno en cuanto a programación, explicación, trabajo persona-

lizado y actividades de evaluación y recuperación.

DISPOSICION TRANSITORIA

Los Centros que venían impartiendo en régimen nocturno las enseñanzas de Bachillerato y C.O.U., de acuerdo con los Planes de estudio a extinguir, podrán seguir impartíendolas con el mismo régimen y horarios hasta la total extinción de los mismos.

DISPOSICION FINAL

Queda autorizada la Dirección General de Ordenación Educativa para interpretar y desarrollar lo dispuesto en la presente Orden.

RESOLUCION de la Dirección General de Enseñanzas Medias por la que se dan instrucciones sobre la organización de los estudios nocturnos de Bachillerato («B.O.E.» del 31-VIII-76; corrección de errores en el «B.O.E.» del 28-IX-76).

La Orden ministerial de 15 de octubre de 1975 («Boletín Oficial del Estado» del día 22) regula con carácter general la organización de los estudios nocturnos de Bachillerato.

Se han producido ciertas disparidades de criterio en la aplicación de sus normas, y por ello parece conveniente dictar las siguientes instrucciones, con el fin de unificar en todos los Centros la organización de estas enseñanzas. Por todo ello,

Antonio
CASTRO VIEJO

1

Hay unos objetivos que podríamos denominar estrictamente académicos y que, en sustancia, son los mismos del Bachillerato Diurno. Si hay un sólo título de Bachillerato, debe responder a unos mismos niveles mínimos de conocimiento y a una madurez en la formación integral de lo que lo detentan, ya que, al fin, los habilitará para las mismas funciones. Si no queremos desvalorizar el significado del título, deberíamos ser conscientes de esto.

Otros objetivos, no propiamente académicos, son los que la misma Ley General menciona: Ofrecer la posibilidad de proseguir estudios a quienes no pueden asistir a los centros acomodándose a los horarios, calendario y métodos establecidos con carácter general, y a aquellos que tuvieron en su momento la oportunidad de cursar estos estudios.

Mediante el régimen nocturno estos alumnos podrán satis-

facer una serie de aspiraciones sociales y laborales, que no les estarían permitidas si sólo existieran los estudios diurnos. Cumple así esta modalidad de estudios una función eminentemente social.

2

La actual estructuración de los estudios nocturnos, con sus obligadas limitaciones, irreparables en gran parte dentro del sistema laboral presente, creo que permite alcanzar los objetivos antes aludidos, al menos de una manera sustancial, aunque tal estructuración sea perfectible, sobre todo si cambia el contexto sociolaboral que la determina.

Efectivamente, la estructuración vigente, salvo algunos detalles que no son trascendentales, por más que a simple vista pudieran parecerlo, creo que sale al paso de las principales limitaciones de que los estudios nocturnos están afectados. Está a la altura de la problemática real de estos estudios. Veamos:

El tiempo dedicado al estudio, entendido en toda la amplitud de sus actividades, no puede pasar de las veinte horas

semanales, ni es aconsejable en razón de la jornada laboral de los alumnos. Parte del trabajo, muy bien orientado y seleccionado, debe ser encomendado a los ratos libres de que puedan disponer en los días no laborales. Cuatro horas diarias de clase son en principio suficientes, sobre todo teniendo en cuenta el tratamiento especial que se da a algunas materias y los métodos de trabajo que deben utilizarse. Abundaré más adelante sobre este tema.

Sin embargo, no es esto lo esencial. Hay dos aspectos de la actual estructuración que, en mi opinión, valen por sí solos para justificarla y que quizá no se tengan siempre seriamente en cuenta cuando se trata de hacer una crítica sincera y constructiva del sistema.

a) El alumno debe ser consciente de las dificultades que encierra el estudio del Bachillerato. En función de esa conciencia debería optar responsablemente por la matrícula de todo o parte de un curso, tenidas en cuenta además sus propias limitaciones. No es eficaz ninguna precipitación. ¿Por qué, si no, tantos abandonos? Es función de los centros, del Profesorado especialmente, hacer consciente

Esta Dirección General ha resuelto:

1. Los estudios nocturnos de Bachillerato ajustarán su régimen a lo que disponen las siguientes instrucciones.

2. De acuerdo con el número 2 de la citada Orden, los estudios nocturnos de Bachillerato podrán cursarse en los Institutos Nacionales de Bachillerato y en los Centros no estatales de Bachillerato que estén subvencionados o sean objeto de concierto por el Ministerio de Educación y Ciencia.

No existiendo por el momento el régimen de concierto, sólo pueden considerarse dentro de este último apartado los Centros autorizados procedentes de antiguas filiales, con respecto a las cuales se mantendrán la subvención para el mismo número de grupos que tuvieron concedidos para el curso 1975-76, aunque podrán gozar de libertad en la dis-

tribución de los grupos subvencionados con respecto al horario diurno o nocturno.

Por la extinguida Dirección General de Ordenación Educativa se concedió, además, la posibilidad de que determinados Centros homologados pudiesen impartir Bachillerato nocturno. Con respecto a los Centros que han obtenido para el curso 1975-76 la citada autorización, esta Dirección General ha estimado conveniente la posibilidad de renovación, pero sin que el citado beneficio pueda extenderse salvo casos excepcionales, a Centros que no estuviesen autorizados para el curso 1975-76.

3. Los Directores de los Institutos Nacionales de Bachillerato y los de los Centros subvencionados procedentes de antiguas filiales y los de los Centros homologados no subvencionados, que obtuvieron autorización para el curso 1975-76, presentarán las co-

rrespondientes solicitudes ante la Delegación Provincial, la cual, a la vista del informe de la Inspección Técnica, podrá acordar la concesión de tales enseñanzas, remitiendo inmediatamente a esta Dirección General copia de las autorizaciones que hayan sido concedidas.

En el caso de tratarse de Institutos Nacionales de Bachillerato, tal autorización requerirá previamente la concesión por la Dirección General de Personal de las dotaciones necesarias para poder impartir el Bachillerato nocturno.

Si la Delegación Provincial, sin petición previa del Instituto, estima necesaria, en razón a las necesidades educativas en la localidad, la organización de los estudios nocturnos remitirá la correspondiente propuesta de oficio, acompañada del informe de la Inspección Técnica. En todo caso, y con el fin de comprobar si procede organizarse la en-

al alumno de la necesidad de plantearse seriamente esta elección. El periodo de sus estudios será más largo, pero, a la postre, el tiempo, el esfuerzo y el sacrificio de unos y otros resultaría más fructífero.

b) Los Seminarios Didácticos deben plantearse seria y responsablemente la necesidad ineludible, si se quiere obtener frutos, de planificar las enseñanzas de una manera distinta, adecuada a las especiales circunstancias de este tipo de alumnao: su tiempo libre, su edad y madurez, su capacidad de esfuerzo, sus aptitudes, su actitud ante el estudio, sus motivaciones. Todo esto por evidente no necesita argumentación. La normativa vigente es breve pero explícita y está a la altura de estas necesidades. Muchos seminarios actúan en consecuencia.

Por supuesto que resulta necesario el esfuerzo de todos, pero con él ya se cuenta.

3

Pero no hay sistema que no sea perfectible. Más aún, cualquier sistema docente debe estar perfeccionándose continuamente

te a instancias de la experiencia, máxime cuanto más escasos sean los medios para desarrollarlo; y este es el caso de los estudios nocturnos que, tanto más necesitan de renovadas técnicas y métodos cuanto mayores son las dificultades naturales para realizarlos.

Hay más, mientras el mundo empresarial no tome conciencia de la conveniencia de que su personal trabajador se promocio por el estudio, mientras no llegue a la seguridad de que esta promoción cultural arrastrará indudablemente un mayor perfeccionamiento profesional, que en definitiva redundará también en beneficio de la empresa misma; mientras ésta no se quite otros posibles temores y favorezca de una vez con horarios laborales más flexibles, como se hace ya en otros países, las justas aspiraciones de perfeccionamiento que tengan sus hombres, sólo se podrán soslayar las dificultades que asaltan a los estudios nocturnos por un estudio profundo de métodos más actuales y, desde luego, por el esfuerzo de todos. Pero ni uno ni otro pueden ser remedio definitivo.

¿Qué métodos? En principio no hay ninguno que podamos

presentar como el mejor. Sin embargo, no cabe duda de que los métodos activos, con un trabajo más personalizado a base de pequeños grupos, bajo la tutela muy directa del profesorado, reduciendo las lecciones magistrales a su justo límite, rompiendo los esquemas tradicionales de horarios rígidos, grupos fijos, tiempos invariables para cada materia, programas individualizados y demasiado amplios y detallados, romperían un corsé que quizá constriña demasiado la libertad de iniciativa de profesores y alumnos. Claro que se necesitaría una nueva orientación en la selección y formación del profesorado, que deberían tener en cuenta los organismos responsables.

Sería una visión más amplia de la enseñanza y de la educación, una visión en que el área estaría por encima de la materia concreta, y la interdisciplinariedad daría una visión de conjunto más armónica, coherente y de acuerdo con el mundo real.

Pero no cabe duda de que este sistema es más difícil, exige gran preparación y dedicación y supone un cambio profundo de la imagen que tenemos del profesor. El profesorado debería

enseñanza de esta modalidad, la Delegación podrá disponer la apertura de un corto periodo de inscripción provisional. Para poder organizar este tipo de enseñanzas en los Institutos Nacionales de Bachillerato, la relación alumno/profesor no podrá ser inferior a 1/20. Cuando la demanda educativa en esta modalidad de enseñanza así lo exija, podrá admitirse matrícula de ambos sexos, tanto en los Institutos masculinos como en los femeninos.

La autorización que se acuerde tendrá validez por tiempo indefinido, mientras no se varíe la actual regulación de estas enseñanzas, y abarcará el ciclo completo de Bachillerato. No obstante, los Centros podrán renunciar a ella cuando el número de alumnos haya disminuido de manera que no haga conveniente la continuación de estas enseñanzas. La renuncia, una vez aceptada, surtirá efecto para el siguiente curso.

Cuando la disminución del alumnado se produzca en Institutos de Bachillerato, la Delegación Provincial, de oficio, y previo informe de la Inspección Técnica podrá proponer el cese en la impartición de tales enseñanzas. Debe tenerse presente que, en tal caso, la Delegación deberá garantizar a los alumnos que hayan comenzado los estudios nocturnos la posibilidad de continuarlos en otros Institutos de la localidad por un plazo igual al de los cursos que resten para la terminación del Bachillerato.

4. Los alumnos de estudios nocturnos optarán por matricularse en todas o en parte de las materias del curso. Esta decisión la tomará el alumno en el momento de su inscripción en el Centro, y tras una entrevista con los tutores designados a estos efectos por el Director del Centro entre el profesorado de estudios nocturnos. Habrá de mantenerse a lo largo del curso, salvo que, a la

vista de los resultados del proceso de aprendizaje del alumno, o por haberse producido un cambio en sus posibilidades de trabajo escolar, sea aconsejable, a juicio de su tutor, la opción por un número reducido de materias, y, en su caso, seguir las enseñanzas que se establecen en el apartado 5, párrafo 2. No obstante, la decisión le corresponde al alumno. Sólo podrá efectuar esta nueva opción al hacerse públicas las calificaciones de las dos primeras sesiones de evaluación, no adquiriendo derechos de reintegro sobre las tasas de las asignaturas que renuncia cursar.

5. Horario.—Las clases tendrán una duración de sesenta minutos. Su distribución se organizará por quincenas, con arreglo a lo que se determina en el siguiente cuadro.

5.1. Para todos los alumnos matriculados en las respectivas materias será obligatoria la asistencia a las clases que se señalan en el siguiente cuadro horario:

ser reorientado convenientemente.

4

Pero no es todo tan fácil como puede aparecer en el campo teórico. Hay algo más complejo y menos manejable que la estructura misma de los estudios, y es lo que dificulta en mayor medida su eficacia y nos obliga a nuevos planteamientos.

El alumnado que acude a los estudios nocturnos presenta normalmente características muy heterogéneas.

En primer lugar, respecto a sus motivaciones.

A poco que estemos familiarizados con este alumnado, descubriremos que bastantes son «prófugos» del Bachillerato diurno, fracasados por diversos motivos que no hacen al caso. Hay que tener en cuenta que alrededor del 60 por 100 son menores de 20 años. ¿Qué los atrae al nocturno? En general la idea de que encontrarán facilidades. Muchas veces se equivocan, si bien, o por la edad o por la experiencia del trabajo, algunos, conscientes de la necesidad, se sienten ahora más motivados

y toman una actitud positiva. Otros buscan en el título solamente el trampolín que la actual estructura social les ofrece para su promoción. Aspiraciones que son justas, más aún en la medida en que por ahora estos prejuicios y condicionamientos sociales son insalvables. Sin embargo, tales aspiraciones no deberían darse aisladas, como de hecho a veces no se dan, sino en comunión con la necesidad y apetencia del propio perfeccionamiento cultural y humano que enriquezca su personalidad.

En segundo lugar, respecto a su capacidad para el estudio.

En general, encontramos cualidades positivas: mayor madurez mental y psíquica, un mundo más rico de experiencias, mayor responsabilidad, mejor aceptación del trabajo y preparación para el esfuerzo. Pero, no siempre es así. Se encuentran también muchos alumnos que han perdido el hábito del estudio, no poseen la clarividencia, intuición y frescura del alumno de 14 a 16 años. Lo que, unido a la fatiga con que llegan a la clase, no favorece el estudio imprescindible de las cuestiones teóricas y abstractas. De ahí que haya propugnado métodos fundamentalmente activos.

Evidentemente, hay también bastantes alumnos cuya madurez y preparación para el estudio les permite conseguir con poco esfuerzo mayores y más inmediatos frutos. No cabe duda, el alumnado de los estudios nocturnos es muy complejo, y este es un grave inconveniente muy a tener en cuenta a la hora de orientar sus estudios.

Por eso, la respuesta que dan, positiva o negativa, suele estar en función de su capacidad para superar las dificultades referidas y de la medida en que los estudios que cursan puedan satisfacer sus intereses. Si logran ambientarse sin excesiva dificultad, siguen con facilidad e interés el proceso formativo y alcanzan con normalidad, y a veces con excelencia y satisfacción, los objetivos previstos, con niveles muchas veces superiores a los de los buenos alumnos del diurno.

Sin embargo, según algunas estadísticas que tengo a mi alcance, un 50 por 100 suele responder insuficiente o irregularmente. No han sido capaces de salvar los escollos o no han visto satisfechas sus aspiraciones o, simplemente, no han encontrado estos estudios adecuados a sus intereses. Y

Primer curso

	Sem. A)	Sem. B)		Sem. A)	Sem. B)
Lengua	3 h.	4 h.	Historia	2 h.	3 h.
Idioma	4 h.	3 h.	Dibujo	2 h.	1 h.
Matemáticas	4 h.	3 h.	Música	1 h.	1 h.
Ciencias naturales	3 h.	4 h.	Religión	1 h.	1 h.

Segundo curso

	Sem. A)	Sem. B)		Sem. A)	Sem. B)
Lengua	4 h.	3 h.	Latín	3 h.	2 h.
Idioma	2 h.	3 h.	Geografía	2 h.	2 h.
Física y Química	3 h.	4 h.	Form. Pol. S. y E.	1 h.	1 h.
Matemáticas	3 h.	4 h.	Religión	1 h.	1 h.
			EATP	1 h.	—

así, un porcentaje que ronda el 30 por 100, aunque suele haber muchas variantes según zonas, abandonan los estudios mucho antes de acabar el curso.

Sin embargo, aun con todas estas deficiencias y escasez de resultados brillantes, esta modalidad de estudios llena por ahora un vacío, y en este sentido *son útiles*. Hay pues que trabajar aún mucho, buscar soluciones y estudiar mecanismos más adecuados. Un sector de la sociedad necesita los estudios nocturnos y esto los justifica.

5

A mi entender, el profesorado de los Estudios Nocturnos debe tener, además de las cualidades de todo profesor, unas condiciones específicas paralelas a lo específico de estos estudios. De ahí que sea condición previa estar convencido de su utilidad, en función tanto de los niveles que puedan alcanzarse como de su objetivo social.

Pero, más concretamente, debe distinguir a este profesorado cierta inquietud por el estudio, aplicación y experiencia de nuevos métodos y programaciones que se ajusten mejor a unas con-

diciones tan diferentes. En definitiva, una especial ansia de renovación, cuya necesidad se hace aún más acuciante cuando faltan otros recursos. El profesorado debe conectar con la mentalidad e intereses del alumnado, y para ello le resultará necesario conseguir una programación certera de los contenidos generales y de los objetivos próximos y finales; disponer de un sentido especial para la programación adecuada de su trabajo y del de sus alumnos; capacidad de síntesis y de selección de los aspectos que despierten el mayor interés del alumnado en cada tema; una pequeña dosis de imaginación para presentar las parcelas menos atractivas de la asignatura bajo enfoques que puedan resultarles más atractivos. Y no estará de más un cierto espíritu de superación de las incomodidades que puede ocasionar el tener que simultanear horario diurno y nocturno, si bien los Jefes de Estudios prestarán atención especial a estos problemas en el momento de confeccionar los horarios generales.

Los criterios que utilizaría en la selección de este profesorado, son muy simples.

Consecuente con las cualidades específicas a que me he referido, la voluntariedad sería un primer criterio, porque supone una actitud positiva. Sin embargo, estoy convencido de que, en términos generales y sin negar posibles excepciones, sólo el especialista en cada materia está capacitado para impartirla con plenas garantías, si bien deba ser también un buen pedagogo. Evidentemente, este criterio, válido siempre en cualquier nivel, y, por supuesto, en el Bachillerato, me parece más importante en los Estudios Nocturnos, si se quiere dar a esta enseñanza el tratamiento específico en que vengo insistiendo y que su naturaleza reclama. No perdamos de vista, por otra parte, la madurez del alumnado a que se dirigirá este profesorado. «Manejarse» no sirve, hay que «dominar» la materia y su metodología específica más adecuada. Dejaría lo demás al buen criterio de los Seminarios Didácticos.

6

En relación con el último apartado del debate, soy partidario de la inserción total. No

Tercer curso

	Sem. A)	Sem. B)		Sem. A)	Sem. B)
Idioma	2 h.	2 h.	Literatura	3 h.	2 h.
Geografía e Historia	3 h.	3 h.	Matemáticas	3 h.	2 h.
Filosofía	2 h.	3 h.	Ciencias naturales	2 h.	3 h.
Formación Política, Soc. y Econ.	1 h.	1 h.	Física y Química	2 h.	3 h.
Religión	1 h.	1 h.	Griego	2 h.	2 h.
EATP	1 h.	—	Latín	2 h.	3 h.

5.2. Además de lo anterior, se establecerán clases de asistencia potestativa para los alumnos que se hayan matriculado en parte de las materias del curso, de acuerdo con el siguiente cuadro horario:

Primer curso

	Sem. A)	Sem. B)		Sem. A)	Sem. B)
Lengua	2 h.	1 h.	Historia	2 h.	2 h.
Idioma	1 h.	2 h.	Dibujo	1 h.	2 h.
Matemáticas	1 h.	2 h.	Música	1 h.	1 h.
Ciencias naturales	2 h.	1 h.	Religión	1 h.	1 h.

sino también cansancio físico y mental. En segundo lugar, la mayoría de estos alumnos apenas tiene tiempo para el trabajo personal. En mi opinión éste es el problema más grave y ello por dos razones. Las horas dedicadas al estudio y a la reflexión son imprescindible complemento de la labor de la clase y del profesor y no tanto para la adquisición y fijación de datos, como para la propia formación personal. Esta es la primera razón. La segunda es de orden psicológico. Muchos alumnos, ante esta situación llegan a considerar este aspecto, que es fundamental, como accesorio y a pensar que es suficiente con la asistencia a clase. Las consecuencias son frustraciones o deformaciones.

Puede, pues, comprenderse las grandes dificultades que se presentan para la consecución de los objetivos mínimos imprescindibles.

3

La única posibilidad que se me ocurre para mejorar esta situación es que cada curso de Bachillerato sea hecho obligatoriamente en dos años. Se que

es una solución dura y desde luego impopular, pero al menos honesta. La experiencia del curso pasado (dejar esta posibilidad a la elección personal) ha demostrado su fracaso. El porcentaje de alumnos que la siguieron fue tan bajo que no puede ser tenido en consideración.

De los otros aspectos de la reforma horaria del último curso, encuentro un acierto el que las clases sean de una hora y no de tres cuartos, aunque se pierda una por semana, ya que el aprovechamiento es mayor. Por lo que hace a la división en semana A y B, no tengo una experiencia personal, por no afectar a los cursos que yo explicaba, pero todos los comentarios que me han llegado al respecto eran absolutamente desfavorables.

4

4 Mi experiencia sobre el Bachillerato Nocturno abarca dos etapas, una anterior a la Ley General de Educación, y otra, la del curso pasado. Puedo decir que en líneas generales he notado diferencias entre

unos y otros alumnos y no precisamente a favor de los últimos. No quiero decir que sean esencialmente peores éstos que aquellos. Lo que han cambiado son las características del alumnado. Ya no se trata sólo de personas, cuyas circunstancias personales justificaban e incluso hacían necesario este horario. A ellas se han sumado lo que podríamos llamar alumnos «tránsfugas» del Bachillerato Diurno, que acuden aquí en busca de una mayor comodidad y quizá también en busca de una mayor facilidad de aprobado. En otras ocasiones el Bachillerato Nocturno se utiliza como una forma de resolver el problema de puestos escolares. No hay que explicar quienes son los que resultan especialmente perjudicados.

En un alto porcentaje estos alumnos tienden, como meta primordial, a la obtención del título, por delante de cualquier otra consideración profunda. Es totalmente comprensible, aunque lamentable. Ellos más que otros están justificados para sentirse arrastrados por el «consumismo», que ha invadido también la enseñanza. Pero existe además otro porcentaje, no por escaso menos respetable, que

5.3. Las enseñanzas de Educación Física se llevarán a cabo fuera del horario establecido en los puntos anteriores, mediante la realización de las actividades que sean establecidas al efecto por la Secretaría General del Movimiento. Será obligatoria la realización de alguna de estas actividades, en virtud de las cuales será calificado el alumno.

5.4. Los Centros ofrecerán a los alumnos de estudios nocturnos, con carácter obligatorio, las especialidades de las Enseñanzas y Actividades Técnico-Profesionales que con este mismo carácter se han establecido para los estudios diurnos. Además de ello, teniendo en cuenta que gran número de alumnos de estudios nocturnos realizan actividades profesionales podrán establecer en los Centros, previa autorización de las Inspecciones de Enseñanza Media, aquellas especialidades que puedan estar relacionadas con las actividades profesionales del alumnado.

En este caso, el profesorado de EATP podrá tener en cuenta el ejercicio profesional de cada alumno, a efectos de dispensa de las prácticas correspondientes a dichas especialidades.

6. De acuerdo con el horario asignado, cada seminario didáctico establecerá la programación de las enseñanzas de su materia. Para ello tendrá en cuenta:

a) Al avance de programa no deberá destinarse un tiempo superior a tres horas/s., y habrá de realizarse siempre en las clases establecidas en el apartado 5, párrafo 1.

b) Al comienzo de cada trimestre, como mínimo, los alumnos recibirán un plan de trabajo con las actividades de realización necesaria, tanto en el Centro como en su propio domicilio, y una bibliografía elemental.

c) Las clases deben destinarse tanto a la explicación de los aspectos fundamentales

de la materia como a la orientación del alumno para efectuar las actividades señaladas en el párrafo anterior.

7. Valoración del aprovechamiento de los alumnos.

7.1. La valoración del aprovechamiento de los alumnos se llevará a cabo de acuerdo con lo dispuesto con carácter general para los estudios de Bachillerato.

En las Juntas de Evaluación, el equipo de Profesores dará cuenta del resultado de las sesiones a las que alude el apartado 9.

7.2. Los alumnos que hayan optado por matricularse en todas las materias del curso estarán sujetos en todo a las normas sobre repetición de curso vigentes para los alumnos de Bachillerato.

7.3. Los alumnos que hayan optado por matricularse en parte de las materias del curso habrán de inscribirse en el año académico siguiente en primer lugar de las mate-

busca una auténtica formación humana y que quizá por sí solos justifiquen la existencia de estos estudios. En cualquier caso he de decir que, junto a las circunstancias sociales de tipo general, todos nosotros, los que formamos parte del Bachillerato Nocturno, somos en gran medida responsables e incluso culpables de esta situación, y esto me permite introducir una nota positiva, emanada de mi experiencia personal. Es posible, a través del diálogo, persuadir, si no a todos, sí a bastantes, de la necesidad de una auténtica preparación, aunque sea a costa de mayor esfuerzo personal y de la utilización de un período más largo. Debemos ser conscientes del peligro que supone caer en la trampa de la demagogia fácil.

5

De la misma manera que pienso que no debemos distinguir entre objetivos del Bachillerato Diurno y Nocturno, así tampoco me parece que han de ser distintas las condiciones del profesor dedicado a una u otra docencia. El ideal es el de siem-

pre. Profesor lo más preparado posible científica y pedagógicamente, con una auténtica vocación y dedicación y un interés real por sus alumnos. Lo único que añadiría es la necesidad de mantener una conexión constante, a través de los Seminarios Didácticos, entre los distintos grupos de la misma materia, tanto del Diurno como del Nocturno, es decir, que no se desvincule a uno del otro.

6

Creo que esta pregunta, si la he entendido bien, ha recibido ya respuesta en lo anterior. Amplíese, pues, lo dicho a propósito de cada materia para los demás aspectos de organización y dirección.

Una sola cosa quisiera añadir. La conveniencia, a mi entender, de una enseñanza mixta generalizada en todos los Bachilleratos Nocturnos. He tenido ocasión, por razones especiales, de experimentar una y otra y he podido comprobar la diferencia. La enseñanza mixta, pienso, es conveniente y aconsejable a todos los niveles, pero de forma especial en el Nocturno.

José LAVILLA GOMEZ

1

Los alumnos que acuden a los estudios nocturnos son, generalmente, trabajadores con ánimo de recuperar las oportunidades no tenidas o perdidas durante una fase anterior de su vida.

Por esto, los objetivos de los Estudios Nocturnos deben tener en cuenta la realidad social del trabajador, con su afán de formación, reflejo de su aspiración a la libertad que debe ser base para una mejor convivencia social. Así, al hablar de objetivos en estos estudios, deben estar relacionados con la función que la educación debe tener en nuestra sociedad: factor de transformación del orden social, no mecanismo que «reproduce» este orden social en las nuevas generaciones y menos en la clase trabajadora. El momento actual español nos hace suponer que el régimen político será más auténticamente democrático y caracterizado por una mayor participa-

rias que les hubieran quedado pendientes y de las restantes del curso. Además, podrán efectuar matrícula de materias del curso superior, en un número que no exceda el de las asignaturas de su curso ya aprobadas.

8. Los niveles de formación exigibles en cada materia serán idénticos para todos los alumnos, hayan optado por una parte o por el total de las materias del curso, y se ajustarán a lo establecido para los mismos estudios en régimen diurno. Asimismo, se establecerá para todos los alumnos un mismo proceso de desarrollo de las respectivas enseñanzas. A tal efecto, se celebrarán, al menos quincenalmente, sesiones conjuntas a las que asistirán todos los alumnos matriculados en una materia y pertenecientes al mismo grupo, y en las que se desarrollarán trabajos personalizados, actividades de carácter práctico y de recuperación, valoración conjunta, etc. Estas sesiones, que figurarán

dentro del horario obligatorio (apartado 5, párrafo 1) asignado a cada materia, permitirán al Profesor constatar el progreso paralelo de todos los alumnos y la asimilación uniforme de la materia por todos ellos, adoptando, si procede, las medidas oportunas para evitar posibles desajustes.

9. El Centro dispondrá las enseñanzas en el horario de manera que su desarrollo tenga lugar entre lunes y viernes, y que para los alumnos matriculados en parte de las materias del curso sean compatibles en las materias correspondientes a las clases señaladas en los párrafos 1 y 2 del apartado 5. No podrá repetirse el mismo día la enseñanza de una materia.

10. Los Centros, según sus posibilidades de organización, ofrecerán a los alumnos que quieran matricularse de parte de las materias, la opción entre dos grupos de ellas.

A título de recomendación, cada grupo podría estar constituido por las materias que figurarán en cada una de las columnas de horarios de cada curso establecidos en el apartado 5.

En ningún caso se admitirá matrícula en menos de cuatro asignaturas, excepto cuando se trate de las materias que falten para completar los estudios totales de Bachillerato.

11. Los Profesores de estudios nocturnos impartirán sus enseñanzas según el horario correspondiente a sus respectivas materias, que figura en los párrafos 1 y 2 del apartado 5.

Aunque ningún alumno haya optado por seguir las clases potestativas de alguna materia, el Profesor correspondiente vendrá obligado al cumplimiento de dicho horario, permaneciendo en el Centro para la realización de las tareas que le sean encomendadas por la Dirección.

ción comunitaria, que la sociedad estará al servicio del desenvolvimiento pleno del hombre y no al contrario, y que el pluralismo de valores, intereses y movimientos que conducen a idénticos objetivos serán los principales rasgos específicos de nuestra sociedad.

Pienso que estos estudios pueden ser aptos para formar un tipo de hombre con potencialidades intelectuales y afectivas más actualizadas, y para fundar una democracia más real, más vivida, mediante la participación en todos los escalones de la vida social —y las circunstancias actuales favorecen su acción en tal sentido—.

Según esto, fijaría como objetivos:

- Esfuerzo por la obtención de un nivel digno y serio de conocimientos.
- Compromiso del profesorado en humanizar la cultura, impidiendo aquella que fomente la desleal competencia, el individualismo, el conformismo, la insolidaridad o neutralidad.
- Empeño en procurar una educación activa y trabajo en equipo, que desarrollen valores de creati-

vidad, espíritu crítico, solidaridad, etc.

Al presentar estos objetivos nos debemos apoyar en estos principios:

- La actividad educativa debe consistir en el acto de aprender y no en el de enseñar; autoformación, ciertamente asistida, de modo que el enseñante desempeñe el papel de orientador, consejero y animador.
- Coogestión de las instituciones educativas por los alumnos —son adultos—, por los enseñantes y por los representantes de los medios legítimamente interesados: ministerio, centrales sindicales, patronos y padres.
- Mezcla absoluta en la enseñanza, a fin de suprimir toda discriminación basada en el sexo.

2

La Ley General de Educación en los nueve artículos que dedica al B.U.P. nos dice que este se orienta, no sólo a la Universidad, sino a la Formación Profesional y al trabajo activo, unificando todos los bachilleratos (art. 21). Y en el artículo 22 nos habla de que busca más relacionar conocimientos y hacer apreciar el trabajo que memorizar. Incluye también materias optativas y técnicas profesionales (artículo 23).

Y afirma que el B.U.P. será más tutorial que magistral, a la vez que debe buscar la creatividad y el trabajo en equipo, empleando métodos activos y personalizados (art. 27).

Estos artículos de la Ley de Educación se refieren fundamentalmente a los estudios diurnos, aunque en Orden Minis-

terial (15-Oct.-75) se regule con carácter general la organización de los estudios nocturnos de Bachillerato en Resolución de la Dirección General de EE.MM. (31-Julio-76) se den instrucciones sobre su organización.

Los estudios nocturnos de Bachillerato se están dando en los Institutos Nacionales con notable éxito y cumpliendo un gran servicio educativo al mundo joven del trabajo. Son, a mi juicio, escasos los centros no estatales subvencionados para el Bachillerato nocturno, donde no hay institutos. Debiera agilizarse el régimen de concierto por el Ministerio para los centros con fin social y sin ánimo de lucro. Y creo que es de urgente justicia el abogar por la gratuidad de la enseñanza nocturna. El que los trabajadores, que en su afán de promoción cultural, vean mermados considerablemente sus ingresos en centros homologados con autorización de la extinguida Dirección General de Ordenación Educativa para impartir Bachillerato nocturno es grave, ya que viene a acentuar la falta real de igualdad de oportunidades que han tenido, al tenerse que incorporar al trabajo al cumplir los catorce años, para contribuir al sostenimiento de

Nota: En el debate del segundo número de nuestra revista sobre «Organización de Centros de Bachillerato» se cometió el siguiente error:

Doña Carmen Pleyán había contestado sólo a las cuestiones 1 y 6 de la encuesta. A la hora de componer en la imprenta las respuestas, éstas se repartieron en seis párrafos, con los correspondientes números. Nuestros lectores habrían observado que los párrafos 1, 2 y 3 respondían a la pregunta 1 del debate, mientras que los párrafos 4, 5 y 6 respondían a la pregunta 6. Pedimos disculpas a la ilustre profesora y a los lectores de «Revista de Bachillerato».

No obstante, y previa solicitud del interesado, el Director del Instituto podrá eximir del cumplimiento de dichas obligaciones al Profesor que se encuentre en tal situación y, en este caso, no le serán computables en su respectivo horario de trabajo las horas correspondientes.

Madrid, 31 de julio de 1976.

una precaria economía familiar.

«La enseñanza no debe ser un negocio... Nadie debe enriquecerse a costa del que no sabe, de la misma manera que nadie debe medrar a costa del que tiene hambre. El que practica la enseñanza debe vivir de ella, pero no transformándola en un vehículo mercantilista o de lucro», como dice José Luis Sánchez. Y menos con los que han tenido acceso a ella.

3

Pienso que en la organización de los Estudios Nocturnos del Bachillerato tendrá mucho que hacer la Subsecretaría de Educación Permanente de Adultos, de lo que habla la Ley de Educación y que no se han arbitrado los cauces hasta el momento.

Gran tarea la que tiene para realizar el organismo de Educación Permanente de Adultos, ya que el nivel cultural del país es muy bajo, como lo indica el que «el 87,7 por 100 de la población, que ya ha dejado de estudiar, no ha pasado del nivel de Enseñanza Primaria. Y si a estos les sumamos los que nunca han cursado estudios, encontramos que el 89 por 100 de los españoles de quince años o más, que ya no estudian, se han quedado en el nivel de enseñanza más elemental. Sólo el 8,5 por 100 han alcanzado la Enseñanza de Segundo Grado, y el 3,5 por 100, la Enseñanza Superior (FOESSA, 1975).

Además, la rapidez de los cambios tecnológicos y sociales hacen insuficientes todos los sistemas educativos tradicionales, y ya se habla de una enseñanza recurrente que se combine con el trabajo a lo largo de toda la vida.

Y mientras hay países que dedican a la «formación per-

manente» un 2,7 por 100 de su Producto Nacional Bruto, como EE. UU., España está todavía abordando el problema.

Por otra parte, la Enseñanza a distancia, a pesar del buen ánimo de sus responsables, no es compatible con una enseñanza moderna. No se puede suprimir por decreto, ya que lo que se conseguiría es perjudicar a los más necesitados.

Para salir al paso de todo esto se me ocurre que habría:

- 1.º Que abundar más en la organización de cursos nocturnos en todos los niveles, con un horario que tenga en cuenta el horario laboral del país.
- 2.º Dada la escasez de aulas y la necesidad de solucionar el problema, se podría pensar en la utilización de centros que originariamente fueron creados para impartir un grado de enseñanza y que es el que imparten habitualmente, para comunicar otros grados de enseñanza por la noche. Algunos grupos escolares de básica en los barrios podrían perfectamente facilitar enseñanza nocturna de Bachillerato. Esto disminuiría los costes de construcción de nuevos centros.
- 3.º Se debería apoyar en cuanto a su regulación académica, por medio de convenio con el Ministerio, los centros de promoción cultural de adultos sin afán de lucro, que hay en los barrios y llevan varios años en marcha con resultados positivos y eco popular.

4

El alumno nocturno tiene ocupación laboral o la está buscando. Y, aunque el trabajo le limita en su rendimiento escolar, ya que los contenidos están pensados para la plena dedicación al estudio, sin embargo, el que esté estudiando

porque quiere, lleva consigo un proceso de selección en relación con los que no continúan estudiando; bien por el convencimiento de una mejor preparación, por su inquietud, su afán de promoción.

La respuesta durante el curso presenta un 20 por 100 de «bajas» motivadas por la larga duración de la jornada de trabajo y el amplio programa de los cursos.

5

Lo que la docencia exige del Profesor en los estudios nocturnos está en consonancia con la realidad social del alumno —trabajador en un sistema neo-capitalista— y los objetivos que indicaba en la primera respuesta. Así, debe estar dispuesto a ofrecer alternativas ideológicas en lo social, y estar abierto a un mundo de valores, normas de conducta y visiones de la vida distintos de los vigentes en la sociedad burguesa y capitalista.

No debe ser un mero transmisor de conocimientos adquiridos, sino persona preocupada por el desenvolvimiento de la personalidad y de los hábitos mentales de sus alumnos. Creador de cultura, más que repetidor.

Y en sus relaciones sociales con los alumnos que no se rija por un sentido autoritario y pasivo.

6

De hecho, en los centros ubicados en zona de trabajadores ya se da esta inserción de los Estudios Nocturnos en sus esquemas organizativos y directivos. En los institutos situados en el centro de las grandes

ciudades desconozco si se da esta inserción, pero mi opinión es que se debe dar, pues enriquecería con su integración los estudios diurnos y sus relaciones humanas. Es más, creo que se debe potenciar más los institutos y centros de Bachillerato con ciclos de conferencias a los alumnos y al barrio, así como lugares de Bibliotecas Populares y otras actividades culturales, ante la escasez de locales y de recursos económicos para esta ardua tarea educativa que tiene la Educación Permanente de Adultos con su falta de medios.

**Saturnino
BARBE GRANDE**

1

Objetivos sociales por encima de todo, contestaríamos rápidamente y con afán de sintetizarlo en breves palabras. Y con más calma añadiríamos que dichos objetivos, en cuanto al alumno responsable de sí mismo, deben ser correctores de errores pasados, de recuperación de posibilidades perdidas, de aprovechar, de nuevo o por vez primera, oportunidades de estudio donde apenas pudo haberlas o simplemente no las hubo.

Por lo que a la Administración se refiere, si suponemos que es la principal responsable de la formación de los ciudadanos, tratará de corregir sus propios fallos o defectos al no ser capaz de proporcionar, a su debido y oportuno tiempo, los medios educativos que proporcionen una «verdadera igualdad de oportunidades» a todos, sin olvidar la atención pertinente a

los que estando en edad adecuada no tienen más remedio que trabajar. En resumen, una doble labor: recuperadora, por una parte, de los años pasados y la de atención a las promociones actuales.

No sé el número de estudios nocturnos que funcionan en nuestra Patria, pero no creo equivocarme si digo que este tipo de estudios deberían multiplicarse adecuadamente para mejor servir esa función recuperadora de jóvenes que vegetan en trabajos que consideran rutinarios y sin grandes esperanzas futuras, y sumidos en unos conocimientos no sólo elementales, sino también vulgares y ramplones, incluso equivocados, o con horizontes mentales muy reducidos.

Creemos que igual que hay una preocupación por la escolaridad obligatoria hasta los catorce o dieciséis años, debiera ampliarse ese interés por la de los jóvenes trabajadores de dieciséis a veintiún años, por ejemplo. Unas simples comparaciones podrían darnos idea cabal de los jóvenes que, después de su trabajo, hacen algo positivo que redunde en su futuro beneficioso y en el de la sociedad. Y cuántos acuden a unos pretendidos centros de diversión que sólo consiguen aumentar su sensación de fracaso y de insatisfacciones; y tantos otros que consumen el exceso de su vitalidad por los diversos caminos de la violencia y la agresión, aunque sea tripulando vistosa y ruidosísima motocicleta, y sin que pensemos en vías o derroteros más peligrosos.

Capitalicemos, pues, ya que vivimos en sociedad obsesionada por los números y los rendimientos, lo que cuesta a la nación, cuando no a los propios individuos, esas actividades negativas en sus diversos grados, o en todo caso la falta de actividad fecunda, y corrijamos ta-

les errores invirtiendo dinero, esfuerzo y voluntad en la creación de Centros de Estudios Nocturnos en sus diversos aspectos y niveles. Una información adecuada, estudiada con seriedad e imaginación podría inducir a esos jóvenes a tomar caminos más productivos.

No podemos olvidar el papel que las empresas o centros de trabajo podrían aportar a esta labor, hoy no se esfuerzan mucho. A manera de ejemplo podría pensarse en adelantar una hora el principio de la jornada de trabajo con el fin de que se acabara la misma una hora antes. De esa forma los trabajadores o empleados podrían incorporarse a sus estudios nocturnos a partir de las siete de la tarde. Hoy la jornada termina precisamente a la misma hora que comienzan las clases.

2

Pensamos que, indudablemente, tendría que haber adaptaciones, reformas y ampliaciones para llegar a metas tan altas, que por otra parte, son lógicas y justas. En este aspecto nuestra Administración tiene experiencia y sabiduría para programar unos objetivos y alcanzarlos en un plazo prudente y rápido. No olvidemos que el beneficiario de tales proyectos espera desde hace mucho tiempo. Claro que haría falta más profesorado, más instalaciones, etcétera, pero esto a nosotros nos parece lo menos importante, y ya sabemos, como no, que la tiene.

3

Con lo expuesto anteriormente nos parece contestada esta cuestión. Sólo insistiría,

toria de los jóvenes trabajadores hasta los veintiún años, y sin obligatoriedad hasta donde cada uno quisiera o pudiera. ¿Puede haber límite final en la educación, en la formación de las personas?

4

Con respecto al alumnado diurno las diferencias son notables. Saltan a la vista. «Los nocturnos» son muchos serios que saben por qué están en clase. Esa seriedad, sin menoscabo de su juventud, es responsable, la han adquirido en sus centros de trabajo, al contacto con los problemas de la vida, son espectadores y actores de la misma, y al estudiar luchan con el freno que supone la empresa donde trabajan, que no les da, por cierto, muchas facilidades, luchan con el inconveniente de la falta de costumbre en el estudio, luchan contra el tiempo., y piden, humildemente, que el profesor le comprenda y le atienda y le aconseje. En síntesis, el alumnado nocturno aporta indudable seriedad e interés.

Es natural que a este alumnado le muevan intereses puramente materiales, económicos. Desea que sus estudios se concreten en un reconocimiento oficial que le permitan el ascenso o mejora en su profesión, o bien liberarse de la misma si no están identificados con ella, legítimas aspiraciones.

Otros piensan en objetivos más elevados: la Universidad. Conozco titulados universitarios que deben, así lo reconocen ellos mismos, a los Estudios Nocturnos el haber conseguido sus propósitos, pues carecieron de otras posibilidades. Fines exclusivamente culturales no se

perciben, por lo menos como factor exclusivo.

5

El Profesor de los Estudios Nocturnos sabe muy bien lo difícil que sería imponer un programa a los alumnos. Nos parece que lo mejor es al revés. Más claro, se trata de saber adaptar el programa, los métodos didácticos al alumno. Para ello es interesante enterarse de la problemática general de un curso e incluso de algunas circunstancias individuales. Y, sin embargo, hay profesores que encuentran algunas dificultades para resolver estos problemas. No podemos ir con imposiciones. No estamos ante el alumno ordinario de los Estudios Diurnos que juega, o puede jugar con el estudio porque tiene tiempo que perder o despilfarrar. El alumno-trabajador mide el tiempo de otra manera porque se dá cuenta que lo ha perdido y pide al profesor no olvide que tiene ante él a un alumno serio y que al mismo tiempo tiene que corregir los defectos acumulados en los años pasados «en blanco» y sin guía adecuada, pues ha pasado cinco, seis o más años sin coger un libro y sin oír una lección.

En cuanto a los criterios a seguir en la asignación de clases nocturnas al Profesorado nos parece digna de estudiar la posibilidad de limitar el número de clases nocturnas asignadas al Profesorado, aumentaríamos así el número de profesores participantes en este tipo de estudios, mejoraríamos, igualmente, la calidad de la enseñanza, y por último, premiaría de alguna forma esta dedicación profesional, bien con permítasenos, en la preocupación por la escolaridad obliga-

descuento de horas, bien gratificándolo.

6

Observamos un progreso en este sentido. Los cuadros rectores son cada vez más conscientes de su responsabilidad con relación a los Estudios Nocturnos. Hoy los Estudios Nocturnos están perfectamente encajados en la problemática total del centro. Hace unos años años funcionaban como algo aparte. Había Jefes de Seminario que se desentendían por completo de estas cuestiones, tanto lo que afectaba a los alumnos, como lo que se refería al profesorado. Un paso capital se dio hace poco al igualar las dos Jefaturas de Estudio, y al considerar, hace ya más tiempo, iguales a los profesores de ambas enseñanzas, sin necesidad de contratos especiales, en lo que concierne al profesorado interino.

Conclusión: creemos en la necesidad de los Estudios Nocturnos; creemos en la utilidad y en la eficacia de los mismos; creemos en la necesidad de enmiendas y mejoras, que podrían concretarse en un plan de estudios, especial y obligatorio, a desarrollar en cuatro años, entre otras.

José CARTAÑA PONS

1

Por lo visto, gran parte de los alumnos que se matricu-

lan en una Sección de estudios nocturnos para cursar Bachillerato, son personas con una situación profesional más o menos definida, y, por tanto, con si los objetivos se establecen de acuerdo con el tipo de alumno, como así debe ser, habrá que situarlos más en la esfera de la formación integral que en la de los propios conocimientos técnicos. No es el título de Bachillerato, probablemente, y menos el título de Bachillerato conseguido aceleradamente, lo que interesa básicamente a este alumno. La época actual —caracterizada por continuos y rápidos cambios— no asume, sin más, determinados conocimientos estrictamente técnicos, sino que reclama capacidades que sepan adecuarse con nuevas técnicas e iniciativas que dimanen de una fuerte personalidad.

2

Según la actual estructura hay que centrar la consecución de los objetivos citados en el desarrollo de las clases y en muy poco más. Es difícil hacer incidir otras posibilidades formativas: técnicas de estudio, una mejor y más eficaz acción tutorial, trabajo en equipo, convivencias de trabajo, etc. En el mejor de los casos, esto llegaría a establecerse para una minoría. Si los objetivos fundamentales creyera que son otros, por ejemplo: el «contenido» de conocimientos que derivan de los objetivos de aprendizaje, previstos para el BUP, sin que importe tanto el «continente», entonces, quizá, la actual estructura lo permitiese. Aún así, me atrevería a asegurar que el horario es muy apretado, por una parte, lo que dificulta para los alumnos una buena memorización de un

día para otro, y, además es un horario, en buena parte, de tarde. Para seguir el plan establecido piénsese que debe iniciarse unos condicionamientos sociales, familiares, etc. Así, pues, la primera clase a las seis de la tarde y no tener ningún descanso hasta las diez de la noche.

3

Partiendo de la base que los objetivos deben acomodarse a la persona del alumno —edad, estado, etc.— y a la relación con su entorno —familiar, social, profesional, etc.— propondría, primeramente, facilitar al alumno desenvolverse como tal: cumplir con sus deberes profesionales y, participar, aunque sea un mínimo, de la vida familiar. Se trataría de reducir el horario, por una parte, y, dentro del mismo, intercalar un corto descanso y una breve sesión de trabajo personal —estudio personal, estudio dirigido, autocorrección de prebas objetivas, confección de una revista, etcétera—. En este caso convendría seleccionar el contenido de conocimientos, especializar al profesorado, quizá adecuar a los objetivos básicos del BUP una «nueva» programación, atendiendo a los objetivos que considero más específicos para la Sección de Estudios Nocturnos; quizá desarrollar el mismo contenido de conocimientos del BUP en cuatro cursos en lugar de tres. Si concebimos la educación que tiene que impartir una Sección de Estudios Nocturnos desde el ángulo de la persona comprenderemos que las disciplinas se convierten en instrumentos de educación; y del buen uso de ellas, en manos del profesor-tutor, debe reper-

cutir necesariamente en la formación de la personalidad.

4

Los alumnos que, regularmente, asisten a clase —es sólo un tanto por ciento de los matriculados— son de edad diversa, y los estudios que realizan, lógicamente, tienen poco que ver con su actual trabajo. No es raro encontrar el típico desencajado social que va a probar suerte en unos estudios de los que tiene escasas aptitudes. Algunos, son los menos, quieren practicar su alto sentido de responsabilidad y sus dotes —las tienen— en otras esferas, en las que, quizá, serán más eficaces al tener mejor dirigido su espíritu de servicio. El problema de las bajas, que progresan a medida que avanza el curso, puede subsanarse en parte, con una selección antes de iniciar el curso. Entiéndase aquí por selección no privar entrar, sino evitar salir. Estas pruebas deben hacerse especialmente en entrevistas, sondeando los motivos que le indujeron a tomar estos estudios.

5

Las condiciones comunes a un buen profesional, que implica: conocer bien la materia que imparte y presentar un método adecuado a las exigencias de un alumnado especial. Sobre esto último, a modo de ejemplo, en el caso de las Ciencias, quizá convenga hacer sesiones de doble duración en las que intervengan exposición del profesor, experimentación

y trabajo en clase, formando una unidad didáctica. La clase de Religión, para poner otro ejemplo, debe ser dada con la calidad que exige una disciplina tan relacionada con la vida, y esta calidad se podrá garantizar con una buena preparación del profesor; por otra parte, como cualquier asignatura, habrá que dar unos conocimientos y habrá que aprenderlos. Que el profesor sea comprensivo y persuasivo a la vez. En el aspecto tutorial considero que todo profesor es tutor de su asignatura, aunque, si se puede, cada alumno debería tener un tutor general que haría las veces de coordinador. El contacto tutor-alumno, concretado en entrevistas periódicas, puede conseguirse, en parte, durante la sesión de trabajo personal del alumno. El contenido de la entrevista debe incidir, especialmente, en la tarea de aprendizaje del alumno, rendimiento académico, técnicas de estudio, etc. Y con esta base, y por estar relacionado con ello, dirigir al alumno en todo el campo de su actividad.

6

La Sección de Estudios Nocturnos debe tener su propio Consejo Directivo, que atienda los problemas específicos de esta Sección: promoción de alumnos, formación del profesorado, programación de actividades, etc. Un miembro de la Junta de Dirección puede convenir, en general, que esté en la Junta Directiva del Centro que imparte los Estudios Nocturnos. Por otra parte el profesorado será el mismo, salvo excepciones, que en la Sección de día, si bien con alguna característica especial, como he citado antes.

El material, instalación, etc., será el que se usa durante el día. Por lo demás no hay puntos en común. Por ejemplo, todo lo referente a planificación de actividades, métodos de trabajo, didáctica en general, etc., es distinto una Sección de Estudios Nocturnos que una Sección de día.

**José Miguel
SABATER RILLO**

1

No creo que el Bachillerato Nocturno tenga unos objetivos básicos distintos de los del Bachillerato diurno, del Bachillerato a Distancia o del Bachillerato estudiado en régimen de Enseñanza Libre. Se trata del mismo Bachillerato; y al final de él todos los alumnos, sea cual sea el régimen de enseñanza que hayan seguido, reciben el mismo título, deben poseer la misma formación y se encuentran facultados para seguir los mismos estudios ulteriores.

Quizá el enseñante, a la hora de programar sus objetivos educativos para el nocturno, pueda prescindir de algunos objetivos referentes a la madurez personal de sus alumnos, puesto que se supone que los estudiantes de Nocturno poseen, por su edad, esa madurez y que, por su ocupación, se hallan integrados activamente en la sociedad.

La diferencia entre las distintas modalidades de Bachillerato se halla, no en los objetivos, ni siquiera en los contenidos, sino única y exclusiva-

mente en el régimen de enseñanza.

2

Entiendo la pregunta con las siguientes precisiones: Supuesto que los objetivos del Bachillerato son los mismos, sea cual sea el régimen de enseñanza en que se cursen, ¿pueden ser obtenidos esos objetivos con la actual organización del nocturno (número de clases, orientaciones didácticas específicas), teniendo en cuenta la especial situación y circunstancias del alumnado nocturno (edad superior, con una ocupación durante el día)?

En teoría la considero adecuada. El menor número de horas de permanencia en el Centro se compensa (en la intención de las resoluciones de la Dirección General de Enseñanzas Medias en torno al nocturno) con la supuesta mayor preparación y madurez personal del alumnado y con la especial metodología que se propone, fundamentalmente tutorizadora y orientadora del trabajo del alumno.

Sin embargo, y en términos generales, la teoría dista mucho de la práctica. Por parte del alumnado se detecta una falta de información básica de bastante entidad; le falta tiempo para un trabajo personal serio y, frecuentemente, espera, incluso con mayor confianza que el alumno diurno, que el profesor se lo dé todo resuelto. Por parte del profesorado se detecta una cierta inercia para adoptar métodos didácticos predominantemente orientadores y activos, y se mantienen esquemas docentes expositivos e informadores. Todo ello coopera a que se pueda sospechar (a falta naturalmente de unos estudios serios sobre los rendimientos

efectivos del nocturno) un cierto fracaso en este régimen de enseñanza. Naturalmente que este presumible fracaso no aparece cuando se analiza la proporción entre los «aptos» de los estudios nocturnos y los diurnos; las diferencias que aparecen no suelen ser significativas. Pero se puede también sospechar que estos resultados se deben al distinto criterio con que los mismos profesores califican a unos y otros alumnos.

3

Hay, a este respecto, la posibilidad de plantear una pregunta: la referente a la supervivencia de este régimen de enseñanza. En efecto, entre el régimen normal del Bachillerato (los estudios diurnos) y el régimen de enseñanza libre, existen dos intermedios de enseñanza tutorizada y orientadora: el Bachillerato Nocturno (con una orientación personalizada inmediata) y el Bachillerato a Distancia (con un tipo de orientación en la lejanía). La pregunta es: ¿se hacen la competencia ambas modalidades de enseñanza del Bachillerato? ¿Existen razones suficientes para mantenerlos cada una por su parte?, ¿o podrían reducirse a una ambas modalidades? La respuesta a estas preguntas proporcionaría soluciones a nivel de estructuras.

Supuesto que se admita la conveniencia y necesidad del Bachillerato Nocturno, las sugerencias para su eficaz rendimiento apuntarían fundamentalmente a un cambio de mentalidad en los alumnos y profesores. No sugeriría cambios importantes en su estructura y organización, sino cambios en la mentalidad y en la conducta de sus componentes.

4

No he realizado ningún estudio medianamente fiable sobre las características, mentalidad e intereses del alumnado nocturno. Todo lo que se afirma reposa sobre datos recogidos al azar. En principio, y refiriéndome al ámbito que conozco, se puede señalar la existencia de una relativamente abundante clientela para estos estudios. La mayoría accede a ellos con la intención puesta en el título, para mejorar su situación laboral y/o acceder a estudios superiores en Escuelas Universitarias (Magisterio, A.T.S., etc.). Esta intención, aunque motivadora, tiene consecuencias, a veces, perturbadoras: se desea terminar cuanto antes el Bachillerato y se rechaza la posibilidad de hacer un curso en dos años académicos.

Atendiendo a sus antecedentes, es frecuente encontrar alumnos que reanudan estudios abandonados con anterioridad.

Su posibilidad de dedicación a sus estudios es reducida. En su mayoría se trata de personas que trabajan o que están ocupadas durante el día. De ahí que su posibilidad de rendimiento académico se vea reducida. Y, aunque ésto debería estar compensado por la mayor madurez que proporciona la edad, en realidad la falta de una base informativa, generalmente presente en estos alumnos, constituye una condición negativa para el rendimiento.

Con estos condicionantes no es extraño el gran número de abandonos que se registran a lo largo del curso. Por otra parte, la intensidad de la motivación por el título junto con la incapacidad circunstancial para obtener unos rendimientos adecuados hace surgir a veces en los alumnos la exigencia de que la

evaluación de sus rendimientos se vea modificada positivamente por el hecho de estar trabajando.

5

No pienso que el profesor del nocturno deba reunir características especiales frente a su colega del diurno. Simplemente debe ser un buen profesor. En todo caso, pediría al profesor del nocturno una mentalidad docente no tradicional y una sólida formación en las técnicas de programación y evaluación.

En cuanto a la asignación de clases nocturnas al profesorado no encuentro ningún criterio de fácil aplicación, dados los intereses reales de los profesores.

6

Evidentemente la existencia de estudios nocturnos en un Centro plantea problemas de organización, aunque no insolubles: asignación de profesores, horarios, utilización exhaustiva de las instalaciones... Plantea también problemas de dirección: el nocturno tiende a convertirse en un Instituto dentro de otro instituto, con sus condicionamientos peculiares. También plantea problemas en la vida real del Centro: los alumnos del nocturno sienten una cierta frustración porque su horario, más reducido, impide la realización para ellos de toda una serie de actividades culturales que pueden realizarse en el diurno; esto lleva a algunos alumnos a albergar el sentimiento de pertenecer a un Instituto de segunda categoría. Sin embargo, todos estos problemas no son en manera alguna insolubles.



INFORME

1. *Sentido de la tutoría:*
Concepto.
Necesidad.
2. *Institucionalización de la tutoría:*
Ley General de Educación.
Otras Disposiciones.
Reglamento de los Institutos Nacionales de Bachillerato.
3. *Misiones del tutor:*
Coordinar al profesorado del grupo.
Establecer contactos con la familia.
Orientar a los alumnos.
Participar en el Seminario o Departamento de Orientación.
Función administrativa.
4. *Conocimientos y técnicas a emplear.*

SENTIDO DE LA TUTORIA

Hoy estamos implicados en una renovación de métodos y contenidos educativos, planteada en orden al avance de las ciencias modernas. Nuestro sistema educativo se encuentra en el trance de cómo conseguir una mejor calidad de la enseñanza en todos los niveles. En esta tarea, ocupa un papel predominante la figura del tutor. La institucionalización de esta nueva figura académica ha surgido últimamente como consecuencia de varias concomitantes. No obstante, y aunque dicha figura de modo institucionalizado es reciente, siempre todo profesor ha venido ejerciendo las misiones que hoy día se asignan al tutor. La necesidad del mismo surge, por un lado, del desfile ininterrumpido de profesores y, por otro, del principio general de que la educación no es sólo instrucción, sino también formación integral.

La tutoría en los Institutos Nacionales de Bachillerato

Por Antonio GARCIA CORREA (*)

La tutoría es una labor esencial dentro de la complejidad del campo educativo. Educar no es sólo enseñar, sino que es algo más profundo: es atender a todos los aspectos del ser humano, es hacer que el adolescente, en nuestro caso, se realice como persona.

Por tanto, el tutor y la función tutorial han de considerarse como un elemento personal y funcional del proceso educativo e insertarse dentro de la estructura organizada de nuestros institutos.

Podemos definir al tutor como profesor encargado de un grupo de alumnos en algo más que en dar clase: en ayudar a la decisión del grupo y de cada alumno para que se realicen como personas, en ayudar al desarrollo del grupo y de cada alumno individual y socialmente, en ayudar al conocimiento, aceptación

y dirección de sí mismos para lograr el desarrollo equilibrado de sus personalidades y para que lleguen a participar con sus características peculiares de una manera eficaz en la vida comunitaria y «cuya misión principal es la de ocuparse de la integración de los alumnos en lo que se refiere a su escolaridad, vocación y personalidad» (1).

INSTITUCIONALIZACION DE LA TUTORIA

Para contemplar la figura del tutor en la legislación actual,

(*) Profesor de Filosofía en el I.N.B. «Saavedra Fajardo», de Murcia, colabora en la División de Orientación del I.C.E. de la Universidad de Murcia.

(1) Jones Arthur: «Principios de Orientación y asistencia personal al alumno». Edición Universitaria. Buenos Aires.

tomamos como punto de iniciación la Ley General de Educación, que en el artículo 111 en su punto primero nos dice: «A los catedráticos numerarios de Bachillerato les compete, además de la enseñanza de las disciplinas a su cargo:

Primero. La tutoría de los alumnos para dirigir su aprendizaje y ayudarles a superar las dificultades que encuentren.

Segundo. La cooperación con los Servicios de Orientación Educativa y Vocacional, aportando el resultado de sus observaciones sobre las condiciones intelectuales y caracteriológicas de los alumnos.

Tercero. La orientación del trabajo en las áreas educativas y su coordinación con los demás Catedráticos y Profesores, a fin de lograr una acción armónica del Centro en su labor formativa».

El mismo artículo, en el punto segundo, asigna al profesor agregado de Bachillerato idénticas funciones.

En la L.G.E. está claro y patente que el profesor, además de impartir la enseñanza, ha de realizar funciones tutoriales.

En la O. M. del 16-XI-1970 («B.O.E.» 25-XI-1970) sobre la Evaluación Continua del rendimiento educativo de los alumnos, se fijan expresamente las funciones del tutor: orientar la evaluación, tener contacto con los familiares de sus alumnos, ser responsable de la custodia de los registros personales.

Para desarrollo de esta O.M. se dictó la Resolución del 17-XI-1970 («B.O.E.» 25-XI-1970) por la que se dan instrucciones para la aplicación de la evaluación continua del rendimiento educativo en los Centros de Enseñanza Media, asignándosele al tutor funciones administrativas en orden a cumplimentar los E.R.P.A. y levantar acta de cada sesión de evaluación.

La O. M. del 13 de julio de 1971 sobre la regulación del C.O.U. («B.O.E.» 29-VII-1971), al tratar de cómo se emitirá la orientación académica y profesional de los alumnos, incluye como datos necesarios «los informes del tutor».

Así podíamos continuar dando una serie de citas legales pero preferimos centrarnos en el documento oficial que consideramos más importante sobre la tutoría del B.U.P., tanto por ser el último promulgado y estar vigente, como por la especificación concreta de las misiones del tutor; nos referimos al Real Decreto 264/1977 de 21 de enero («B. O. E.» 28-II-1977), por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos Nacionales de Bachillerato y que transcribimos a continuación:

«Artículo 23. 1. Cada grupo de alumnos estará a cargo de un Profesor tutor. El profesor tutor será nombrado por el Ministerio de Educación y Ciencia de entre los Profesores del grupo a propuesta del Director del Centro y de conformidad con el informe del Jefe de Estudios.

2. La misión principal del Profesor tutor es la de coordinar la labor educativa del profesorado del grupo y guiar a los alumnos hacia los objetivos propuestos en los distintos aspectos de la educación, especialmente, los relativos al grado de madurez personal y orientación vocacional. Le corresponde, igualmente, la formalización y custodia del extracto del Registro personal de los alumnos y la relación con éstos y sus familias.

3. Corresponde al Jefe de Estudios la planificación y coordinación de la labor de los tutores. El Jefe de Estudios se reunirá periódicamente con los tutores, para estudiar los programas de orientación educativa y vocacional y los criterios que han de seguir las sesiones de evaluación.

4. Los Profesores tutores tendrán fijadas en sus horarios las horas necesarias para atender debidamente a sus alumnos y a los padres, o encargados de éstos.»

MISIONES DEL TUTOR

Coordinar al profesorado del grupo

«La misión principal del Profesor tutor es la de coordinar

la labor educativa del profesorado del grupo», con el fin de evitar que cada profesor vaya por su camino, puesto que la educación es un fenómeno en el que intervienen variables diferentes pero que deben de estar integradas, siendo el tutor el responsable de esta coordinación.

La labor a realizar por el tutor frente al equipo de profesores será:

— Asesora en las técnicas didácticas más convenientes al grupo, supuesto el conocimiento del mismo.

— Facilita el plan general y específico que ha de seguir el profesorado con el grupo mediante una verdadera planificación al principio de curso y una programación en cada evaluación.

— Siempre que lo exijan las circunstancias, propone cambios didácticos buscando el mayor rendimiento posible del profesorado.

— Filtra, coordina y suaviza las diferentes posturas que van surgiendo en el contacto diario del profesorado entre sí y entre éste y los alumnos.

— Aconseja las normas disciplinarias que ha de tomar el profesorado en casos extraordinarios para evitar posibles rompimientos de la buena comunicación profesores-alumnos.

— Con el fin de que el profesorado sea consciente de la marcha de sus relaciones con los alumnos, debe el tutor posibilitar la autoevaluación y auto-observación mediante técnicas apropiadas a ello.

— Informa al profesorado de los efectos conseguidos con el feed-back o retroalimentación que se haya llevado a cabo. Se trata de que si un profesor ha cambiado de conducta con el grupo, porque lo exigía la buena marcha, el tutor debe informar al profesor de los efectos obtenidos con dicho cambio.

— Debe ayudar a la programación y coordinación de las pruebas, exámenes y recuperaciones para que se realicen de modo continuo, evitando la sobrecarga de unos días y la ligereza de otros y, sobre todo, que

no se agolpen en los días próximos a las fechas de evaluación.

— Preside las Juntas de Evaluación conduciéndolas a los propios objetivos de éstas, evitando que sean sólo una simple reunión donde cada profesor «lee» sus notas...

— Informa al profesorado de la situación cultural, económica y social de los alumnos con el fin de que posean un conocimiento más completo de los mismos para una mayor comprensión.

— Pide información a los profesores sobre cada uno de los alumnos para tener un mejor conocimiento y poder colaborar en la orientación profesional y vocacional de los mismos.

— Pensamos también que el profesorado debe evaluar la actuación del tutor para que puedan llevarse a cabo los oportunos cambios. Profesorado y tutor deben trabajar mancomunadamente buscando la mejor educación del grupo.

Estrategia a seguir:

— Aprovechar cualquier ocasión que se presente para mantener encuentros con los profesores: encuentros en el bar, pasillos, etc.

— Pedir ayuda a personas expertas para que den charlas o conferencias sobre los temas deseados por los profesores. Para esto sería conveniente que se reunieran todos los tutores y profesores del mismo curso o varios cursos.

— También las Juntas de Evaluación son momento oportuno para cambiar impresiones con el profesorado.

— Pensamos que, así como hay reuniones de Seminarios, debe haber también reuniones de tutor y profesores aparte de las Juntas de Evaluación.

Establecer contactos con la familia

Cada día se ve más la necesidad de que familia y centro trabajen conjuntamente. «No es posible, en nuestro mundo civilizado, mantener la dicotomía Centro-Familia, ni la idea de que

la familia educa mientras la única responsabilidad del Centro sea sólo la instrucción» (2).

Surge esta necesidad de unos argumentos psicopedagógicos. El centro debe conocer el medio sociocultural, la estructura de la familia y el tipo de interacción entre sus miembros. Igualmente la familia debe conocer el ambiente escolar y los objetivos que se persiguen.

También podemos recurrir a fundamentos legales que obligan a esta comunicación Centro-Familia. La L.G.E. nos dice en el artículo 5, punto 5.º: «Se estimulará la constitución de asociaciones de padres de alumnos por Centros, poblaciones, comarcas y provincias y se establecerán los cauces para su participación en la función educativa».

Para que sean eficaces estas asociaciones deben planearse con todo cuidado de modo que sus actividades y reuniones se hagan de forma sistemática. Para ello, es fundamental que en la Junta Directiva figuren personas con entusiasmo, aptitudes organizativas y facilidad para las relaciones públicas y los contactos sociales; en caso contrario serán ineficaces.

Planificar la acción tutorial sin que existan contenidos que vayan dirigidos de forma concreta a los padres de los alumnos, es tanto como planificar a medias el alcance de la actividad tutorial. Seguirá costando a algunos profesores incorporar de forma real, activa y práctica a los padres en los problemas y preocupaciones de nuestros Institutos porque no se han deslindado bien los campos: unas veces, inmiscuyéndose los familiares en asuntos específicos del centro; otras, porque los profesores se han introducido en asuntos familiares que les estaban vedados. Hoy, más que nunca, es urgente a nuestros centros romper el hielo que hay entre ambos, limitándose los campos de actuación.

Objetivos y contenidos a conseguir:

— Comenzamos por la necesidad de vencer la resistencia de los padres para incorporarse

a la vida del centro. Cualquier profesor sabe que existe elevado porcentaje de padres que no conocen a los profesores de sus hijos y que no han ido al Instituto a lo largo de varios años. «Esta resistencia (de no ir los padres al centro educativo) suele estar motivada por falta de preparación, de tiempo, previsión y ausencia de metas educativas». (3).

Otros objetivos serán:

— Ganarse la confianza de los padres.

— Mentalizar a los padres para que vean a los profesores no como delegados suyos, sino como colaboradores en la tarea educativa.

— Conocer a la familia en su medio ambiente, cultural, económico, y psicosocial, tratando de comprender dicha situación para que así surja la empatía familia-centro.

— Filtrar el ambiente familiar en el centro e inversamente.

— Conocer a los alumnos desde el punto de vista de su familia para lo cual ha de recabar una serie de informaciones sistemáticas de los padres sobre la personalidad y conducta de los hijos.

— Informar a los padres sobre el aprendizaje y rendimiento académico de sus hijos: fracaso y progreso.

— Darles a conocer los problemas afectivos y académicos... que van surgiendo durante el curso en sus hijos.

— Otra de las misiones del tutor es ir asesorando a la familia de los cambios en las técnicas didácticas y psicológicas, así como de las variaciones en los contenidos y objetivos de las disciplinas.

— Informar a los padres sobre la evolución psicológica que se va efectuando en sus hijos.

Estrategia a seguir:

— Realizar al principio de curso algunas reuniones con los padres de los tutelados con el fin de presentarse como tutor,

(2) W. D. Wall. Departamento de Educación. UNESCO.

(3) González Simancas, J. L.: «Experiencia de acción tutorial». Universidad de Navarra.

al mismo tiempo que conviene marcar ciertas pautas de actuación conjunta.

— Efectuar charlas, conferencias o cursillos sobre temas psicológicos: carácter, personalidad, sexualidad... Para ello pueden reunirse los padres de varios grupos del mismo curso o de varios cursos a la vez. Muchas veces podrá el tutor acudir a especialistas de la materia para que den estas charlas.

— Tener una serie de entrevistas personales, siempre que las circunstancias lo aconsejen, no sólo para los fracasos, sino también para los progresos de sus hijos. La entrevista ha de ser técnica, formal y preparada, pues corremos el riesgo de perder el tiempo (nuestro tiempo y el del visitante).

Orientar a los alumnos

Entre las misiones principales del tutor está la de «guiar a los alumnos hacia objetivos propuestos en los distintos aspectos de la educación, especialmente los relativos al grado de madurez personal y orientación vocacional» (4).

Todo profesor, por el sólo hecho de serlo, es orientador de los alumnos en su materia. Cada día se está insistiendo más en la labor orientadora del profesor. Nosotros, aquí, no nos referimos a dicha labor, sino que estudiamos la relación que ha de existir entre tutor-alumno, no por ser aquél profesor, sino como encargado de la acción tutorial. En este sentido, es el responsable más inmediato de la buena marcha del grupo. El lema que debe marcar su pauta de actuación será: buscar la formación integral de los tutelados.

Posibles objetivos y contenidos a alcanzar:

— Debe conocer al alumno en su personalidad, interés, aptitudes...

— Conocer el nivel socio-económico, cultural de cada alumno.

— Conocer los problemas que van surgiendo en cada alumno.

— Debe conocer la estructura, cohesión, interacción y metas del grupo con el fin de enseñarles a convivir en pequeños y grandes grupos.

— Formarles en metodología y técnicas de estudio.

— Asesorar en el aprendizaje para obtener un mayor rendimiento.

— Estudiar las causas de los fracasos académicos y personales con el fin de ayudarles y poner remedio.

— Poner en contacto al grupo con otros grupos.

— Hacer partícipe al grupo en la dirección y marcha del centro.

— Limar los conflictos que surjan entre los alumnos.

— Asesorar al delegado del grupo según lo vaya necesitando.

— Poner normas disciplinarias según las circunstancias.

— Hacer cambiar las conductas no deseables.

— Reprender, tanto individualmente como grupalmente, con honradez, veracidad y firmeza cuando las circunstancias lo aconsejen.

— Ganarse la confianza de los alumnos y del grupo.

— Concienciarles de que el estudio es un bien social e individual.

— Inculcar responsabilidades para obtener una mayor madurez personal.

Estrategia a seguir:

Entrevistas individuales, siempre que los hechos lo exijan y requieran. Al menos ha de tener dos entrevistas al curso. También puede realizar entrevistas en grupos pequeños.

Realizar algunas charlas o coloquios aunque sea dejando de dar alguna hora de clase.

Reunir a varios grupos del mismo curso para tratar problemas propios de la edad, supuesto el acuerdo de los tutores.

Realizar excursiones, deportes, festivales...

Poder realizar algunas pruebas psicopedagógicas con el asesoramiento del Orientador cuando algunos hechos lo hagan aconsejable.

Constantemente ha de realizar la observación de modo

individual y grupal. Nos referimos a una observación científica.

Participar en el Seminario o Departamento de Orientación

Lejos se ve que en nuestros centros exista el Departamento de Orientación vocacional y profesional. Aquella O.M. del 31 de julio de 1972 («B.O.E.» 24 de agosto de 1972), que parecía el inicio de la implantación de estos servicios de orientación en los Institutos, se ha quedado casi en el olvido.

Si examinamos con profundidad el Reglamento de I. N. de Bachillerato, vemos que da por sentado y básico que entre las misiones de los tutores debe haber una planificación y coordinación y ésta se le atribuye al Jefe de Estudios. Ahora bien, si tenemos en cuenta que las misiones del tutor exigen una preparación psicopedagógica, «a fortiori», debe ser más profunda en el coordinador de tutores, cosa que no tiene por qué darse en los Jefes de Estudios; deducimos, pues, la necesidad de desligar estas funciones y que exista la figura del coordinador de la labor tutorial como persona con la preparación necesaria al cargo.

Además, los que hemos ocupado durante varios cursos la Jefatura de Estudios, sabemos prácticamente que no se dispone de tiempo para que se aumenten las funciones, ya que iría en menoscabo de las anteriores y propias de la Jefatura, o bien, esta misión de coordinación y planificación no se realizaría, dejando la labor del tutor a su particular criterio y buen hacer.

Por todo lo cual, aparte de otras posibles razones, creemos que está urgiendo en nuestros centros la necesidad de implantar el Seminario, Departamento o Servicios de Orientación Vocacional y Profesional.

Objetivos y contenidos de esta misión:

(4) Real Decreto 264/1977.

— Pedir asesoramiento y formación sobre técnicas a utilizar en su labor de tutoría.

— Ante problemas psicológicos, sociales y pedagógicos que se van planteando durante el curso grupal e individualmente, ha de contar con el asesoramiento y ayuda del Orientador.

— Para informar y orientar sobre métodos de estudios, debe contar con la figura del Orientador. O para conocer la estructura, cohesión, interacción y metas del grupo.

— Asesorar a los alumnos en la elección de las materias optativas teniendo en cuenta sus aptitudes.

— Cumplimentar la parte psicológica del ERPA.

— Ayudar a pasar las pruebas psicotécnicas y a corregirlas, aunque la interpretación de las mismas corresponde al Orientador.

— Ser enlace principal entre profesorado del grupo y Orientador.

— Informar al Orientador sobre aptitudes, intereses... de cada alumno.

— Ser miembro participante y principal en el Consejo Orientador del grupo.

Estrategia:

— Desde el primer momento del curso, el tutor y orientador deben llevar un plan conjunto de actuación.

— Cada trimestre debe revisarse la programación conjunta.

— Siempre que sea necesario, debe tener la posibilidad de un cambio de impresiones e ideas.

Podemos concluir que, más que marcar una estrategia concreta e inflexible, son las circunstancias y momentos del curso los que irán señalando los pasos a seguir dentro de la línea programada y general de actuación.

No hacemos mención a los objetivos, contenidos y estrategia del Orientador con respecto al tutor por considerarlo objeto de otro estudio.

Misión administrativa

Es la misión más fácil del tutor, aunque todos conocemos que para algunos profesores resulta pesada y monótona. Se halla expresamente determinada en la O. M. del 17-XI-1970.

El objetivo es poner a disposición del tutor y de la administración del centro una ficha del alumno, fácil de manejar y donde consten, además de las notas de cada evaluación, unos datos socioculturales del mismo. También aparece en ella una parte psicopedagógica, que por la importancia y dificultad práctica de su cumplimentación, ha de realizarse con el debido asesoramiento del Orientador.

Estrategia a seguir:

— A principio de curso, se rellena la parte referente a los datos personales, familiares y ambientales junto con el historial académico.

— En cada evaluación se cumplimenta la parte correspondiente con la calificación de conocimientos y actitudes.

— Al final de curso, además de la evaluación final, se ha de cumplimentar el Consejo Orientador.

CONOCIMIENTOS Y TÉCNICAS A EMPLEAR POR EL TUTOR

Todo lo dicho supone necesariamente una formación y preparación. Hoy no podemos dejar nuestro trabajo sólo a la buena voluntad. Sabemos que la calidad de la enseñanza nos está actualmente exigiendo mucho como profesores y estamos

vislumbrando un nuevo modelo de profesor que, más que transmisor y enseñante, será especialista de aprendizaje, de información y consejero - orientador (5).

«El profesor-tutor debe ir formándose en contenidos y técnicas pedagógicas que le permitan definir con claridad los objetivos educativos a la vez que, entre varios, utilizar en cada momento el método más adecuado con cada chico» (6).

Pensamos que para la buena marcha de la tutoría deben exigirse unos conocimientos básicos que deben proporcionarlos los ICEs sobre: acción tutorial, psicología de la edad de los tutelados, psicología familiar, técnicas de estudio y trabajo intelectual, cómo llevar a cabo una entrevista y sacar resultados de ella, técnicas sociométricas en la clase, el grupo-clase y técnicas de animación para el desarrollo y potenciación de las conductas de los alumnos, programación por objetivos y evaluación del rendimiento, técnicas de observación sistemática, psicopatología de la adolescencia...

Opinamos que la División de Orientación de los ICEs debe dedicarse con carácter primordial a la formación y perfeccionamiento de tutores, pudiendo resultar conveniente el desplazamiento a los mismos Institutos con el fin de que los cursillos se realicen prácticamente y con la propia idiosincrasia del centro. Los Directores y Jefes de Estudios son los llamados a mentalizar a los tutores de la necesidad de esta formación.

(5) Romero Peñas y González-Arleo: «Sociología para educadores». Ed. Cincel, 1974.

(6) Sanjuán Sanz, S.: «El Departamento de Orientación en un centro educativo». Ed. Anaya, 1977.



Profesores de Bachillerato en las Cortes

Un buen número de profesores de Bachillerato presentó su candidatura al Congreso o al Senado en las pasadas elecciones generales del 15 de junio. Sólo algunos de ellos salieron elegidos. Salvo error u omisión, son los siguientes:

CONGRESO

Provincia de Badajoz:

Dolores Blanca Morenas Aydi-Illo (U.C.D.), catedrática de Ciencias Naturales del Instituto Nacional de Bachillerato «Zurbarán», de Badajoz. Nació en Villafranca de los Barros el 25 de mayo de 1937. Ha sido profesora agregada de Instituto, adjunta de Universidad y profesora en Centros no estatales de Bachillerato. Actualmente es Subdirectora General de Estudios del Ministerio de Educación y Ciencia.

Provincia de La Coruña

Nona Inés Vilariño Salgado (U.C.D.), profesora del Centro no estatal de Bachillerato «Montefaró» de El Ferrol.

Provincia de Gerona:

Rosa Lajo Pérez (P.S.C.-P.S.O.E.), agregada de Geografía e Historia del Instituto Nacional de Bachillerato «Vicens Vives», de Gerona. Nació en 1933 y ha sido durante diez años profesora no numeraria de aquel Instituto.

Provincia de Huesca:

Jaime Gaspar Auria (P.S.O.E.), profesor de Historia de la Universidad Laboral (Centro no estatal de Bachillerato) de Zaragoza. Es decano del Colegio de Doctores y Licenciados de Zaragoza.



Provincia de Jaén:

José Manuel Pedregosa Garrido (P.S.O.E.), profesor no numerario del Instituto Nacional de Bachillerato «Huarte de San Juan», de Linares.

Provincia de Oviedo:

Luis Gómez Llorente (P.S.O.E.). Ha sido profesor de Centros no estatales de Madrid durante años (últimamente en el Centro «Academia Dobao»). Fue vicedecano del Colegio de Doctores y Licenciados de Madrid.

Provincia de Málaga:

Rafael Ballesteros Durán (P.S.O.E.), catedrático de Lengua y Literatura del Instituto Nacional de Bachillerato «Cánovas del Castillo», de Málaga. Ha sido director del citado Instituto.

Provincia de Palencia:

Vicente Gutiérrez Pascual (P.S.O.E.), catedrático de Filosofía del Instituto Nacional de Bachillerato «Jorge Manrique», de Palencia. Nació en Roales de Campos (Valladolid) el 19 de junio de 1935 e ingresó en el Cuerpo de Catedráticos en 1969. Ha desempeñado durante varios años la jefatura de estudios en su actual destino. Es doctor en Filosofía.

Provincia de Santander:

José Miguel Alava Aguirre (U.C.D.), profesor de Lengua y Literatura del Centro no estatal de Bachillerato «María Auxiliadora», de Santander. Asimismo es profesor de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de E.G.B. de Santander.

Provincia de Alicante:

José Vicente Beviá Pastor (P.S.P.), catedrático de Griego del Instituto Nacional de Bachillerato «Miguel Hernández», de Alicante. Nació en San Vicente del Raspeig el 6 de octubre de 1933. Ingresó en el cuerpo de catedráticos en 1960. Ha sido director y secretario de su Instituto. Es también profesor del Colegio Universitario de Alicante.

Provincia de Cáceres:

Pablo Naranjo Porras (P.S.O.E.), catedrático de Geografía e Historia del Instituto Nacional de Bachillerato femenino de Cáceres. Nació en Romangordo (Cáceres) el 6 de julio de 1914. Ha sido director en su actual destino y antes lo fue en el Instituto de Torrijos.

Pedro Cañada Castillo (U.C.D.), doctor en Filosofía, es profesor no numerario del Instituto Nacional de Bachillerato «Emilio Castelar» de Madrid. Nació en Calzadilla (Cáceres) el 22 de febrero de 1936.

Provincia de Cádiz:

Guillermo Alonso del Real Montes (Independiente), catedrático de Lengua y Literatura del Instituto Nacional de Bachillerato «Poeta García Gutiérrez», de Chiclana. Es actualmente director del Instituto.

Provincia de Córdoba:

Manuel Gracia Navarro (P.S.O.E.), catedrático de Filosofía del Instituto Nacional de Bachillerato de Montilla. Nació en Pueblo-nuevo el 29 de enero de 1946. Siendo profesor agregado, ejerció los cargos de secretario y jefe de estudios. Ha sido jefe de la División de Orientación del I.C.E. de Córdoba.

Provincia de Cuenca:

Amalia Miranzo Martínez (P.S.O.E.), profesora agregada de Matemáticas del Instituto Nacional de Bachillerato «Complutense», de Alcalá de Henares. Natural de Cuenca, tiene 37 años y ha sido profesora no numeraria

en los Institutos «Beatriz Galindo» y «Santamarca», de Madrid.

Provincia de Santa Cruz de Tenerife:

José Manuel Barrios Dorta (U.C.D.), catedrático de Matemáticas del Instituto Nacional de Bachillerato «Andrés Bello», de Santa Cruz de Tenerife. Nació en Guía (Santa Cruz de Tenerife) el 6 de junio de 1926. Ingresó en el cuerpo de catedráticos en 1956. Es actualmente director de su Instituto.

A este relación habría que añadir los diputados y senadores que fueron profesores de Bachillerato y abandonaron la docencia en este nivel años atrás.

Así, pertenecen al Cuerpo de Catedráticos de Institutos, del que están excedentes dos conocidos senadores:

Antonio Fernández Galiano (U.C.D. - Guadalajara), catedrático de la Facultad de Derecho de la Universidad Complutense y, en la actualidad, Subsecretario del Ministerio de Educación y Ciencia.

Ricardo de la Cierva y Hoces (U.C.D. - Murcia), profesor agregado de Historia Contemporánea de la Universidad Complutense.

Asimismo han ejercido la docencia en el Bachillerato en algún momento la diputada Pilar Brabo Castells (P.C.E.-Alicante) y los senadores Angel Martínez Fuertes (U.C.D. - León) y Luis Piñero Fernández (U.C.D. - Albacete).

I Congreso Español de Historia del Arte

(Trujillo, 10-12 de junio de 1977)

Los días 10 al 12 de junio tuvo lugar en la histórica ciudad de Trujillo la constitución del Comité Español de Historia del Arte (C.E.H.A.), en el que sus organizadores esperan reunir para tareas comunes a cuantos en España son especialistas de esta disciplina. Desde hace años se hacía sentir la necesidad de una sociedad dedicada a la Historia del Arte, semejante a las varias existentes de otras disciplinas históricas; sin contar las innumerables en las que reúnen estudiosos de todos los campos de la Ciencia. Arranca esta convocatoria de la reunión de un grupo de especialistas, en su mayoría Catedráticos de Historia del Arte de las Universidades españolas, que se reunieron en Toledo en 1972 a fin de preparar el Congreso de Historia del Arte que tuvo lugar en Granada en 1973. Fue éste organizado por la representación española en la Sociedad Internacional titulada de Congresos de Historia del Arte (C.I.H.A.), que precisamente conmemoró el centenario de su primera reunión en Viena, con el Congreso en Granada, el primero que se ha celebrado en España. La Sociedad de Congresos de Historia del Arte forma parte con otras Sociedades no gubernamentales del Con-

sejo Internacional de Filosofía y Ciencias Humanas (C.I.P.S.H.), división de la UNESCO.

El Reglamento vigente de la Sociedad de Congresos la organiza a base de representaciones de los distintos países. Las forman unos miembros titulares y otros suplentes, habiendo también algunos considerados honorarios, que son profesores o historiadores jubilados por razón de edad, o que han renunciado por alguna otra causa. Tanto los titulares como los suplentes se eligen por votación por la directiva de esta Sociedad.

En 1972 al prepararse el Congreso formaba la representación española como miembros honorarios, los Profesores don Diego Angulo y Marqués de Lozoya; eran miembros titulares: don José Gudiol, Director del Instituto Amatller de Arte Hispánico, y los Profesores Salas y Bonet; y suplentes los Profesores Pita y Pérez Sánchez, así como el Director del Museo de Arte de Cataluña, señor Ainaud de Lasarte.

Como apoyo a su representación en la Sociedad Internacional de Congresos de Historia del Arte, numerosos países tienen organizadas sociedades de historiadores del arte, de cuyo seno coelige la Sociedad Internacional los represen-

tantes nacionales, según se ha dicho.

Con posterioridad al Congreso de Granada, en reuniones informales, varios de los Catedráticos de Universidad, acordados en constituir una sociedad española de Historiadores del Arte, según fue propuesto en la reunión de Toledo, redactaron un proyecto de reglamento entre sus colegas asistentes a dicha reunión, y el resultado fue la convocatoria a la de Trujillo, en la que quedó fundado el Comité español de Historia del Arte, tras la aprobación de su correspondiente reglamento, elección de Junta Directiva y el acuerdo de la convocatoria de una nueva reunión en Valladolid, a la que serán invitados cuantos se ocupen de nuestra disciplina y deseen colaborar en el Comité recién formado. Siendo aprobadas varias conclusiones que se indican más abajo.

Para dar un mayor valor al acto, así como para que éste no fuera una reunión meramente administrativa, se reunió el Primer Congreso Español de Historia del Arte. Este tuvo lugar en el amplio salón de actos del Instituto de Bachillerato—antiguo convento de San Francisco—, gracias a la amabilidad de su director, don Juan Sanz Antón, y en el mismo se leyeron numerosas ponencias y comunicaciones en las tres sesiones en las que fue dividido el Congreso: «La historia del Arte en España» fue el tema de la primera sección; «La enseñanza de la historia del arte», de la segunda; y «Conservación y restauración monumental en España», de la tercera. En todas ellas el número de comunicaciones fue grande y de valor, esperando la directiva se puedan publicar, si las gestiones que se llevan a cabo alcanzan a tener el fruto esperado.

Las conclusiones más importantes que fueron aprobadas son las siguientes:

1. Constatar la necesidad de creación de una Sociedad Española de Historia del Arte que integre a todas las personas e instituciones interesadas en los estudios historioartísticos.

2. Celebrar en la ciudad de Valladolid el próximo II Congreso Español de Historia del Arte dentro del curso 1978-79.

3. Llamar la atención de las autoridades competentes sobre la política de conservación del Patrimonio Artístico, al mismo tiempo que se insiste en la necesidad de contar con el asesoramiento de Profesores de Historia del Arte, y

muy especialmente en las localidades y provincias donde existen Universidades y Colegios Universitarios.

4. Urgente necesidad de actualización de la Ley del Tesoro Artístico de 1933 para conseguir una mayor agilidad en la aplicación de sus disposiciones.

5. En todas las Universidades debe contarse con una Cátedra dotada de Historia del Arte, dos Agregaciones y cuatro Adjuntías, suficientemente provistas de medios adecuados. Y se hace especial hincapié, con motivo de este Congreso, en la urgencia de resolver la situación de la Universidad de Extremadura.



6. Que se amplíe la plantilla del Cuerpo de Conservadores de Museos de Bellas Artes, y que las oposiciones a las plazas que se convoquen sean juzgadas por especialistas en Historia del Arte mientras no exista número suficiente de Conservadores especializados en esta disciplina.

7. Que existiendo ya suficiente plantel de Licenciados en Historia del Arte y en número creciente en todas las Universidades, se convoquen oposiciones para Profesores de Historia del Arte (Cátedras y Agregaciones) en los Institutos de Bachillerato.

8. Que se arbitren los medios necesarios para la realización de Inventarios y Catálogos Monumentales, que contribuirán a la mejor defensa y conservación del Patrimonio histórico-artístico.

9. Que se restablezca la Dirección General de Bellas Artes.

10. Dirigirse al Presidente de la Comisión Episcopal sobre la nece-

sidad de conservación del patrimonio artístico de la Iglesia, ofreciendo nuestra colaboración más decidida para la realización de esta tarea en las diferentes diócesis.

11. Instar a la Dirección General del Patrimonio Artístico se apliquen los beneficios fiscales que la legislación vigente concede a los propietarios de edificios declarados Monumentos Nacionales, así como las ayudas también previstas por la Ley a los propietarios que mantienen o reconstruyen sus edificios monumentales.

12. Agradecer y felicitar al Ayuntamiento y al pueblo de Trujillo por la iniciativa de preparar lugares apropiados para la pro-

paganda electoral, dando lugar de esta manera a que fueran respetados los monumentos de la ciudad.

13. Apoyar las gestiones del Ayuntamiento de Trujillo para que el «rollo» de la ciudad quede salvaguardado por una isla circular de suficiente amplitud para que quede preservado de la intensidad de tráfico que lo rodea.

Precisa añadir que la Junta elegida en este Congreso se encuentra formada por el Profesor don Xavier de Salas como Presidente (que lo es también de la Sociedad Internacional de Congresos); el Profesor don Jesús Hernández Pereda, Catedrático de la Universidad Complutense (a quien hay que dirigir toda la correspondencia) como Secretario; siendo Vocales los Profesores don Antonio Bonet Correa; don Manuel Pita Andrede; don José María Azcárate y don Alfonso E. Pérez Sánchez.

Xavier DE SALAS

II Seminario sobre «La Escuela paralela»

Durante los días 25, 26 y 27 de mayo se reunió en el INCIE el II Seminario sobre «La Escuela paralela».

Presentó la reunión el director del Programa de Tecnología Educativa del INCIE, don Fernando Gómez Herrera, actuando de moderador don Pedro Orive Riva, vicedecano de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad

A lo largo de las distintas sesiones se presentaron y discutieron las siguientes ponencias:

El entorno social, por don Julio López Oruezábal, Juez del Tribunal Tutelar de Menores de Madrid.

La educación y el medio radiofónico, por don Antonio Moreno García, Jefe de los Servicios Pedagógicos del Instituto Nacional de Enseñanza Media a Distancia.

El tebeo didáctico, por don Jesús María Vázquez, Secretario General de la Comisión de Información y Publicaciones Infantiles y Juveniles y Profesor de Medios de Comunicación Social en la Universidad Complutense.

Televisión y educación, por don Jesús García Jiménez, Profesor de Narrativa de Cine, Radio y Televisión de la Facultad de Ciencias de la Información y Director del Servicio de Televisión Escolar.

La familia-ambiente como base de la Escuela paralela, por don Noé de la Cruz Moreno, Profesor de Sociología en la Universidad Complutense.

Cine y educación, por don Antonio García, Profesor Agregado Numerario de Teoría, Historia y Técnica de la Imagen en la Facultad de Información de la Universidad Complutense.

El «otro» cine didáctico, por don Carlos del Amo Barrio, de la Sección de Cine Didáctico del Programa de Tecnología Educativa del INCIE.

Problemática y perspectiva de la Escuela paralela, por doña Isabel Gutiérrez Zuloaga, Catedrática de Historia de la Educación en la Universidad de Valencia.

Aunque el INCIE publicará todas estas ponencias, adelantamos un resumen de las mismas.

I.—PROBLEMATICA Y PERSPECTIVAS DE LA «ESCUELA PARALELA».—La reunión de París de 1974 de la OCDE recomienda a la enseñanza primaria y secundaria tener en cuenta la Escuela paralela

es decir: «el conjunto de actividades educativas ofrecidas por el mundo extraescolar». El plan belga de 1973 incluye entre sus objetivos en la enseñanza primaria «abrir paso hacia la cultura general» y las riquezas de «la escuela paralela».

La Escuela paralela, en denominación de Friedmann, o «educación paralela» —en expresión de Sucholski— viene a estar constituida por «el conjunto de medios de comunicación, motivación y conocimiento que la civilización industrial pone a disposición del niño y también del adulto, fuera del medio escolar».

Estos medios han venido a constituir «nuevos lenguajes», con un nuevo y único poder de expresión, llegando a colocar en el centro de la sociedad la *información* y la *comunicación*, hasta el punto de que nuestro siglo ha sido definido como el «siglo de la comunicación».

Es tan grande la influencia de estos medios que McLuhan ha llegado a decir que «hoy, en las ciudades, la mayor parte de la enseñanza, tiene lugar fuera de la escuela. La cantidad de información comunicada por la prensa, las revistas, las películas y la radio, exceden en gran medida a la cantidad de información comunicada por la instrucción y los textos escolares».

Esta evidente influencia de la Escuela paralela ha extremado las posiciones y así, junto a quienes se creyeron capaces de derribar los muros de las aulas sustituyéndolos ventajosamente, han surgido los que resaltan y exageran todos los defectos de esta comunicación (no disciplina la mente y la voluntad, rebaja la vida cultural a nivel de vulgar diversión, crea necesidades que no se pueden satisfacer, promueve el egoísmo, forja mitos e ídolos de dudoso valor, extiende el mal gusto, etc.). Fuera de tan extremada posición, lo interesante es dar un enfoque pedagógico adecuado, creando las bases de una Escuela paralela. Las líneas fundamentales de una pedagogía de la comunicación son establecidas así por la doctora Gutiérrez Zuloaga:

1.^a La comunicación efectiva debe ser *condición y fundamento* de las *técnicas escolares* de adquisición, enriquecimiento y perfeccionamiento personal y no a la inversa.

2.^a A partir de la comunicación podemos definir las técnicas de expresión y mejoramiento y llegar

así a una mayor exigencia de comunicación y a mejores relaciones interindividuales.

3.^a Para ser eficaces en materia de lenguaje bastaría incluir esas técnicas en un dinamismo pedagógico que no busque su rendimiento sino en el triunfo de la comunicación, como punto de partida y como objetivo.

4.^a Frente a la sucesión de materias debe realizarse un enfoque interdisciplinar, dialogando sobre las materias: física, ciencias, matemáticas, historia, deporte, cine, etcétera, así como sobre la ciudad, la nación, el mundo, los hombres...

Ball, en su *Pedagogía de la comunicación*, tras señalar las anteriores líneas de fuerza, deduce de ellas otras consecuencias pedagógicas, «una pedagogía de la palabra, una pedagogía de la pregunta, una pedagogía del silencio».

5.^a Renovar la imagen del profesor que, de acuerdo con la UNESCO, tienen una misión más de educadores que de especialistas en la transmisión del conocimiento y acomodar sus funciones a las nuevas técnicas educativas.

Al profesor se le exige hoy una gran dosis de creatividad. «La imaginación ha sido siempre un elemento esencial de toda buena educación, y en la era de la cibernética se intensifica la necesidad de cultivarla en el cuadro del proceso educativo, y de aplicarla a los problemas y desafíos que la educación tiene planteados».

II.—SOBRE EL ENTORNO SOCIAL.—Entiende el señor López Oruezábal por «entorno social» el conjunto de medios que influyen en un sujeto determinado, sirviéndole de modelo, conformando sus gustos. Pasa a reseñar las distintas teorías sobre la significación concreta del entorno social como factor influyente en la conducta desviada y la autonomía del acto, deteniéndose en el estudio de algunas situaciones del entorno social: *la escuela, las bandas, los suburbios de la urbanización actual, la familia, la lectura, el cine y la televisión*. Respecto a esta última circunstancia hace referencia a la encuesta del profesor Noé de la Cruz según la cual el 80 por 100 de los niños españoles ve televisión y, de ellos, el 31 por 100 le dedica más de 14 horas semanales. De ahí la necesidad de llevar al ánimo de los directores de los medios de comunicación social un plan operativo de colaboración.

III.—EDUCACION Y MEDIO RADIOFONICO.—Entiende el ponente

que los medios de comunicación social son la manera de conseguir la universalización de la cultura característica de nuestros tiempos. Ahora bien, los medios de comunicación no crean cultura, sino que la difunden, configurando un nuevo marco propio para que surjan «creadores» que la impulsen.

Refiriéndose a los distintos estratos sociales cree que pueden reducirse a tres: la élite, que impulsa y crea la cultura; las masas medias que la buscan y se benefician de ella, y un amplio sector que no ha tenido posibilidades de acceder a ella. Entonces, la radio debe situarse dentro del marco que corresponde a los medios de comunicación para extender y promover la cultura y hacer que las masas segregadas de los bienes que la cultura produce salgan de su indigencia, y que, las que ya han accedido a esos bienes, se promocionen y no se degraden y para que los hombres creadores de cultura la hagan asequible al resto de la comunidad.

Analiza el ponente minuciosa y acertadamente las posibilidades y las limitaciones del medio radiofónico, proponiendo, al final, los siguientes trabajos de investigación:

1. Hoy la enseñanza sólo se justifica en función del aprendizaje. ¿Cuál es el valor concreto de los aprendizajes que produce la emisión educativa? ¿Cuáles son y en qué medida los factores que determinan su eficacia?

2. La colaboración entre los científicos, educadores y comunicadores parece obligada para la producción de programas educativos. ¿Sería posible la formación de un equipo de trabajo que aúne los tres especialistas y produzca unos programas concretos que permitan:

- a) Estudiar el papel de cada uno de los componentes del equipo.
- b) La realización de unos programas pilotos para investigaciones concretas.
- c) Comprobar la posibilidad de colaboración entre organismos interdepartamentales, especialmente entre entidades de radiodifusión y entidades educativas.

3. Un sistema multimedia integrado en que se compruebe el valor, alcance, eficacia y costo de cada uno de los medios empleados. En principio, cabe pensar en la combinación de todos los medios estudiados que intervienen en este seminario.

4. Nos hemos planteado la utilización de los medios en un sentido unidireccional, sin canal de vuelta. Sin embargo, existen posibilidades

técnicas para el empleo del doble canal. ¿Cuál es la aplicación concreta que puede tener hoy al servicio de la educación?

5. En orden de las necesidades educativas no conocemos qué demanda la sociedad a los medios de comunicación en materias como: orientación profesional, formación sanitaria, agricultura, cuestiones de interés doméstico, puericultura, vida familiar, convivencia democrática, actividades para el tiempo libre, etcétera. Igualmente en materias regladas que exigen un montaje, como la formación profesional o los estudios de E.G.B. para adultos. ¿Es posible el estudio de las necesidades concretas de la población española?

IV.—TELEVISION Y LA ESCUELA PARALELA.—El ponente, apoyándose en los artículos que sobre *L'École Parallèle* ha publicado Georges Friedmann —director del Centro de Comunicación de Masas de París—, va desarrollando los siguientes puntos.

1. La política educativa española en la era de la televisión.

2. La Escuela paralela y las estructuras de la comunicación educativa en España en relación con la televisión.

3. TV y Escuela paralela en España: de la teoría a la práctica (década de los 50, década de los 60 y década de los 70).

Hace especial referencia al Grupo de Estudios sobre Técnicas Audiovisuales, a sus encuestas y conclusiones y a la «Mesa redonda» del Seminario del I.C.E. de Barcelona, en la que se sentaron las conclusiones siguientes:

— Un porcentaje excesivo de cienciaficción.

— Poca imaginación en los programas, especialmente en los infantiles.

— Fuerte «madrileñismo».

— Falta de corrección en el lenguaje. Demasiados trucos y muletilas. Doblajes sudamericanos.

— Abuso de la violencia, incluso en los dibujos animados.

— Tópicos, simplicidad y pobreza en los esquemas argumentales.

— Esquematismo simplista en los protagonistas: todo le sale bien, siempre ganan, todo lo saben...

— Los presentadores de programas infantiles resultan ridículamente infantilizados y afectados. Son una caricatura de los niños.

— La segunda cadena de programas de mayor calidad, aunque ha perdido en relación con épocas anteriores.

— La publicidad es aburrida y

ataca, con frecuencia, a los valores que la escuela ha proclamado.

Otros hechos interesantes son el «Cursillo de Audiología para Postgraduados, el «Bachillerato Radiofónico» —no bien entendido— e «Imágenes para saber».

Como final de su ponencia, don Jesús García Jiménez presenta la siguientes conclusiones:

1.^a La presencia y significación del concepto de Escuela paralela, aplicado a la televisión, tal como se desprende del análisis de los estudios e investigaciones, llevados a cabo en nuestro país, pese a que un grupo exiguo de educadores tomaron conciencia clara del fenómeno desde la década de los años cincuenta, sigue siendo, en sus líneas fundamentales, tema ignorado en la práctica por una abrumadora mayoría de nuestros educadores. Estos siguen empeñados en identificar y hacer coextensiva la problemática educativa de la televisión con la implantación de la televisión escolar.

2.^a Se considera necesario promover, por una parte, nuevos estudios e investigaciones y, por otro, experiencias directas a nivel local y regional, coordinando las responsabilidades en un triángulo, que integre a padres, educadores y comunicadores.

3.^a Tareas propias de ese triángulo formativo serían el estudio de los criterios selectivos de programación de TVE, el enfoque crítico de sus espacios y la discusión de las nuevas posibilidades de utilización y aprovechamiento de la televisión convencional por parte de una Escuela innovadora, abierta y continua.

4.^a Para el cumplimiento de esta tarea se recomienda especialmente el uso combinado de otros medios de comunicación de masas (prensa, radio, etc.), teniendo en cuenta sobre todo su mayor accesibilidad y su distribución local y regional.

5.^a Pese a que en el horizonte prospectivo de nuestra educación no aparecía hasta hoy como expresa necesidad la solución del problema de la Escuela paralela, aplicado a la televisión, nuevos hechos acaecidos en nuestro país, especialmente la gradual estructura democrática de la vida política, parecen altamente favorecedoras, dado que una extensa gama del espectro político identifica el problema de la Escuela paralela con el de la explotación monopolística y la manipulación ideológica de la televisión en España, aspectos éstos, que, a lo que parece, han de ser combatidos des-

de diversos frentes en los próximos años.

6.^a Se estima que los educadores podrían contribuir eficazmente a la consolidación de un movimiento de tema de conciencia desde la base, en avanzadillas de la animación sociocultural, que han de ser promovidas por el movimiento asociativo de los barrios y comunidades de vecinos.

7.^a En este aspecto se recomienda la implantación de teleclubs experimentales en los centros de formación del profesorado y otros similares que pueden ser agentes de un efecto multiplicador y cualificado.

8.^a Aunque es muy difícil y aventurado suponer que cualquier conjunto de medidas en este orden, por eficaces que se consideren, vaya a resolver plenamente el problema de la Escuela paralela, aplicado a la televisión, sí parece que éste ha de perder, al menos, su máxima virulencia, si es encarado decididamente, tanto por arte de la familia como de una Escuela activa, crítica y abierta a las necesidades y preocupaciones del hombre de hoy.

V.—CINE Y EDUCACION Y EL «OTRO» CINE DIDACTICO.—Se presentaron dos ponencias. La de don Antonio Lara García se preocupó especialmente del cine comercial y sus últimas tendencias, entendiendo la «realidad» como fundamento de toda educación. Don Carlos del Amo Barrio habló del cine educativo, de lo que ha sido y puede ser, así como de la necesidad de injertar «el cine», como una disciplina más de la enseñanza.

VI.—EL TEBEO DIDACTICO.—El P. Jesús María Vázquez expuso una importante ponencia sobre el tebeo didáctico. Habló del «comic», tebeo y prensa infantil, exponiendo los valores y contravalores culturales. Al final, recogiendo las posibilidades reales, sienta unas conclusiones que él llama «proposiciones operativas»:

— El conocimiento y aplicación del «comic» —tebeo, diríamos mejor, en los planes de enseñanza para niños y adolescentes— hasta los 16 años, cuando menos.

— Cursillos «ad hoc» para educadores, al menos de E.G.B. y B.U.P.

— En los textos correspondientes a tales niveles, favorecimiento orientado de la inserción de temas teóricos y prácticos sobre el tebeo.

— Apoyo decidido a la creación, mantenimiento y renovación pe-

riódica-actualizante de hemerotecas infantiles y juveniles en los centros escolares de todo el país.

— Suscitación y ayuda enfocada a la participación activa de educadores y educandos en la prensa infantil y juvenil.

— Incitación a educadores, padres y lectores para que hagan llegar sus críticas a los directores de esas publicaciones.

— Invitación abierta a que los psicólogos especializados, los pedagogos, los maestros, etc., envíen aportaciones, según su experiencia a la Comisión de Información y

Publicaciones Infantiles y Juveniles.

VI.—La ponencia sobre «LA FAMILIA EN LA BASE DE LA ESCUELA PARALELA» fue desarrollando todos los puntos interesantes del tema recogiendo, al final, cuanto se refiere a los medios para la educación de los padres y las experiencias realizadas en los centros educativos sobre las importantes «escuelas de padres».

Lázaro MONTERO

Curso Internacional Post-Universitario

(Universidad de Gante, 15-20 de agosto de 1977)

Bajo los auspicios del Ministerio de Educación Nacional y de las Culturas Francesa y Neerlandesa del Gobierno belga se ha celebrado en la Universidad de Gante (Bélgica), la 18 Sesión del Curso Internacional Postuniversitario.

Profesores de 16 países europeos asistieron a las diferentes conferencias y sesiones de trabajo que tuvieron lugar entre los días 15 y 20 de agosto.

Este año el tema monográfico del Curso ha sido el estudio del agua bajo sus aspectos físico, químico, biológico y matemático.

La sesión inaugural fue presidida por el Profesor Doctor A. Cottenie, Vicerrector de la Universidad del Estado de Gante, siendo el Profesor Doctor A. Dewreker, Rector de la misma, quien pronunció el discurso de bienvenida. A continuación el Profesor Doctor J. Lukaszewski, Rector del Colegio de Europa, pronunció la conferencia «La communauté Européenne dans la Communauté Mondiale». Finalmente, el grupo músico-coral «Lentes temmen» interpretó diversas canciones típicas del país.

Las conferencias programadas han sido de gran interés. Son dignas de destacar:

«Models and Simulation». Profesor Doctor G. Van Steenkiste.

«Propriétés macroscopiques de l'eau. Approche Expérimentale des problèmes de structure». Profesor Doctor P. Chieux.

«Biologie et Exploitation des océans». Profesor Doctor A. Dis-teche.

«Theoretical models of the structure of water». Profesor Doctor E. Clementi.

«Transitions de phase». Profesor Doctor Pfeuty.

«The structure of liquid water and its perturbation by small ion». Profesor Doctor Z. Kecki.

«L'eau et ses taquineries. Eau et lumière». Profesor Doctor A. Van Dormael.

«The polarographic approach to the speciation of toxic trace metals in sea water and inland waters». Profesor Doctor H. Nurnberg.

El agua, comparada con otros líquidos, presenta asombrosas anomalías en sus propiedades físicas. Si el agua tuviera un comportamiento normal no sería posible la vida en cualquiera de sus manifestaciones.

Las anomalías del agua se refieren a su alto punto de ebullición y de fusión, su densidad máxima a los 4° C, su calor específico, alto calor de vaporización, alta tensión superficial, etc.

Se han propuesto y estudiado diferentes modelos teóricos que expliquen las anteriores anomalías del agua.

La sesión de trabajo con el tema «Role des professeurs de l'enseignement moyen en ce qui concerne l'économie de l'eau et la préservation de sa qualité» dio lugar a una discusión entre los profesores de la enseñanza media asistentes, abordándose el problema bajo los aspectos técnicos, jurídicos y éticos sobre la base de que «el agua es un

patrimonio común cuyo valor debe ser reconocido por todos». (Artículo 10 de la Carta Europea del Agua. Consejo de Europa.)

El Acto de Clausura se celebró en el Studentenrestaurant Overpoortstraat (comedor universitario), diri-

giendo el Presidente del Curso, Profesor Doctor A. Cottenie cariñosas palabras de despedida a los asistentes invitándoles a volver el próximo año.

José M.^a VAQUERO

Jornadas sobre «Didáctica de la historia en el B.U.P.» en la Universidad Autónoma de Madrid

Del 30 de junio al 5 de julio últimos se celebraron en la Universidad Autónoma de Madrid (Facultad de Filosofía y Letras) las jornadas educativas de verano bajo el lema «Un movimiento de renovación para una nueva escuela pública».

La organización de estas jornadas se ha llevado a cabo a través de la colaboración del Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Madrid, Seminario de Pedagogía de este mismo Colegio, A.C.I.E.S. y el Club de Amigos de la UNESCO.

Los aspectos tratados durante estos días fueron muy diversos: interdisciplinariedad, contenidos y métodos de la enseñanza tanto en E.G.B. (1.º y 2.º ciclo) como en el B.U.P., etc.

Como profesora de Historia en un I.N.B. quisiera en pocas líneas resumir la importancia de estas jornadas concretándome en el cursillo «Didáctica de la Historia en el B.U.P.». Desde esta misma revista quiero agradecer al grupo «Germanía 75», de Valencia, la exposición de su trabajo, basado en la práctica de varios años y en la continua renovación de sus métodos. Iniciativa pedagógica que debe ser continuada por todos aquellos que queremos cambiar la enseñanza tradicional de la historia (1).

LA HISTORIA EN EL B.U.P.

Antes de comenzar esta crónica, quiero advertir que mi experiencia como profesora de la asignatura es escasa, y quizá por ello no quisiera caer en la transmisión tradicional de una «historia papagáica sin misterio y sin vida» (2) que también

como alumna he recibido, salvo honrosas excepciones.

Todos sabemos que la Historia es asignatura temida por gran parte del alumnado que la concibe como un sin fin de fechas, nombres, conceptos inconexos e ininteligibles. Los alumnos no acaban el curso con conceptos claros y generales, y menos con la incoherencia interdisciplinar que caracteriza a los cursos de Bachillerato y C.O.U.: no existe un proceso escalonado de aprendizaje.

A partir de este problema el grupo «Germanía 75» comenzó a trabajar hace varios años, extendiéndose su labor por varios Institutos de Cataluña y Valencia (también rurales): Játiva, Sueca, Catarroja, Paterna, Buriana, Vall d'Uxó, Moncada, etc.

OBJETIVOS GENERALES

La línea general del trabajo tiene como fin la participación directa del alumno para interpretar y comprender la historia.

Centrándonos durante las jornadas en la planificación de «Historia de las civilizaciones» (1.º de B.U.P.), vamos a ver el trabajo concreto aquí realizado por el grupo «Germanía 75».

En primer lugar se hace una distribución del curso en 8 temas que van a abarcar el programa completo de la asignatura pero sin seguir el ritmo tradicional de las lecciones que en definitiva no permite una comprensión lineal y de relación.

Estos ocho temas en los que se divide el curso y las sesiones dedicadas a cada uno son:

1. El origen del hombre. La sociedad depredadora (6 sesiones).

2. Neolítico. Revolución agrícola y revolución urbana (6 sesiones).

3. El mundo clásico (7 sesiones).

4. El mundo feudal (15 sesiones).

5. Transición del feudalismo al capitalismo (15 sesiones).

6. Revolución industrial (10 sesiones).

7. Revoluciones políticas y sociales (15 sesiones).

8. El siglo XX (15 sesiones).

Durante las sesiones de trabajo profundizamos en el estudio de la estructuración y contenido de dos temas: Neolítico y Revolución industrial.

Estos temas están elaborados en hojas tamaño folio que el alumno irá archivando («dossiers»). Constán de varios apartados: introducción, índice orientador y unas preguntas finales que hacen referencia a cada aspecto estudiado. Las preguntas son de carácter diverso: teórico, práctico (mapas, dibujos, gráficas, comentarios...) y creativas, como serían redacciones o cualquier actividad espontánea como fue el caso de una representación de aspectos del Feudalismo.

La elaboración de este método está basada en la recogida y selección de textos muy minuciosos, que abarque todos y cada uno de los puntos que comprenden los temas. Cada texto debe aplicarse de forma concreta a cada concepto y cada aspecto clave del momento histórico que se estudia evitando cualquier repetición. Con todo este material, clasificado y ordenado, el alumno va creando su propio libro.

Una de las constantes a la hora de elaborar los temas ha sido el hacer una serie de cuestiones claves progresivas: es decir, una pregunta, una frase que aparezca en diversos temas sin que ello implique repetición: esto evitaría aprender una serie de conceptos para el examen, obligando así al alumno a utilizar unos conocimientos de forma permanente, no sólo para analizar una realidad pasada, sino también la realidad presente.

También se tiene en cuenta el espacio geográfico del alumno (recordemos que la experiencia se ha llevado a cabo en Levante): en primer lugar por la necesidad de relacionar, y como veíamos antes, aplicar los conocimientos teóricos a la propia vida y experiencia del alumno.

(1) Para un estudio más específico de este tema recurrir a «Cuadernos de Pedagogía» de octubre 77. Este artículo es sólo una crónica de la jornada.

(2) L. Febvre: «Combates por la historia».

TECNICAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

Algunos pueden pensar que el «dossier» de documentos puede convertirse en un sustituto del libro de texto, sobre todo al quedar anulada su utilidad.

Vamos a ver cómo se organiza este trabajo que se pretende sea activo.

Los alumnos formarán al principio de curso unos grupos, no mayores de cinco o seis personas. Si bien esta técnica de trabajo es enriquecedora, hay que tener en cuenta muchos factores sobre todo debido a la falta de experiencia:

— Generalmente se ha recomendado que al formarse los grupos éstos no sean integrados por aquellos alumnos que proceden del mismo colegio: los niveles y caracteres de formación en cada centro son diferentes. Para aquellos que proceden de un mismo centro cabe el peligro de no aportarse nada nuevo. En cualquier caso nunca se fuerza esta agrupación.

¿Cómo se organiza la clase?

El método está elaborado de cara a la participación del alumno.

Cuando el profesor ha presentado el tema y ha resuelto las principales dudas, cada alumno trabajará sobre su «dossier». Tras este primer trabajo personal, expuesto en el grupo, se sacan unas conclusiones de cara a exponerlas al resto de la clase. El turno de exposición dentro de los grupos es rotatorio. Con ello se tiende al desarrollo de la exposición oral y también a la participación de todos los alumnos

pues hay que evitar que una o dos personas acaparen la atención dentro del grupo contribuyendo a la inhibición y pasividad del resto de los compañeros.

En esta puesta en común el profesor tiene un papel importante como coordinador, procurando que en la clase haya una participación total y coordinada. Cada afirmación, cada respuesta, va a estar justificada por el propio trabajo del alumno. Esto contribuye al desarrollo de una conciencia crítica que cambia el papel de «oyente» tradicional a sujeto activo de la clase.

A lo largo del curso se hacen reuniones para comprobar la aceptación o no del sistema, crítica al funcionamiento de los grupos, etc. Todo esto se archiva y clasifica como datos a tener en cuenta.

CONCLUSIONES

El trabajo realizado por «Germanía 75» hace poco que ha comenzado a llevarse a la práctica. Ellos mismos son conscientes de las dificultades y problemas que van surgiendo.

Durante la crónica hemos analizado el papel del alumno. Pero no hay que olvidar la necesidad de una formación pedagógica del profesorado, principal sujeto de esa enseñanza discursiva y autoritaria que impide cualquier actitud crítica y creativa así como el desarrollo de nuevas técnicas de trabajo.

Ello implicaría un nuevo planamiento de cara a la elaboración y utilización de libros de texto o cual-

quier otro tipo de material didáctico. Este ha sido precisamente el camino abierto por «Germanía 75». Como enseñantes de historia, nos corresponde trabajar en este sentido a partir de nuestra propia práctica y contando con aportaciones como las del grupo «Germanía 75». Sin embargo, teniendo como número tope de plazas 40, hay que destacar que no se llegaron a cubrir ni siquiera la mitad de ellas. Es, pues, importante comenzar a formar comisiones de trabajo en todas las provincias. En Madrid, concretamente, está en formación la Comisión de Historia cuyo punto de referencia en estos momentos es el Colegio de Licenciados.

Por último y a través de todo lo narrado, lo más importante, el objetivo último está en conseguir que el alumno cambie su concepto sobre la Historia. Como ya antes escribía, lograr que el estudio y análisis de un pasado sea una forma de adquirir conocimientos para analizar y comprender la sociedad presente. En manos de los enseñantes está el transformarlo, de saber utilizar los métodos necesarios para ello. Se trata de hacer comprender que «la historia es la ciencia del hombre, ciencia del pasado humano y no la ciencia de las cosas o de los conceptos... volver a encontrar a los hombres que han vivido los hechos y a los que, más tarde, se alojaron en ellos para interpretarlos en cada caso» (3).

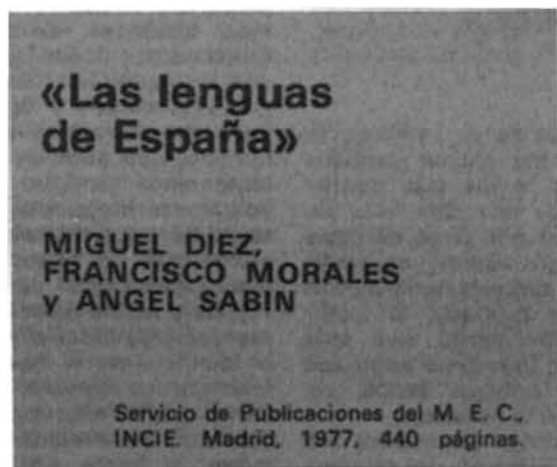
María L. MOHEDANO

(3) L. Febvre: «Combates por la historia».



LIBROS

CRITICAS



Las lenguas de España, editado por el INCIE en la primavera de 1977, es un libro que recoge la amplia problemática de las lenguas de España.

En la contraportada del libro se advierte que esta obra *pretende introducir al lector en el mundo vivo que la lengua, vehículo de comunicación y de cultura, supone en toda comunidad. En sus páginas, de una manera descriptiva, se van exponiendo el devenir y los avatares que el castellano, el catalán, el gallego y el vasco han sufrido hasta nuestros días, con una antología amplia de sus respectivas literaturas.*

Cada capítulo consta de una parte teórica, en la que se presta atención a los aspectos históricos y literarios que conforman la lengua. Se completa con textos que o bien apoyan o bien desarrollan algún punto concreto de la teoría.

Basándose en los estudios realizados por Zamora Vicente, Rafael Lapesa, Dámaso Alonso, Ramón Menéndez Pidal, Manuel Alvar y otros autores ya clásicos, pretende tratar, con atención especial, todas las lenguas de España, al paso que intenta dar una visión que se

aproxime a la realidad lingüística de nuestro país, valorando la importancia socio-cultural de las diversas lenguas.

El aspecto más personal de **Las lenguas de España** es la elección de los textos antológicos que se incluyen en cada capítulo, y que tienen carácter literario, histórico e informativo, muy bien acoplados al contexto al que se refieren y que pueden servir de ayuda al profesor que desea establecer una relación inmediata entre la teoría de la lengua y la experiencia cotidiana. A este objeto se recogen también textos procedentes de periódicos y que hacen referencia expresa a cuestiones del lenguaje.

La obra puede servir a profesores y también a estudiantes de los últimos cursos de bachillerato que verán en ella un instrumento de trabajo bien sistematizado, muy claro y acompañado de textos que comentan los aspectos del lenguaje que se examinan en cada momento.

El libro consta de una **Introducción** y tres partes más que estudian **El español actual**, **Origen y evolución del español**,

Catalán, gallego y vascuence, además de una cuarta parte con **Textos de antología**.

La **Introducción** recoge una visión general del lenguaje y las lenguas y luego examina los dialectos, hablas regionales y locales. Toca después el aspecto de la lengua después el aspecto de la lengua hablada y la escrita y, finalmente, la situación lingüística de la Península, en lo que respecta a la formación de los dominios lingüísticos y la comparación entre las lenguas románicas habladas en la Península.

La I parte, correspondiente a **El español actual**, examina en primer lugar la situación del español en el mundo y luego pasa a estudiar el español en España y en América.

La II parte estudia el **Origen y evolución del español** desde las lenguas prerromanas, pasando por el latín hasta llegar a la formación del romance, el español primitivo y medieval, el español de transición y el clásico, el español moderno, el del siglo XIX y el español del siglo XX.

La III parte está dedicada al estudio del **catalán, gallego y vascuence**, de los cuales se consideran los aspectos lingüísticos y se hace un resumen de la historia de la literatura.

La IV parte recoge **Textos de antología** en castellano, catalán, gallego y vascuence. Los fragmentos proceden de obras literarias y han sido seleccionados con un criterio cronológico, es decir, desde los autores primitivos hasta los contemporáneos. En el caso del castellano la selección de textos incluye también fragmentos de obras de escritores hispanoamericanos actuales.

En resumen, **Las lenguas de España** recoge y sistematiza todo el material fundamental que se ha publicado en castellano hasta la fecha sobre el tema. Enriquece la exposición teórica de cada capítulo con fragmentos antológicos originales y escogidos con acierto, y luego dedica específicamente a textos literarios antológicos la última parte de la obra.

M. SAGARÓ

«Once ensayos sobre la historia»

VARIOS AUTORES

Fundación Juan March, 247 páginas.
Madrid, 1976.

El libro que presentamos pertenece a la colección de ensayos Rioduero, que la Fundación March viene publicando en diversas materias. En sus páginas se encierran once ensayos de distintos autores, que fueron publicados mensualmente en el Boletín de la Fundación durante el año 1975.

De entrada, cabe afirmar que estamos ante un libro importante, especialmente útil para cuantos deseen una puesta al día en teoría de la historia; ejercicio éste que, de tiempo en tiempo, parece necesario para establecer el contrapunto con la práctica diaria de la docencia o la investigación.

Una primera impresión general que transmiten al lector estos ensayos es la tensión conceptual en que hoy se debate la historia; tensión, decimos, que se manifiesta en diversos frentes:

- historia total o integral-historia socioeconómica.
- historia de todo el pasado-historia actual.
- especialización a ultranza-visión de síntesis.
- historia nacional-historia universal.
- historia «humanizada»-historia estadística.

La selección de los autores no parece fruto de la casualidad, sino más bien un estudiado intento de ofrecer una diversidad suficientemente representativa de los planteamientos históricos actuales. Hay, así, un amplio contraste por especialidades, por generaciones y por ideologías. De todo ello sale beneficiado el lector, que asiste a la polémica con la posibilidad de abarcarla por completo y obtener sus propias conclusiones. Pues bien, a pesar de este clima de tensión conceptual que el libro transmite, hay un denominador común a todos los trabajos que dice mucho de la

talla intelectual de sus autores: la serenidad de los juicios emitidos aún entre los textos más discrepantes; no hay una sola frase de tipo panfletario a lo largo de estas páginas, lo que supone un alivio en medio de tanta historia-pasión como hoy se produce. El lector comprende, finalmente, que está tocando tierra; que tiene entre sus manos once trabajos serios, de auténtica ciencia histórica.

Aun con el riesgo que implica una excesiva comprensión del comentario, intentaremos reflejar muy telegráficamente nuestra impresión sobre cada uno de estos once ensayos. Nuestro espacio es limitado.

—L. Suárez Fernández: «La exposición en el campo de la historia. Nuevos temas y nuevas técnicas». Comienza con aspectos como el europeocentrismo histórico y la periodificación. Empleando un aparato erudito sencillo, el trabajo gana altura a medida que pasan las páginas. Aboga por una historia total y universal, frente al dogmatismo marxista y su visión polarizada en lo socioeconómico. Para nuestro gusto, emplea en ocasiones una redacción algo etérea («*En ciertos países el estado somete a los historiadores de oficio a una acomodación de sus enseñanzas a doctrinas preestablecidas*»). Otras veces sale a flote el medievalista que, con toda razón, denuncia «*contra ciertas tendencias actuales que pretenden reducir la atención del historiador a lo que ha sucedido en los últimos dos siglos, desvirtuando enteramente la Historia. La aspiración de la Historia total lo es también en el sentido del tiempo*».

—J. A. García de Cortázar: «Los nuevos métodos de investigación histórica». El nivel teórico a ultranza en que se ha concebido el trabajo pudo haberse clarificado con dis-

tintos ejemplos; de este modo resulta un tanto esotérico y, en ocasiones, ronda los límites de lo ininteligible (véase pág. 33). Anotamos una frase que vale como toma de posición: «... *esas interpretaciones unilaterales del acontecer histórico, que han estimulado todas las hipertrofias que la moda ha traído periódicamente al campo del conocimiento histórico: religiosismo, determinismo geográfico, economicismo, sociologismo, demografismo, etc.*».

—J. J. Carreras Ares: «Categorías historiográficas y periodificación histórica». Se analizan los fundamentos de los diferentes modos de periodificar la historia: los procesos cíclico y lineal, los tres tipos de «duración» histórica, los términos aplicados en historia contemporánea (antiguo régimen, revoluciones burguesas, etc.). El interés del trabajo también hay que encontrarlo en observaciones tan maduras como cuando afirma: «*La Edad Media parece prolongarse mansamente hasta el siglo XVIII...*», o bien «... *en el nuevo universo histórico los términos antiguo, medieval y moderno siguen conservando su valor referente*», que permiten al lector situarse ante el problema.

—Antonio Elorza: «Las ideologías políticas y su historia». Señala la cuesta abajo en que se encuentra el estudio de las ideologías y su sustitución por las mentalidades.

—J. Solé Tura: «Historiografía y nacionalismo». El autor realiza un ensayo sobre la teoría de lo nacional abundantemente ejemplificado con el caso catalán.

—C. Seco Serrano: «La biografía género historiográfico». Es un alegato serio por lo que algunos llaman «historia clásica». Defiende la biografía cuando es obra de historiadores, bien hecha, trascendiendo a planos generales...; para ello cita como ejemplo el «Cambó» de Pavón, entre otros varios. Emplea una dialéctica brillante y contundente en su crítica al marxismo.

—F. Ruiz Martín: «Demografía histórica». Estudia los métodos y técnicas de la demografía histórica y su reciente ascensión. La última parte, dedicada a España y con abundante aparato erudito, es una síntesis muy útil para constatar no solamente el panorama de nuestra demografía histórica, sino también el alza constante de estos estudios entre las jóvenes generaciones de historiadores.

—J. M. López Piñero: «Historia de la ciencia e historia». Amplio «estado de la cuestión» en torno al

tema. El autor aboga por la historia total, el trabajo en equipo, la revisión del papel de la historia de la ciencia; denuncia la confusión escandalosa de algunos historiadores que offician de «científicos». Lo suyo —lo del autor— es la Historia Social de la Ciencia.

El lector puede pensar que verdaderamente las superespecialidades se multiplican. Al final de este proceso, ¿quién será capaz de enseñarnos el bosque en medio de tanto árbol...?

—F. Tomás Valiente: «Historia del Derecho e Historia». Se inicia con una polémica ya superada: si la Historia del Derecho es ciencia jurídica o histórica. «*Es una especialidad de la Historia*», dice el autor, que critica en este aspecto a García Gallo y Gilbert.

Señala la infravaloración de la Historia del Derecho por el marxismo; aunque detecta un cambio reciente en esa actitud. Dice que la periodificación histórica marxista (sociedades esclavistas, señoriales y capitalistas) no basta para su caso porque «el Derecho tiene su propio ritmo de cambio, que quedaría ignorado o distorsionado si pretendiéramos ajustarlo sólo a esa periodificación».

Propone una periodificación específica para la Historia del derecho español y destaca el ritmo lento de las instituciones, así como su evolución histórica en períodos de «*longue durée*».

—A. Eiras Roel: «La enseñanza de la historia en la universidad». El trabajo se refiere más a la transformación del objeto y métodos de la historia que a la situación universitaria, por lo que el título resulta bastante ajeno al contenido. Ello sin pensar en la cuestionabilidad actual de esta frase: «*Ciencia histórica y docencia universitaria son inseparables en la práctica*».

El autor rechaza la historia como juicio del pasado. Confiesa encontrarse en la encrucijada entre la condena a la historia «clásica o historizante» y los nuevos métodos, a los que parece apuntarse definitivamente.

—J. M. Jover Zamora: «Corrientes historiográficas en la España contemporánea». Es un intento de sistematizar algo tan difícil y comprometido como la producción historiográfica española más reciente —1940 a 1975 aproximadamente—. En mi opinión, tal intento resulta muy logrado. Es un trabajo serio, objetivo y que goza de la extraña virtud de la claridad. Algunos de sus matices son certeros y reveladores; así cuando se observa que la

ascensión de la historia contemporánea no responde tanto a un proceso interno de la historiografía clásica «*como a la fecunda invasión de esta última por esquemas conceptuales y por métodos de otras ciencias sociales (la economía, la sociología, la ciencia política, etc.) que, al cobrar conciencia de su esencial historicidad, han irrumpido en el trecho de historia que queda más cerca de su verdadero campo de investigación: lo actual*».

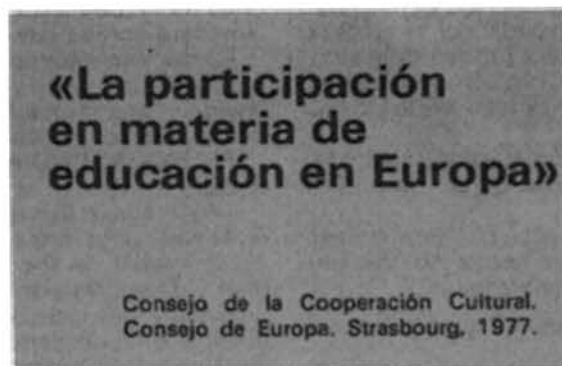
Las dimensiones de ensayo breve que tiene este trabajo han hecho que el autor multiplique su reflexión en el ámbito de su especialidad (lo

contemporáneo) e incurra en lagunas bastante sensibles en la etapa de nuestros orígenes.

También constituye materia polémica su definición de la historia —un tanto ambiguamente formulada— como «*un proceso unitario que engloba pasado, presente y futuro*».

En conjunto, pues, me remito al comienzo de estas líneas en punto a la importancia y utilidad de este libro. Son once ensayos, once magníficas lecciones para ejercitar nuestro pensamiento en torno al concepto de la historia.

J. A. ALVAREZ OSES



La preocupación fundamental de los gobiernos europeos en materia educativa de participación gira alrededor de las siguientes cuestiones:

- El alumno.
- La relación profesor-alumno (adultos-jóvenes).
- La relación entre todos los estamentos escolares.
- La escuela como foco de cambios sociales.

Después de examinar cada uno de estos cuatro puntos advierte que pueden reducirse a dos preocupaciones fundamentales que son:

- 1.º La posibilidad de utilizar lo mejor posible una vía que permita la adquisición de las *cualidades necesarias* para elevar la *calidad de la vida*. Estas cualidades son: a) Determinadas actitudes socioafectivas que llevan a una auténtica colaboración entre todas las partes, y b) El desarrollo del espíritu crítico.
- 2.º La posibilidad de llevar a efecto *la creatividad en la escuela*.

Una enseñanza activa consiste en recibir información que luego se actualiza y lleva a una toma de conciencia.

La participación en materia educativa existe a diferentes niveles:

1.º *Nacional*: Docentes y padres de alumnos, juntos o separados, intentan influir en las decisiones ministeriales o regionales (Dinamarca, Gran Ducado de Luxemburgo, Malta) ya formando parte de comisiones para la elaboración de programas, ya como grupos de presión frente a las decisiones ministeriales.

Regional y local: Las asociaciones de profesores en general informan a las autoridades sobre las aspiraciones de la región en materia educativa. A veces, como en Suiza, existe participación a nivel cantonal e intercantonal.

Centros: La participación se centra en torno a problemas concretos y se lleva a cabo por los diferentes

órganos de gobierno, cuyos miembros son elegidos, en general, de forma democrática. Director, representantes del profesorado, de alumnos, de padres y a veces del personal no docente trabajan juntos en la participación. Cabe señalar que los representantes del profesorado, de alumnos y de padres se encuentran casi siempre en igualdad numérica.

Clase: Sólo profesores y alumnos se ven implicados aquí en un trabajo de equipo. Los países nórdicos y sobre todo Suecia, han generalizado esta participación en tareas como la planificación del curso, del programa, elaboración de métodos activos de trabajo, etcétera.

La participación a nivel de centro de los diferentes estamentos varía de unos países a otros, alcanzando en algunos niveles muy elaborados (Dinamarca). Casi todos preconizan la participación en clase desde la primaria y la mayoría la considera beneficiosa a partir del secundario superior. Las actividades extraescolares contribuyen de una manera sensible al desarrollo de la participación.

Participación sí, pero ¿quién decide y sobre qué?, ¿con relación a quién?

1. **Poder central-Centros:** Existen puntos comunes en los que ambos están interesados:

- Los objetivos generales de la enseñanza.
- Los objetivos de las diferentes materias.
- Los programas.
- Las estructuras en las que se desarrolla la enseñanza.

En Inglaterra el gobierno central, aunque en último término, se reserva el derecho de control, delega prácticamente todos los poderes en las autoridades locales y éstas en los directores de los centros.

Sobre métodos y evaluaciones las decisiones son tomadas por los docentes y en cuanto a actividades socioculturales son los países escandinavos y el Reino Unido los más adelantados en su integración a la vida del Centro. De todos modos y como norma general, el poder de decisión lo detenta, en relación de autoridad, el poder central ya que incluso cuando existe una posibilidad de codecisión, la influencia de los demás órganos es nula en las decisiones importantes. Como consecuencia de ello se observa un movimiento de descentralización en todos los países al que va ligada una reivindicación de autonomía cuyo contenido está aún por defi-

nir y que variaría bastante de unos países a otros.

El director del centro se encuentra situado entre el poder central y los órganos de gobierno, con unos poderes y unas responsabilidades que no puede eludir y en su ambiente en el que su autoridad es cada vez menos aceptada.

2. **Organos de gobierno de los centros:** Aquí los intereses y objetivos son divergentes en materia de participación entre las diferentes partes. Los países escandinavos y la Gran Bretaña son partidarios de establecer una diferencia clara entre poder de decisión y consulta, así de hacer un inventario exhaustivo de las materias permitidas o prohibidas.

Però en último término habría que definir claramente qué se entiende por participación. En este sentido mientras para unos sólo puede existir participación si se tiene derecho de decisión para otros la decisión existe desde el momento en que hay consulta.

Como consecuencia de ello se observan una serie de causas que impiden una auténtica participación y que son de dos tipos:

1. **RESISTENCIAS** (por parte de:

— **Alumnos:** Son o bien *reivindicativos*, pero con una falta de visión global de los problemas, o bien *indiferentes* por ver en la participación un instrumento de influencia dirigido contra ellos al no tener poder de decisión en asuntos que les atañen directamente.

— **Docentes:** La participación supone una sobrecarga de trabajo no remunerado y, lo que es peor, el estar obligados a llevar a efecto decisiones del poder central y ser los responsables de los posibles fracasos en materia de enseñanza. Aunque una tradición desfavorable a la participación de los docentes exista en determinados países la necesidad de asociarlos activamente a toda empresa de reforma se ha puesto de manifiesto en todos ellos.

— **Directores de centros:** Responsables ante el poder central, muchas veces se ven obligados a ejercer su autoridad en solitario. Por otra parte muestran ciertos temores en cuanto a la calidad de la enseñanza si personas no docentes toman parte en las decisiones. Su figura impuesta, institucional, jerárquica, debería ser más operativa: aumentar y desarrollar la creatividad de la comunidad educativa y dirigirla hasta alcanzar los objetivos fijados.

— **Padres:** Por carecer de la información necesaria en materia de

evolución pedagógica y educativa. Por otra parte se observa también una gran falta de conexión entre los delegados elegidos y la base.

2. **FRENOS:** Las condiciones y circunstancias que actúan como freno de la participación varían de unos países a otros, aunque como denominador común se pueda decir que la legislación, la falta de tiempo y sobrecarga de trabajo que exige, el empleo de lenguajes diferentes entre alumnos, padres y docentes, así como la infraestructura (falta de locales y de créditos) impiden una auténtica labor de participación.

Pese a ello todos los países señalan un incremento de la participación y están de acuerdo en que un desarrollo continuo de la misma es necesario como exigencia de la educación. Para ello se desarrollarán las *opciones*, puesto que el individuo debe participar activamente en la elección, contenido y modalidad de su propia formación, los *métodos* en los que el alumno sea sujeto activo de su propia formación y una mayor *descentralización* y *autonomía* de los centros.

Finalmente, tras este resumen de los informes sobre participación presentados por los países miembros del Consejo de Europa, éste hace las siguientes recomendaciones:

1.^a Modificar los reglamentos y las condiciones materiales (horarios, métodos de trabajo en clase, presupuestos) de modo que se facilite la participación. Dotar, en suma, a los centros de una mayor autonomía.

2.^a Prever y organizar una formación específica de cada una de las partes (docentes, alumnos y padres).

3.^a Tomar las medidas pertinentes para proporcionar y hacer circular la información (información general de base e información previa sobre los temas a tratar en cada reunión) entre las personas a quienes la participación concierne.

4.^a Asegurar la representatividad de los miembros y la frecuencia de los contactos entre ellos y sus representados.

Se cierra la publicación con dos anexos. En el primero aparece el cuestionario y las respuestas, resumidas, al mismo y enviadas por los diferentes países miembros del Consejo de Europa. En el segundo se recogen algunas experiencias concretas llevadas a cabo en países miembros (Bélgica, Dinamarca, Es-cocia, Francia y Suiza).

REPERTORIOS BIBLIOGRAFICOS

Bibliografía básica para los Seminarios de Ciencias Naturales

I BIOLOGIA

- ARMENDARES, S. (1968): «Citogenética humana». Ed. Interamericana. 255 pp.
- BURKE, J. D. (1971): «Biología celular». Ed. Interamericana. 298 pp.
- C.N.E.B. (1968): «Biología». C.E.C.S.A. México. 942 pp.
- CURTIS, H. (1972): «Biología». Ed. Omega. Barcelona. 980 pp.
- DELMAS, A. (1976): «Vías y centros nerviosos. Introducción a la neurología». Ed. Toray-Masson. Barcelona. 298 pp.
- EHRlich-HOLDREN-HOLM (1975): «El hombre y la Ecosfera». Ed. Blume. Madrid. 341 pp.
- ESAU, K. (1967): «Anatomía vegetal». Ed. Omega. Barcelona. 729 pp.
- GENIS GALVEZ, J. M. (1970): «Biología del desarrollo. Fundamentos de embriología». Ed. Espaxs. Barcelona. 390 pp.
- GOLD, E. R. y PEACOCK, D. B. (1973): «Inmunología básica». Ed. Científico-Médica. Barcelona. 468 pp.
- HAMILTON, C. L. (1976): «Química y Ecosfera». Ed. Blume. Madrid. 405 pp.
- HARROW, B. y MAZUR, A. (1970): «Bioquímica Básica». Ed. Interamericana. 546 pp.
- HOUILLO, C. (1972): «Embriología». Ed. Omega. Colección Método. Barcelona. 184 pp.
- KRUH, J. (1973): «Bioquímica». Ed. Omega. Colección Método. Barcelona. 503 pp.
- MARIN GIRON, F. (1972): «La Célula». Ed. Alhambra. Madrid. 256 pp.
- PETIT, C. y PREVOST, G. (1970): «Genética y Evolución». Ed. Omega. Colección Método. Barcelona. 392 pp.
- DE ROBERTIS, E. D. P. (1970): «Biología celular». Ed. El Ateneo. Barcelona. 480 pp.
- ROMER, A. S. (1973): «Anatomía Comparada (Vertebrados)». Ed. Interamericana. 435 pp.
- VICENTE CORDOBA, C. (1976): «Fisiología vegetal». Ed. Blume. Madrid. 439 pp.
- VILLEE, C. A. (1974). «Biología». Ed. Interamericana. 821 pp.

- VOGEL, G. (1974): «Atlas de Biología». Ed. Omega. Barcelona. 564 pp.

II GEOLOGIA

- BAYLY, B. (1972): «Introducción a la Petrología». Ed. Paraninfo. Madrid. 437 pp.
- BELLAIR, P. y POMEROL, C. (1968): «Tratado de Geología». Ed. Vicens-Vives. Barcelona. 548 pp.
- CORRALES - ROSELL - SANCHEZ - VERA - VILAS (1977): «Estratigrafía». Ed. Rueda. Madrid. 718 pp.
- DANA-HURLBUT (1970). «Manual de Mineralogía». Ed. Reverté. Barcelona. 600 pp.
- DERRUAU, M. (1966): «Geomorfología». Ed. Ariel. Barcelona. 442 pp.
- DUCHAUFOR, P. (1975): «Manual de Edafología». Ed. Toray-Masson. Barcelona. 476 pp.
- HALLAM, A. (1976): «De la deriva de los continentes a la tectónica de placas». Ed. Labor. Barcelona. 173 pp.
- LAPORTE, L. F. (1974): «Los ambientes antiguos». Ed. Omega. Barcelona. 116 pp.
- MATTAUER, M. (1976): «Las deformaciones de los materiales de la corteza terrestre». Ed. Omega. Barcelona. 524 pp.
- MELLENDEZ-FUSTER (1972): «Geología». Ed. Paraninfo. Madrid. 896 pp.
- ROBINSON, G. W. (1967): «Los suelos. Su origen, constitución y clasificación». Ed. Omega. Barcelona. 515 pp.
- TUZO WILSON, J. (1974): «Deriva Continental y Tectónica de Placas». Ed. Blume. Madrid. 231 pp.
- VIERS, G. (1973): «Geomorfología». Ed. Oikos-Tau. Barcelona. 320 pp.

I. LAZARO

Bibliografía de Física y Química experimental para profesores

I PROYECTOS

- GUIA DEL LABORATORIO DE FÍSICA. Physical Science Study

Comitee. PSSC. Editorial Reverté, S. A. 1963.

Los experimentos pueden realizarse con material sencillo, aunque lo cómodo es disponer del material del propio equipo. En el diseño se buscan más los principios físicos que los resultados precisos.

CURSO DE INTRODUCCION A LAS CIENCIAS FISICAS. IPS. Dos volúmenes. Editorial Reverté, S. A. 1961 y 1964.

No son libros exclusivos de experimentos, contienen muchos aspectos teóricos. Los experimentos son de Física y Química.

QUIMICA: UNA CIENCIA EXPERIMENTAL. Manual de Laboratorio. Chemical Education Material Study. Editorial Reverté, S. A. 1966.

Contiene más de cuarenta experimentos, casi todos ellos pueden ser útiles para el bachillerato.

QUIMICA: UN ENFOQUE MODERNO. Experimentos de Laboratorio Hogg - Bickel - Nicholson - Wik. Editorial Reverté Mexicana, S. A. 1970.

Más de sesenta experimentos aplicables a nuestro bachillerato.

THE PROJECT PHYSICS COURSE (HARVARD PROJECT PHYSICS). Holt, Rinehart and Winston Inc. New-York, Toronto. 1970.

De entre los manuales que contiene este proyecto hay uno dedicado exclusivamente al tratamiento experimental de la Física.

QUIMICA. COLECCION DE EXPERIMENTOS. Nuffield, serie azul. Editorial Reverté, S. A. 1971.

Es un libro fuente extraordinario para un profesor de bachillerato. Numerosos experimentos.

INTRODUCCION A LAS CIENCIAS FISICAS. PSNS. Project Staff. Editorial Reverté, S. A. 1971. Dos volúmenes (el segundo dedicado a capítulos complementarios).

Este proyecto está dedicado a estudiantes no científicos. No es un libro exclusivo de experimentos.

FISICA BASICA NUFFIELD. Nuffield, serie roja. Guía de experimentos I, II, III, IV y V. Cinco volúmenes. Editorial Reverté, S. A. 1972.

Numerosos experimentos dentro del «espíritu» de los proyectos Nuffield. Puede ser una buena fuente de experimentos. Muchos de ellos están diseñados con materiales sencillos y baratos.

II REIMPRESIONES DE REVISTAS

TESTED DEMONSTRATION IN CHEMISTRY

Contiene en su primera parte una serie de experimentos seleccionados y calificados como excelentes por el profesor Alyea y orientados hacia experimentos de Cátedra. En la segunda parte está la sección *Demonstration Abstracts* que recoge un resumen de todas las experiencias que han aparecido en la revista americana *JOURNAL OF CHEMICAL EDUCATION* desde el año 1924 a 1959. Es un libro excelente que trata todos los aspectos fundamentales de la Química. Normalmente para adaptar un experimento de la sección *Abstracts* es necesario recurrir al original de la revista.

Su precio en junio de 1977 era de cinco dólares y puede pedirse a: *Journal of Chemical Education* Office of Publication Coordinator 238 Kent Road / Springfield P.A. 19064 Estados Unidos.

MODERN EXPERIMENTS, for introductory College Chemistry, 1967.

Es una reimpresión de artículos de la revista *Journal of Chemical Education*. Es un libro interesante. Su contenido no es uniforme, pero existen artículos que total o parcialmente son útiles al Profesor de Bachillerato. El precio en enero de 1977 era de cinco dólares y puede pedirse a la dirección anteriores.

TOPS IN GENERAL CHEMISTRY. Hubert N. Alyea. *Journal of Chemical Education*. 1967.

Está por entero dedicado a experimentos de Cátedra usando el retroproyector. Al principio del libro se dan instrucciones para el aparato, así como los accesorios especiales que se necesitan para realizar y ejecutar los experimentos y su proyección. Su precio en enero de 1977 era de cinco dólares y puede obtenerse de la dirección de la revista más arriba indicada.

APPARATUS FOR TEACHING PHYSICS

Es una reimpresión de artículos de la revista *THE PHYSICS TEACHER* (desde abril 1963-diciembre 1971).

Es extraordinariamente bueno como fuente de ideas. Por ser una recopilación de artículos no es muy uniforme en su contenido. El libro no es caro y puede pedirse a: American Association of Physics Teacher

Suny at Stony Brook. Stony Brook, New-York. 11794

ASE LAB BOOK. Física. Mechanics Properties of matter. Light. Heat. Electronic. Química. Chemical Equilibrium, Acids and Bases. Chromatography. Energy and Chemistry. Catalysis. Middle School. Physics and the Earth Sciences. Biology and Chemistry. Jonh Murray. London. 1975.

La serie anterior es un conjunto de libritos en donde se recogen los experimentos más interesantes publicados en la revista *THE SCHOOL SCIENCE REVIEW*.

El precio de cada uno es aproximadamente de una libra esterlina inglesa.

III LIBROS

A SOURCE BOOK FOR THE PHYSICAL SCIENCES. Harcourt-Brace and Woyld Inc. New York. 1961.

Los experimentos son sencillos y están agrupados en las siguientes secciones:

- Physical Science.
- Chemistry.
- Physics.
- Técnicas para el Profesor.

En el apéndice figura una gran lista de referencia de libros.

EXPERIMENTAL PHYSICAL CHEMISTRY. Davies y Kelly. Mills. Boon Ltd. 1967.

Una serie de experimentos en Química-Física con la «virtud» de emplear aparatos relativamente sencillos.

ORGANIC CHEMISTRY THROUGH EXPERIMENT. D. J. Waddington, H. S. Finlay. Mills. Boon Ltd. (Edición revisada 1969.)

Un libro muy útil. Los experimentos se realizan con montajes muy sencillos. Muchos de ellos son válidos para alumnos de bachillerato.

QUIMICA EXPERIMENTAL. Manual de Laboratorio. Sienko. Plaine. Aguilar, S. A. 1969.

Forma parte de la obra de los mismos autores. Los experimentos son numerosos e interesantes. Muy útil.

EXPLORING PHYSICS. Tom Duncan. Cinco volúmenes. John Murray. 1970.

Es una obra de Física escrita siguiendo la línea «Nuffield». Principalmente son libros de teoría, aunque contienen experimentos.

EXPERIMENTAL PHYSICS. C. B. Daish y D. H. Fender. The English Universities Press Ltd. Segunda edición. 1970.

Más de cien experimentos de

Física con una presentación muy clásica.

PHYSIQUE PRATIQUE. J. Berly, A. Escaut, P. Marchand, L. Martn y A. Dusty. Librairie Vuibert, Boulevard Saint - Germain, 63, París, 1971.

Comprende tres tomos: I Electricidad, II Mecánica y Termodinámica, III Óptica. Recomendado para profesores con poca experiencia. Presentación clásica: Objetivo fundamento teórico y resultados. En los más complicados se presenta una lista de material utilizado.

EXPERIMENTS IN GENERAL CHEMISTRY. Russell S. Drago y T. L. Brown. Allyn and Bacon Inc. 1970.

Contiene 35 experimentos. Prácticamente todos pueden realizarse con material sencillo.

A NEW PRACTICAL CHEMISTRY. J. S. Clarke y S. Clynes. The English Universities Press Ltd. 1971.

Una colección de experimentos muy sencillos.

SMALL SCALE EXPERIMENTAL CHEMISTRY. T. A. H. Peacocke. Mills. Boon. 1972.

Los experimentos están ordenados siguiendo la tabla periódica por grupos.

CHEMICAL PRINCIPLES IN THE LABORATORY. Slowinsky, Masterton, Wolsey. W. B. Saunders Company. 1973.

Este libro corresponde al de experimentos de la obra teórica de los mismos autores. Existe versión en español de esta última.

PHYSICS BY EXPERIMENT. Hockey y Mills. Wheaton (Member of Pergamon Group). 1973. Experimentos sencillos.

ADVANCED PRACTICAL CHEMISTRY. J. S. Clarke y S. Clynes. The English Universities Press Ltd. 1973.

Un gran número de experiencias. Es un buen libro para tomar ideas y aplicarlas al bachillerato. Su único defecto la brevedad de las descripciones.

PRACTICAL CHEMISTRY. Lambert and Muir. Heinemann Educational Books Ltd. 3.ª edición. 1973.

Numerosos experimentos. Incluye alguno sobre química orgánica.

PHYSICS DEMONSTRATION EXPERIMENTS. Editado por H. F. Meiners. Volumen I: Mecánica y movimiento ondulatorio. Volumen II: Calor, electricidad y magnetismo, óptica, física atómica y nuclear. The Ronald Press Company. New York.

Estos libros han sido patrocinados por la «American Association

of Physics Teacher». Se reúnen los mejores equipos de demostración de los últimos treinta años.

Los experimentos fluctúan desde los sencillos a los que requieren gran equipo. Fotografías excelentes. Incluyen muchos planos para la reproducción de aparatos. El principal inconveniente de estos volúmenes es su elevado precio. **SELECTED EXPERIMENT IN PHYSICAL SCIENCE.** D. H. Marrow. Longman, 1974.

Contiene una selección bastante numerosa de experimentos de Física y Química.

NOUVEAU MANUEL DE L'UNESCO. Pour l'enseignement des sciences. UNESCO, 1974.

Contiene diseños para muchos experimentos de Física, Química y Ciencias Naturales. Es bastante bueno para el bachillerato, aunque muchos experimentos estén revestidos de una aparente sencillez.

A LABORATORY MANUAL OF PHYSICS. F. Tyler. Edward Arnold Ltd. London, 7 (4.ª edición). 1974.

Este libro contiene más de 150 experimentos, muchos de ellos pueden realizarse con materiales sencillos. En esta edición se emplea el Sistema Internacional de Unidades.

EXPERIMENTS GENERAL CHEMISTRY. Lippincot, Meek, Verhoeck. W. B. Saunders Company, 1974.

Un interesante libro de prácticas. Algunos experimentos requieren aparatos que, en general, no existen en los laboratorios de los Centros de Bachillerato.

EXPERIMENTS IN APPLIED CHEMISTRY. Peter Tooley. John Murray. London, 1975.

El libro contiene cuatro grandes secciones (Plásticos, Fibras, Siliconas y Elastómeros). Algunos de los experimentos son complicados de realizar. En algunos de ellos se necesitan productos químicos que no son corrientes y son difíciles de encontrar en las casas comerciales.

INORGANICS CHEMISTRY THROUGH EXPERIMENT

G. F. Liptrot. Mills. Boon, 1975.

Los experimentos están ordenados siguiendo la tabla periódica.

PHYSICS INVESTIGATIONS. W. Bolton. Wheaton (A division of Pergamon Press), 1977.

El libro contiene 200 proyectos sobre investigaciones en Física. Este pequeño libro está escrito en el sentido de que el alumno investigue y obtenga resultados por sí mismo.

José L. HERNANDEZ

LANGUAGE TEACHING LINGUISTICS: «Abstracts». Editado por Cambridge University Press. Bentley House-200 Euston Road. London NW1 2DB. Cuatro ejemplares al año.

Esta revista tiene la finalidad de informar al profesorado y a otros profesionales que estén interesados en las últimas investigaciones y experiencias llevadas a cabo en el estudio y la enseñanza del inglés como una segunda lengua.

Nos da una breve reseña de artículos seleccionados de más de 400 revistas (de todas partes del mundo) en el campo de la lingüística, sociolingüística, bilingüismo, fonética y fonología, semántica, estudios sobre lenguas concretas, teorías de enseñanza, psicología del aprendizaje, análisis de errores, evaluación, desarrollo de materiales, formación de profesorado, métodos de enseñanza, enseñanza, enseñanza bilingüe y trilingüe, ayudas visuales, laboratorios de lenguas.

También en cada ejemplar encontramos un artículo de fondo original y autorizado de unas 7.000 palabras sobre temas que se consideran de interés para los lectores y con una referencia bibliográfica completa. Estos artículos son generalmente de interés tanto para especialistas como para personas que buscan una introducción a un estudio más profundo.

ENGLISH LANGUAGE TEACHING JOURNAL: Editado por Oxford University Press. Press Road —Neasden— London NW 10. 4 ejemplares al año.

A mi juicio es la revista más útil e interesante que puede encontrar el profesor de inglés. Raro será el ejemplar en que no encuentre una idea práctica para aplicar en clase.

Los artículos son colaboraciones de profesores en activo, profesores de formación, lingüistas y profesores que se dedican a la formación de nuevo profesorado. Estas colaboraciones provienen de todas las partes del mundo y abarcan un abanico muy amplio de experiencias: ayudas prácticas de procedimientos, técnicas de enseñanza, preparación de materiales, uso de diferentes ayudas, discusión de dis-

tintos métodos de enseñanza y de los principios en que se basan, información sobre ideas nuevas y sistemas de enseñanza, uso del idioma en sí.

Se publica en colaboración con el British Council y su aportación es realmente interesante, pues los miembros del British Council están trabajando esparcidos por todo el mundo con la expresa misión de difundir la cultura inglesa.

Como consideran que el principal vehículo para la difusión de esta cultura es la lengua inglesa, sus aportaciones en el campo de la enseñanza de esta lengua son realmente valiosas y de gran interés.

L. ALBERDI

«AULA ABIERTA», septiembre, 1977, número 19.

Esta revista tiene una periodicidad mensual y está editada por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo. Su equipo rector es el del ICE y su director es Tomás de la A. Recio García, catedrático de Latín del Instituto Nacional de Bachillerato «Alfonso II», de Oviedo.

La revista viene manteniendo una línea muy práctica de ayuda al profesorado, dentro de las siguientes secciones: ESTUDIOS sobre diversos temas científicos y de las técnicas de la educación en todos los niveles de la enseñanza; EXPERIENCIAS Y REALIZACIONES; INFORMACION sobre actividades de organismos que trabajan en investigación educativa y formación del profesorado, a nivel regional y nacional; DOCUMENTACION sobre libros, material didáctico y legislación.

El número que nos ocupa incluye, entre otros trabajos, un artículo de Florencio Frieria titulado «Reflexiones sobre el contenido conceptual y metodológico de la Geografía», una experiencia sobre programación del análisis de una oración simple latina para alumnos de 2.º de B.U.P. y un repertorio bibliográfico de Biología y Geología.

R. B.

«DIDACTICA GEOGRAFICA»,
número 1, mayo 1977.

DIDACTICA GEOGRAFICA es una publicación periódica que aspira a llenar un hueco en la formación, orientación y perfeccionamiento del profesorado que ejerce su función docente tanto en el ámbito de la Enseñanza Media como en la Segunda Etapa de la Educación General Básica. Se propone mantener la conexión entre la Universidad o las Escuelas de Formación del Profesorado de E.G.B. con la pléyade de jóvenes titulados que cada año salen de las aulas de ambas instituciones docentes, con la ilusión y el propósito de dedicarse a la enseñanza.

La revista está editada por el Departamento de Geografía de la Universidad de Murcia, en colaboración con el Instituto de Ciencias de la Educación de dicha Universidad, y su director es Pedro Plans Sanz de Bremond, catedrático y director del Departamento de Geografía mencionado.

Es una realidad por todos experimentada que la Universidad española no prepara a sus titulados en la vertiente didáctica de las distintas asignaturas que conformarán luego las cátedras integradoras del nivel educativo de los estudios medios. El profesorado de este nivel se ve así privado de una preparación que sólo puede suplir a base de un gran esfuerzo personal por mantenerse al día en el campo científico y metodológico y con una continuada experiencia en su labor docente.

El Departamento de Geografía de la Universidad de Murcia ha sido sensible a esta realidad y para abordarla ha montado un curso de Didáctica de la Geografía, dentro del conjunto de asignaturas precisas para obtener la Licenciatura en dicha materia. Nos parece un ejemplo que deberían seguir otras Facultades Universitarias españolas.

DIDACTICA GEOGRAFICA quiere ser —según sus propios presentadores— un cauce informativo y orientativo adecuado para que los profesores de Bachillerato y de la Segunda Etapa de E.G.B. —dondequiera que esté su puesto docente y más si éste se encuentra en una localidad apartada— puedan mantener una comunicación natural y viva con las instituciones de Enseñanza Superior donde se formaron; puedan aprovecharse de toda la información, orientación e impulso que emanen de la Universidad y Escuelas del Profesorado de E.G.B., y puedan, asimismo, canalizar hacia ellas tanto sus inquietudes y necesidades científico - pedagógicas como sus valiosas experiencias y resultados docentes.

Creemos sinceramente que esta corriente de vasos comunicantes está haciendo mucha falta en el conjunto de la enseñanza española, que de esta interconexión entre los docentes de los distintos niveles educativos saldrán beneficiados todos y que, en plazo no muy largo, ello redundará en una mejora de la calidad de la enseñanza, meta a la que debe aspirar todo el profesorado.

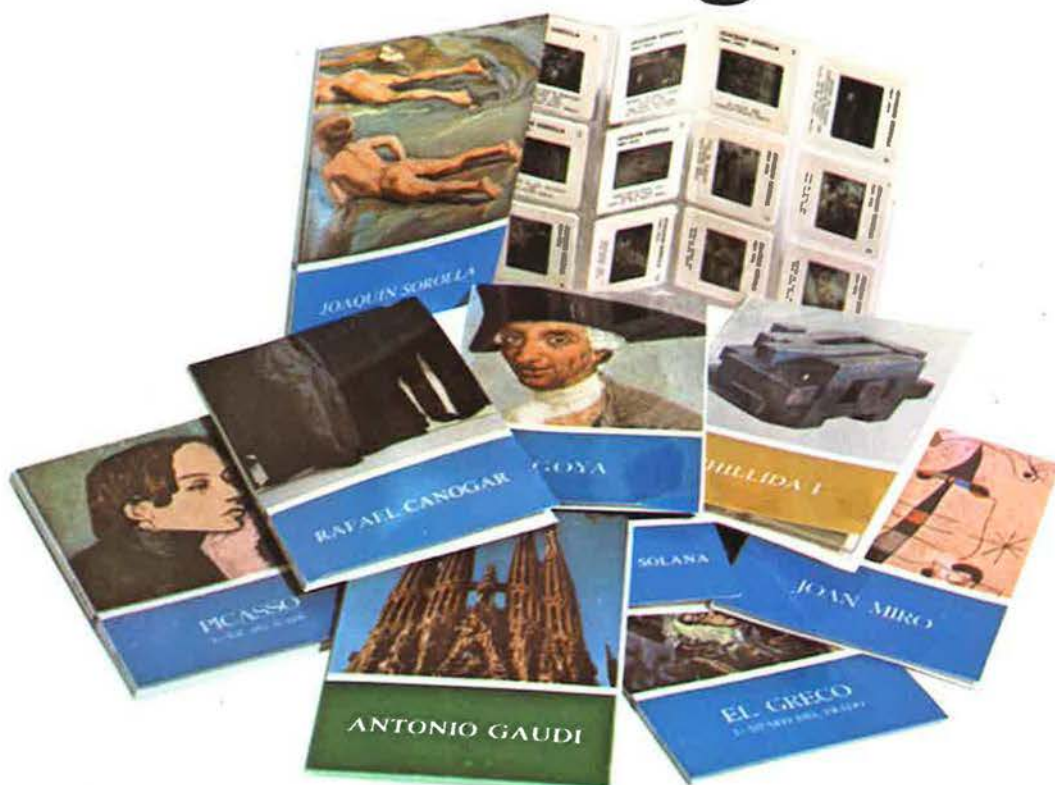
Al servicio de estos fines, la revista que hoy presentamos ofrece una triple vertiente: por un lado, artículos originales sobre temas geográfico-didácticos de especial actualidad; por otro, traducciones de trabajos metodológicos extranjeros de difícil adquisición o consulta en su versión original, y, finalmente, comentarios informativos sobre publicaciones y materiales de trabajo que ofrezcan notorio interés para el profesorado. A estas tres vertientes responden los trabajos insertos en el número 1 de DIDACTICA GEOGRAFICA que tenemos a la vista. A la primera faceta se atienen los artículos de Pedro Plans sobre «La Geografía en la E.G.B. y en el nuevo Bachillerato»

y de Julián Alonso «Sobre el enfoque geográfico de la actividad industrial». A la segunda, responde la presentación del pensamiento geográfico de Alfred Hettner y su concepto y sistemática de la Geografía, en sendos artículos escritos por los profesores Pedro Plans, catedrático de la Universidad de Murcia y Antonio Plans, catedrático de la Universidad de Zaragoza. Al tercer objetivo se dedican los comentarios de Santiago Romero sobre la versión española —editada por Magisterio Español— del «Atlas Geográfico Universal» dirigido por Edward B. Espenshade, profesor de Geografía de la Universidad de Northwestern (USA), que ha sido notablemente ampliada y mejorada, por lo que se refiere a España, bajo los auspicios de dos geógrafos españoles de reconocido prestigio, como son los profesores José Manuel Casas Torres y Pedro Plans. Finalmente, el primer número de DIDACTICA GEOGRAFICA se cierra con la breve reseña de Pablo Carreño, sobre un libro interesante para cualquiera que se dedique a la noble y a veces ingrata labor de enseñar: «Manjón, educador», escrito por José Manuel Prellezo y editado en Madrid en 1975.

En resumen: ha nacido una revista didáctica de Geografía que puede ser muy útil al profesorado y llenar un vacío sentido por muchos, si sabe compaginar la seriedad científica con la claridad de expresión que ponga su contenido al alcance de todos, y si sabe mantener el interés de los lectores a quienes va dirigida, tratando temas pedagógicos vivos y concretos, abriendo sus páginas a la colaboración de todos y dando las orientaciones prácticas para que, realmente, en ella se ayude a enseñar mejor a nuestros escolares esta ciencia de síntesis, viva y humana que es la Geografía.

M. A. OLIVES

arte en imágenes



Cada ejemplar de la colección
"Arte en Imágenes" consta de 12
diapositivas, recogidas en una carpeta en forma de libro
(de 12,5 x 18 cm.), con texto explicativo.

1. Velázquez, I: Retratos reales
2. Goya, I: Retratos reales
3. Zurbarán
4. Miró
5. Alonso Cano, I: Escultura
6. Salzillo
7. Berruguete
8. Martínez Montañés
9. Picasso, I: (1881-1906)
10. Escultura románica, I:
Santiago de Compostela
11. Velázquez, II:
Temas mitológicos
12. El Greco, I: Museo del Prado
13. Arquitectura asturiana
14. Arquitectura neoclásica
15. Prehistoria:
Construcciones megalíticas
16. Cerámica española, I:
Del neolítico al siglo I
17. Chillida, I: Metal
18. Picasso, II: 1906-1916
19. Solana
20. Gaudí
21. Arquitectura
hispano-musulmana, I: Córdoba
22. Chillida, II: Madera,
alabastro, collages
23. Zabaleta
24. Arquitectura del Renacimiento
25. Arquitectura románica:
Camino de Santiago
26. Juan Gris
27. Gargallo
28. Fortuny
29. Dalí
30. Miguel Millares, I
31. Miguel Millares, II
32. Sorolla
33. Canogar

Precio de cada
ejemplar: 250 Ptas.

Venta en:



- Planta baja del Ministerio de Educación y Ciencia. Alcalá, 34.
- Edificio del Servicio de Publicaciones. Ciudad Universitaria, s/n Teléfono: 449 77 00



SERVICIO DE PUBLICACIONES DEL MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA