

educación y

Biblioteca

REVISTA MENSUAL DE DOCUMENTACIÓN Y RECURSOS DIDÁCTICOS



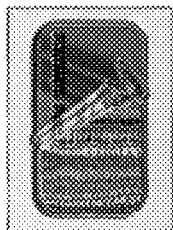
PUBLICIDAD

HECHOS Y CONTEXTOS

- 2** Buzón
- 3** Editorial
- 4** Bibliotecas públicas
Atención bibliotecaria a comunidades indígenas en Latinoaméricaa
Ramón Salaberria
- 11** Recursos
Biblioteconomía
Javier Pérez Iglesias
- 14** Trazos
Los niños nórdicos a través de los libros
Biblioteca Pública Rafael Alberti. Un nuevo centro de la Comunidad de Madrid
VI Jornadas de Bibliotecas Escolares en Fuenlabrada
Guías de lectura, señalizaciones y otros productos bibliotecarios
II Encuentro de Bibliotecarios/as Municipales de Gran Canaria
Carmen Martín Anguita
Isadora López Peña y Pedro J. Morales Ramírez
- 19** Literatura Infantil y Juvenil
I Encuentro "Literatura infantil y universidad": Cuenca, 27 y 28 de octubre de 2000
El fondo bibliográfico Carmen Bravo-Villasante
Álbum; Primeros lectores; A partir de ocho años; A partir de doce; Cuentos; Poesía; Teatro; Libro documental; Matemáticas
Pedro C. Cerrillo
Ana Garralón

DOSSIER: Matemáticas

- Capi Corrales Rodríguez* **32** Bibliotecas y divulgación científica
- Rosario Nomdedeu Moreno* **36** Matemáticas en el entorno doméstico
- Antonio Pérez Sanz* **42** Las matemáticas y su enseñanza
- Las Matemáticas en las Bibliotecas Públicas**
- Victor León* **48** La Red de Bibliotecas de L'Hospitalet
- Pilar Bes* **49** La Red de Bibliotecas de Zaragoza
- Maria Auxiliadora González-Sánchez* **50** BPM de Peñaranda de Bracamonte: los números mágicos
- Nieves Zuasti* **54** Bibliografía básica de consulta para alumnado y profesorado de ESO



Fundador: Francisco J. Bernal **Director:** Javier Pérez Iglesias **Redactora:** M^a Antonia Ontoria **Coordinador-Edición:** Francisco Solano **Secretaría de Redacción:** Ana Parraga **Diseño:** Esther Martínez **Portada:** Gelo Quero Miquel
Literatura infantil y juvenil: Ana Garralón **Redacción:** Príncipe de Vergara, 136, oficina 2^a - 28002 Madrid - Tel. (91) 411 17 83 - Fax: (91) 411 60 60 - E-mail: edubibli@retemail.es **Edita:** TILDE Servicios Editoriales, S.A. en colaboración con Asociación Educación y Bibliotecas **Presidenta:** Juana Abellán **Publicidad:** Lourdes Rodríguez - Tel. (91) 411 13 79
Suscripciones y Administración: Ana Castillo • TILDE, S.A. Príncipe de Vergara, 136, oficina 2^a - 28002 Madrid - Tel. (91) 411 16 29 - Fax: (91) 411 60 60 **Depósito legal:** M-18156-1989 - ISSN: 0214-7491 **Imprime:** OMNIA IG. San Eustaquio, 4 - Nave 7 - Villaverde Alto - 28021 MADRID **Fotocomposición:** INFORAMA - Tel.: (91) 562 99 33 • Educación y Biblioteca no hace necesariamente suyas las opiniones y criterios expresados por sus colaboradores.

Decálogo de una familia no comprometida con la lectura

Tras la lectura del interesante artículo de Mariano Coronas Cabrero y el atractivo *Decálogo de una familia comprometida con la lectura*, a nuestro compañero Manuel Sánchez Chamorro le vino la inspiración y contraatacó con humor con el siguiente decálogo que esperamos pueda ser también de utilidad y efecto.

Decálogo

1. Una familia no comprometida con la lectura es aquella que utiliza los libros como objetos decorativos para adornar el mueble-bar de su salón, sin que se le pase siquiera por la cabeza hojearlos y, menos, leerlos.
2. Es aquella que olvida comprar libros a sus hijos e hijas regalándoles, sin embargo (para que estén "a la última") el modelo más caro y moderno de *play-station*.
3. Es aquella que da ejemplo a sus hijos e hijas no leyendo ni la factura de la luz.
4. Es aquella que considera a los poetas y escritores como gente de mal vivir y de peor dormir y (lo que es más grave), gente que no llegará a tener un duro en la vida.
5. La familia no comprometida con la lectura considera a las bibliotecas públicas y demás centros culturales como

refugios de enchufados que no dan golpe en su vida y que viven del presupuesto.

6. También es aquella que vende al peso los libros del abuelo, porque el niño necesita un chandal deportivo nuevo y de buena marca, y la niña precisa adquirir el último CD del cantante de moda.
7. Es aquella que, en todo caso (y sin que sirva de precedente), hojea dos únicos periódicos o revistas: la mujer, el semanario "del corazón" en la peluquería, y el marido el diario deportivo de la peña.
8. Es aquella que utiliza las publicaciones que se hacen en el colegio para un determinado y escatológico fin que es mejor no señalar ahora.
9. El padre de una familia no comprometida con los libros suele aconsejar a sus hijos e hijas que, si alguien les pregunta que quién escribió *El Quijote*, contesten siempre que no han sido ellos.
10. En resumen, la familia no comprometida con la lectura preferirá siempre el libro sobre todas las cosas, sobre todo si es gordo y sirve para calzar la pata de una mesa coja. ☑

Biblioteca Pública Provincial "Infanta Elena"
 Avda. María Luisa, 8 - 41013 Sevilla
 ☎95 462 20 29 95 423 90 85



**El equipo de Educación y Biblioteca os desea,
 queridos suscriptores y lectores, un Año Nuevo Próspero y Feliz
 BON NADAL E ANO NOVO
 ZORIONÁK ETA URTE BERRI ON
 MOLT BON NADAL I FELIÇ ANY NOU
 FELICES PASCUAS Y PRÓSPERO AÑO NUEVO**

PUEDA FOTOCOPIARSE

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

PUEDA FOTOCOPIARSE

1 año (11 números): 7.300 ptas. IVA incluido (España) - 43,87 €
 Extranjero y envíos aéreos: 9.300 ptas. - 55,89 €
 Números atrasados: 850 ptas. (+ gastos de envío) - 5,11 €

Deseo suscribirme a la revista EDUCACIÓN Y BIBLIOTECA a partir del mes:

Nombre (o razón social) Apellidos

Dirección C. P.

Población Provincia

Teléfono C.I.F./D.N.I.

FORMA DE PAGO QUE ELIJO:

- Cheque a favor de Tilde Servicios Editoriales, S.A. Domiciliación bancaria.

Banco

Código Cuenta Cliente (C.C.C.)

Entidad	Oficina	D.C.	Núm. de Cuenta
-----	-----	---	-----

Bibliotecas y números negativos

El 2000 ha sido declarado por la UNESCO el Año Mundial de las Matemáticas y no hemos querido despedirnos sin hacer un guiño, en forma de dossier, a esa disciplina. Las bibliotecas deben estar atentas a los principales retos que afronta la sociedad y las matemáticas pueden ser una interesante ayuda. Esta ciencia, con una larga historia en la que se identifican aportaciones de culturas muy diferentes, ha logrado crear un lenguaje universal. Y el mundo está necesitado de valores universales, especialmente si favorecen la cooperación internacional y el intercambio entre las culturas. Por eso, las matemáticas pueden ser un símbolo de entendimiento entre los pueblos. En cualquier caso, son demasiado importantes en la configuración de las ciencias y las tecnologías de nuestra época como para ignorarlas o dejarlas relegadas en el apartado de “las cosas aburridas del colegio”.

Como bibliotecarios conviene que nos familiaricemos con los números y aprendamos a “hacer bien las cuentas” para evaluar los servicios y ajustarlos a las demandas de la sociedad. Necesitamos trabajar con técnicas estadísticas y tantos por ciento sin perder de vista los “números negativos”. Para ser útiles a la sociedad y alcanzar el

éxito en su cometido, las bibliotecas deben buscar una fórmula de análisis y remodelación de sus servicios que, teniendo en cuenta a sus usuarios, incluya también a los no usuarios. Se trataría de contar con toda ese segmento de la población (en España una más que amplia mayoría) que vive ajeno a las bibliotecas: nuestros “números negativos”. Pero las bibliotecas, no sólo en nuestro país, tienen una larga experiencia de ignorar a sus usuarios (posibles y reales). En cualquier caso, desde que existe la biblioteca pública ha habido una tensión entre lo que el público desea, lo que la biblioteca proporciona y lo que ésta *debería* ofrecer. Gran parte de las labores bibliotecarias se ven afectadas por esa tensión, desde las políticas de adquisiciones a las tareas de análisis documental, pasando por el diseño de la formación de usuarios o la configuración de los espacios físicos. A las bibliotecas no les salen “las cuentas” porque muchas veces actúan de espaldas a su posible público o ignoran sus demandas. Quizá una de las principales necesidades de las bibliotecas sea recuperar la capacidad de hacerse preguntas. ¿Han sido creadas las bibliotecas para dar a la gente lo que quiere? ¿Hay coincidencia entre lo que la gente quiere y lo que necesita? ¿Cómo se enteran las bibliotecas de lo que la gente quiere y necesita? ☒

Atención bibliotecaria a comunidades indígenas en Latinoamérica

Ramón Salaberria

Los días 15 y 16 de noviembre se celebró en la Ciudad de México el *Encuentro latinoamericano sobre atención bibliotecaria a las comunidades indígenas*, organizado por la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA), el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas (CUIB) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). El encuentro sirvió para conocer algunas de las incipientes experiencias que en tal sentido se desarrollan y debatir sobre los graves problemas que, a nivel latinoamericano, se ciernen sobre las poblaciones indígenas y, en concreto, sobre los servicios bibliotecarios a las comunidades indígenas.

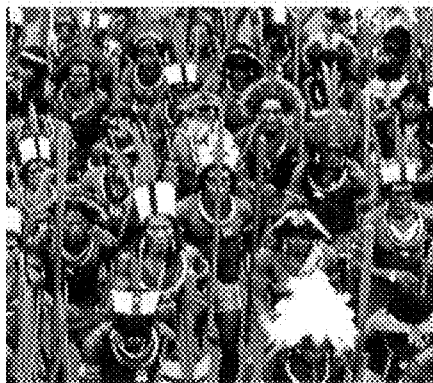
A manera de introducción, Andrés Medina, del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, señaló algunos de los hitos que han marcado la lucha indígena por su reconocimiento como pueblos en estos últimos sesenta años: la declaración de la reunión de Barbados (1971), que promovió la diferencia cultural y la lengua; el muy original e interesante Congreso Indígena en Chiapas (1974); el Congreso Nacional de Pueblos Indígenas celebrado en la Ciudad de México (1975) con un discurso reivindicativo; la creación del Grupo de Trabajo sobre Poblaciones Indígenas de la ONU (1982), que supuso el paso de un movimiento local a uno más global; el Convenio Número 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales de la Organización Internacional

del Trabajo (OIT); el anuncio de la celebración del V Centenario del descubrimiento de América que sirvió para articular continentalmente, en el rechazo, a los pueblos indígenas americanos; y el levantamiento zapatista de 1994, que reivindica un país multiétnico y pluricultural. En fin, un amplio recorrido desde el Primer Congreso Indigenista Interamericano (1940), comienzo de una política indigenista continental, donde los delegados gubernamentales de numerosos países del continente decidieron poner en práctica políticas para mejorar las condiciones de vida de las poblaciones indígenas, principalmente a través de un proceso de asimilación o integración a la llamada "sociedad nacional", hasta el momento actual donde los pueblos indígenas surgen como nuevos actores políticos y sociales.

Venezuela

(La población indígena es de unas 400.000 personas distribuidas en 35 grupos étnicos) (1)

María Elena Zapata, del Banco del Libro de Venezuela, tuvo como misión presentar los antecedentes latinoamericanos de servicios bibliotecarios a las comunidades indígenas. Tras señalar la *Declaración de Caracas* (1982) y el *Manifiesto de la Unesco sobre la Biblioteca Pública* (1994), en los que se hace referencia a ellos, pasó a exponer dos proyectos venezolanos. El primero,



Xingu (Brasil)

PUBLICIDAD

llevado a cabo por Unuma, sociedad civil de apoyo al indígena, se desarrolló a partir de 1992 con las etnias pemón y kariña. Consistió en la capacitación de docentes para mejorar la calidad de la educación en las escuelas indígenas, la edición de materiales y la promoción de la lectura y escritura en lenguas autóctonas.

El segundo proyecto, más ambicioso, contó con el apoyo de IFLA. El objetivo era diseñar, evaluar y sistematizar acciones específicas orientadas a la atención de los requerimientos de información y mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades indígenas de Venezuela. Según comentó Zapata, este proyecto en su primer intento no se desarrolló "al no atender a cuestiones políticas" y fue trasladado a la red de bibliotecas públicas del Estado de Amazonas. Allí el proyecto consistió en evaluar los servicios bibliotecarios móviles, la creación de un nuevo bibliobús y la revisión de las funciones de estas acciones. A modo de conclusión expuso algunas condiciones para el desarrollo de estos servicios:

- el papel del bibliotecario como investigador-promotor de procesos de rescate y revitalización de las lenguas y culturas autóctonas, y de intermediario entre la población indígena y la sociedad criolla;
- la necesidad del trabajo interdisciplinario y la cooperación interinstitucional;
- la concertación de apoyo mutuo con los grupos organizados de las comunidades usuarias.

La ponencia de Milagro Medina de Silva, de las Bibliotecas Públicas del Estado de Amazonas, se centró en la experiencia de la bibliofalca, una espaciosa embarcación que comenzó a prestar sus servicios, con el apoyo de Unicef, en 1992. Existieron antecedentes anteriores, pero con embarcaciones más pequeñas y recorridos más cortos (bibliolanchas). Bibliofalca, con mayor capacidad de navegación y transporte de libros, navega durante 18 días, cada seis meses, dejando en préstamo, al maestro de la localidad, lotes de libros. El viaje transcurre por diez comunidades (Puerto Ayacucho, Isla de Ratón, Atahapa...) habitadas por distintos grupos indígenas. El recorrido se efectúa, por insuficiencia presupuestaria, dos veces al año, cuando se estima que lo óptimo sería cuatro veces. Estiman que en

cada comunidad trabajan con unos 60-80 niños.

A su vez, Livio Rangel, coordinador de los servicios bibliotecarios móviles del Instituto Autónomo de la Biblioteca Nacional, fue el que hizo un mayor esfuerzo intelectual (más allá de la exposición del desarrollo de tal o cual experiencia) en su intento de estructuración de las bibliotecas para las escuelas interculturales. Tras 18 años de experiencia como bibliotecario móvil expuso: "necesitamos una profunda revisión sobre la acción de la biblioteca en las comunidades indígenas".

Brasil

(Según estimaciones del Instituto Socioambiental, en 1996 la población indígena es de 280.000 habitantes, constituyendo el 0.20% de la población total. Se dividen en 206 pueblos y hablan 170 lenguas)

El brasileño José Ribamar Bessa Freire, del Programa de Estudios de Pueblos Indígenas de la Universidad del Estado de Río de Janeiro y asesor de organizaciones indígenas desde mediados de los años setenta, presentó la interesante experiencia del Museo Magütá, fundado en 1988 en Benjamin Constant, Amazonas, por los propios indios tikuna del Alto Solimoes y que se ha transformado en un importante centro de documentación e investigación. Bessa Freire comenzó exponiendo un contexto histórico en el que Portugal prohibió, durante todo el período colonial, la edición de libros en Brasil. Tampoco hubo imprenta ni universidad. Por otro lado, según los estudios más recientes de demografía histórica, cuando llegaron los portugueses a Brasil (1500) vivían cerca de 10 millones de indios, hablando un poco más de 1.000 lenguas. Hoy día, que la población indígena ha aumentado en estos últimos años, son 350.000. En las lenguas habladas hoy (unas 170) se encuentran las situaciones más diversas: ninguna lengua cuenta con más de 35.000 hablantes. 50 lenguas tienen menos de 100 hablantes. Y agonizan lenguas ya sólo habladas por dos o tres personas.

Tal como la situación de las lenguas es diversa, lo mismo sucede con el contacto que estos grupos indígenas mantienen con el resto de la sociedad brasileña. Así, en el nordeste de Brasil, que fueron los primeros



Niños tukano (Colombia)

en sufrir la conquista, están resurgiendo grupos que reivindican su identidad étnica, por medio de su religión u otros elementos culturales, pero no por la lengua, que ya la perdieron. A su vez hay una veintena de grupos que no tienen ningún contacto con la sociedad nacional o regional y, en cambio, otros grupos están en contacto desde el siglo XVI, como los indios guaraníes de Río de Janeiro, que han mantenido su identidad, transformándose, a lo largo de los siglos.

En este contexto surge la escuela. Durante 500 años el papel de la escuela no ha sido enseñar a los niños sobre su cultura, sino desaprender sus culturas. Bessa Freire leyó el testimonio de un maestro indio del sur de Brasil: "La escuela entró a la comunidad indígena como un cuerpo extraño que nadie conocía. Los que la colocaron sabían bien lo que querían, pero los indios no. Hasta hoy. Los indios no saben para qué sirve la escuela y ese es el problema. La escuela entra a la comunidad y se apodera de ella. Es la dueña de la comunidad y no la comunidad dueña de la escuela. Ahora nosotros los indios estamos comenzando a discutir esta cuestión".

Hasta 1988 la política brasileña fue la de integrar a los indios, assimilarlos. Ese año, gracias a las organizaciones indígenas brasileñas y su política de alianzas a nivel nacional, consiguieron que el Estado, a través de la Constitución, desista de querer assimilarlos, al menos en el papel. Esa diversidad, que era vista como algo que atentaba a la seguridad nacional, pasó a ser algo interesante, desde el punto de vista del Estado. Es a partir de ese momento cuando surge una política de escuelas bilingües, interculturales, específicas y diferenciadas.

Para servir de apoyo en la formación de sus profesores indígenas, los tikuna, uno de los grupos más grandes, que también viven en Colombia y Perú, decidieron realizar una experiencia única en Brasil: la creación de un museo y una biblioteca en la localidad de Benjamin Constant, con el apoyo y financiación de organizaciones no gubernamentales y cooperación europea. Sobre los inicios del museo y biblioteca, el profesor Bessa Freire narró el siguiente hecho: "El día de la inauguración del museo yo estaba allí, en Manaus, pues no se pudo inaugurar en la propia localidad, en Benjamin Constant, ya que los madereros realizaron una

manifestación proclamando que el museo iba a estimular a los indios a luchar. Y en cierto sentido tenían razón, porque se daban cuenta que el museo podía servir como instrumento para recuperar sus tierras invadidas. Para inaugurar el museo, dos o tres meses después del acto oficial en Manaus, el ejército tuvo que garantizar el orden público en Benjamin Constant. Los políticos locales no querían el museo, pero a partir del momento que fue inaugurado se dio la circunstancia de que la vecina ciudad de Leticia, ya en Colombia, tiene una infraestructura turística y al saber que había un museo en Benjamin Constant, los turistas acudieron. Entonces el comercio local comenzó a ver con simpatía al museo creado por los indios con asesoría de no indios".

La biblioteca del museo tiene un acervo de 3.000 títulos sobre la Amazonia, la selva, los indios (un 60% de su acervo versa sobre temática indígena). Toda una riqueza en una región donde el Estado brasileño no ha creado una mínima sala de lectura, un humilde estante con libros. El responsable de la biblioteca es un tikuna con estudios de primaria que recibió un entrenamiento específico sobre la organización de las colecciones en un curso de biblioteconomía de la Universidad de Amazonas, como parte de un convenio de asesoría.

La biblioteca sirve como apoyo a la formación de los profesores bilingües tikunas, y en ese sentido hay una orientación preferencial a la adquisición de material didáctico. Aunque la lengua predominante es la portuguesa, también existen materiales en tikuna y un pequeño fondo en francés, inglés y alemán. El acervo también cuenta con publicaciones periódicas y con documentación periodística referente a los tikuna.

Pero el aspecto de mayor relevancia, por lo inusitado, reside en el público usuario. Ante la ya citada carencia de bibliotecas en la región, la biblioteca indígena Magütá atiende a la población escolar no indígena (en 1994 a 1.145 alumnos no indígenas). Los temas étnicos, folklore brasileño y pueblos indígenas son los más solicitados por los estudiantes no indígenas. Sin embargo, no sólo cumple con estas funciones propias a toda biblioteca sino que ha puesto en servicio programas especiales visitando escuelas, proyectando vídeos sobre los tikuna y



Huicholes (México)



otros grupos... Otra importante actividad ha sido el registro de la historia oral con el fin de producir materiales en lengua tikuna.

Bessa Freire señaló cómo se habían aplicado cuestionarios a indios y no indios preguntando ¿qué es un museo para usted? Las respuestas de los no indios fueron, casi todas, en el sentido de que el museo es una cosa de indios (como el arco y la flecha). No es extraño si sabemos que el único museo conocido por la población era el creado por los indios. Otro cariz presentan las respuestas de los indios: “El museo es un documento” (respuesta de un maestro tikuna), “El museo es una casa de alegría”, “El museo sirve para guardar nuestro futuro”, “El museo es un lugar para poner colores al pensamiento” (quizás porque los mitos tikuna decoran los muros del museo y biblioteca Magütá). A partir de estas respuestas, y a modo de conclusión, Bessa Freire expuso que sería interesante comenzar desde un punto de vista conceptual a pensar el significado nuevo que los indios están dando a esas instituciones (museo, escuela y biblioteca): “creo que los indios irán en búsqueda de los libros y la biblioteca, cuando la biblioteca sea tan atractiva, tan necesaria, como la casa cuando llueve”.

Colombia

(La población indígena es de aproximadamente 600.000 habitantes, el 2% de la población total. Se hablan 64 idiomas de 13 familias lingüísticas)

Ivonne Gómez Ruiz, del Banco de la República (banco emisor de Colombia, que sostiene varias bibliotecas, entre ellas la importante Biblioteca Luis Ángel Arango

de Medellín) en Riohacha, habló sobre las bibliotecas de la península Guajira, territorio de unos 350.000 habitantes, del que una tercera parte son indígenas wayúu (o guajiros) y kogui. De las seis bibliotecas existentes en ese territorio, una es la del Banco de la República en Riohacha, biblioteca pública que promueve actividades hacia las comunidades indígenas a través del Centro de Documentación Regional (encargado de recopilar todo lo que se publica sobre los wayúu). Entre las actividades organizadas destacó las de carácter infantil y juvenil, por las que los jóvenes no indígenas van conociendo tradiciones de los wayúu (la mitología referente a la muerte, las tradiciones musicales, los tejidos...). Grupos de escolares acuden a estas actividades y los profesores acuden al Centro de Documentación a recopilar información.

También señaló el trabajo bibliotecario de promoción de la lectura en zonas suburbanas llevado a cabo durante seis años con niños wayúu (el baúl del cuento, la hora del cuento... adaptados al contexto indígena).

Chile

(La población indígena es de un millón de habitantes distribuidos en siete pueblos)

La bibliotecaria mapuche Fresia Catrila, de la red de Bibliotecas Públicas de la región Ufro-Dibam, dio a conocer el servicio del bibliobús en las comunidades mapuches de la Región de la Araucanía. Esta zona cuenta con unos 150.000 habitantes y Tecomu es la población más grande. La población habita, mayoritariamente, en pequeñas localidades dispersas. Como proyecto piloto pusieron en marcha un bibliobús de 1.300 volúmenes con el objeto de que sirva como apoyo a proyectos productivos y, en ese sentido, más que trabajar con niños, lo hacen con adultos (información de carácter jurídico, técnicas de riego...). Fresia Catrila incidió en dos puntos presentes en la mayor parte de las experiencias bibliotecarias en comunidades indígenas: la selección del material documental (los responsables de este bibliobús tienden a rechazar lo demasiado urbano o alejado de su mundo) y la problemática inherente a la transcripción de lenguas que hasta ahora no cuentan con un alfabeto por todos aceptado (en el caso mapuche



Mapuches (Chile)

existen pugnas entre dos tendencias sobre cual es el mejor alfabeto para transcribir la lengua). Actualmente están creando una cintoteca (o colección de registros sonoros) en lengua mapuche. Si al inicio de la experiencia el bibliobús era visto como un elemento desconocido (“cuando llegábamos a las comunidades los niños salían corriendo pensando que el bibliobús era una ambulancia, que iba a vacunarles” o “los adultos se acercaban preguntando cuánto costaban las biblias”), ahora la acogida, sobre todo por parte de los varones, es buena.

México

(Se estima que en México se han extinguido entre 93 y 112 pueblos indígenas desde 1492. Otros pequeños grupos están a punto de aculturarse y desaparecer. En 1978, la población indígena era de 8.042.390, es decir, el 14% de la población total. Hoy se estima que existen alrededor de 12.000.000 de indígenas agrupados en 56 pueblos)

Si hace unos años dábamos a conocer la experiencia de las bibliotecas creadas por los indígenas zapatistas de Chiapas (2), en esta ocasión Ulises Márquez, del Centro de Estudios para el Desarrollo Rural (CESDER), organización no gubernamental con 18 años de existencia, expuso el proceso de creación de las salas comunitarias de información en localidades náhuatl del norte de Puebla. En esa zona muy pobre, expulsora de población, que vive procesos vertiginosos de cambio, se planteó, en un trabajo comunitario, no sólo el rescate de lo propio, sino la importancia de acceder a la información: “constituir ese ser no porque fuimos así, sino porque queremos ser así”. En los últimos meses se han abierto cuatro salas comunitarias de información (nombre utilizado para evitar el academicismo inherente a la palabra biblioteca) en otras tantas pequeñas localidades. En estos meses cada una de las salas ha ido adquiriendo una personalidad propia: una muy vinculada a las tareas de la escuela, en otra es abundante la presencia de jóvenes, que en muchos casos han aportado sus propios materiales en lengua náhuatl, y en otra hay una notable presencia de mujeres adultas.

Lo que se espera de estas salas es que sean sitios de encuentro y recreación, que se constituyan en espacios dinamizadores de los aprendizajes, que sean fuentes de información permanente y que generen nuevas insatisfacciones y necesidades. En cuanto a las dificultades detectadas fueron dos las señaladas por Ulises Márquez: cómo potenciar la valoración de la lengua propia en tanto vehículo fundamental de la identidad étnica (escasa disponibilidad de materiales en náhuatl) y cómo asegurar financiamiento para actualizar permanentemente los acervos con materiales adecuados a las necesidades locales. Finalmente, señaló dos necesidades actuales: la ausencia de una metodología para la identificación de necesidades de aprendizaje y de información (el CUIB desarrolla una investigación sobre necesidades de información y el CESDER sobre las necesidades comunitarias de aprendizaje) y la capacitación de los responsables de atender las salas.

A su vez, Rocío Graniel (del CUIB y organizadora del Encuentro), Edith Bautista (de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM) y Ariel Rodríguez (del Colegio de Bibliotecología) expusieron los resultados de una investigación realizada en esa zona bajo el título “Acercamiento al perfil de recursos humanos para bibliotecas rurales e indígenas: estudio de caso en la Sierra Norte de Puebla”.

Perú

(La población indígena es de más de 9 millones de personas, representando el 47% de la población total. Un 25% habla una lengua indígena (según el censo de 1981), mayoritariamente el quichua y aymara)

Un accidente de última hora imposibilitó que Alfredo Mires Ortíz, de la Red de Bibliotecas Rurales de Cajamarca, presentara la ponencia “La crianza del libro y el cultivo de la lectura en las comunidades indígenas: el caso de la red de Bibliotecas rurales y el proyecto Enciclopedia Campesina de Cajamarca, Perú”. Esta Red de Bibliotecas rurales, que ya tiene 25 años de experiencia, constituye una institución y un movimiento educativo-cultural sustentado por campesinos cajamarquinos empeñados en el rescate, la revitalización y el fortalecimiento de la Cultura Andina, tomando el



Populucas (México)

libro como herramienta propiciatoria. Bibliotecas rurales desarrolla su trabajo a través de un servicio bibliotecario adaptado al medio y conducido por los propios campesinos. El sistema funciona sobre la base del canje de libros, las decisiones de la comunidad, el trabajo voluntario y la ausencia de burocracias. Actualmente suman 600 Bibliotecas Rurales (30.000 libros circulando) ubicadas en nueve provincias del Departamento de Cajamarca. La Enciclopedia Campesina, que cuenta con un archivo de más de 5.000 testimonios campesinos, ha editado ya más de 50 títulos (3).

Centroamérica

(En Belice hay aproximadamente 21.000 indígenas de cuatro grupos. En Costa Rica el total de habitantes indígenas es de 32.240, cifra que corresponde al 1% de la población total, distribuidos en ocho pueblos. En El Salvador su población indígena es de 400.000, el 7% de la población total. En Guatemala la población indígena es de 5.300.000, el 66% de la población total, y existen 22 idiomas indígenas. Honduras cuenta con 720.000 indígenas, cifra equivalente al 16% de la población total. En Nicaragua se estima que existe un total de 153.000 indígenas, el 5% de la población total. En Panamá hay cerca de 140.000 indígenas, casi el 6% de la población total)

La profesora Alice Miranda, de la Escuela de Bibliotecología de la Universidad Nacional de Costa Rica, con el título "¿Dónde investigar la memoria de los grupos étnicos indígenas centroamericanos?" presentó una investigación sobre el estado de la información (desarrollo de colecciones, tamaño, conservación y preservación, nuevos servicios proyectados...) disponible sobre los 54 grupos indígenas de Centroamérica en las bibliotecas nacionales de los siete países. Las conclusiones mostraron el desdén oficial: no hay procedimientos ni normas especiales para identificar, seleccionar, adquirir y procesar los documentos de o sobre grupos indígenas. Tampoco servicios especializados dirigidos hacia esas comunidades.

De Ecuador y Bolivia, países con numerosa población indígena (aproximadamente

el 71% de la población boliviana es indígena y en Ecuador se estima que el 43%) e importantes organizaciones, no se presentaron experiencias bibliotecarias, aunque sí la de la editorial ecuatoriana Abya Yala, por medio de José Juncosa. Esta editorial, que comenzó publicando a autores indígenas para lectores indígenas, cuenta con un fondo editorial de 1.200 títulos (actualmente edita unos 170 al año). Su centro de documentación cuenta con unos 25.000 títulos. A modo de conclusión señaló que hay que considerar a la información como parte de los derechos de los pueblos y personas, que su acceso es condición para la equidad. También que la biblioteca es una herramienta clave para acortar la brecha en el acceso a la información y que es importante reconstruir las redes para articular a todos los actores de producción, distribución y difusión de la información. Por último, que el enfoque intercultural debe ser incluido en el perfil profesional de cualquier bibliotecario. ☐

Notas

- (1) Las estimaciones referentes al número de indígenas que habitan en los diversos países latinoamericanos, y que se presentan en cursiva, han sido extraídas de:
MENDEZ, M.: "Pueblos indígenas existentes en México, Centro y Sudamérica". En: VAN DE FLIERT, L.: *Guía para pueblos indígenas*. México: Comisión Nacional de Derechos Humanos, 1997.
- (2) SALABERRIA, R.: "Un bibliotecario de paseo". En: *Educación y Biblioteca*, n° 62, noviembre 1995, pp. 59-65.
- (3) El lector interesado puede consultar los artículos:
"Compadre libro: un relato de bibliotecas rurales en los Andes". En: *Educación y Biblioteca*, n° 64, enero 1996, pp. 12-18.
SALABERRIA, R.: "Entrevista con Juan Medcalf, cura bibliotecario". En: *Educación y Biblioteca*, n° 54, febrero 1995, pp. 7-11.
BERNARD, M.-A.: "Lecture et identité dans les bibliothèques rurales péruviennes". En: *Bulletin des Bibliothèques de France*, t. 43, n° 5, 1998, pp. 32-37.

Para saber más

- SEIJAS, H.: *South America: Two Cases from Venezuela and Peru* (Comunicación presentada en el Congreso Internacional sobre la Recogida y Preservación de la Tradición Oral, 65 Conferencia de IFLA, 16-19 agosto 1999, Bangkok).
- MEDINA DE SILVA, M.; ZAPATA, M.E.; RANGEL, L.: *Atención a comunidades indígenas a través de servicios bibliotecarios públicos/ Attention to indigenous communities through the services of public libraries*. Uppsala: University Library, 1998. 49p.
- GRANIEL PARRA, M.R.: "Aspectos lingüísticos a considerar en Bibliotecas dirigidas a las Comunidades Indígenas Mexicanas". En: *Métodos de Información*, n° 33, septiembre 1999.



Tarahumaras (México)

Biblioteconomía

La Fundación Bertelsmann ha publicado tres nuevos títulos dentro de su colección "Biblioteca y gestión". Como en anteriores ocasiones, se trata de traducciones que presentan experiencias de bibliotecas públicas de otros países, todos ellos con un desarrollo bibliotecario superior al nuestro, en temas relacionados con las nuevas formas de gestión, la puesta en práctica de servicios y la atención a los usuarios. Es interesante poder leer por donde caminan países que, como Gran Bretaña o Estados Unidos, vieron nacer la biblioteca pública financiada con dinero público procedente de los impuestos y cuya función era atender a toda la sociedad, con especial atención a los sectores más desfavorecidos. Actualmente las cosas parecen ir por otro lado: el dinero público cada vez es más escaso para este tipo de servicios y en una sociedad que no mira hacia los lados, las instituciones dirigen sus servicios a aquellos que pueden pagar por su uso.

Los libros que traduce y publica la Fundación Bertelsmann tienen mucho interés pues hacen hincapié en aspectos que nuestras bibliotecas muchas veces olvidan: el usuario como centro de la organización, la investigación y la experimentación sobre los servicios que la biblioteca ofrece, la búsqueda de la calidad, etcétera. Pero no podemos perder de vista que los casos analizados proceden de unos países que siguen el modelo de capitalismo "angloamericano". Este término es utilizado por Richard Sennet (*La corrosión del carácter*, Anagrama, 2000) para definir una forma determinada del capitalismo que opone al modelo "renano" representado por Francia, Alemania y los Países Bajos. El modelo angloamericano estaría más preocupado por la libertad de mercado y subordina la burocracia estatal a la economía, desentendiéndose de proporcionar una "red de seguridad" a toda la población. Este rechazo a la burocracia y a la intervención estatal lleva a considerar que toda inversión pública es inútil hasta que no se demuestre lo contrario. La demostración, por supuesto, debe venir explicada en términos de mercado.

AALTO, Madeleine y KNIGHT, Trevor: *Alternativas de financiación de las bibliotecas públicas*

La directora de la Vancouver Public Library (Canadá) y el director de la Central Library de Sutton (Gran Bretaña) presentan en este libro una serie de alternativas, recogidas en una investigación por varios países, que intentan compensar el recorte de fondos públicos destinados a las bibliotecas públicas.

La idea de la que parten es que para que las bibliotecas públicas continúen existiendo y prestando servicios a las personas que no pueden pagar directamente por ellos, es necesario buscar financiación privada, pues todo indica que las inversiones públicas

continuarán disminuyendo. Los autores señalan que "cada vez más personas están convencidas de que pagan demasiados impuestos, mientras se va imponiendo en todo el sector público que el usuario paga". Bueno, digamos que aunque esa tendencia sea cierta su incidencia no es igual en todos los países. Nadie puede negar que la tendencia actual camina hacia la privatización (y mercantilización) de todos los órdenes de la vida pero eso no quiere decir que el resultado esté ya escrito ni que todas las sociedades sean igualmente permeables a estos principios. La mayor parte de las experiencias recogidas en el libro proceden de Estados Unidos y Gran Bretaña, algunas de Nueva Zelanda y muy pocas de Alemania y Canadá. Es curioso que se nombre a Eslovaquia al principio del capítulo dos, cuando se habla de los impuestos estatales y municipales, en lo que parece una presentación de los países sobre los que se va a trabajar, para luego no volver a aparecer en el resto del libro. Con Canadá ocurre lo contrario, no aparece en esa introducción, pero luego hay varias referencias a las actividades de diversas bibliotecas canadienses. Aunque en algún caso aparecen dentro del apartado dedicado a Gran Bretaña (por ejemplo en la página 26). En fin, que la mayor parte de los ejemplos proceden de países en los que el libre mercado no sólo es el "rey" sino que "reina en solitario".

Pero volvamos a lo que el libro plantea. La búsqueda de ingresos que complementen lo que procede de los impuestos estatales y municipales nos sitúa de lleno en un tema candente: la gratuidad de los servicios. El libro descarta entrar en ese debate. Asume que debe haber unos "servicios centrales que deben seguir siendo gratuitos, al tiempo que las bibliotecas deberían buscar fuentes adicionales de ingresos". Es decir, algunos servicios podrán ser de pago si con ello conseguimos financiar aspectos "básicos". Lo que no se hace es explicar cuáles son esos servicios básicos, o "centrales" como dicen los autores, ni se valora hasta qué punto tener unos servicios de pago y otros gratuitos, coexistiendo en la biblioteca pública, no convierte a ésta en una institución perpetuadora de las diferencias económicas y sociales.

En todo caso se aportan ideas y experiencias muy interesantes sobre cómo obtener ingresos, con sus pros y sus contras, y el aval de su funcionamiento en importantes bibliotecas.

POUSTIE, Kay: *Un centro de conocimiento para la comunidad, una nueva función para la biblioteca pública*

Kay Poustie, Directora del Servicio de Bibliotecas Públicas del Ayuntamiento de Stirling (Australia), plantea un importante reto para las bibliotecas públicas: implicarse en el aprendizaje a lo largo de la vida.

Las actividades que se presenta en este libro se desarrollan en Australia y en Escocia y en ambos casos la biblioteca pública asume un papel activo en la oferta de recursos para el aprendizaje y en la utilización de tecnologías telemáticas. La autora justifica este papel educativo de la biblioteca (que a pesar del título del libro ella misma reconoce que no es tan nuevo) con una encuesta realizada en Estados Unidos y con un trabajo de la Public Library Association (PLA) sobre las funciones de las bibliotecas públicas. Según estos dos documentos los usuarios de las bibliotecas ven a éstas como unas instituciones relacionadas con el aprendizaje independiente y el apoyo a la educación formal. Se citan también varios estudios encargados por las administraciones públicas de Gran Bretaña y Australia (*New library: the people's network*, *The role of libraries in a learning society*, *Navigating the economy of knowledge* y *2020 vision: towards the libraries of the future*) que enfatizan el papel de las bibliotecas públicas para apoyar la infraestructura educativa y como puerta de acceso a las tecnologías de la comunicación para toda la sociedad.

Con ese marco el libro nos cuenta la implantación en la ciudad de Stirling (Australia) de una biblioteca pública en un barrio socialmente desfavorecido (Mirrabooka). Es muy interesante cómo a partir de la construcción de la nueva biblioteca el barrio logra recuperar una zona hasta ese momento degradada, insegura y de poco uso para la comunidad. Lamentablemente, este hecho está enunciado, pero no se le dedica el suficiente espacio para explicar con detalle cómo se logró. En lo que se centra Kay Poustie es en la creación del Centro de Tecnología de la Información instalado dentro de la biblioteca de Mirrabooka. Este centro, equipado con doce estaciones de trabajo, no se limita a dar acceso a Internet, sino que se implica en la formación del su uso. Hay información sobre las características técnicas de su equipamiento, la contratación del profesorado y la difusión de sus actividades.

La oferta de cursos va desde sesiones introductorias hasta "Búsqueda eficaz en Internet". Este último curso, por ejemplo, tuvo como clientes no sólo al público en general, sino también a bibliotecarios de otras instituciones. Un aspecto muy importante, y como reconoce la autora "objeto de gran controversia", es que los servicios del centro son de pago y sus precios se ajustan al mercado. La justificación es que esta formación remunerada, cobrando a los que pueden pagar por el servicio, ayuda a financiar que las otras bibliotecas ofrezcan acceso a Internet y "alguna formación a aquellos que no podían pagarse una formación especializada" (la cursiva es nuestra). Bueno, es un poco difícil ajustar este argumento con la idea de que la biblioteca pública sirva para democratizar el acceso de la población a la alfabetización tecnológica. Pero como en tantos otros ámbitos una cosa es *necesitar* y otra bien distinta *poder pagar*. Es decir, que lo que la biblioteca ofrece no está en función de las necesidades de sus usuarios, sino en relación con

su cuenta corriente. No vamos a cerrarnos en banda a la idea de cobrar a quienes pueden pagar para poder ofrecer servicios gratuitos a quienes no disponen de medios, pero en ese caso sería interesante que explicaran qué se ofrece a los que no pueden pagar. Hay un problema añadido, la biblioteca pública no basa sus servicios en la idea de caridad o beneficencia, sino en el hecho de que algunas cosas son de todos: los parques, los colegios y los hospitales públicos ofrecen sus servicios iguales a todo el mundo. Se supone que todo está pagado por los impuestos y que todo el mundo tiene derecho a su uso independientemente de lo que aporte para su mantenimiento. Utilizando un símil procedente del mundo sanitario, los tratamientos se ponen en función del diagnóstico del enfermo y no de su poder adquisitivo. Pero claro, esto ha sido así desde hace muy poco tiempo, no sin grandes presiones, y en cualquier momento puede dejar de ser.

Esta obra incluye otras dos experiencias. La Universidad de Macquarie y la Biblioteca del Estado de Nueva Gales del Sur (Australia) han desarrollado una empresa conjunta: el Proyecto de Aprendizaje Accesible Permanente. Ambas instituciones han colaborado para ofrecer recursos educativos y materiales de referencia gratuitos a través de Internet.

La otra experiencia se desarrolla en West Lothian (Escocia) y consiste en la formación de voluntarios que introducen a usuarios aprendices en Internet y en diversas aplicaciones informáticas. Estos usuarios, una vez alcancen los conocimientos necesarios, serán a su vez formadores de otro grupo. Este curioso programa de "multiplicadores" comenzó en enero de 1999 y el libro no presenta datos sobre su desarrollo pero sí ofrece un e-mail de contacto para quienes puedan estar interesados.

KERR, George D.: *Fidelizar clientes en la Biblioteca Pública*

El señor Kerr es el jefe de servicios de la Biblioteca Pública de West Lothian, Escocia. Este centro tiene un sistema de gestión orientada al cliente y, desde principios de los años noventa, ha modificado sus servicios a partir de los datos y comentarios obtenidos en encuestas realizadas a sus usuarios. Pero el libro no se limita a contar las experiencias de esa biblioteca, por cierto muy interesantes, sino que incorpora datos de una investigación que le lleva por bibliotecas de Estados Unidos, Reino Unido y Alemania.

El autor parte del hecho de que la mayoría de las bibliotecas, en todo el mundo, pierden usuarios y se plantea las formas posibles de utilizar técnicas de marketing para lograr que el mayor número posible de esos ex usuarios vuelvan a la biblioteca y permanezcan fieles en el uso. La parte práctica de este estudio, que se lleva a cabo en las bibliotecas de West Lothian, incluye diferentes tipos de encuestas y aplicaciones informáticas para controlar las diversas

campañas de *marketing* que se dirigen a los antiguos clientes y, en algunos casos, a clientes potenciales. El libro plantea muchos temas interesantes y ofrece unas experiencias valiosas, pero transmite la idea de que el objetivo es conseguir clientes y da lo mismo que estemos hablando de una biblioteca que de un negocio de arreglo y lavado de coches. Hay un párrafo que desde un punto de vista bibliotecario resulta helador: "Examinemos en primer lugar a los no usuarios. Son las personas menos influenciables y, de acuerdo con la literatura de *marketing*, en esta área es donde debería hacerse menos esfuerzos. Realmente es necesario determinar para qué sirve esforzarse en esta área desde el punto de vista del *marketing*, puesto que puede derrocharse una enorme cantidad de dinero inútilmente".

En un país como España, en el que un altísimo porcentaje de la población ni siquiera sabe lo que es una biblioteca, no parece en absoluto adecuado prescindir tan olímpicamente de los no usuarios por motivos económicos.

Esta obra nos ofrece motivos para reflexionar sobre la necesidad de comunicarnos con nuestros usuarios, saber transmitirles nuestros servicios y aprender a adaptar nuestra oferta a sus necesidades. Pero se echa de menos una reflexión más humana, menos mercantilista de la profesión y más centrada en los fines, y no tanto en los medios.



El público y la biblioteca
metodologías para la difusión de la lectura
Proyecto financiado por la Biblioteca Pública de Trea. 118 páginas. Precio: 10,00 €.
Editado por el Programa Socio-cultural Educativo por Trea de la Concejalía de Cultura.



El público y la biblioteca: metodologías para la difusión de la lectura.
Trea, 2000

Nada más sugerente que este título bajo el que se recogen experien-

cias de bibliotecas que comparten un proyecto europeo. Lo que vamos a encontrar aquí está muy relacionado con los temas tratados en los libros de la Fundación Bertelsmann que se comentan más arriba: la creación de bibliotecas orientadas al público, el intento de captar a los sectores de la población que no se acercan a las bibliotecas y, por tanto, la necesidad de aumentar la accesibilidad de las mismas. Pero la

manera de acercarse a esta problemática es bastante diferente, digamos que hay un aspecto más social, más basado en el derecho de las personas, de la ciudadanía, a acceder a la cultura.

Nueve bibliotecas de diferentes países –Italia (Castelfiorentino, Isolotto, Gorgonzola-Milán y tres de la provincia de Bolzano), Dinamarca (Århus), Bélgica (Turnhout) y España (Castelfellés)– con sus propias trayectorias de innovación y búsqueda de servicios eficaces venían desarrollando experiencias para abrirse a otros sectores de la sociedad. La Unión Europea consideró que los trabajos llevados a cabo en esos lugares eran interesantes y extrapolables y, a través del Programa Sócrates de Educación para Adultos, financió un proyecto coordinado por la Biblioteca Pública de Isolotto (Florencia), con el fin de que las bibliotecas mencionadas analizaran y estudiaran la metodología necesaria para garantizar el derecho de todos los ciudadanos a la información, la cultura y la lectura.

Lo que encontramos en el libro publicado por Trea son las reflexiones y experiencias agrupadas en tres partes: "La comunicación humana y la biblioteca", "El proceso de transformación de la biblioteca" y "Hacia la biblioteca del futuro". Cada parte incluye artículos, más o menos teóricos, y textos complementarios, encuadrados en un fondo gris, que se refieren a proyectos y actividades de las bibliotecas participantes. La sensación de *collage* que permanece tras la lectura no es una buena cosa, como tampoco la descuidada traducción o las inconsistencias de algunos apartados. A pesar de ello, el lector encontrará aquí muchas contenidos interesantes. Los intentos de la biblioteca de la ciudad de Castelfiorentino por salir de sus muros y acercarse a la gente allá donde estén; la utilización de las estadísticas para conocer y controlar los procesos bibliotecarios; las iniciativas para acercar la lectura a la clase obrera en Dinamarca... Destaca especialmente un aspecto que sirve como hilo conductor a toda la obra: la conciencia de que "el uso de las infraestructuras culturales se limita a un estrecho segmento de público" y la necesidad y el interés de que eso cambie. ☑

Javier Pérez Iglesias

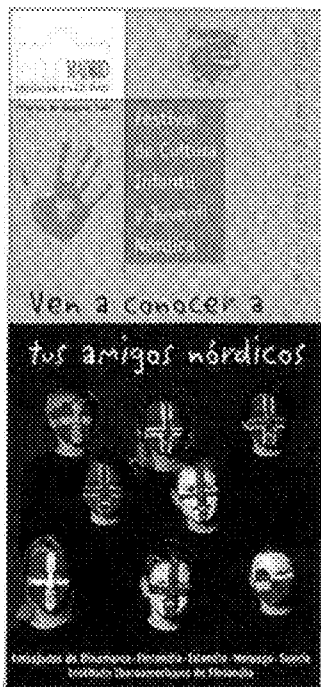
Fundación Bertelsmann
Pg. de Gràcia 98, 5º 2ª
08008 Barcelona
Tel. 93 487 26 16
Fax. 93 487 85 64

Colección Biblioteca y Gestión

<p>Campbell,N; Sutherland,S; Poustie,K. <i>Reforma organizativa y estrategias de gestión en las Bibliotecas Públicas</i> 2000 pts.</p>	
<p>Klaassen,U; Wiersma,Ch; Giappiconi,T. <i>Gestión de la calidad y marketing en las Bibliotecas Públicas</i> 2000 pts.</p>	
<p>Ang,C; Cannon,R.E. <i>El papel de las Bibliotecas Públicas en una sociedad mediática e introducción de los medios electrónicos en las Bibliotecas Públicas</i> 2000 pts.</p>	
<p>Aalto,M; Knight,T. <i>Alternativas de financiación de las Bibliotecas Públicas</i> 1000 pts.</p>	
<p>Kerr,G.D. <i>Fidelizar clientes en la Biblioteca Pública</i> 2000 pts.</p>	
<p>Poustie,K. <i>Un centro de conocimiento para la comunidad, una nueva función para la Biblioteca Pública</i> 1000 pts.</p>	

A la venta en librerías

Los niños nórdicos a través de los libros



Con el título *Ven a conocer a tus amigos nórdicos* se ha desarrollado una exposición, entre el 16 de noviembre y el 6 de enero, en el Museo de la Ciudad de Madrid (Príncipe de Vergara, 140). La exposición, organizada por las embajadas de Dinamarca, Finlandia, Islandia, Noruega y Suecia, junto con el Instituto Iberoamericano de Finlandia, propone un recorrido por los diferentes países a través de las aficiones de sus niños y jóvenes, los testimonios de cómo ven ellos mismos a su país y la literatura dirigida a esas edades. Y no es de extrañar que los libros tengan tanta presencia al hablar de unos países que cuentan con una de las redes bibliotecarias más desarrolladas del mundo, una actividad literaria muy viva y un público lector infatigable. Durante el tiempo que duró la exposición se programaron conferencias y hubo cine, teatro, títeres y talleres para niños y jóvenes.

El montaje de la exposición, a veces un poco confuso por la cantidad de elementos expuestos, incluye ocho apartados temáticos. El primero "Usa tu biblioteca" nos cuenta cómo se promocionan los servicios bibliotecarios infantiles y juveniles en Dinamarca. A continuación son los propios niños y niñas daneses –a través de textos escritos por ellos mismos, imágenes fotográficas y objetos seleccionados– los que cuentan que les parece más típico de Dinamarca. Todos los países presentan un panorama de su literatura infantil y juvenil y exponen libros en las lenguas originales y traducciones al castellano cuando las hay. "Sumérgete en el

fascinante mundo mítico de Finlandia", "Literatura en Islandia", "Nosotros también leemos", de Noruega, y "Los libros construyen puentes", de Suecia, nos dan la oportunidad de conocer a escritores e ilustradores, los libros de más éxito y los diversos géneros tratados. Se echa de menos más espacio preparado para consultar los libros. De algunos ejemplares simplemente pueden verse las portadas ya que están expuestos en vitrinas o "retractilados", quizá hayan decidido que, al estar en sus idiomas originales, nadie iba a poder leerlos, pero las ilustraciones siempre se pueden disfrutar y a veces incluso más cuando no entendemos el texto. La exposición se completa con unos paneles dedicados a los vikingos y un repaso a los "Hombrecillos de la Navidad", personajes mitológicos que visitan las casas y los bosques nórdicos durante las fiestas del solsticio de invierno.

Una exposición interesante en la que podemos enterarnos de que en Finlandia, por ejemplo, no ha descendido el índice de lectura entre los jóvenes, sino que aumenta, aunque estén muy introducidos en esa sociedad los ordenadores y otras tecnologías que aquí se suelen considerar enemigas de la lectura. Una serie de paneles muy bien diseñados, lamentablemente con algunos fallos de traducción, nos informan sobre los servicios para niños y jóvenes en las bibliotecas públicas suecas y la existencia de bibliotecas escolares.

Para ponernos los dientes largos o para pensar que aquí también podemos caminar en esa línea. ☑

Biblioteca Pública Rafael Alberti. Un nuevo centro de la Comunidad de Madrid

La Comunidad de Madrid ha inaugurado una nueva biblioteca en el distrito Fuenca-rral-El Pardo que cuenta con 207.199 residentes.

De momento el edificio cuenta con 4.572 m², distribuidos en cuatro plantas de las

cuales dos son de acceso público. La colección inicial consta de 45.000 documentos dispuestos en libre acceso, y hay 224 puestos de lectura y audición distribuidos por las salas de adultos, infantil-juvenil, audiovisuales y hemeroteca. Hay también un salón



de actos con capacidad para 102 personas. La biblioteca está automatizada y ofrece consulta al OPAC (Catálogo de Acceso Público en Línea) y acceso gratuito a Internet. Además de los servicios de préstamo, información bibliográfica y consulta en sala de los docu-

mentos, la biblioteca ofrece un Punto de Información y atención al ciudadano de la Comunidad de Madrid

El edificio de la biblioteca, obra del arquitecto Andrés Perea Ortega, ha llegado a la inauguración seleccionado como uno de los 25 mejores edificios de Madrid en el siglo XX por la Fundación Antonio Camuñas y la Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento.

Siempre es una alegría que se inaugure una biblioteca, pero en Madrid, tan mal dotada en ese aspecto, es especialmente reseñable. ☑

Biblioteca Pública Rafael Alberti
C/ Sangenjo, 32
28034 Madrid
☎91 731 95 52
☎91 739 82 31

PUBLICIDAD

VI Jornadas de Bibliotecas Escolares en Fuenlabrada

Los días 6, 7 y 8 de Septiembre se celebraron en Fuenlabrada las VI Jornadas de Bibliotecas Escolares; organizadas por el Seminario Permanente de Bibliotecas Escolares y patrocinadas por el Ayuntamiento de Fuenlabrada con la colaboración del CPR, iban dirigidas a docentes y bibliotecarios de la Comunidad Autónoma de Madrid. La asistencia fue notable (alrededor de cien personas).

Como en el año anterior han sido fundamentalmente prácticas, se han presentado cuatro experiencias realizadas en distintos lugares de España y un taller de animación (Cuenta cuentos).

Las jornadas se cerraron con una ponencia sobre la animación a la lectura y los medios de comunicación, así como con la presentación de un vídeo sobre bibliotecas escolares, elaborado por el propio seminario.

A continuación presentamos una pequeña reseña de cada una de las experiencias, del taller y de la ponencia. Más adelante serán publicadas en la revista del seminario.

Las exposiciones en la Biblioteca Escolar

José García Guerrero del CEIP de Teba, Málaga, a través de una amena presentación, utilizando diferentes soportes, nos demostró la importancia que tienen las exposiciones sistematizadas en la Biblioteca Escolar para conseguir una serie de objetivos entre los que destacamos:

- Dar a conocer los fondos y servicios de la biblioteca.
- Mostrar los trabajos producidos por el alumnado y otros sectores implicando así a toda la comunidad educativa.

En definitiva: "Aprender y enseñar a mirar, aprender y enseñar mirando".

La biblioteca de centro en la Educación Infantil

Presentada por Gloria Pérez y Belén Esteban, profesoras del Colegio Público Velázquez de Fuenlabrada.

Aunque se pudiera pensar que el desenvolvimiento en una biblioteca no tiene

nada que ver con los niños de Educación Infantil, sin embargo a través de esta experiencia comprobamos que pueden aprender a utilizar autónomamente una biblioteca: respetando normas, buscando información y disfrutando del placer de la lectura.

La biblioteca como espacio dinamizador multimedia

Isabel Sastre, del Colegio Público Andrés Manjón de Fuenlabrada, nos trasladó a un mundo cada vez más presente en nuestra actividad cotidiana, las nuevas tecnologías.

No sólo descubrimos las posibilidades educativas que la informática nos ofrece sino también las dificultades que aún existen y cómo en su centro se han ido solventando.

Una escuela con salón

Desde Vilasantar (La Coruña) Juana Mª Vázquez Silva nos expuso la experiencia de crear un espacio singular en la escuela. Aprovecharon antiguas aulas convirtiéndolas en un centro vital para realizar actividades variadas: biblioteca, taller de plástica, sala de exposiciones, salón de actos, etcétera.

Su uso se convierte en una forma de trabajar conjuntamente realizando pequeños proyectos desde todos los niveles.

El taller Contar cuentos

Xosé Ballesteros y Raquel Méndez, mediante actividades participativas, nos fueron implicando en las distintas técnicas para narrar cuentos.

Además las propuestas de este taller incidieron en la recuperación de la memoria individual y colectiva a través de los cuentos populares. Y vivimos con ellos la mágica experiencia del cuento gracias a su pericia narradora.

Animar a leer desde la radio

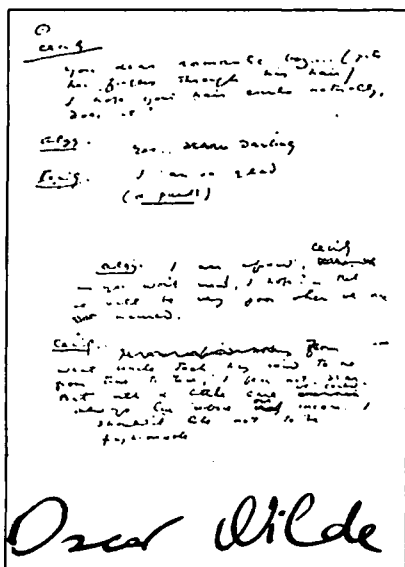
Las Jornadas finalizaron con la conferencia de Carmen Martín Anguita.

En la conferencia relató sus experiencias en la radio y las posibilidades que este medio ofrece como difusor de la literatura y la cultura, y nos invitó a participar desde nuestros centros.

Carmen Martín Anguita tiene un programa, *Cita con la literatura*, que se emite los domingos de 16,30 a 17 horas en radio Intercontinental, acerca el mundo de los libros al público infantil y juvenil.

Ana López Andrade, Coordinadora del Seminario Permanente de Bibliotecas Escolares
C/ Sevilla, 9
28943 Fuenlabrada (Madrid)

Guías de lectura, señalizaciones y otros productos bibliotecarios



La Biblioteca Central de Móstoles ha elaborado una guía sobre Oscar Wilde con motivo del centenario de su muerte. Una pequeña biografía, algunos fragmentos de sus obras y una clasificación de su producción artística, sirven para contextualizar al personaje y ofrecer los títulos de los que dispone la biblioteca tanto en la sección de adultos como en la infantil.

Por cierto, un acontecimiento excepcional, éste de la muerte de Oscar Wilde, para que las bibliotecas, centros escolares y otros espacios de encuentro y cultura traten el tema de la homofobia y el rechazo a

la diferencia. Oscar Wilde es todavía leído y representado en todo el mundo, pero no siempre se recuerda que fue juzgado y condenado por ser homosexual en una sociedad hipócrita y siniestra, ni se tiene en cuenta al analizar sus obras el componente de resistencia frente a la moral victoriana. Actualmente, aunque en nuestro país los gays y las lesbianas no cuentan con los mismos derechos legales que el resto de la población (no se reconocen sus uniones ni la adopción), no es posible que uno vaya a la cárcel por su opción sexual. Esto no quiere decir que la homofobia haya dejado de existir, continua ahí presente en comentarios, rechazos, ninguneos y a veces toma la forma terrible de la violencia. En fin, un asunto que se debe

abordar y nuestro querido Oscar puede ser la excusa.

María Calle y Julia Hernanz
Área de Promoción del Libro y Animación a la Lectura
Biblioteca Municipal de Móstoles
C/ Canarias, 10 - 38931 Móstoles
☎91 664 75 75, ext. 3287
☎91 614 12 19



La Comunidad de Madrid ha editado el folleto, *Los pequeños en la Biblioteca*, dirigido a los padres, madres y personas que tengan a su cargo menores de 6 años. Con unos textos breves y muy claros se presentan los diferentes servicios, actividades y documentos que la biblioteca ofrece a los niños y niñas de 0 a 6 años y las posibilidades de compartir con ellos que tienen quienes les acompañen. Para iniciar la guía hay un texto de Jean Paul Sartre en el que recuerda la especial relación que se creaba entre él y su madre cuando le contaba un cuento durante su baño infantil. Todo ello adornado con los dibujos y el diseño de Manolo Palau.

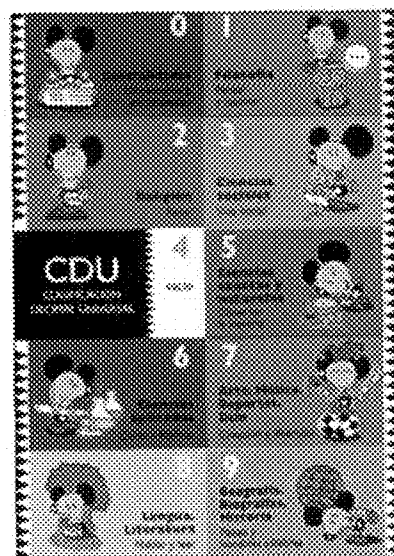
Bibliotecas Públicas de Madrid
Biblioteca Central
Felipe el Hermoso, 4 - 28010 Madrid
☎91 445 97 82

El Departamento de Educación y Cultura del Gobierno de Navarra inició en 1999 una colección de textos sobre las bibliotecas escolares que se llama "Blitz ratón de biblioteca". Esta colección está subdividida en dos series, azul y verde, y en ellas hay títulos como, *Una aproximación al estudio de las bibliotecas escolares en Navarra: claves para su mejora*, *Cómo organizar una biblioteca escolar: aspectos técnicos y pedagógicos* y *la biblioteca escolar de*

Mariano Coronas (de este último hemos hablado ya en *EDUCACIÓN Y BIBLIOTECA*). Bueno, resulta que Blitz es un ratón con muchas inquietudes y ha saltado de los libros a las paredes y estanterías de las bibliotecas para señalar los espacios y hacer más fáciles las búsquedas. El Departamento de Educación y Cultura ha elaborado unos carteles señalizadores con un Blitz lector, investigador, filósofo, etcétera, siempre dispuesto para ilustrar los grandes grupos de la CDU.

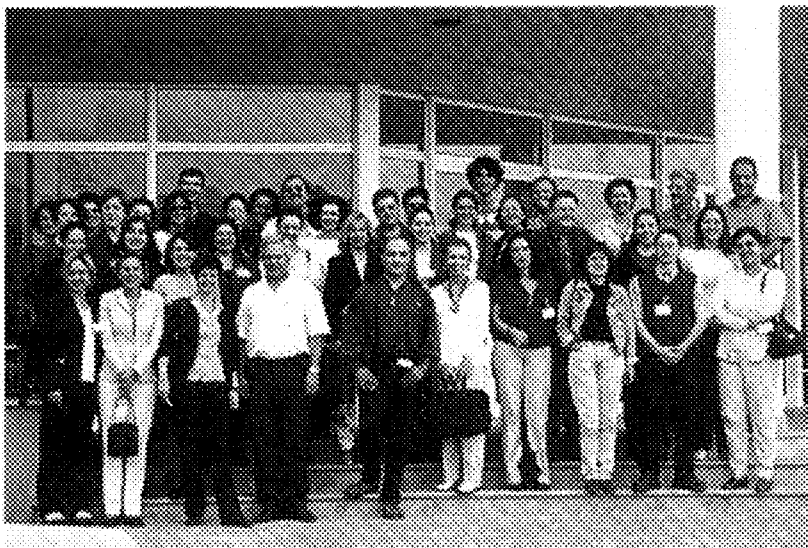
Gobierno de Navarra
Departamento de Educación y Cultura
C/ Santo Domingo, s/n - 31001 Pamplona
☎948 42 63 56
☎948 42 60 52

Y como llega la Navidad, en las bibliotecas de toda España se realizan guías específicas de libros para esta época: adornos, cuentos navideños, dulces y platos típicos, bandas sonoras de villancicos... También las sesiones de cuentacuentos y la decoración de la biblioteca se adaptan a estas fiestas excesivas y coloristas. Una tradición muy española para esta época es la de los belenes. Aunque han perdido algo de terreno frente a los árboles de Navidad todavía hay muchas familias que los ponen en sus casas cada año, instituciones que los exhiben y asociaciones belenistas que los promueven y premian. Seguro que muchas bibliotecas ponen belenes en estos días, y cada una elegirá un estilo diferente. La de Villa Magdalena en Oviedo, por ejemplo, inició en 1999 una costumbre "bibliobelenista". Es decir, convertir una exposición bibliográfica, de libros de arte gótico, en un belén. Cada libro está abierto por una lámina que representa una de las escenas del Nacimiento. Con los fondos expuestos, y la referencia de los CDs que suenan como música de fondo, se edita una pequeña guía que sirve como felicitación de Navidad. Nos lo ha contado Carmen Ana Rodríguez Fernández, bibliotecaria de Villa Magdalena. ☑



Biblioteca Villa Magdalena
Avda. de Galicia, s/n
33006 Oviedo - ☎985 27 06 01

II Encuentro de Bibliotecarios/as Municipales de Gran Canaria



Organizado por la Biblioteca Municipal Central del Ilustre Ayuntamiento de Santa Lucía (Gran Canaria), el 5 de mayo se celebró el II Encuentro de Bibliotecarios/as Municipales de Gran Canaria, con la participación de cincuenta y dos profesionales de toda la isla.

Por primera vez estuvieron presentes responsables políticos de las áreas de educación y cultura de los distintos ayuntamientos de Gran Canaria.

El objetivo principal de estas jornadas es el reciclaje, formación y puesta al día de los bibliotecarios/as, además de crear un espacio de encuentro profesional donde intercambiar inquietudes y experiencias, así como proyectos futuros. Y donde los responsables políticos pudieron sensibilizarse con la realidad de las distintas zonas y los proyectos en materia bibliotecaria.

En torno al tema central, que era la animación a la lectura, el programa del encuentro incluyó:

- Conferencia a cargo de Rafael Muñoz Muñoz, coordinador del área de formación de la Fundación Germán Sánchez Ruipérez (Salamanca), "El Centro Internacional del Libro Infantil y Juvenil de la Fundación Germán Sánchez Ruipérez: un centro de recursos para los mediadores en la lectura infantil y juvenil".

- Taller "La práctica del cuento" con el cuentacuentos profesional de Gran Canaria, Antonio López Lorenzo.
- Mesa Redonda donde se expusieron algunos de los trabajos premiados por el Ministerio de Cultura: "Un árbol de lectura" por Dolores León (bibliotecaria del Ayuntamiento de Valsequillo), "El pasacalle de las letras y de la música" por Ana Gloria Déniz (bibliotecaria del Ayuntamiento de Santa Brígida) y por último la intervención de M^a Isabel García Bolta (coordinadora técnica de Archivos y Bibliotecas del Gobierno de Canarias).
- Las conferencias continuaron a cargo de Luz Caballero Rodríguez y Maribel Monzón Hernández del Colectivo Andersen, con "Criterios, pautas y ejemplos para la redacción de proyectos de animación" y "Piratas: una experiencia que embarca", a cargo de la profesora Yolanda Medina Reyes.

La "animación a la lectura" se presentó como una buena solución para resolver los problemas de la lectura, el acercamiento a los libros, el estímulo y la creación de una conciencia crítica, de un respeto a las ideas, de fomento de los valores sociales e individuales de la *libertas*, y de cuantos pudiesen cooperar a hacer a los miembros de la comunidad ciudadanos/as libres, responsables y con criterios profesionales propios.

Únicamente una atmósfera sugestiva y actividades motivadoras invitan a cambiar, de vez en cuando, el sillón frente al televisor por una estantería repleta de libros.

Los bibliotecarios/as de Gran Canaria compartimos proyectos, nuevas técnicas y vías para seguir incentivando a la lectura. ☑

Isadora López Peña - Pedro J. Morales Ramírez
Bibliotecarios de la Biblioteca Municipal Central de Santa Lucía
c/ Manuel Becerra nº 28
35110 Vecindario. Santa Lucía (Gran Canaria)
vecinda@culturacanaria.com

I Encuentro Literatura infantil y universidad

Cuenca, 27 y 28 de octubre de 2000

La Facultad de Educación y Humanidades de Cuenca acogió durante los días 27 y 28 de octubre el I Encuentro Literatura Infantil y Universidad, que, con el título concreto de "La Literatura Infantil del siglo XXI", organizó el CEPLI (Centro de Estudios de Promoción de la Lectura y Literatura Infantil) de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Al encuentro asistieron más de doscientas treinta personas, entre ellos especialistas en literatura infantil de diversas universidades españolas, así como profesionales de otros sectores relacionados directamente con esta literatura: editores, maestros, bibliotecarios o autores.

La primera mesa de las tres programadas se dedicó a la "Teoría e historia de la Literatura Infantil", siendo ponentes de la misma Teresa Colomer (Universidad Autónoma de Barcelona), Gabriel Janer Manila (Universidad de Baleares), Antonio Mendoza (Universidad de Barcelona) y Victoria Sotomayor (Universidad Autónoma de Madrid). La segunda mesa trató de "Estudio e investigación de la Literatura Infantil", interviniendo en ella Pedro C. Cerrillo (Universidad de Castilla La Mancha), Jaime García Padrino (Universidad Complutense),

Ana Pelegrín (Universidad Politécnica de Madrid) y Veljka Ruzicka (Universidad de Vigo). Y la tercera mesa se ocupó de "Nuevas tecnologías y didáctica de la Literatura Infantil", contando con las intervenciones de Dolores González (Universidad de Sevilla), Amando López Valero (Universidad de Murcia), Eloy Martos (Universidad de Extremadura) y Pascualita Morote (Universidad de Valencia). Las conclusiones del conjunto de las tres mesas las hemos recogido en el cuadro que acompaña estas líneas.

Coincidiendo con el encuentro, el día 27 se inauguró el Fondo Bibliográfico Carmen Bravo-Villasante, con la presencia de Carmen Ruiz Bravo-Villasante y de los Vicerrectores de Cooperación Cultural, Miguel Cortés Arrese, y de Extensión Universitaria, Joaquín S. García Merchante; también se presentó el Catálogo de los libros que componen el fondo antiguo de dicha colección, que ya se encuentra a disposición de todos los investigadores y estudiosos que lo deseen en la Biblioteca General del Campus de Cuenca, de 9 a 15 horas hasta fines de año, y de 9 a 17 a partir de enero de 2001. Para hacer uso de la misma, los interesados deben dirigirse a la citada Biblioteca (tf. 969 179100, ext. 4357).

CONCLUSIONES

Con carácter general

- Elaborar un programa de desarrollo de la literatura infantil en España, en el que se analicen, entre otros aspectos:
 - La relación de las obras con su contexto de recepción.
 - La relación entre autores de lengua castellana, autores latinoamericanos y autores de otras lenguas.
- El impacto que tienen las obras incluidas en las antologías escolares.
- Crear un discurso único para la literatura infantil, en el que no debiera cuestionarse que:

- La literatura infantil es literatura.
 - Como tal literatura, su terminología literaria debe ser la misma en todo lo que se refiere a géneros, canon, clásicos o recursos de estilo, sin que ello minimice sus peculiaridades.
 - El uso de metodologías afines, teniendo siempre como base los textos literarios para niños.
- Clarificar desde la Universidad las teorías críticas sobre la literatura infantil, al margen de la función educadora.
 - Reformular las orientaciones de la crítica en literatura infantil, abogando por una crítica dirigida al mediador, de manera que éste pueda actuar con coherencia a la hora de recomendar o seleccionar obras.
 - Realizar ediciones críticas de obras literarias infantiles.
 - Fijar una terminología común para la literatura infantil de tradición oral
 - Crear un taller para el tercer milenio que integre el folclore y la literatura infantil en la nueva era de la comunicación.
 - Fomentar el desarrollo de la lectura desde la escritura.
- Hacer de la literatura infantil un eje transversal de las enseñanzas.
 - Solicitar premios y ayudas oficiales para la investigación en literatura infantil.

Particularmente, en las universidades españolas:

- Incluir la literatura infantil como asignatura troncal u obligatoria en los planes de estudio de todas las especialidades de Magisterio.
- Impartir docencia de literatura infantil en otras carreras, como Filología Hispánica, Biblioteconomía o Filología Moderna.
- Dotar más cátedras y titularidades con perfiles específicos de literatura infantil.
- Incluir la literatura infantil y la promoción de la lectura en programas nacionales y en programas europeos de investigación.
- Crear institutos universitarios de investigación en literatura infantil.
- Formar grupos de investigación interuniversitarios e interdisciplinares.
- Fomentar las relaciones con centros y departamentos de otras universidades europeas y latinoamericanas. ☑

El fondo bibliográfico Carmen Bravo- Villasante

Pedro C. Cerrillo. Director del
CEPLI

Desde el día 27 de octubre el *Fondo Bibliográfico Carmen Bravo Villasante* se encuentra abierto en la Biblioteca General del Campus de Cuenca, a disposición de todos los investigadores y estudiosos que lo deseen. De este modo, el CEPLI (Centro de Estudios de Promoción de la Lectura y Literatura Infantil) de la Universidad de Castilla-La Mancha da un paso más en el cumplimiento de su objetivo principal: el fomento y la promoción de los estudios, la formación y las investigaciones tanto de Literatura Infantil como del complejo mundo de la lectura.

Carmen Bravo-Villasante, pionera en los estudios e investigaciones de literatura infantil y autora de numerosas publicacio-

nes, empezó a coleccionar libros infantiles cuando tenía sólo ocho años: los *Pinochos* y *Chapetes*, ilustrados por Salvador Bartolozzi, los cuentos de la colección "Perla" o los pequeños ejemplares de los famosos *Calleja*, fueron sus primeros tesoros. Su biblioteca fue enriqueciéndose con las adquisiciones que Carmen Bravo-Villasante hacía en los distintos países que visitaba: Francia, Inglaterra, Alemania, Rusia, la antigua Yugoslavia, Chipre, Chile, Argentina, México, Canadá, Estados Unidos, Japón, Suiza, Hungría... De todo ello, así como de su personalidad y de su extenso conocimiento de la literatura infantil de todo el mundo, habla, en las primeras páginas del *Catálogo* que recoge los libros más antiguos

del conjunto del *Fondo*, uno de sus discípulos más queridos, el profesor chileno Manuel Peña Muñoz, quien destaca su gran riqueza interior, la entrega en su trabajo y el apasionamiento por el mundo de los libros.

La Universidad de Castilla-La Mancha, adquirió la biblioteca personal de Carmen Bravo-Villasante en el año 1997; a partir de ese momento, la Universidad de Castilla-La Mancha ha registrado y catalogado los más de ocho mil volúmenes que formaban parte de la misma, algunos con casi trescientos años de vida, al tiempo que ha ido adquiriendo e incorporando nuevos títulos hasta completar una biblioteca que, en este momento, alcanza los diez mil libros. Todo esto ha sido posible gracias al empeño decidido del Rector Luis Arroyo, de Isidro Sánchez (ex-vicepresidente de Centros), de Joaquín García Marchante (Vicepresidente de Extensión Universitaria) y de Miguel Cortés (Vicepresidente de Cooperación Cultural), quienes han creído siempre en la importancia de este proyecto, cuyo resultado final ha sido posible por la dedicación de los direc-

tores de la biblioteca Universitaria y de la Biblioteca del Campus de Cuenca, Francisco Alía y Paloma Alfaro, respectivamente; así como por la profesionalidad y buen hacer de los bibliotecarios de nuestra Universidad que, primero en Ciudad Real, y luego en Cuenca, han tenido la responsabilidad de realizar la catalogación

El siglo XXI es ya el siglo de las nuevas tecnologías de la comunicación, a las que la sociedad no puede sustraerse y de las que debe servirse para su mejor desarrollo. Pero en esta sociedad que vivimos, cada día que pasa es más sencillo mirar que leer o que pensar, por eso creemos imprescindible una decidida *Promoción de la Lectura* que si quiere crear sólidos hábitos lectores debe empezar en las primeras edades, ésas a las que van dirigidos los libros que forman parte de este *Fondo Bibliográfico Carmen Bravo-Villasante*, del que la Universidad de Castilla-La Mancha se siente orgullosa de poder compartir con estudiosos e investigadores de todo el mundo. ☑

Publicado en *Leer x leer*, nº 5, pp 2-3.



CEPLI
CENTRO DE SERVICIOS DE PROMOCIÓN
DE LA LECTURA Y LINGÜÍSTICA INFANTIL

UCLM

Vicerrectorado de Extensión Universitaria

PUBLICIDAD

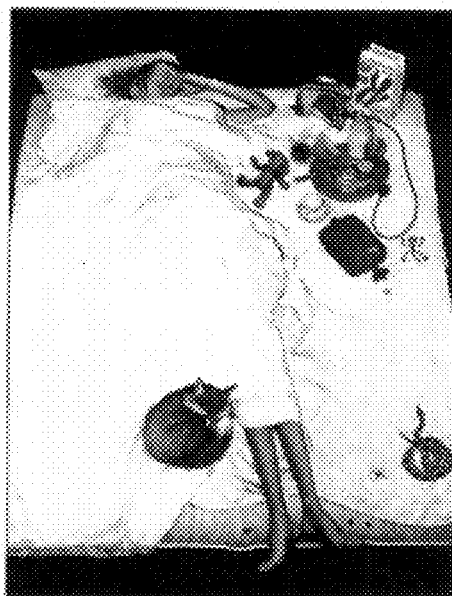
Libros

Álbum

Un bello álbum en formato gigante, con cuidada edición (lomos entelados, cartoné) es la propuesta de la editorial **Kókinos** con el libro *La luna* de la escritora e ilustradora belga Anne Herbauts. ¿Qué hace la luna durante la noche? Dibuja estrellas, quita la niebla de las ciudades, reparte sueños y espanta pesadillas. ¿Y durante el día? Claro, duerme para descansar de tan agitada jornada. Unas ilustraciones que juegan con el contraste de tonos –oscuro para el paisaje, claro para el rostro de la luna– y la escasez de elementos, lo que permite mirar de manera global el conjunto, que resulta muy armónico.

De **Editorial Corimbo** recomendamos *Papá Lobo* de Ophélie Texier. Una sencilla fábula sobre el miedo donde tres lobitos juegan a asustar hasta que son asustados sin querer por su padre. A partir de este suceso se muestran más compasivos con los animales pequeños. Otra novedad es del escritor e ilustrador de origen libanés Grégoire Solotareff y su libro *Tú grande y yo pequeño*, donde una sencilla historia permite al artista desarrollar una interesante propuesta estética. Cuando elefante se encuentra con león, el primero es pequeño y el segundo es grande y se hacen amigos hasta que león rompe la amistad. Al cabo de los años, el elefante recogerá al abandonado león e invertirán los papeles. Una bella edición (lomo entelado, cartoné) permite apreciar la belleza de las composiciones donde los colores son manejados como volúmenes.

Fondo de Cultura Económica propone dos libros de estilo y concepción diferentes. Para los más pequeños la historia *Un regalo*



Vivienne Goodman. *¿Qué crees?* FCE. 2000

para *Bruno* de la ilustradora alemana Katja Mensing. Usando sólo el blanco y negro, y definiendo escenas y personajes con rayas, ha conseguido crear un álbum de curioso impacto visual, muy recomendable para el empacho de color que tenemos habitualmente. La historia se desarrolla a partir del regalo que Bruno recibe, ¡ni más ni menos una trompeta!, que quiere usar inmediatamente, con gran disgusto por parte de sus padres. Incansable y tenaz, sale en busca de compañeros de ritmo y, como no podía ser menos, acaba con una gran fiesta, pastel incluido. De concepto y composición totalmente diferente es *¿Qué crees?*, con texto de Mem Fox e ilustraciones de la australiana Vivienne Goodman. El texto invita al lector a descubrir la historia poco a poco, preguntándole cada vez que pasa una página. La pregunta no es banal pues se presenta a una extravagante dama sospechosa de ser una horrible bruja. Las ilustraciones

combinan con gran originalidad un dibujo hiperrealista lleno de extravagantes mezclas donde animales y cosas se juntan en inverosímiles escenarios, dando al conjunto un aire surrealista y, hay que decirlo, fascinante.

Una editorial nueva se presenta: **Rosablanca Publishing House**, con sede en Canadá (C.P. 63530 C.C. Van Horne Montreal Canadá H3W 3H8) y el primer libro que editan es una reedición de un texto de finales de los setenta de la escritora cubana Julia Mirabal Blanco con ilustraciones del también cubano Omar M. Mondeja. El libro, *Agualinda aguacilara* son seis cuentos al estilo de las fábulas sobre la bondad de la naturaleza y la armonía de animales y plantas. Para aquellos que deseen curiosear más en su catálogo recomendamos visitar su página web: www3.simpatico.ca/rosablanca

La **Fundación Intras** (Avda. Tres Cruces, 19 - 49008 Zamora) ha publicado el libro *Bonita* con el que pretenden recaudar dinero para su obra social de reintegración social de enfermos mentales. El cuento, que recrea un sencillo episodio en la vida de una niña, ha sido escrito por Encarna Prieto e ilustrado por Alba Bartolomé Regalado.

Por último, **Everest** publica dos libros de gran formato e ilustrados a todo color. Uno de ellos, ya clásico, del escritor cubano Miguel Barnet, *Reyes sin coronas. Fábulas afrocubanas*, ilustrado por Enrique Martínez. El otro es una traducción del inglés, *Papá ¿me echarás de menos?*, escrito por Wendy McCormick e ilustrado por Jennifer Eachus. En la línea de libros que pretenden destacar la importancia de mostrar los afectos, la historia relata la preocupación de un niño por la ausencia del padre durante

cuatro semanas y el compromiso que los dos adquieren para recordarse cada día.

Primeros lectores

Magisterio Casals ha reeditado *Cosas que se pierden, amigos que se encuentran*, de la recientemente fallecida Carmen Kurtz. Este libro, publicado en 1990, lleva las ilustraciones de su hija Odile Kurz (quien firmaba sin la t que Carmen añadió al apellido de casada) y relata la historia de pequeños objetos que adquieren vida, se encuentran perdidos y deciden buscar a sus dueños.

Everest publica en su colección "Montaña Encantada", la obra de dos escritores latinoamericanos. *Podría ser que una vez...* de la cubana Hilda Pereda, con ilustraciones de Lulu Delacre, son seis cuentos ambientados en América Latina, inspirados en la tradición cuentística popular. El otro libro, *Las aventuras de don Sebas y Campeona* es de la escritora mexicana Silvia Molina, que el año pasado ganó el premio convocado por esta editorial. Esta vez ha escogido contar la historia de un simpático jubilado, don

Sebas, y los líos en que le mete su traviesa perrilla Campeona. Ha sido ilustrado por Nivio López Vigil.

Un libro para soñar y disfrutar es la nueva y bella edición que **Kalandraka Editora** ha hecho de *Historias de ratones*, del escritor e ilustrador Arnold Lobel. Este libro es un clásico contemporáneo de la literatura infantil, agotado inexplicablemente durante años, que incluye siete historias contadas por un papá a sus siete ratoncitos antes de dormir. La sencillez de texto e imagen, así como el concepto global que se percibe en el conjunto de estos cuentos, convierten el libro en una delicia



Arnold Lobel. *Historias de ratones*. Kalandraka. 2000

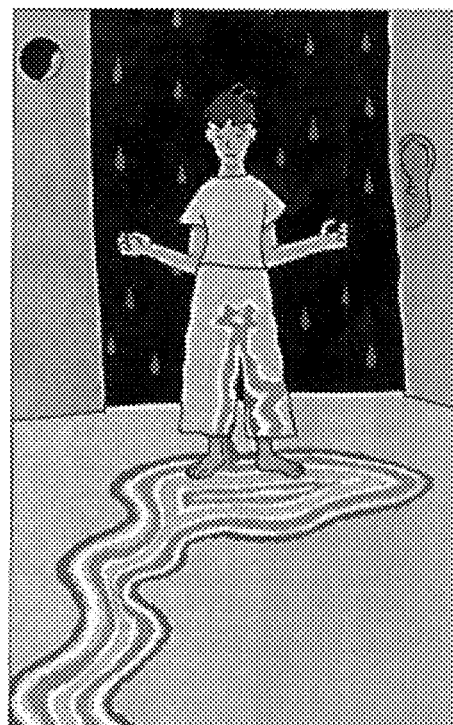
PUBLICIDAD

estética y literaria que los niños saben apreciar bien. Las historias están basadas en cuentos de la tradición oral actualizados, otros de la tradición de aventuras y disparate, y en todos la economía de recursos los convierte en pequeñas joyas que no hay que perderse. La edición ha sido cuidada al máximo, desde los colores hasta el formato, mejorando incluso la antigua edición de Alfaguara.

A partir de ocho años

Fondo de Cultura Económica propone *Por parte de Pa*, del escritor brasileño Bartolomeu Campos Queirós, una bella historia donde el protagonista recuerda su niñez, en especial la época en la que tuvo que ir a vivir una temporada con sus abuelos y allí descubrió un mundo diferente. Un mundo en el que el abuelo acostumbraba a escribir en las paredes de la casa los acontecimientos diarios del pueblo, convirtiendo cada espacio doméstico en una página. El autor ha sido distinguido en su país con numerosos premios por la alta calidad de su obra.

En la editorial **Alfaguara** se estrena como escritor para niños el filósofo Fernando Savater. *A rienda suelta* se titula el libro que pretende ser un canto a la libertad con una historia con caballos, carreras y niños inteligentes que tratan de arreglar los problemas a su manera. Ha sido ilustrado por Teresa Novoa. Una nueva historia de Jordi Sierra i Fabra es otra de las novedades. *Querido hijo: estás despedido*, es una fábula sobre la importancia de portarse bien y respetar la familia. Así al menos lo entiende el protagonista de este cuento, que recibe una carta de la madre despidiéndole y poniéndole de "patitas" en la calle. La tercera novedad es el libro *Cuando fui grumete* de la escritora mexicana Paloma Bordons. Inspirada en las novelas de aventuras y de piratas, ha ambientado la suya en los tiempos modernos con una protagonista que se enrolla con un barco de piratas. Cuando se da cuenta de que los piratas no son más que vulgares ladrones y que sus sueños de libertad no son lo que pensaba, decide volver a casa. Claro que no será tan fácil librarse de sus nuevos amigos.



Federico Delicado. *El bellaco durmiente*. Anaya. 2000

En la editorial **Anaya** dos novedades en dos colecciones diferentes. En "Sopa de Libros", *El bellaco durmiente*, la curiosa historia de un niño que un día decide cerrar los ojos y no ver más lo que le rodea. La preocupación de su familia y su entorno contrasta con la aparente tranquilidad del niño y su voluntad de escoger sus actos. Ha sido escrito por Dimas Mas y está excelentemente ilustrado por Federico Delicado. En la colección "El Duende Verde", un cuento de Norma Sturniolo, *La música de las tinieblas*, ilustrado por Francisco Solé, una historia sobre la influencia de las historias en sus lectores y el viaje por el tiempo de Tania, lectora compulsiva de novelas.

Dos novedades en la colección "Grumetes", de **La Galera**. *Hay cosas que son malas de perder* de Jaume Cella, con ilustraciones de Gisèle Martínez, donde el protagonista, un niño muy distraído, pierde su trasero. *Eloy un día fue música*, de Mercé Canela e ilustraciones de Oscar Climent, relata las peripecias de Eloy cuando encuentra en su pueblo una banda de música y se convierte en una nota musical.

Reedición de *Mambrú no fue a la guerra* de la escritora argentina Carmen Vázquez-Vigo en **Magisterio Casals**. Cinco cuentos ilustrados por Julia Díaz que se inspiran en

cuentos tradicionales y recrean escenas realistas y fantásticas, la mayoría con moraleja incluida.

Valeria es el título de la nueva historia de Gabriela Keselman publicada por **Espasa Calpe**. En ella la jovencita Valeria deberá enfrentarse a la vida cotidiana con un padre que trabaja con niños del tercer mundo, una madre joven que durante este tiempo decide modernizarse y los habituales problemas en el colegio. Las ilustraciones son de Ana Azpeitia.

Everest ha publicado una nueva colección titulada "Pájaros de Cuento" y en ella dan cabida a textos que combinan una historia de ficción documentada, con información sobre pájaros diferentes. Nueve títulos han sido publicados hasta el momento y todos comparten un mismo espíritu de enseñar deleitando. La información es una excusa para la ficción, dado el escaso espacio otorgado a informaciones más precisas, aunque se asegura que el trabajo de los escritores ha sido profusamente documentado. Los autores que han inaugurado la serie son: Gonzalo Moure, Carlo Frabetti, Jordi Sierra i Fabra, Fina Casalderrey, Concha López Narváez, Tina Blanco, Paco Abril, Elena O'Callaghan i Duch y Agustín Fernández Paz. Las ilustraciones que acompañan a los libros son de corte clásico, apuntes naturalistas de intención realista.

A partir de doce años

Juan Velasco se ha inspirado en la historia de Bodhidharma para escribir *Enamorado. La historia del príncipe Bodhidharma* (**Miraguano Ediciones**). En él recrea la vida de este personaje tan importante en la tradición budista, pues se dice que fue el fundador del zen, la filosofía basada en la meditación y la contemplación. El autor es profesor de Estudios Hispánicos en la Universidad de Los Angeles y especialista en culturas orientales. Ha sido publicado en la colección "La cuna de Ulises".

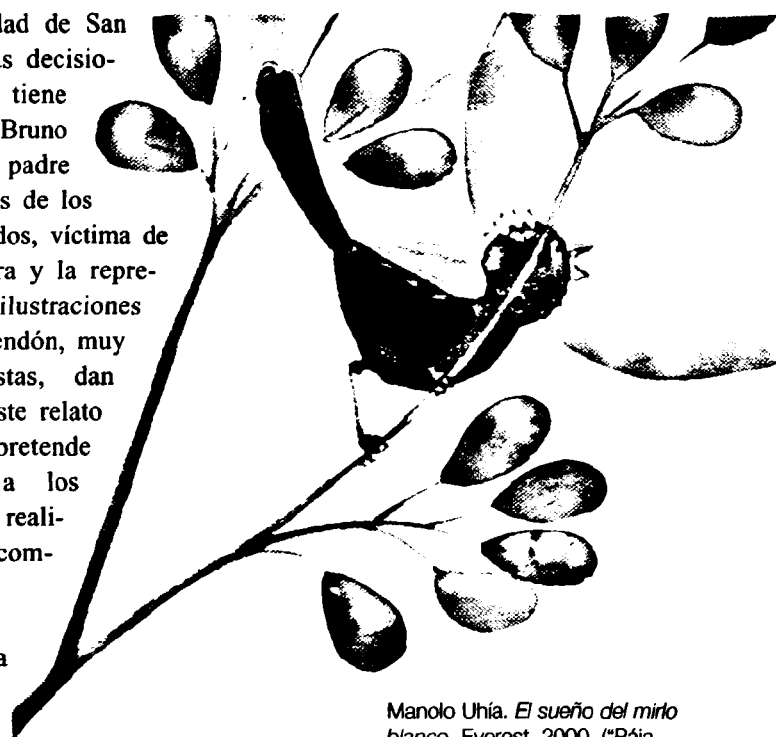
Fondo de Cultura Económica publica una historia realista de la mano del escritor francés Guy Jiménez. *La protesta* relata la implantación de un gobierno militar

en la ciudad de San Carlo y las decisiones que tiene que tomar Bruno cuando su padre es uno más de los desaparecidos, víctima de la dictadura y la represión. Las ilustraciones de Joel Rendón, muy expresionistas, dan fuerza a este relato que no pretende encubrir a los jóvenes la realidad y su complejidad.

En la colección "Espacio Abierto" (**Anaya**) destacamos las novelas *A cielo abierto*, de Fernando Claudín, y *La traidora*, de Gudrun Pausewang. En la primera, un tema de actualidad: el conflicto moral de Selene al descubrir que su novio, un *skinhead*, se ha visto implicado en la muerte de un inmigrante. En la segunda, la escritora alemana vuelve a abordar uno de sus temas favoritos: la Segunda Guerra Mundial en Alemania. En ella Anna regresa a su pueblo a pasar unos días con su familia y descubre en la granja un prisionero de guerra huido. Si lo denuncia será fusilado, pero ella no puede permanecer quieta y su decisión traerá graves consecuencias.

Una historia ambientada en una ciudad moderna es la que ha escrito Carlo Frabetti: *El ángel terrible* (**Alfaguara**). Dos amigos disfrutaban practicando el deporte clandestino estegofilia, o alpinismo urbano, y suben por tejados y azoteas como si fueran gatos. En uno de esos viajes se enamoran de una pintora que desaparece al cabo de los días. Los dos amigos la buscan y este viaje durará años, pero su amor se mantendrá intacto cuando la encuentren.

Ediciones Siruela publica la novela de Roberto Piumini *Motu-Iti*, ambientada en la isla de Pascua. La aparición de unas inscripciones en las rocas asusta a los habitantes de esta isla, que no encuentran explicación a los sucesos. Ambientado con gran realismo



Manolo Uhía. *El sueño del mirlo blanco*. Everest. 2000. ("Pájaros de cuento")

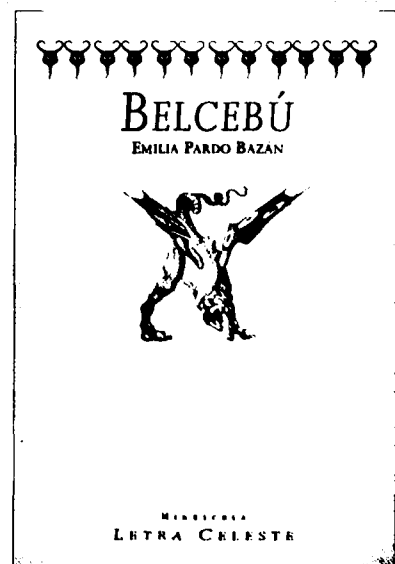
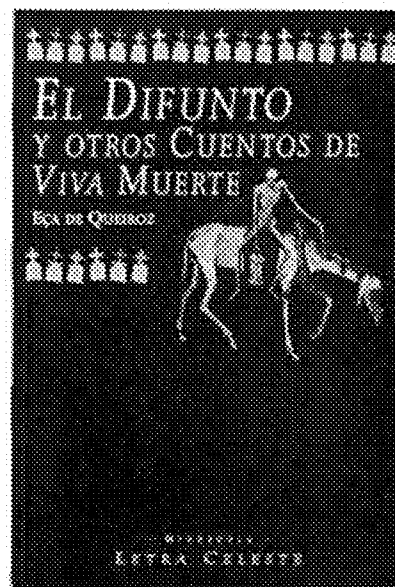
y bien documentado, el descubrimiento de las inscripciones llevará al lector a conocer la historia de estos habitantes de la isla, sus costumbres y rituales. El autor es un conocido y prolífico escritor que ha cultivado mucho el cuento. En los años ochenta se tradujeron en España muchos de ellos (Monte-na, Altea) y sus libros más recientes en nuestro país son *Matias y el abuelo* (Edebé) y *Pájaros, al ataque* (El Arca de Junior). La otra novedad de Siruela es *El perro que corría hacia una estrella* del escritor sueco Henning Mankell, la historia de la soledad de Joel, un muchacho que vive en un pueblo perdido al norte de Suecia y que, en los largos y duros inviernos, se consuela con soñar para afrontar su destino. La novela es la primera de una trilogía y ha recibido numerosos premios en Suecia.

Basada en un hecho real se presenta *Nightjohn, el esclavo que me enseñó a leer*, de Gary Paulsen (Ediciones del Bronce), una novela dura y sin concesiones que muestra la vida de los esclavos negros en las plantaciones del sur de los Estados Unidos. Para Sarny, sin embargo, su destino tomará otro rumbo cuando conozca a Nightjohn, el esclavo que le enseñó a leer y que le mostró que la vida propia es una elección, aún en medio de las mayores penurias.

Para los que prefieran las novelas de aventuras, al estilo clásico, les recomendamos *Los buscadores de tesoros* de Washington Irving (Miraguano Ediciones), una novela desmitificadora de piratas y buscadores de tesoros donde Irving parodia a su gusto a aquellos que sólo desean enriquecerse.

Cuentos

Cuatro nuevos títulos han aparecido en la colección "Letra Minúscula" de la editorial Celeste. Todos, con sus jugosos prólogos, son una interesante selección especialmente recomendada para los que busquen emociones y sobresaltos. Porque sustos hay unos cuantos en los tres cuentos recogidos en *El gran rubí* de Nathaniel Hawthorne, y sobresaltos también en *El difunto y otros cuentos de viva muerte* del portugués Eça de Queiroz. Con todo el esplendor del modernismo

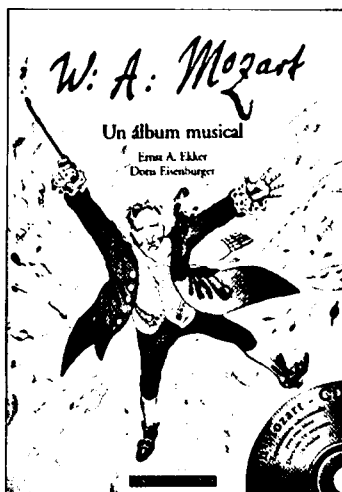
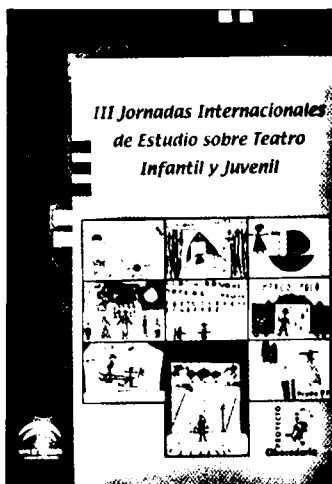


se ofrecen los cuentos seleccionados para *Aguas del Aqueronte y otros cuentos narcóticos* del uruguayo Julio Herrera y Reissig, y demonios y vírgenes aparecen en *Belcebú* de Emilia Pardo Bazán. Para los que se queden con ganas de más, tendrán que esperar a la próxima remesa de novedades.

Poesía

Poema de olores, de Ester Madroñero, recorre la vida de un niño durante un día y se detiene en los olores que conforman su rutina. Un texto sencillo, basado en rimas reconocibles y con pocos artificios poéticos, que se complementa con las ilustraciones de la misma autora. El libro ha sido publicado por Everest. Para primeros lectores.

PUBLICIDAD



Edición bilingüe de *Botoi bat bezala. Como un botón* (1999), de Juan Kruz Igegarabida, donde se recoge una exquisita selección de poemas breves e intensos, que reflejan con muy pocas palabras la esencia de asuntos cotidianos y también las preguntas importantes de la vida. El volumen, publicado por **Anaya**, lleva las ilustraciones de Elena Odriozola, quien ha realizado un excelente trabajo basado en las composiciones sencillas y en el uso de los espacios blancos como recurso estético.

Una nueva antología de poemas preparada por Ana Pelegrín se presenta en **Alfaguara**. *Letras para armar poemas* incluye textos de cuarenta y tres poetas clásicos (García Lorca, Alberti, Nicolás Guillén, Gloria Fuertes...) y contemporáneos (María de la Luz Uribe, Carmen Santonja, Elsa Bornemann, David Cirici...), ordenados en dos bloques. En el primero, "Letras", se esconde un juego de sopa de letras, un abecedario repartido en todo el bloque que el lector puede cambiar y ordenar a su antojo. La segunda parte, "Poemas escénicos", propone textos que puedan ser memorizados y recitados. Una cuidada selección para iniciados o para iniciarse en el mundo de lo inesperado y bello que es la poesía.

En la editorial **Prima Littera** aparece el tercer poemario de la escritora Luz del Olmo. *Juegos de luz. Antología 1990-1999* recoge una amplia selección de su obra, y para esta edición se ha incluido un prólogo de Carlos Murciano, quien dice: "un libro cancionero, airoso, alegre, como es éste, impregnado del gozoso hábito creador de una mujer sensible, capaz de trocar en poesía cuanto ve, oye, palpa, gusta y siente." (primalittera@ole.com)

Teatro

Luis Matilla, Premio Nacional de Teatro en 1999, ha publicado en **Espasa Calpe** la obra *La aventura del teatro* y ha camuflado, en el diario de un joven de catorce años, todos los trucos para poner en marcha una obra de teatro. Un diario lleno de buenos trucos, recomendaciones, ejemplos de cómo poner en práctica esce-

nas, cómo seleccionar textos para representar y cómo no olvidarse del último detalle, desde la ropas hasta la confección de entradas para la función final. Todo ello contado con la sencillez de un diario que se lee desde un tirón y anima a ponerse inmediatamente en acción.

Una interesante iniciativa es la edición en España de dos obras de teatro de Magda Donato (1900-1966), editadas por la **Asociación de Directores de Escena de España**. *Pipo y Pipa y el lobo tragalotodo y Pinocho en el país de los cuentos* son las dos obras hasta la fecha imposibles de encontrar, debido a que numerosos originales de la autora desaparecieron y otros se encontraban en archivos de México, ciudad donde la autora vivió desde el año 1941. Un estudio preliminar de César de Vicente Hernando sitúa la obra y la vida de Donato en el contexto preciso y le da el protagonismo e importancia que tiene, muchas veces en la sombra por haber sido la mujer de Salvador Bartolozzi y haber trabajado mucho con él. Un rescate para celebrar y para animar a leer a aquellos amantes del teatro y los buenos textos, pues en ellos se encuentran todavía una narrativa fresca y divertida, así como piezas que pueden ser perfectamente representadas en la actualidad, rescatando así la obra de una de las mujeres más dinámicas y activas de la escena española de los años treinta.

Para los que deseen más información sobre las investigaciones y experiencias actuales de teatro para niños, recomendamos los tres volúmenes de las Jornadas Nacionales de Estudio sobre Teatro Infantil y Juvenil realizadas en 1997, 1998 y 1999 en el Aula de Teatro de la Universidad de Granada (Edita: **Proyecto abecedaria** c/ Molinos, 54-1C - 18009 Granada. Tel. 902 118521). Cerca de sesenta textos se reúnen en estos tres volúmenes y en ellos se abordan desde cuestiones teóricas hasta históricas, pasando por numerosas experiencias de puesta en práctica de piezas representativas de lo que está ocurriendo en toda España. Algunos ejemplos: cómo adaptar cuentos en obras de teatro, cómo pueden crear los niños sus propios textos o la puesta en escena de títeres.

Libro documental

Acento Editorial, una editorial con un extenso catálogo de libros de viajes, ha publicado las "Guías Canguro", es decir, guías de actividades con niños, y los primeros títulos están dedicados a Madrid, Barcelona, Sevilla y País Vasco. Más de cincuenta propuestas centradas en visitas a museos, parques y lugares de interés a las afueras de la ciudad. Se detallan excursiones por la naturaleza, así como un calendario de actividades típicas en cada estación, direcciones de teatros con programación habitual para niños y un completo directorio de recursos para disponer de una variada gama de actividades con los más pequeños.

En la colección "Biografía Joven", de **Magisterio Casals**, han aparecido dos nuevas biografías: *Carlos V* y *Los pastorcillos de Fátima*. Godofredo Garabito y Gregorio escribe sobre Carlos V, de quien este año se ha celebrado el quinto centenario de su nacimiento, y lo hace con un texto breve y documentado al que acompañan numerosas fotos comentadas. Miguel Álvarez escribe sobre los pastorcillos de Fátima, los niños portugueses a quienes se les apareció la virgen de Fátima en 1917. Uno de esos niños, Lucía, sobrevivió a la epidemia que acabó con sus primos y consagró su vida a la Iglesia. Para jóvenes lectores.

Everest publica *Mi primer libro de ciencias* de Mick y Brita Gränstom. Un volumen con numerosos experimentos sencillos dirigidos a niños a partir de ocho años con los que explican algunos conceptos de la ciencia: calor, aire y agua, fuerzas, luz, sonido y electricidad. Muy ilustrado y con una buena distribución de información, experimentos, informaciones complementarias y trucos con los que se invita a observar la vida cotidiana para relacionarla con la ciencia. A partir de ocho años.

Repleto de actividades está el libro *200 actividades contra el aburrimiento* (1999) de Paul Scott, publicado por **Molino** en un formato grande e ilustrado a todo color. Algunas de las actividades tienen que ver con principios científicos pero el espíritu del libro es más bien proponer juegos sencillos que enseñar materias. Actividades con

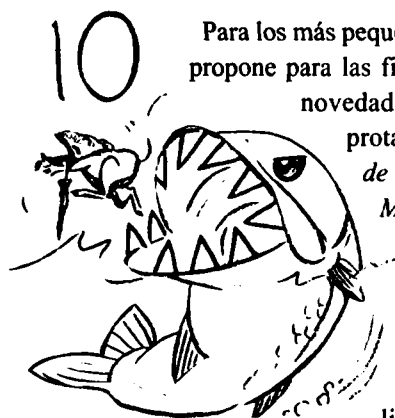
papel, con elementos de la naturaleza, recetas de cocina sencillas, regalos originales, decoración para fiestas, disfraces, etcétera. La explicación de las actividades es sencilla y el tono con el que se dirige al lector es muy coloquial, animándole a poner en práctica las ideas. A partir de ocho años.

Excelente la iniciativa de la editorial **McGraw Hill** de publicar una serie de informática para niños. "Informática infantil" se llama y los títulos con los que se estrenan son: *Internet*, *Windows 98*, *Introducción a los PC* y *Diccionario*. Cuatro libros de cuidada edición y formato grande, ilustrados a todo color, que detallan paso a paso con sencillez y didactismo algunas de las operaciones básicas referidas a Windows e Internet. Se representan las opciones que aparecen y lo que significa cada elemento que las compone. En el libro dedicado a los PCs se detallan desde las características físicas de un ordenador hasta los programas, redes y elementos multimedia. El *Diccionario* es una útil compilación de todas las palabras que escuchamos con frecuencia y que no siempre sabemos a qué se refieren. Todos incluyen un disquete con el que practicar y visualizar en pantalla sus propuestas y, después de cada unidad de trabajo, se proponen ejercicios destinados a recordar lo aprendido. Los editores de la colección sugieren que los libros son aptos a partir de seis años: nada más lejos de la realidad, pues no es hasta los nueve o diez años que muchos de los conceptos y ejercicios podrán ser realizados y entendidos por los niños.



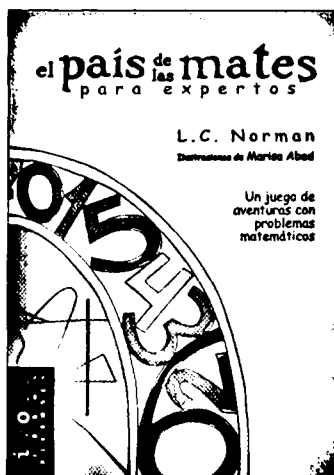
Lucy Cousins. *Los colores de Maisy*. Serres. 2000



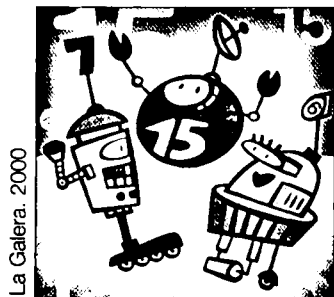


Jim Arnosky. *Ratón y los números*. Everest. 2000

Para los más pequeños la editorial Serres propone para las fiestas navideñas cuatro novedades con Maisy como protagonista. *Los colores de Maisy* y *Cuenta con Maisy* son dos pequeños libros de cartón con un breve texto apropiado para no lectores y, sobre todo, para ser manipulados con libertad de no romperlos. Las otras dos novedades son el ya tradicional *Calendario de Maisy* para el año 2001 y un álbum con lengüetas dedicado a la navidad ¡*Feliz navidad, Maisy!* donde se han incluido no sólo lengüetas sino solapas para levantar y toques brillantes aquí y allá que recuerdan el glamour de las fiestas.



Lóquez Ediciones amplía su catálogo de novedades documentales. Traducción del alemán de un clásico de Mira Lobe con ilustraciones de Angelika Kaufmann, *El manzano*. En él se relata la vida de un manzano durante las cuatro estaciones del año y se describe, con un texto poético, el entorno natural del árbol. Dos libros inauguran una nueva serie, "Lóquez Joven Música", con dos obras de gran formato e ilustradas a color. *Franz Schubert* y *W.A. Mozart* son los dos músicos retratados cuyas historias son contadas en un texto que se lee como si fuera un cuento, recreando sus vidas. Se incluye una breve cronología y ambos libros son presentados con sendos CDs que incluyen una pequeña selección especialmente escogida para este libro. Los textos han sido escritos por Ernst A. Ekker e ilustrados por Doris Eisenburger.



Monse Fransoy. *Quince por quince*. La Galera. 2000

Matemáticas

Este año ha sido el Año Mundial de las Matemáticas y las editoriales que han querido celebrarlo han sacado algunas novedades que comentamos a continuación. Novelas inspiradas en el tema son *La selva de los números* de Ricardo Gómez (Alfaguara), un libro de humor donde una tortuga inventa los números y se los enseña al resto de los animales de la selva. Cada uno aplicará lo

que aprenda según su antojo, produciéndose situaciones disparatadas y usos de las matemáticas inverosímiles. *Malditas matemáticas*, *Alicia en el país de los números* de Carlo Frabetti, no sólo se inspira en la ciencia sino también en el libro del matemático Lewis Carroll *Alicia en el país de las maravillas* para tomar prestados personajes y aventuras basados en ejercicios numéricos. También ha sido publicado por Alfaguara. En la serie "Esa Horrible Ciencia", de la editorial Molino, aparece el libro *Esas endiabladas mates* de Kjartan Poskitt donde, con el humor y la informalidad que caracteriza a la colección, se tratan de explicar algunos conceptos básicos, así como anécdotas y numerosos ejercicios. Everest publica *Ratón y los números, cuentos sin palabras* de Jim Arnosky, dirigido a los más pequeños. En la historia un ratón hace un pequeño viaje y los objetos que encuentra se marcan para indicar la cantidad que son, mostrando a la vez el número que corresponde. La editorial Nivola, de quien ya se han comentado varios títulos en otras secciones de esta revista, ha iniciado una nueva colección: "El rompecabezas". Hasta ahora han aparecido dos títulos, o mejor dicho el mismo título con dos niveles distintos de dificultad, *El país de las mates para novatos* y *El país de las mates para expertos* ambos de L. C. Norman e ilustraciones de Marisa Abad. Son libros de juegos y divertimentos matemáticos en clave de aventura, cuya primera página advierte, "Por favor, antes de entrar en *El país de las mates*, lee con atención las siguientes instrucciones". Y a partir de ahí comienza el juego de aventuras con problemas matemáticos. El nivel de "novatos" es para niños a partir de 11 años y el de "expertos" a partir de 14.

Por último queremos señalar la colección de CD-ROMs publicados por La Galera titulados *Quince por quince* y que se encuentran en tres niveles diferentes, de seis a ocho años, de ocho a diez y de diez a doce. Los quince juegos que se presentan ofrecen diferentes modalidades de juego (por parejas o solos, con límite de tiempo en la respuesta, etc.) y un manejo en ordenador sencillo. Las actividades han sido realizadas por Lluís Segarra y las ilustraciones, Monse Fransoy. ■

Ana Garralón

Las matemáticas

220033001
40555096070,80
4415550560108000

EDUCACIÓN Y BIBLIOTECA quiere agradecer su colaboración a todos los participantes de este dossier; a Begoña Pernas y a Jesús Fernández de la editorial Nivola por la ayuda prestada para contactar con los autores y autoras de los artículos.

Por último, queremos dejar constancia de que las ilustraciones utilizadas en el dossier son de Rotraut Susanne Berner y proceden del libro ***El diablo de los números*** de Hans Magnus Enzenberger (Siruela, 1997)

Coordinado por M^a Antonia Ontoria y Javier Pérez Iglesias



Bibliotecas y divulgación científica

Capi Corrales Rodríguez.
Departamento de Álgebra
Facultad de Matemáticas.
UCM

Los matemáticos son lectores. ¿Qué es un lector? Nadie nos lo define mejor que Borges:

LECTORES

*De aquel hidalgo de cetrina y seca
Tez y de heroico afán se conjetura
Que, en víspera perpetua de aventura,
No salió nunca de su biblioteca.
La crónica puntual que sus empeños
Narra y sus tragicómicos desplantes
Fue soñada por él, no por Cervantes,
Y no es más que una crónica de sueños.
Tal es también mi suerte. Sé que hay algo
Inmortal y esencial que he sepultado
En esa biblioteca del pasado
En que leí la historia del hidalgo.
Las lentas hojas vuelve un niño y grave
Sueña con vagas cosas que no sabe.
(J.L. Borges en *El otro, el mismo*, 1964)*

Releo, ...en víspera perpetua de aventura,
Las lentas hojas vuelve un niño y grave /
sueña con vagas cosas que no sabe. Me vienen a la memoria las palabras de Andrew Wiles en el programa especial que la BBC dedicó al Teorema de Fermat en 1996:

El último Teorema de Fermat (fragmento del texto del programa *Horizon*, BBC, 15 de junio de 1996). El texto completo puede encontrarse en BBC-1997, www.bbc.co.uk/horizon/fermat.shtml

Andrew Wiles (matemático): "Quizás la mejor manera de describir mi experiencia al hacer matemáticas sea describiéndola como

entrar en una mansión oscura. Uno entra en la primera habitación, y está todo oscuro, completamente oscuro, uno se tambalea tropezando con los muebles y, gradualmente, aprendes donde está cada pieza del mobiliario, y finalmente, después de seis meses o así, encuentras el interruptor de la luz, lo enciendes, y de repente todo está iluminado, puedes ver exactamente dónde estás.

A principios de septiembre estaba sentado aquí, en esta mesa, cuando de repente, de manera totalmente inesperada, tuve esta increíble revelación. Fue el momento más, más importante de toda mi vida profesional. Nada podrá de nuevo ... Lo siento".

Narrador: "Esta es la historia de la obsesión de un hombre con el mayor problema matemático del mundo. Durante siete años, el profesor Andrew Wiles trabajó en absoluto secreto, creando el cálculo del siglo. Fue un cálculo que le trajo fama y pesadumbre".

Andrew Wiles: "Y llegué a esto. Tenía diez años, y un día andaba merodeando en la biblioteca pública de mi barrio y encontré un libro de matemáticas en el se contaba la historia de este problema que, al parecer, alguien había resuelto hace 300 años, pero nadie había visto nunca la demostración, nadie sabía si había una demostración, y la gente desde entonces ha buscado la demostración, y aquí estaba un problema que yo, con diez años, podía entender, y que ninguno de los grandes matemáticos del pasado habían sido capaces de resolver, y desde ese



momento, por supuesto, intenté demostrarlo yo mismo. Era un reto tan grande, un problema tan bonito.

Este problema era el último teorema de Fermat”.

Narrador: “Pierre de Fermat fue un matemático francés del siglo XVII que consiguió uno de los mayores avances en la teoría de los números. Se inspiró leyendo *Aritmética* de Diofanto, ese texto griego clásico”.

John Conway (matemático): “Fermat abrió una copia de este libro, que es un libro sobre números con muchos problemas, que supuestamente Fermat intentó resolver. Lo estudió y escribió muchas notas en el margen”.

Narrador: “Las notas originales de Fermat se perdieron, pero todavía pueden leerse en un libro publicado por su hijo. Una de estas notas fue el gran legado de Fermat”.

John Conway: “Y esta es la fantástica observación del Maestro Pierre de Fermat que causó todo el problema. “*Cubum autem in duos cubos*”.

Narrador: “Esta nota pequeña es el problema matemático más difícil del mundo. Ha estado sin resolver durante siglos, y sin embargo comienza con una ecuación tan sencilla que las criaturas se la saben de memoria”.

Criaturas: “El cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos”.

John Conway: “Bien, ese es el teorema de Pitágoras, ¿no?, eso es lo que hicimos en la escuela. Así, la astucia del teorema de Pitágoras está en que nos dice cuando tres números son los lados de un triángulo rectángulo. Eso ocurre exactamente cuando x al cuadrado más y al cuadrado es igual a z al cuadrado”.

Andrew Wiles: “ x al cuadrado más y al cuadrado es igual a z al cuadrado, y puedes preguntar, bien, ¿qué números enteros son solución de esta ecuación? Y pronto encuentras que hay una solución, 3 al cuadrado más 4 al cuadrado es igual a 5 al cua-



drado. Otra es 5 al cuadrado más 12 al cuadrado es igual a 13 al cuadrado y sigues buscando, y encuentras más y más. Por eso la pregunta natural es la pregunta que Fermat hizo: supongamos que cambias los cuadrados, supongamos que cambias el 2 por un 3, por 4, por 5, por 6, por cualquier número entero n , y Fermat dijo sencillamente que nunca encontrarás una solución, por mucho que la busques, nunca encontrarás una solución”.

El texto de esta entrevista es uno de los relatos más conmovedores y acertados que se hayan escrito sobre el quehacer matemático. Es conmovedor porque es cercano, porque es humano, porque es real. Es acertado porque da en la clave del quehacer matemático.

Un niño, Wiles, deambula por una biblioteca pública. Encuentra un libro, vuelve lentamente las hojas, empieza a soñar. “Un letrado, Fermat, deambula por su biblioteca. Encuentra un libro, vuelve lentamente las



hojas, empieza a soñar". Siglos diferentes, edades diferentes, ambiciones diferentes, y un mismo sueño. Casi cuatro siglos separan al niño Wiles y al adulto Fermat. En cuatro siglos el número de volúmenes publicados de matemáticas ha aumentado considerablemente. Con el desarrollo de las escuelas técnicas a principios del siglo XIX en Europa, comienzan a escribirse libros de texto. Los matemáticos han de formalizar sus conocimientos, muchos de ellos transmitidos por medio de cartas y con una base casi intuitiva. Conceptos como espacio, dimensión, número, empiezan a ser analizados con rigor. Y florece la producción de libros. Ya no caben en las bibliotecas privadas, y empiezan a llenar los estantes de las bibliotecas públicas. La transmisión matemática, antes en las manos de unos pocos, se abre a todos.

Las matemáticas son un viaje, un vuelo que se emprende a solas y con la imaginación, y el gusto por este viaje ha de adquirirse desde la infancia. Un profesor que tuve en los Estados Unidos nos decía: las matemáticas, o se ven, o no se ven, y para verlas hay que atreverse a volar dentro de ellas. Lo que nunca nos dijo aquel profesor es que si queremos verlas, primero tenemos que soñarlas, y para poder soñarlas, primero hemos tenido que poder jugar con ellas a solas y fuera de la escuela. ¿Y qué mejor lugar para jugar a solas que en una biblioteca?

En 1992, la Unión Matemática Internacional declaró el año 2000 como Año Mundial de las Matemáticas. Esta declaración fue apoyada por la Asamblea General de la UNESCO en noviembre de 1997. El segundo milenio de nuestra era se ha cerrado, pues, con una reflexión sobre el papel que las matemáticas ocupan en el desarrollo de nuestra cultura, sus aspectos educativos y su divulgación. Y se han planteado muchas preguntas. La más frecuente, sin duda, ha sido ¿por qué, si todos sabemos que son esenciales para el desarrollo de nuestra sociedad, siguen siendo vistas por la gente como una disciplina ajena y misteriosa, algo que es importante para la ciencia y la tecnología, pero cuya influencia ni está a la vista, ni se puede entender con facilidad, ni tiene mucho que ver con las demás componentes de la cultura? ¿Por qué tantas personas

tienen alergia a las matemáticas? ¿Por qué tan poca gente joven disfruta con ellas?

Muchos dicen que es porque son difíciles. Como razón, esta no basta. Las matemáticas son difíciles, sin duda, pero también es difícil tocar un instrumento, y cada vez es mayor el número de personas, especialmente jóvenes, que lo hacen. Cuando yo estudiaba el doctorado en matemáticas en los Estados Unidos, un grupo de amigos se reunía una vez por semana para tocar jazz. Yo solía acercarme un rato para disfrutar de la música. Una tarde alguien, al verme tamborilear los dedos contra el brazo de un sillón me dijo: "Capi, ¿por qué no te encargas de la percusión?", y me señaló unos bongos sobre el suelo. Cuencos de barro cubiertos por una piel de animal tensa y atada con cuerdas. Los hay parecidos por todo el planeta. Yo los cogí, los puse en mi regazo...y me quedé paralizada. Miedo, vértigo. Una cosa es dejar que el dedo tamborilee libre sobre el brazo de un sillón. Otra cosa es hacerlo con todo el brazo. Quien lo haya intentado por vez primera de adulto, sabe de lo que estoy hablando. Tocar un instrumento, y en público, es difícil, muy difícil, y requiere años de entrenamiento. Y sin embargo el número de jóvenes en España que lo hace no deja de aumentar. Hace unos años eso no ocurría. Pero un buen día los adultos se dieron cuenta de que había que abrir esa puerta en nuestra sociedad, que la música había de formar parte de nuestra vida cotidiana, de la formación de la gente desde la infancia. Y a los niños se les dejó acercarse a solas a la música, pasar horas tocando algún instrumento, escuchando grabaciones. Y así hoy, pese a ser la música una disciplina entre las más difíciles, el número de gente que la disfruta es enorme.

¿Y las matemáticas? Nada de nada en la infancia, y de repente, nos las lanzan en el aula, de la mano de un profesor por lo general ajeno y con escaso gusto por ellas, en medio de toda la clase. ¿A quién se le ocurriría, sospechar siquiera, en ponerse a volar con ellas? Nada menos apetecible que dejarse llevar por un viaje íntimo en mitad de un aula. Y resulta que de eso se trata, precisamente, hacer matemáticas.

Volar, viajar con la imaginación, dejarse llevar en la persecución de una idea... Es perseguir un sueño, es un quehacer íntimo que nos coloca en la frontera de nuestro pro-

pio ser. Describir con toda precisión algo que es abstracto, que es una escultura de la mente. Desde fuera quizás parezca que miramos a las musarañas..., dentro, en la mente, estamos en pleno vuelo. No se puede llevar a cabo fácilmente en un aula. Crear las condiciones adecuadas es todo un arte, y no todo profesor de matemáticas es artista.

Atravesar el espejo, introducirse en el universo de las matemáticas, no es fácil, porque, hoy por hoy, las matemáticas no forman parte de nuestro mundo cotidiano. Requiere un guía, alguien o algo que nos abra la puerta de las maravillas. Para algunos, los menos, es un familiar, un buen maestro. Para los más será un libro. Son numerosas las anécdotas de personas que, en el reposo obligado por una larga enfermedad, recibieron un libro de matemáticas como regalo y lo abrieron. El deseo de abandonar, acaso por unas horas, el cuerpo enfermo, el no tener otra cosa que hacer, hizo posible el salto, y conocieron por primera vez el placer de hacer matemáticas. Un placer que les acompañó el resto de sus vidas.

Si queremos que las matemáticas, el hacer matemáticas, el investigar en matemática o simplemente la falta de miedo a las matemáticas estén al alcance de cualquiera de nosotros, no basta con aumentar sus horas en la programación de las escuelas, ni llevar a cabo grandes campañas de concienciación. Hemos de poner al alcance de todos los medios para llegar a ellas, para pasar horas a solas con ellas, para jugar con ellas. Hemos de llevar las matemáticas a la intimidad de nuestro tiempo disfrutando a solas. Y eso sólo puede ocurrir en las bibliotecas. Sólo encarado como aventura tiene sentido un viaje de tanto vértigo, que nos lleva tan lejos del suelo.

Hay un espléndido capítulo en *Tarzán de los Monos* en el que Edgar Rice Burroughs nos cuenta el descubrimiento que el niño Tarzán hace de la pequeña biblioteca de su padre. Fascinado por el misterio de los bichitos que cubren las páginas de los libros, Tarzán pasa horas y años escudriñándolos. Tanto tiempo les dedica, que acaba aprendiendo a leer. Tarzán de los Monos no vivía en un entorno aburrido. No le faltaban emociones o aventuras a sus días. Y sin embargo, semana

tras semana, mes tras mes, año tras año, vuelve a aquella cabaña, a aquella biblioteca. A la aventura de los libros. Las matemáticas son un quehacer de la mente. Y a la mente la seduce, sobre todo, un buen misterio. Ese misterio que encontramos en un libro que cae en nuestras manos al azar, cuando recorremos los estantes de la biblioteca buscando algo, no sabemos muy bien qué. Nos llama la atención su título, su portada, el color de las solapas..., y lo abrimos.

Esos libros de matemáticas en las bibliotecas donde se forjan nuestros sueños, esas ventanas a un mundo, pese a lo excesivamente mencionado, profundamente desconocido. El mundo de las matemáticas. ■

UN LIBRO

*Apenas una cosa entre las cosas
Pero también un arma. Fue forjada
En Inglaterra, en 1604,
Y la cargaron con un sueño. Encierra
Sonido y furia y noche y escarlata.
Mi palma la sopesa. Quién diría
Que contiene el infierno: las barbadas
Brujas que son las parcas, los puñales
Que ejecutan las leyes de la sombra,
El aire delicado del castillo
Que te verá morir, la delicada
Mano capaz de ensangrentar los mares,
La espada y el clamor de la batalla.*

*Ese tumulto silencioso duerme
En el ámbito de uno de los libros
Del tranquilo anaquel. Duerme y espera.
(J. L. Borges en *Historia de la noche*,
1977)*



PUBLICIDAD

Matemáticas en el entorno doméstico

Rosario Normdedeu Moreno, catedrática de Matemáticas de Enseñanzas Medias y presidenta de la Organización Española para la Coeducación

Las matemáticas que podemos encontrar en el entorno doméstico son abundantes, pero invisibles como tales. Se desarrollan en un entorno de cuidados maternos (1) y nos proporcionan gran cantidad de ejemplos familiares a todas las criaturas del aula. Son ejemplos que incluyen la experiencia de las niñas sin excluir a los niños. Además nos permiten revalorizar las actividades del cuidado, que quizás son el único antídoto para una sociedad violenta que parece hija de la guerra.

Estas actividades son propias de gentes sencillas, que se rigen fundamentalmente por las costumbres, y éstas están profundamente arraigadas desde tiempos remotísimos. Podemos encontrar coincidencias muy exactas entre las historias que nos cuentan las personas mayores, los resultados de la investigación sobre las culturas más ancestrales, los de la investigación antropológica y los que nuestra fantasía extrae de los arcanos de la memoria colectiva para crear historias:

“Tai estaba dispuesta a evitar que su hija fuese ignorada en la sociedad como lo había sido ella.

El día que nació, más bien la noche (que esa es la costumbre de los bebés), tomó buena nota de los detalles que la ayudarían a recordar ese momento: la luna estaba casualmente llena, absolutamente llena. Hacía mucho frío, era la época más fría del año. Tai sabía que la próxima vez que el cielo luciera luna llena las temperaturas serían más benignas. Su niña tendría ya dos lunaciones cuando sus pequeños ojitos vieran las primeras flores del almendro. Todo eso sería anotado cuidadosamente por Tai

en el libro familiar que comenzó el día de su boda. Por cierto también había luna llena aquella su primera noche, en su nueva casa, con Poe. Y también hacía mucho frío.

Tres lunaciones más tarde comenzó a sentir extraño su cuerpo, cuando comenzaron las plantaciones de las hortalizas en el pequeño huerto de la aldea.

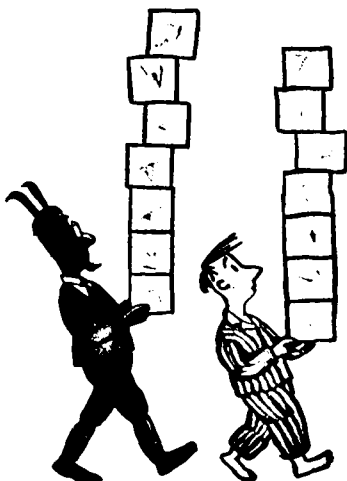
Tres lunaciones más tarde, Tai ya estaba convencida de que iba a ser madre. la época de calor parecía especialmente intensa. Tai no sabía si era así o ella lo sentía más fuerte que en otras ocasiones por la emoción que le producía sentir el latido de una nueva vida en sus entrañas.

Para la siega del trigo Tai ya estaba muy pesada. Poe cargó por esta vez con una parte del trabajo de Tai. Ambos estaban ilusionados. Pronto, con la vuelta del frío intenso, vendría su primera criatura al mundo: 9 lunaciones desde los primeros momentos (sus periodos coincidían exactamente con los de la luna, por eso pudo contarlos exactamente cuando desaparecieron), 12 desde el día de su boda. Tai lo registraba todo:

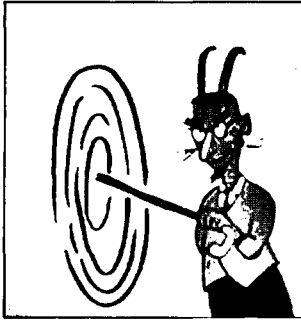
Tai quedó satisfecha de la tabla que había confeccionado, la decoró y la colgó en una pared de la casa” (2).

En este relato se recrea el uso de unas matemáticas cotidianas útiles a la sociedad que las utiliza: unidades y procedimientos de medida del tiempo, basados en la observación de fenómenos periódicos cotidianos que, cuando se interrumpen, indican eventos especiales: reglas, embarazos, fases lunares, eclipses...

Desde el primer día de la vida de una criatura, se pone a punto algún sistema para medir su edad, su talla y su peso: “tiene tres



PUBLICIDAD



días y mira cómo abre los ojos”, “lleva ropa de seis meses y tiene tres”, “pesa el doble que su primo a la misma edad”... son frases habituales.

Las criaturitas crecen y la ropa se les queda pequeña, hay que “sacar un dedo de largo” o “medio dedo de cintura” o hay que hacer un nuevo vestido, para lo que, todavía en muchos hogares, se confeccionan los patrones. Unas veces por “ semejanza” al vestido que se ha quedado pequeño, otras a partir de modelos de ciertas revistas, que también habrá que adaptar al tamaño adecuado, o siguiendo ciertos procedimientos que llevan de las medidas corporales a la confección del patrón deseado, con la consiguiente utilización de “quebrados” (un pedazo de cinta métrica es doblado por la mitad para transportar $1/2$ de espalda, otro tres veces para transportar $1/8$ de cintura).

Los cuerpos siguen cambiando a lo largo de toda la vida y nuestro peso, nuestra talla y nuestras medidas son una preocupación constante, por la figura en la sociedad de la opulencia, por la salud en las sociedades empobrecidas.

Uno de los cambios corporales más llamativos nos lo sugiere el anterior relato, viene de la mano del embarazo de Tai: cualquier mujer grávida alberga un cuerpo que adopta la posición óptima para ir creciendo en un útero de elásticas paredes, como elásticas son las del abdomen. Ambas procurarán una distensión mínima y ello dará la forma globosa, típica del embarazo. Una mujer gestante, pues, transporta sobre sí misma el problema isovolumétrico. No es extraño que en una leyenda, una mujer, Dido, se sirva de él para resolver un problema análogo:

“Érase una vez un legendario país, llamado Tiro. El país estaba gobernado por el anciano rey Muto. El rey tenía una hija, Dido, de prodigiosa belleza, que se casó con el hombre más rico e influyente de Tiro. El hijo del rey, Pigmalión, fue coronado rey a la muerte de su padre. Pero era tan ambicioso que mató a su cuñado para apoderarse de sus riquezas y evitar que le ensombreciera. Dido, horrorizada, decidió abandonar Tiro con unos cuantos hombres descontentos y otras tantas jóvenes consagradas a Afrodita que ellos llevaron consigo para desposarlas. Huyeron en varios bajeles cargados con las riquezas que Dido pudo salvar y navegaron

hacia el Sur. Llegaron a las costas de África, donde Dido consiguió que el reyezuelo indígena le vendiera tanta tierra como pudiera abarcar con la piel de un toro. El reyezuelo, satisfecho por un trato que adivinaba muy ventajoso, aceptó. Cerrado el acuerdo, Dido eligió el buey más grande y, tras desollarlo, cortó su piel en tiras finísimas. Anudó las tiras e hizo un semicírculo desde un punto a otro de la costa. En la tierra delimitada por la piel de toro, Dido fundó Cartago. Era la mayor porción de tierra abarcable con la piel del buey. Dido probó así su inteligencia y su capacidad estratégica” (3).

La pequeña Lea fue creciendo y vivió experiencias que serían referentes para sus aprendizajes posteriores, tejió esteras, moldeó el barro, recogió conchas en la orilla de la playa, mientras escuchó el sonido rítmico del oleaje.

Mucho, mucho tiempo después, otra niña recuerda:

“A mis siete años experimenté una sensación extraordinariamente placentera al ver surgir de mis pequeñas manos aquel sencillo pero hermoso encaje de bolillos. El motivo principal se repetía y surgía del trenzado que mis manitas imponían al hilo amarrado a los bolillos. Trenzado que yo sujetaba con finos alfileres al bolillero y que años después me facilitó la aproximación a los frisos. O aquella labor que me enseñó a bordar Doña Velia, mi queridísima maestra de quinto grado de primaria, el filtré (especie de calado). Perfeccioné mi habilidad más tarde bajo la supervisión de Amada. Se elabora sacando hilos paralelos en una de las dos direcciones perpendiculares del tejido, y agrupándolos luego según formas geométricas diversas que llegan a producir la fantasía de bellos jardines de flores delicadísimas” (4).

Probablemente Tai, cuando su hija Lea creció y fue madre a su vez, tomó el papel de abuela y jugó con sus nietas y nietos como la mía lo hizo conmigo:

“Hace muchos años, vivió una viejecita que me enseñó a jugar al parchís, a la brisca, al cinquillo, a ser precavida con las ofertas del quiosquillo de la esquina, a calcular cuántos días me iban a durar las hojas de morera para mis gusanos de seda, cuántas canicas me darían por 50 céntimos. También jugábamos al tres en raya, al ‘sambori’ y al escondite. En este último juego ‘paga-

ba' aquella niña a la que le tocaba la última sílaba de 'pito pito colorito dónde vas tu tan bonito, a la era de Manuela, pim, pam, fuera'. Pero uno de los juegos más antiguos y entrañables era el pis pisi ganya. Se jugaba con las criaturas pequeñas en las tardes lluviosas de invierno. Consistía en poner las dos manos con el dorso hacia arriba, sobre la mesa camilla. El juego comenzaba cantando a coro 'pis pisi ganya mata l'aranya pel de cabreta estira l'orelleta' y una persona, mi abuela normalmente, en cada sílaba daba un suave pellizquito en el dorso de la mano de la niña a la que tocaba el turno. La última persona, la que recibía el pellizquito con la última sílaba de la cantinela, debía levantar la mano pellizcada en último lugar y coger la oreja de la compañera adyacente. Se continuaba desde aquí el juego y se repetía hasta que todas las manos estaban en las orejas correspondientes. En ese momento el coro intensificaba la voz y todo el círculo se bamboleaba multiplicando los consiguietes tirones de orejas. Acabábamos desternilladas de risa y desde luego mucho más calentitas que al principio, sin sospechar las complicidades que este juego nos reservaba con otra gran mujer coetánea de mi abuela: Emmy Noether" (5). Tal vez sólo una mujer, acostumbrada como tal a la multitarea, que se hace eficaz gracias a una gran capacidad de orden, era la única capaz de organizar en una superestructura la gran cantidad de interesantes objetos adquiridos a lo largo del tiempo por la familia matemática, dejados dispersamente, repartidos descuidadamente en las salas materia del gran edificio matemático. Ella construyó un gran armario, con supercajones en los que guardar las piezas con características comunes.

"Otras mujeres me enseñaron la belleza de 'pequeñas' cosas y la que la repetición puede llegar a producir, como las muñequitas de papel, que mi abuela recortaba pacientemente, hasta desplegar su obra y dejarme asombrada ante las niñas cogidas de la mano, en fila o en corro, recién creadas de casi la nada, sólo por la magia de aquellas nervudas y adorables manos (otra vez frisos y rosetas). Sin pretenderlo, este recuerdo imperecedero vincula en mi mente los patrones de modistería de D^a Velia. Ambas me hablaban de la forma del cuerpo humano, pues se apoyaban en ella las dos técnicas de construcción. Y ambas apunta-

ban a la existencia de un canon de normalidad, dentro del cual eran reconocibles las dimensiones de una niña o una mujercita. De modo tan relajado y natural, estas mujeres me indujeron a manejar y comprender los números fraccionarios: un octavo de cintura, un sexto de cuello, un cuarto de cadera, un medio de espalda..." (6)

En verano íbamos a la playa del pinar, próxima a mi casa, allí recogía conchas de diversas especies, caracolas y pechinitas, las llamábamos las niñas. El placer de tener en las manos esas formas que diseña la naturaleza permaneció después de la infancia:

"Un día, por Santa Quiteria, paseando por la playa, la abundancia de *Cardium* me transportó a otras épocas en que la gente de esta tierra, allá por el 3000 antes de nuestra era, paseaba, seguro, por esta misma playa y contemplaba regueros de *Cardium* iguales que los que yo estaba ahora viendo.

No pude resistir la tentación de agacharme a recoger un hermoso ejemplar, de bordes muy limpios. Al levantarlo observé su huella y reconocí la decoración de las vasijas que se exponen en el museo. Inmediatamente sentí la tentación de dibujar cenefas con el borde de aquel instrumento, casi seguro que aquellas gentes probaron también sobre esta misma arena húmeda, antes de crear la decoración cardial en sus utensilios cerámicos. Decoración que recuerda las formas sinusoidales, los fenómenos periódicos del relato inicial. Las conchas, a su vez, encierran bellas experiencias matemáticas: estos símbolos de la fertilidad, las pechinitas y las caracolas, crecen arrollándose espiraladamente" (7).

También son espirales los terribles remolinos del mar o los tifones, cuya particular forma de crecer inspira el uso de locuciones como las espirales de violencia o el currículo: en espiral. Se forman espirales en las margaritas, los girasoles, los cactus o en las piñas, en los remolinos del pelo y en los rizos, en los zarcillos de la vid o de la hiedra, repetidamente reproducida en las vajillas cerámicas de nuestras antepasadas iberas, cuya confección crea también espirales al torno. Espirales positivas y espirales negativas, espirales ambiguas, como la manzana, como la mujer, espirales lúdicas como las de la siguiente historia:

"Quitó el tapón de la bañera en donde acababa de dar el baño diario a su pequeña





y regordeta hijita Magda. El agua comenzó a girar y girar formando un precioso remolino en el que las burbujas de jabón bailaban una danza de arco iris. Súbitamente recordó una de las imágenes de aquel almanaque que le había regalado su queridísima amiga Mileva. Mileva era astrónoma (que no astróloga como dicen por ahí), y le había regalado un precioso almanaque con fotos de objetos del cielo de bonitos colores y nombres exóticos (galaxias, nebulosas, constelaciones, etcétera). La imagen recordada de la Galaxia del Remolino parecía superponerse al remolino que el agua, perfumada y jabonosa, describía, en su huida por el desagüe, hacia un mundo que le debía resultar enormemente atractivo, a juzgar por la prisa con que se colaba por aquel oscuro agujero. Sonaba como un beso infinito que daba al agua ese mundo desconocido y excitante al otro lado de la apacible vida de aquella casa.

Magda salió de la bañera con mucho apetito, la envolvió en su mullido albornoz y le preparó un confortable vaso de cacao con leche. Entonces comenzaron nuevamente en su imaginación los fundidos de imágenes del almanaque sobre las vivas percepciones que sus sentidos le enviaban. El olor a cacao le llegaba viajando sobre la columnita humeante que salía del vaso en forma de nebulosa y el olor resultaba vivificante. ¿Qué sería lo que en la Nebulosa de Orión daba vida a las estrellas según explicaba el bonito almanaque de Mileva? Cuando acercó el vaso a los suaves labios de Magda, la superficie del cacao fue adoptando las mismas formas que los planetas, satélites y cometas del almanaque adoptaban en su viaje alrededor del Sol. Magda tragó literalmente la leche hecha golosina hasta que Mikel decidió removerle el último sorbo. ¡Otra vez los remolinos! ¡Y esta vez se fundían dos remolinos lácteos!” (8).

Sara, mientras tanto, tejía un tapete como un remolino de rosas, sentada junto a la Kentia que preside el rincón más cálido del salón.

¡Rosas! ¡flores! ¡plantas ornamentales! ¿son los elementos del ámbito doméstico con que se sigue rindiendo culto a la madre naturaleza?

“¡He soñado con palmeras de color de rosa!, Xaro, ¿por qué será?, así me recordaba Pilar la magnífica mañana que pasamos

en el jardín botánico de Puerto de la Cruz, en las Islas Afortunadas. Ya sé que la deriva de las placas oceánicas desdice cualquier posibilidad de considerar a estas islas como el residuo del jardín de las Hespérides, pero, no puedo resistir la tentación de imaginarlo como cierto de vez en cuando. Andábamos de sorpresa en sorpresa, de maravilla en maravilla, mezclando la belleza de aquellas flores, frutos, troncos y hojas de plantas tropicales, con nuestra obsesión por hallar formas y relaciones matemáticas en todo lo que nos rodea. Ya comenzó el día con una bella imagen: ¡Xaro, qué nubes, pero qué nubes he fotografiado desde el avión, de un color de rosa que parece irreal, eso sí que son fractales!, me dijo Pilar por la mañana (aquí todo son diminutivos, transportan mejor la calidez de estas gentes). Al entrar en el botánico vimos unas “plumas rosadas” cuyo nombre no hallamos por ninguna parte, plantadas en macetas sobre el tronco de un magnolio. Macetas construidas con corteza de palmera, tal vez el primer modelo de tela del que aprendió Lilith. Las hojas de las plumas nacen entrecruzándose, como las del árbol del viajero, dando una lección magistral de trenzado para la construcción de cestas, esteras y sombreros. Más adelante el sol atravesaba las hojas de las diversas palmeras del jardín mostrando con claridad de dónde obtuvieron la idea las caladoras canarias, las hojas se unen al tallo en hermosas vainicas, perfectas, regulares, equidistantes, envidiable destreza la de la madre naturaleza. Aquí y allá, las huellas dejadas por las hojas caídas de las palmeras, dibujaban sobre el tejido de base, mosaicos sobrios y elegantes inigualados por los mejores diseñadores de moda. Tuvimos la tentación de tomar nota de los tipos de frisos que construyen las distintas flores e inflorescencias, y, por supuesto, cada flor era sometida al test de las rosetas, unas eran grupos cíclicos de orden 5, otras grupos diédricos de órdenes 3, 4, 5, 6, etc. Así andábamos cuando nos encontramos bajo un árbol con pequeños frutos dorados, que el sol inundaba a esa hora de la tarde con un baño de oro. Fuimos a ver de qué árbol se trataba ¡sorpresa! era un manzano, el manzano de los cafres. Bromeamos acerca del por qué de ese apelativo “de los cafres” y decidimos que aquél era el árbol de las manzanas de oro y que estábamos en el jardín de las Hes-

pérides y por tanto aquellas eran las Islas Afortunadas, los restos de la Atlántida. Decidimos, por tanto, que la región macaronésica vivió días de gran esplendor, antes de los cataclismos que la redujeron a su actual superficie, y que entonces la tierra africana apellidada Cafrería estaría en contacto con la Macaronesia, y que aquel manzano era propio de estas regiones. Pero en nuestra fantasía había una sombra, la flor de aquellas manzanas de oro no era pentámera, las había pentámeras, pero también hexámeras y heptámeras. Había que proceder a seccionarlas para ver si su corazón también era de oro, para ello debía tener forma pentagonal regular, es en esta forma donde se multiplica la presencia del número de oro. En este paraíso matemático-botánico de nuestra imaginación, todo era posible en aquel fantástico jardín en aquel otoño primaveral. Era posible incluso que las palmeras fueran rosadas como las nubes fractales que el avión atravesó con Pilar aquella mañana atlántica. Las vainicas que la Madre Tierra ha bordado en las hojas de las palmeras tropicales han sido copiadas sobre tejido blan-

co, tejido copiado a su vez de las cortezas de los mismos árboles, y adornan hoy las lencerías canarias, que las combinan produciendo rosetas, frisos y mosaicos de cualquiera de los tipos posibles, como nos han mostrado Emma Mora, Lola de la Coba y Luis Balbuena en su último trabajo, merecedor del prestigioso premio Giner de los Ríos" (9). ☒

Otoño 2000

Notas

- (1) Con los términos "entorno maternal" me refiero al entorno en que se prodigan los cuidados propios de la función de maternaje, cualquiera que sea el sexo de la persona que los prodiga.
- (2) NOMDEDEU MORENO, Rosario: "Matemáticas y Coeducación". En: *Revista UNO*, nº 6 (1995).
- (3) NOMDEDEU MORENO, Rosario: *Mujeres Manzanas y Matemáticas, entretejidas*. Madrid: Nivola, 2000.
- (4) *Ibid.*
- (5) *Ibid.*
- (6) *Ibid.*
- (7) NOMDEDEU MORENO, Rosario: Materiales inéditos.
- (8) NOMDEDEU MORENO, Rosario: "Entre Magda y Milva". En: *Revista Números*, nº 36 (1998).
- (9) NOMDEDEU MORENO, Rosario: Materiales inéditos.

PUBLICIDAD

Las matemáticas y su enseñanza

Las matemáticas

Desde que Pitágoras acuñase el término *matemática* (lo que se puede aprender) allá por el siglo VI antes de Cristo, la manera de adquirir y enseñar conocimientos matemáticos ha sido una constante de la humanidad en todas la épocas.

Claro que para Pitágoras la matemática era una ciencia mucho más amplia que lo que entendemos hoy en día. Englobaba todo el saber científico. Los pitagóricos son los que dividieron el saber en las cuatro materias, Aritmética (su lema era "todo es número"), Geometría, Música y Astronomía. El perdurable *quadrivium* que, junto a la Lógica, la Retórica y la Gramática, el *trivium*, constituyó la base de la enseñanza durante más de dos mil años. Las siete ramas de los saberes humanísticos, en contraposición a los teológicos. Bien avanzado el siglo XVII la formación universitaria de Newton en Cambridge estaba basada en estas materias.

Los contenidos abarcados por las matemáticas constituían de hecho el conjunto de saberes relacionados con la naturaleza.

Incluso en pleno siglo de las luces, como se puede comprobar en el famoso árbol de las ciencias de *L'Encyclopédie* de Diderot y D'Alembert, las matemáticas englobaban ciencias como la óptica, la estática, la dinámica, la mecánica, la acústica, la hidrodinámica, la neumática..., por supuesto además de la aritmética, la geometría y la astronomía.

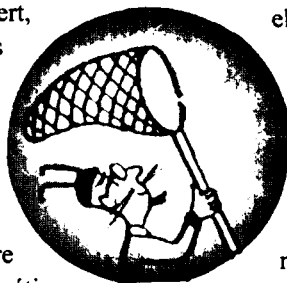
Será a lo largo del siglo XIX y sobre todo del siglo XX cuando el árbol matemático perderá muchas de estas ramas que se desarrollarán de forma autónoma y con vida propia.

Pero, en la actualidad ¿qué son las matemáticas? Parece una pregunta obvia y sin embargo, si pidiésemos una definición de esta ciencia a diez matemáticos, obtendríamos casi con toda certeza diez respuestas distintas, ¡sí no más!

Ciencia que trata de la cantidad, nos da como definición el diccionario. Un especialista en Topología pondría el grito en el cielo. Su especialidad ha quedado fuera del campo matemático. *La ciencia de la cantidad y de la forma...* ¿qué opinaría un lógico matemático? *Un sistema axiomático de símbolos y leyes lógicas que permite decidir sobre la verdad o falsedad de una proposición...* *Un lenguaje que es el substrato de las demás ciencias...* En fin, ninguna definición convencería a todos los matemáticos. Porque si bien es verdad que se han perdido muchas ramas por el camino, otras tantas se han incorporado a la reina de las ciencias, como la definía Gauss.

A pesar de su imagen de verdades inmutables desde los tiempos de la Grecia Clásica, las matemáticas son una ciencia viva, en constante evolución, y no sólo por los contenidos que abarca. Los intentos de resolver problemas históricos han ido dando origen a nuevas ramas de las matemáticas. Quizás el ejemplo más emblemático sea el nacimiento de la Teoría de Grupos en el intento de resolver el problema de la búsqueda de la solución general de la ecuación de quinto grado.

Nadie pone en duda que las matemáticas de principios del siglo XXI son muy distintas de las del siglo XVIII. Las sucesivas crisis de fundamentos de sus distintas ramas, análisis, geometría, aritmética... han ido marcando el devenir de las matemáticas. Las trans-



formaciones más profundas se han producido en los últimos cien años.

Y si las matemáticas de finales del siglo XX son muy diferentes de las de hace cien o doscientos años, su enseñanza forzosamente también ha de ser diferente. ¿Se pueden enseñar a los jóvenes del siglo XXI las mismas matemáticas que se enseñaban a principios del siglo XX y, sobre todo, ¿se pueden enseñar de la misma manera?

Estas son dos grandes preguntas que se plantean los profesores de matemáticas, los investigadores matemáticos y los pedagogos. ¿Qué matemáticas enseñar? ¿Cómo enseñarlas?

Un recorrido por la historia nos ayudará, si no a darnos la respuesta, al menos a evitar errores del pasado.

La enseñanza de las matemáticas

Y si las matemáticas han sufrido estas tremendas modificaciones a lo largo de la historia, qué podemos decir de su enseñanza.

Sin duda el libro de texto más perdurable son *Los Elementos* de Euclides; desde su nacimiento allá por el siglo III antes de Cristo hasta la Revolución Francesa, *Los Elementos* van a constituir el núcleo fundamental y muchas veces exclusivo de los conocimientos matemáticos que se enseñaban en las universidades hasta bien entrado el siglo XVII.

En Italia, entre los siglos XIII y XVI, va a proliferar otro tipo de instrucción matemática cuyo objetivo fundamental es responder a las necesidades contables de los comerciantes de las repúblicas comerciales del norte de la península itálica: las escuelas de ábaco.

La instrucción en estas escuelas está unida a la difusión del *Liber Abaci* (1) de Leonardo de Pisa y su fin era poner al alcance de los hijos de los comerciantes las matemáticas de los árabes y las cifras hindúes. Es decir, formar a los jóvenes en los rudimentos del álgebra de Al-Khuwarizmi. No nos resulta nada extraño que los algoritmos para resolver las ecuaciones de tercer y cuarto grado se descubriesen en Italia en el siglo XVI.

En el resto de Europa, la formación de los grandes matemáticos continentales del siglo XVII, Kepler, Fermat, Descartes, Mersenne, Stevin, Huygens, Leibniz..., tiene una constante casi general: no se produce en las universidades, ancladas por otra parte

en saberes medievales y aristotélicos. Con toda seguridad Newton no leyó *La Geometrie* de Descartes en Cambridge sino en sus años de vacaciones forzosas en Woolsthorpe.

Incluso en la Francia de la Ilustración, en pleno siglo XVIII, la mejor manera de aprender matemáticas no era matricularse en la Sorbona. Las matemáticas más actuales se impartían en las academias militares, en los centros de los jesuitas o en las recién fundadas Academias de Ciencias. Lagrange impartió clases de matemáticas en la Academia de Artillería de Turín, Monge en la Escuela de Ingenieros Militares de Mézières, Laplace fue profesor de Napoleón en la Academia Militar de París; Euler, Daniel y Nicolás Bernouilli trabajaron en la Academia de San Petersburgo; Euler, Lagrange y Maupertuis en la de Berlín...

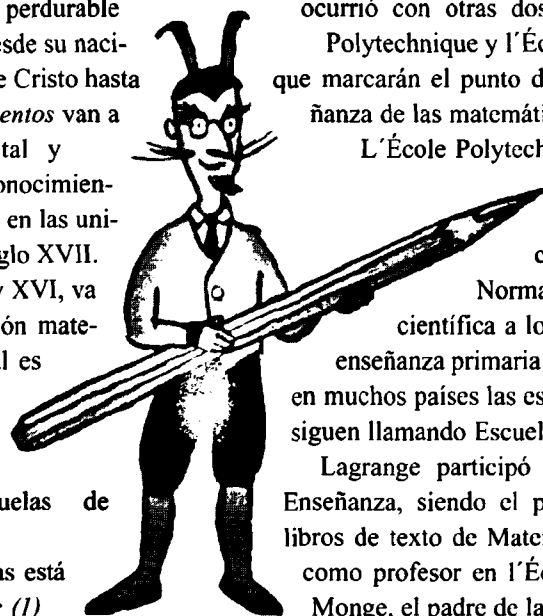
Son precisamente los matemáticos franceses vinculados a la Revolución Francesa los que van a revolucionar también la enseñanza de las matemáticas; al menos la enseñanza superior. Si la Academia Francesa de Ciencias sirvió de modelo a imitar en el resto de los países europeos y fue un instrumento definitivo para el desarrollo de las ciencias, algo similar ocurrió con otras dos instituciones, l'École Polytechnique y l'École Normale francesas, que marcarán el punto de inflexión de la enseñanza de las matemáticas en el continente.

L'École Polytechnique tenía por misión formar a los futuros ingenieros y científicos y l'École Normale preparar de forma científica a los futuros profesores de enseñanza primaria y secundaria. De hecho en muchos países las escuelas de magisterio se siguen llamando Escuela Normal.

Lagrange participó en la Reforma de la Enseñanza, siendo el padre de los modernos libros de texto de Matemáticas al incorporarse como profesor en l'École Normale. Gaspard Monge, el padre de la Geometría Descriptiva fue el creador de la institución más prestigiosa que la Revolución legó a Francia, l'École Polytechnique, en la que define su programa y prevé que los alumnos, además de las lecciones magistrales, efectúen trabajos dirigidos y hagan experiencias de laboratorio.

Desde entonces todos los grandes matemáticos franceses pasarán por alguna de las dos instituciones, como profesores o como alumnos.

En 1794, el año del Terror, cuando las cabezas de muchos conciudadanos están en serio peligro, Adrien Marie Legendre va a publicar uno de los libros de matemáticas más leído a lo largo de los pró-



ximos cien años: *Elementos de Geometría*. El libro de texto obligado de casi todas las Universidades, Escuelas y Academias de Europa y América, en muchas de ellas el relevo de *Los Elementos* de Euclides.

Unos años más tarde, en 1821, Cauchy publicará su famoso *Cours d'Analyse*, el fundamento de la moderna teoría de funciones, como libro de texto de l'École Polytechnique.

Primero en Francia y después en el resto del mundo este tipo de textos va a cambiar por completo los programas de enseñanza de las matemáticas no sólo en los niveles superiores sino también en los elementales dando origen a los clásicos programas escolares de los bachilleres.

La enseñanza de las matemáticas en España

En España estos cambios van llegar con más de 70 años de retraso. Habrá que esperar hasta el reinado de Isabel II (1843-1868) para que se produzcan tres acontecimientos que van a repercutir directamente en el desarrollo y la enseñanza de las matemáticas: la creación de la Real Academia de Ciencias de Madrid, el nacimiento de las primeras Facultades de Ciencias (hasta entonces los estudios de ciencias constituían una sección de la Facultad de Filosofía) y la promulgación de la Ley de Instrucción Pública (1857) más conocida como Ley Moyano.

En esta ley se van a fijar la estructura y los programas de la enseñanza primaria y secundaria. Y entre otras cosas los contenidos de matemáticas en ambos niveles.

La enseñanza primaria se divide en dos ciclos, elemental y superior. Los contenidos matemáticos del ciclo elemental se reducen a los *Principios de Aritmética, con el sistema de medidas, pesas y monedas*; y los del ciclo superior a los *Principios de Geometría, de Dibujo lineal y de Agrimensura*, aunque sólo para los niños; las niñas sustituirían estos contenidos por los *Elementos de Dibujo aplicado a las labores propias de su sexo*.

La Ley divide la enseñanza secundaria en dos periodos de tres cursos cada uno en los que se impartirán matemáticas sólo en los dos primeros cursos de ambos. En primero y segundo curso los contenidos son exclusivamente de *Aritmética*; en el cuarto curso *Aritmética y Álgebra*, y en el quinto curso *Geometría*

y *principios de Trigonometría y de Geometría Matemática*.

Como se puede observar la enseñanza de las matemáticas queda reducida a la Aritmética y la Geometría con algunas nociones de Álgebra. Este programa se va a mantener con ligeros cambios hasta el comienzo del siglo XX.

En 1900 se crea el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes. En 1901 y 1903 el Conde de Romanones va a elaborar dos Reales Decretos que regularán los exámenes y los contenidos del bachillerato hasta la Dictadura de Primo de Rivera.

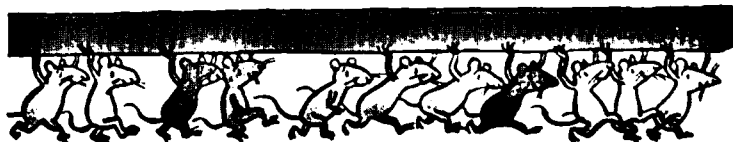
En el segundo se fijan los contenidos de matemáticas con un hecho sorprendente: sólo hay matemáticas los cuatro primeros años de los seis que consta el bachillerato. Los contenidos se limitan a Aritmética y Geometría los tres primeros cursos y sólo en el cuarto se amplían con Álgebra y Trigonometría.

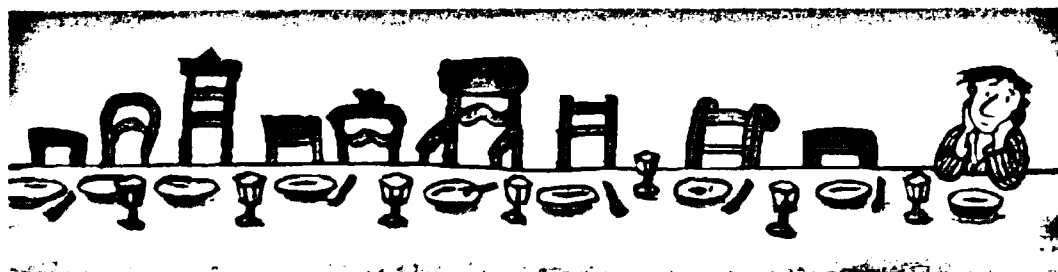
En ese mismo Real Decreto se fija el número máximo de alumnos por aula en... ¡150! Lo que nos informa claramente que la metodología de enseñanza se reducía a la conferencia magistral por parte del catedrático con escasa o nula participación de los alumnos. Los exámenes se van a convertir en el referente único para el profesor del avance del alumno.

La dictadura de Primo de Rivera va a reorganizar el bachillerato en las dos etapas que han pervivido hasta la Ley del 70, el bachillerato Elemental y el Universitario o Superior. Pero no va a alterar sustancialmente los programas.

Habrà que esperar hasta la II República (1934) para encontrar cambios significativos y algún aire de modernidad en lo que se refiere a las enseñanzas de las matemáticas no universitarias. El ministro Villalobos introduce un bachillerato de 7 años en el que las matemáticas se imparten todos los cursos. En los cuatro primeros cursos se introducen las nociones de Aritmética y Geometría de forma intuitiva y con un tratamiento cíclico. En quinto curso se introduce el Álgebra y la Geometría del espacio y un epígrafe sobre ¡Historia de las Matemáticas!; en sexto hace su aparición por primera vez el Análisis (el número real, límites, continuidad de funciones) y los números complejos, y en séptimo se profundiza en el Análisis y se introduce la Geometría Analítica (recta, circunferencia y cónicas). El cambio fue radical y muy en sintonía con los currículos europeos de la época.

La Guerra Civil, y sobre todo la posguerra, va a hacer retroceder los planes de estudio del bachillerato a la situación de principios de siglo; de las recién-





tes innovaciones introducidas sólo la iniciación a la Geometría Analítica va a sobrevivir. Por otra parte la formación de maestros alcanza su mínimo. Se puede acceder a la Escuela Normal con 12 años y obtener el título de maestro tras tres cursos, es decir con 15 años.

La llegada de Joaquín Ruiz Jiménez al Ministerio de Educación Nacional en 1951 va a significar un intento de modernización y puesta al día de la estructura de la enseñanza primaria y secundaria y de los planes de estudio. Estos cambios van a verse reflejados de forma definitiva en el Plan de Estudios de 1957. Se consolida la división del bachillerato en elemental y superior, dividido este último en Ciencia y Letras y un curso de preparación a la Universidad, el famoso Preuniversitario.

En estos planes se hace mención explícita a normas didácticas. En lo referente a matemáticas podemos encontrar orientaciones como esta:

“Norma fundamental en la enseñanza de las matemáticas será la fundamentación sólida de los conocimientos como punto de partida indispensable para la ampliación y adquisición de otros nuevos. Las repeticiones, el ejercicio constante de cada mecanismo adquirido son indispensables medios didácticos...”

Curiosamente, en el mismo año en que se publican estas normas (1955), el profesor D. Pedro Puig Adam publicó su famoso “Decálogo de la Enseñanza de las Matemáticas”

1. *No adoptar una didáctica rígida, sino amoldarla en cada caso al alumno, observándole constantemente*
2. *No olvidar el origen de las matemáticas ni los procesos históricos de su evolución.*
3. *Presentar las matemáticas como una unidad en relación con la vida natural y social.*
4. *Graduar cuidadosamente los planos de abstracción.*
5. *Enseñar guiando la actividad creadora y descubridora del alumno.*
6. *Estimular dicha actividad despertando interés directo y funcional hacia el objeto del conoci-*

miento.

7. *Promover en todo lo posible la autocorrección.*
8. *Conseguir cierta maestría en las soluciones antes de automatizarlas.*
9. *Cuidar que la expresión del alumno sea traducción fiel de su pensamiento.*
10. *Procurar a todo alumno éxitos que eviten su desaliento.*

Preciosos consejos, plenamente vigentes, que se adelantan a su época y constituyen una especie de voz clamando en el desierto metodológico de la práctica cotidiana en las clases de matemáticas de los centros de primaria y secundaria.

Las “Matemáticas Modernas”. La Ley Villar

Cuatro años más tarde, en 1959, va a tener lugar una reunión patrocinada por la OCDE que va a cambiar de manera radical el panorama de la educación matemática en algunos países de Europa y cuyos efectos llegarán a nuestro país con 10 años de retraso, pero con el mismo efecto nocivo. Es el Coloquio de Royaumont, donde al grito de “Abajo Euclides” una selección de expertos encabezados por los componentes del Grupo Bourbaki va a cambiar radicalmente los currículos de matemáticas de la enseñanza primaria y secundaria abriendo las puertas de las aulas de par en par a las “Matemáticas Modernas”.

En España, en 1962, se creó la *Comisión para el ensayo didáctico sobre la Matemática Moderna* que, bajo la dirección del catedrático de la Universidad Complutense D. Pedro Abellanas, fijará los tópicos que deben ser tratados desde la enseñanza primaria: Conjuntos, Operaciones con conjuntos, Producto cartesiano, Relaciones binarias, Aplicaciones entre conjuntos, Grupos, Anillos, Espacios vectoriales...

Estas ideas son las que van a inspirar los planes de estudio y las orientaciones metodológicas de la Ley General de Educación de 1970, la Ley Villar, en la que se crea la EGB, el BUP y el COU.

Aunque las intenciones eran buenas, reformar unos planes obsoletos, los resultados fueron lamentables. En la EGB se concedió una importancia

excesiva al estudio de conjuntos y estructuras algebraicas, presentadas de forma axiomática, en unas edades en que los alumnos difícilmente podían entender de qué les estaban hablando. Los nuevos planes trajeron consigo el abandono de la geometría sintética y del cálculo numérico, situación magistralmente planteada por Morris Kline en su libro *¿Por qué Juanito no sabe sumar? El fracaso de la Matemática Moderna* (2)

La situación en el BUP no era mucho mejor. El programa dividido en tres años comprendía estos temas:

1º BUP (5 clases semanales): Combinatoria; Números reales; Polinomios; Funciones polinómicas; Ecuaciones, inecuaciones y sistemas; Progresiones; Estadística y Números complejos.

Entre las orientaciones metodológicas, encontramos joyas como esta:

“el cuestionario se debe abordar partiendo de los conceptos de Anillo y Cuerpo introducidos en la EGB...”

2º BUP (4 clases semanales): Sucesiones y límites; Funciones reales de variable real; Límites y continuidad, Funciones trigonométricas, exponencial y logarítmica; Derivadas y primitivas; Plano vectorial y afín.

3º BUP (4 clases semanales): Producto escalar; Trigonometría; Geometría analítica del plano; Números complejos; Derivadas; Integrales y Estadística.

Asimismo se fijaron los contenidos de las matemáticas de COU: Sistemas de ecuaciones lineales; Espacios afín y euclídeo tridimensionales; Cálculo diferencial e Integral y Cálculo de probabilidades.

En la práctica docente cotidiana, y a pesar de algunas declaraciones de los decretos en sentido contrario, los principios que inspiraban el desarrollo de estos planes de estudio eran:

- Presentación de los contenidos de forma axiomático-deductiva.
- Repetición de ejercicios similares como mecanismo para adquirir destrezas.
- Finalidad exclusiva como preparación para estudios universitarios de ciencias e ingenierías.

Estos planes de estudio han estado en vigor, con algunas ligeras modificaciones, hasta la llegada de la controvertida LOGSE.

La Reforma de la Enseñanza

La LOGSE va a implicar tres cambios radicales en lo que respecta a la enseñanza de las matemáticas:

Una transformación radical de la composición sociológica del alumnado en la Enseñanza Secunda-

ria Obligatoria (ESO), motivada por la obligatoriedad hasta los 16 años. En las aulas del segundo ciclo (14-16) va a aparecer un tipo de alumnado que antes era excluido del sistema educativo o derivado a la segunda red, la Formación Profesional. Esta situación va a dar origen a uno de los graves problemas de la Reforma, ante el que el profesorado no está preparado a responder y al que las administraciones educativas no encuentran una solución eficaz, el tratamiento de la diversidad dentro de las aulas.

Una transformación radical de los currículos, tanto en lo referente a los contenidos (por primera vez se incluyen contenidos distintos de los conceptuales, incluyendo contenidos procedimentales y sobre todo de actitudes), como, sobre todo, en lo que respecta a la metodología con la que desarrollar esos contenidos y a los mecanismos de evaluación. Estas orientaciones metodológicas ponen el énfasis en el carácter constructivo del conocimiento matemático, resaltando el hecho de que el aprendizaje de las matemáticas es inseparable de la actividad matemática del alumno. La “resolución de problemas” se convierte en uno de los ejes vertebradores del proceso de aprendizaje, huyendo de la idea de que la mera transmisión de saberes cerrados y acabados es el núcleo fundamental de la enseñanza matemática. Enfoque que recoge de forma casi completa las sugerencias del NCTM (National Council of Teachers of Mathematics) de Estados Unidos publicados en su “Agenda para la Acción” y en sus “Stándares Curriculares y de Evaluación para la Educación Matemática” y por el Informe Cockcroft publicado en 1982 en el Reino Unido. De cualquier manera no hace falta ir tan lejos, los principios metodológicos que inspiran el currículo de matemáticas recogen de forma completa los consejos del citado anteriormente Decálogo de D. Pedro Puig Adam.

Por desgracia, el tercer aspecto, el cuantitativo es completamente negativo. Los contenidos de la ESO y de los bachilleratos no suponen, en la práctica y al final de la secundaria un recorte sustancial respecto de los del plan del 70, incluso en algún caso como el bachillerato de Ciencias Sociales incorpora contenidos nuevos como la inferencia estadística; además una metodología activa y participativa de los alumnos, incorporando nuevos medios tecnológicos y recursos diversificados, reclama más tiempo de clase para abordarlos con éxito. Sin embargo, el número real de horas de clase en la ESO se ha reducido de forma significativa respecto al antiguo BUP. Mientras el número de clases semanales en 7º y 8º de EGB y 1º y 2º de BUP, equivalentes por edad a los cuatro cursos de la ESO, eran de cuatro y de 60 minutos, en la actualidad las clases semanales de matemáticas en

todos los cursos de ESO es de tres y de 50 minutos. Una reducción sustancial que en la práctica hace imposible cumplir los objetivos propuestos con las orientaciones metodológicas indicadas.

La Reforma de la Reforma

La controvertida Reforma de las Humanidades ha salpicado de paso a las matemáticas. Por un lado, y es una noticia esperanzadora, se amplían el número de horas de clase a cuatro, pero curiosamente sólo en el primer ciclo de la ESO. Al mismo tiempo se incrementan los contenidos de 3º y de 4º de ESO y también del bachillerato de Ciencias, cursos en los que se mantienen los periodos lectivos actuales. Si ya es difícil abordar todos los contenidos del currículo actual con ese número de horas, el futuro programa será directamente inalcanzable.

Pero mirando con calma los contenidos propuestos en los borradores (confiemos que sólo sean borradores) de los Reales Decretos que recogen estas modificaciones, hay algo que llama la atención, y esta vez de forma negativa; aunque los objetivos se siguen manteniendo casi con las mismas formulaciones, los contenidos han sufrido una transformación

sustancial: ha desaparecido cualquier referencia a procedimientos y actitudes y los contenidos conceptuales se parecen sospechosamente... a los del plan de estudios del 70.

Confiemos que la sensatez y la cordura no nos haga retroceder en el tiempo porque, como dijo Napoleón:

“El desarrollo de los pueblos está íntimamente ligado al desarrollo de las matemáticas”

Y, añadido yo, el desarrollo de las matemáticas depende directamente de la enseñanza de las mismas desde las edades más tempranas. ☒

Notas

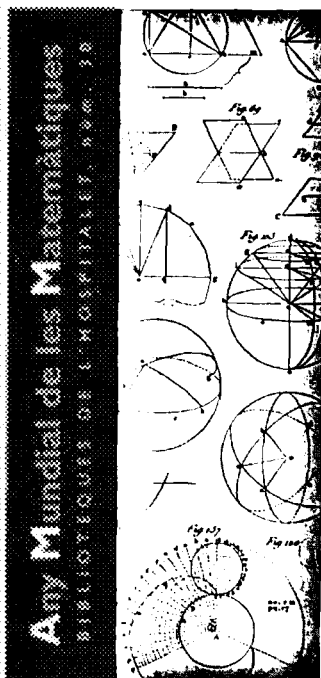
- (1) *Liber Abaci*. Publicado en 1202. Para más información ver *Las Matemáticas en el Renacimiento Italiano* de Francisco Martín Casalderrey. Ed Nivola. Madrid 2000.
- (2) Kline, M. *EL fracaso de la Matemática Moderna*. Madrid: Siglo XXI, 1976
- (3) Publicados en España por la Sociedad de Profesores de Matemáticas de Andalucía. Thales

Antonio Pérez Sanz. Jefe de Dpto. de Matemáticas del IES Salvador Dalí. Madrid

PUBLICIDAD

Las Matemáticas en las Bibliotecas Públicas

La Red de Bibliotecas de L'Hospitalet



Con motivo del Año Mundial de las Matemáticas, la Red de Bibliotecas de L'Hospitalet de Llobregat ha editado una guía de lectura que recoge una serie de títulos que, con un tratamiento ameno, lúdico y didáctico, ayuden a los lectores a dejar de sentirse intimidados por el mundo de los números y rompan con la imagen de disciplina difícil y aburrida con la que han debido cargar las matemáticas.

Con este propósito hemos pretendido adoptar un tono desenfadado en la redacción de los contenidos. Así, el pequeño resumen que acompaña a cada libro intenta parodiar el enunciado tradicional de los problemas de matemáticas. La introducción intenta demostrar cómo el lenguaje de las matemáticas está más presente en el lenguaje de cada día de lo que podamos imaginar y que acercarse a ellas es tan fácil como saber leer.

Entre los títulos sugeridos por Robert Escribano, profesor de matemáticas de instituto, y los bibliotecarios de la red, hemos confeccionado una lista en que están representados todos los aspectos bajo los que pueden ser tratadas las matemáticas:

Obras de ficción

Novelas en que las matemáticas están presentes en la trama o que se sirven de ella para estructurar la narración.

Matemática recreativa

Problemas y enigmas planteados de una manera amena y poca teórica.

Divulgación

Libros que de una manera muy didáctica enseñan los principios matemáticos.

Historia


Un pequeño recorrido por los inicios de nuestra civilización a través de las ciencias exactas y una completa visión de la evolución del hombre a través de los avances en las matemáticas.

Humor

Anécdotas y curiosidades protagonizadas por los grandes matemáticos.

Direcciones de Internet

Un recurso cada vez más presente en la vida cotidiana que hoy en día no puede dejarse de lado.

Paralelamente, organizado por la Sección de Educación del Ayuntamiento de L'Hospitalet de Llobregat, el catedrático de matemáticas de la Universidad Politécnica de Catalunya, Claudi Alsina, pronunció una conferencia dirigida al profesorado de todos los centros educativos con motivo de la inauguración del curso escolar. Bajo el título "La creativitat a classe de matemàtiques, tot tocant de peus a terra" (La creatividad en clase de matemáticas, tocando con los pies en el suelo), el conferenciante proponía ejemplos de cómo hacer amena y divertida la enseñanza de las matemáticas aprovechando su presencia evidente en la vida de cada día. 

Victor León
 Negociado de Bibliotecas de L'Hospitalet
 C/Girona, 10
 08091 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
fbiblioteques@mail.l-h.es
 ☎93 402 96 73

La Red de Bibliotecas de Zaragoza

El Patronato Municipal de Educación y las Bibliotecas del Ayuntamiento de Zaragoza organizaron una serie de actividades con el objetivo de dar a conocer los fondos que sobre esta materia existen en los centros y fomentar su uso, colaborando de esta manera al objetivo fundamental, planteado a nivel general,

de difundir una mayor presencia de las Matemáticas en el conjunto de la sociedad, dando a conocer la gran herencia cultural que aportan y su decisiva contribución al mundo en el que vivimos.

Con esta finalidad se programaron actuaciones que contemplaban además la colaboración con cen-

PUBLICIDAD

tros educativos en varios aspectos. Así pues, en varios de los centros, en concreto en las bibliotecas Santa Orosia, Javier Tomeo, Benjamín Jarnés, Fernando Lázaro Carreter y José Antonio Rey del Corral, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

Exposiciones bibliográficas

Acompañadas de la correspondiente guía bibliográfica, presentan gran parte del fondo bibliográfico que hay en la biblioteca.

Exposiciones didácticas

- *Historia de las matemáticas*

Preparada por el Departamento de Matemáticas del Instituto de Enseñanza Secundaria "Elaios" de Zaragoza.

Esta exposición está formada por 40 paneles en color que muestran el desarrollo cronológico de esta ciencia a lo largo de la historia reflejando lo más sobresaliente de cada época (Mesopotamia, Egipto, Grecia Clásica, Edad Media, Renacimiento, Siglos XVII y XVIII, Siglos XIX y XX) y mostrando sus características generales, cronogramas, los principios y avances matemáticos y los principales protagonistas.

- *La geometría en el arte mudéjar*

Muestra fotográfica con paneles explicativos preparada por Florencio Villarroya del Instituto de

Enseñanza Secundaria "Miguel Catalán" de Zaragoza.

Charlas y talleres de divulgación científica

Realizadas por el grupo "Prometeo" (asociación cultural dedicada a la divulgación científica), tales charlas, con los sugerentes títulos de *Orden con sorpresa*, *Paradojas*, *Inteligencia artificial* y *Matemáticas en el escaparate*, planteaban dar una perspectiva amplia acerca de qué son las matemáticas y para qué sirven. Explicándolo con claridad y en un lenguaje simple y cotidiano y acompañadas de proyecciones, demostraciones prácticas y experimentos, provocaron el interés sobre esta materia en los destinatarios y fomentaron su participación. Los asistentes a estas sesiones eran usuarios habituales y estudiantes de colegios del entorno, con los que se había programado una visita guiada a la biblioteca y la asistencia a la actividad.

Se llevaron a cabo 12 sesiones y asistieron a ellas 328 personas. ☑

Pilar Bes

Coordinadora de Bibliotecas

Patronato Municipal de Educación y Bibliotecas

Ayuntamiento de Zaragoza

bibliotecas@educazar.org

<http://www.educazar.org/bm>

BPM de Peñaranda de Bracamonte

Los números mágicos

Por decisión de la UNESCO y de la Unión Matemática Internacional, el año 2000 ha sido proclamado Año Mundial de las Matemáticas, y no es para menos. Debemos homenajear a los números porque sin ellos, ¿qué sería de nuestras vidas?

Todo en nuestro entorno se reduce a cifras y números: número de identificación fiscal, número de carné de identidad, número de tarjeta de crédito, número de teléfono, número de la Seguridad Social, código PIN, edad, talla, peso, número de hijos, matrícula de nuestros coches...

Pero si encima nuestra profesión es la de bibliotecario, los números se incrementan de una manera espectacular: número currens, número de registro, número de volúmenes, número de usuarios, número de préstamos, ISBN, Depósito Legal, número de carné de socio, presupuestos anuales...

Saint-Exupéry ya resaltaba en *El Principito* que "las personas mayores aman las cifras". Pero, ¿y los niños? ¿No les ocurre lo mismo?

¿Qué niño no adora a *Los 7 cabritillos*, a *Los 3 cerditos*, a *Los 3 mosqueteros* o a *Las 3 mellizas*?

¿A que niña no le gustaría tener *Los 365 vestidos*

de la princesa Penélope o sacar a pasear a *Los 101 dálmatas*?

¿Quién no ha disfrutado con *Las aventuras de los 5*, o le hubiera gustado viajar *5 semanas en globo* o recorrer *20.000 leguas en viaje submarino*?

Ellos aman las cifras del mismo modo que los adultos, pero comienzan a tener problemas cuando los números hacen el pacto de unirse para formar raíces cuadradas, cúbicas, logaritmos neperianos, fracciones, ecuaciones, derivadas... aliándose a menudo en el empeño con el "profe de tracas", que sabiéndose transmisor de la asignatura más considerada por los padres, asume con tal seriedad su labor que despoja a los números de su parte apasionante para cubrirles de una pátina de aburrimiento que aleja a la mayoría de las personas de las matemáticas para siempre, pero a la vez las otorga un carácter casi mítico de "sólo para muy inteligentes".

Estos problemas tienen una difícil solución matemática, pero es posible resolverlos si añadimos una variable X a la que denominamos *diversión*.

Esto es lo que tratamos de hacer durante el verano, en la Sala infantil de la Biblioteca Municipal de

Peñaranda de Bracamonte. Bajo el epígrafe de *Los números Mágicos* intentamos que el gran fantasma de las matemáticas se convirtiera en un compañero inseparable de los niños, retirándole la aburrida sábana con la que cubría su verdadera y divertida apariencia. Los números dejaron de asustarnos y nos llevaron de su mano hasta el año 2000, año mundial de las matemáticas.

Y comenzamos creando nuestro teorema de los números mágicos para que todos comprendieran las reglas de tres simples:

Teorema:

Si consideramos las temperaturas veraniegas como un valor proporcionalmente creciente durante $1/6$ del año, la biblioteca como una constante de valor x y a cada uno de los asistentes a la misma en el periodo descrito, le asignamos un valor variable nunca inferior a $x+1$, ¿cuál es el resultado de derivar la animación del verano hacia el mágico mundo de los números?

Solución:

Si multiplicamos la temperatura en grados Celsius por el número de asistentes y elevamos el resultado a una potencia x , que representa la constante, tendremos que:

La diversión será directamente proporcional al número de asistentes a la animación sean cuales sean los grados de temperatura que se alcancen fuera de la biblioteca en el periodo descrito como $1/6$, de lo que se infiere que:

(Número de asistentes a la Biblioteca) \times ($1/6$ de los grados de temperatura)
 \times (animación del verano) = diversión garantizada.

En matemáticas todo teorema es demostrable y demostramos a los niños que acudieron a la biblioteca ese verano cómo pasarlo en grande jugando con el gran mago de las matemáticas.

Para ello preparamos una serie de actividades que, estructuradas por semanas, nos introdujeron en una loca aventura matemática con la que a veces fuimos capaces de salirnos por la tangente. Enumerémoslas.

Montando números

Durante la primera semana de la animación, los números nos salieron redondos.

Nos atrevimos a llegar a los números desde las letras. Para ello nada mejor que trasladarnos a la época romana para descubrir su sistema numérico. Y los números con disfraz de letra nos cayeron bien y con todos ellos (L, I, V, D, M, X y C) hicimos cuentos con cuentas.

Y para que esas cuentas no nos fallaran construimos ábacos individuales.

También supimos que si los números pueden ser



letras, éstas también pueden convertirse en números, para enseñarnos lo que cada uno de nuestros nombres significa en su lenguaje.

Y conocimos otros sistemas numéricos como el chino o el egipcio, descifrando valores que nos llevaron más allá de las extensiones finitas.

Y valoramos de nuevo el número π , y alcanzó sus cotas más altas tanto en la Biblioteca como en el exterior. Conocimos muchos personajes π , como Pinocho, los Picapiedra o los Pitufos y preguntamos a la gente que significado tenía para ellos la palabra π .

Y terminamos la semana con el bullicio de la música que interpretaron "Las Clásicas Integrales", y montando números musicales con la ayuda de instrumentos y artilugios realizados por nosotros mismos con materiales de reciclaje.

Dando forma a los números

La semana siguiente descubrimos con creciente asombro como con hojas de papel de 3, 4, 5, 6... lados se pueden construir diferentes figuras mediante un taller de papiroflexia. Y tanto los números como los niños jugaron perfectamente su papel.

Cuentos y cuentas

Pitágoras y los miembros de la escuela pitagórica afirmaban que "todo es número y los números gobiernan el mundo".



Y es cierto que en el mundo de la literatura infantil los números son protagonistas en muchas historias: *Los 3 cerditos*, *Blancanieves y los 7 enanitos*, *5 semanas en globo...*

Así que hicimos subconjuntos de cuentos determinados por el número de personajes y demostramos que en cuanto a cuentos con cuentas, el orden de los factores *sí* altera el producto:

- ¿Qué hubiera hecho el lobo de los tres cerditos si la primera casa que tuviera que soplar hubiera sido la de ladrillo?
- ¿Y si Ricitos de oro se hubiera encontrado dentro de la casa a los tres ositos?
- ¿Y si alguno de los enanitos de Blancanieves se hubiera quedado en casa el día que llegó la bruja con su famosa manzana roja?

Y pudimos comprobar cómo en los *cuentos con cuentas* no se cumplen las propiedades asociativa ni conmutativa, porque si unimos a los personajes de dos o tres cuentos diferentes obtendremos una gran variedad de historias que serán distintas unas de otras.



Y descubrimos que el Teorema Fundamental de la Aritmética se cumple aunque operemos con *cuentos con cuentas*:

Todo cuento compuesto de varios personajes puede descomponerse en el producto de varios cuentos de un solo personaje.

Y demostramos que $a = b + c$

Teniendo en cuenta que la constante *a* corresponde a un cuento y las constantes *b* y *c* corresponden a los finales del mismo.

De este modo durante toda la semana trabajamos con los principios y leyes fundamentales de las matemáticas, elaboramos cuentos quebrados, naturales, racionales, divisibles, reales y enteros, todos ellos con el mismo factor común: que en todos los cuentos aparecieran las cuentas.

¿Qué número lees?

Las matemáticas son consideradas una ciencia exacta y precisa.

Pero quisimos dejar la precisión a la izquierda y permitimos que el azar decidiera qué número leer.

Para ello utilizamos una diana numerada con sus dardos correspondientes. Cada uno de los participantes tiró su dardo y, hallando el mínimo común múltiplo de los resultados obtenidos, conseguimos un número natural del 1 al 10 que marcaría las pautas del juego de cada día.

Preparamos cinco pruebas relacionadas con cada uno de los números para cada día de la semana que constituyeron nuestra....

¡Gran olimpiada matemática!

En la que se plantearon un montón de problemas: *ecuaciones internauticas*, *algoritmos cederomianos* y *caos integrales*.

Tuvimos que hacer frente a los mismos y salir airoso de la situación, demostrando que estábamos preparados para despejar cualquier incógnita.

Y de este modo los niños peñarandinos dejaron de considerar las matemáticas un fantasma que asusta y con el que no era apetecible el mínimo contacto para empezar a tenerle cariño y considerarle un amigo de lo más entretenido. Lástima que dentro de unos años algunas especies mutantes de los que hoy son sus amigos, comiencen de nuevo a quitarles el sueño apareciéndoseles en forma de nóminas, letras, hipotecas, créditos y demás numéricas pesadillas. Aunque esto ya será otra aventura matemática. ☑

María Auxiliadora González Sánchez. Bibliotecaria.
 Biblioteca Pública Municipal-Fundación Germán Sánchez Rulpérez
 Plaza España, 14
 37300 Peñaranda de Bracamonte, Salamanca
 ☎923 54 12 00
 ☎923 54 16 87
 ✉fgsr.pdb@fundacionger.es
 ☑http://www.fundacionger.es

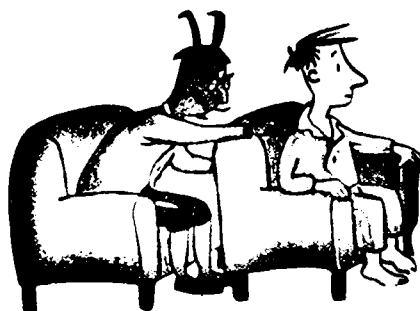
Bibliografía básica de consulta para alumnado y profesorado de ESO

La selección que he elaborado recoge una serie de libros que hablan sobre matemáticas pero la mayoría no son libros de matemáticas en sentido estricto.

Muchas personas tienen con las matemáticas una curiosa relación no exenta de conflictos. El alumnado de Secundaria debe contar con recursos que amplíen su punto de vista acerca de qué son y para qué sirven las matemáticas, así como la posibilidad de informarse sobre cuándo y quiénes han ido poniendo los ladrillos que dan forma al edificio de la Ciencia Matemática.

Las Matemáticas Recreativas son un excelente enganche para el alumnado que desee ponerse en contacto con unas matemáticas menos rígidas que las que aparecen en sus libros de texto. Aquí dispone de una variada selección de libros con actividades adecuadas a su grado de conocimientos, que pondrán a prueba su ingenio, su perseverancia y su sentido crítico.

Los recursos y su base didáctica son para el profesorado una referencia imprescindible, por eso me ha parecido



interesante abrir un apartado específico de Didáctica en el que aparecen trabajos publicados acerca de las matemáticas especialmente pensando en la ESO.

Existen, dentro de la literatura matemática, numerosas obras que recogen la

Historia de las Matemáticas. En ese apartado he señalado los que se mencionan con más frecuencia en las referencias bibliográficas así como los más conocidos y fáciles de consultar. Tanto profesorado como alumnado compartirán mejor la importancia de un desarrollo o de un teorema si su aprendizaje va unido al conocimiento de la o las personas que contribuyeron a su consecución.

Las matemáticas, en nuestros días, se han convertido en un reconocido "instrumento" al servicio del avance de la Ciencia y de la Tecnología. En este sentido, acercarnos a su mejor conocimiento lleva implícito descubrir su estrecha vinculación con otras ciencias. Esta faceta de la Matemática Aplicada en relación con la Física, la Informática, la Astronomía, las Ciencias Sociales, etcétera se ha quedado para otra posible selección.

Matemática Recreativa

- ADAMS, J. *Guía y juegos para superar bloqueos mentales*. Barcelona: Gedisa, 1985.
- AGOSTINI, Franco. *Juegos de lógica y matemáticas*. Madrid: Pirámide, 1988.
- ALBAIGES, J.M. *¿Se atreve usted con ellos?* Barcelona: Marcombo, 1981.
- ALEM, J. Pierre. *Juegos de ingenio y entretenimiento matemático*. Barcelona: Gedisa 1984.
- ANAYA DEBERNARD, S. *Carrusel matemático*. México: Limusa, 1990.
- ANDRADAS, C. *Póngame un kilo de matemáticas*. Madrid: SM, 2000. (El barco de vapor)
- ARGÜELLES, J. A. *Matemáticas recreativas y otros juegos de ingenio*. Madrid: Akal.
- BAILLIF, J. C. *Los rompecabezas lógicos de Baillif*. Barcelona: Retevé, 1985.
- BALBUENA, L. y DE LA COBA, M^a D. *La matemática recreativa vista por los alumnos*. Granada: Proyecto Sur de Ediciones, 1997.
- BERNABÉ FLORES, Manuel. *Curiosidades matemáticas*. Madrid: Alianza, 1989. (Libro de bolsillo)
- BOLT, B. *Matemáquinas*. Barcelona: Labor, 1992.
- BRANDRETH, G. *Juegos con números*. Barcelona: Gedisa, 1999.
- BRANSFORD J. D. y STEIN B. S. *Solución ideal de pro-*

blemas. Barcelona: Labor, 1986.

- BREMNER, J. *Rompecabezas visuales*. Barcelona: Grijalbo, 1999.
- BURTON L.; MASON J. y STACEY R. *Pensar matemáticamente*. Barcelona: Labor; MEC, 1988.
- CALABRIA GARCÍA, M. *Juegos matemáticos*. Madrid: Akal, 1990.
- CARROLL, L. *El juego de la lógica*. Madrid: Alianza, 1999. (Libro de bolsillo)
- CARROLL, L. *Matemática demente*. Barcelona: Tusquets, 1983.
- CARROLL, L. *Alicia a través del espejo*. Madrid: Alianza, 1998. (Libro de bolsillo)
- CASTAÑEIRA, J. *Las Numeras: todo el sistema de numeración decimal transformado en letras del alfabeto*. Madrid: Ciencia 3, 1998.
- GARDNER, M. *Inspiración ¡ajá!*. Barcelona: Labor, 1989.
- GARDNER, M. *Crónicas Marcianas*. Barcelona: Paidós, 1992.
- GARDNER, M. *Nuevos pasatiempos matemáticos*. Madrid: Alianza 1992. (Libro de bolsillo)
- GARDNER, M. *Festival mágico-matemático*. Madrid: Alianza, 1994. (Libro de bolsillo)
- GARDNER, M. *Máquinas y diagramas lógicos*. Madrid: Alianza, 1986. (Libro de bolsillo)
- GARDNER, M. *Circo matemático*. Madrid: Alianza, 1985. (Libro de bolsillo)

- GONZÁLEZ, LLORENTE, DE LA CRUZ. *Actividades sobre azar y probabilidad*. Madrid: Narcea, 1993.
- GUZMÁN OZÁMIZ, M. de. *Aventuras matemáticas*. Barcelona: Labor, 1987.
- GUZMÁN OZÁMIZ, M. de. *Cuentos con cuentas*. Barcelona: Labor, 1984.
- HOLT, M. *Matemáticas recreativas 2*. Barcelona: Martínez Roca, 1986.
- HONSBERGUER, R. *El ingenio en las Matemáticas*. Madrid: Euler, 1994.
- IGNATIEV, E. I. *En el reino del ingenio*. Madrid: Mir, 1995.
- MATAIX LORDA, M. *Ludopatía matemática*. Madrid: Alianza, 1987. (Libro de bolsillo)
- MATAIX LORDA, M. *Divertimentos lógicos y matemáticos*. Barcelona: Marcombo, 1982.
- NIETO VIEJOBUEÑO, M. *Cómo jugar y divertirse con su ingenio*. Madrid: Altalena.
- PERELMANN, Y. *Matemáticas recreativas*. Moscú: Mir, 1979.
- PERELMANN, Y. *El divertido juego de las matemáticas*. Barcelona: Círculo de Lectores, 1970.
- RODRÍGUEZ, R. *Divertimentos matemáticos*. Madrid: Reverté, 1985.
- RODRÍGUEZ, R. y RODRÍGUEZ, M. C. *Cuentos y cuentos de los matemáticos*. Barcelona: Reverté, 1987.
- SMULLYAN, R. *Alicia en el país de las adivinanzas*. Madrid: Cátedra, 1991. (Teorema)
- SMULLYAN, R. *¿La dama o el tigre? y otros pasatiempos lógicos*. Madrid: Cátedra, 1983.
- TAHAN, Malba. *El hombre que calculaba*. Barcelona: Verón, 1995.
- TOWNSEND, C. B. *Los enigmas más difíciles del mundo*. Barcelona: Libérica, 1992.
- VANNIER, E. y CHAVEAU, P. *Cómo jugar y divertirse con su calculadora de bolsillo*. Madrid: Altalena, 1978.
- VIVES, P. *Juegos de ingenio*. Barcelona: Martínez Roca, 1985.
- WELLS, D. *El curioso mundo de las matemáticas*. Barcelona: Gedisa, 2000.
- CORBALÁN YUSTE, F. [et al.]. *Juegos matemáticos*. Madrid: Síntesis, 1994.
- CHAMORRO, C. *El aprendizaje significativo en el área de matemáticas*. Madrid: Alhambra Longman, 1991.
- DEDEKIND, R. *¿Qué son y para qué sirven los números?* Madrid: Alianza, 1998. (Libro de bolsillo)
- FERNÁNDEZ, J. y RODRÍGUEZ, M. J. *Juegos y pasatiempos para la enseñanza de la Matemática Elemental*. Barcelona: Síntesis, 1989.
- FERRERO, L. *El juego y la Matemática*. Madrid: La Muralla, 1991.
- HERNÁN, F. *Retrato de una profesión imaginada*. Granada: Proyecto Sur de Ediciones, 1996.
- DE LA FUENTE, M. *Decorando la Mezquita*. Granada: Proyecto Sur de Ediciones, 1995.
- DUBNOV, Y. S. *Errores en las demostraciones geométricas*. Madrid: Rubiños, 1994.
- GOR, F. *El lenguaje matemático de los periódicos*. Madrid: El País, 1996.
- GÓMEZ CHACÓN, I. *Los juegos de estrategia en el currículum de matemáticas*. Madrid: Narcea, 1993.
- GUZMÁN, M. *Parapensar mejor*. Barcelona: Labor, 1991.
- GUZMÁN, M. y RUBIO, B. *Problemas, conceptos y métodos del análisis matemático. Estrategias del pensamiento matemático*. Vol.1. Madrid: Pirámide, 1990.
- MASON, J.; BURTON, L. y STACEY, R. *Pensar matemáticamente*. Barcelona: Labor-Mec, 1988.
- MAYER, R. *Pensamiento, resolución de problemas y cognición*. Barcelona: Paidós, 1986.
- MIALARET, G. *Las matemáticas, cómo se aprenden, cómo se enseñan*. Madrid: Visor, 1984.
- ORTON, A. *Didáctica de las matemáticas*. Madrid: Morata y MEC, 1990.
- POLYA, G. *Cómo plantear problemas*. México: Trillas, 1965.
- VALLEJO-NÁGERA, A. *¿Odias las matemáticas?* Barcelona: Martínez Roca, 1998.
- VV.AA. *Gymkhana matemática por Córdoba*. Edita Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía.
- VV.AA. *Actividades Recreativas para la clase de Matemáticas*. Edita la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía.

Didáctica de las Matemáticas

- ALIC, M. *El legado de Hipatia*. México: Siglo XXI, 1991.
- ALSINA, C. y FORTUNY, J. M. *La matemática del consumidor*. Granada: Proyecto Sur de Ediciones, 1995.
- ÁLVAREZ, A. *Actividades matemáticas con materiales didácticos*. Madrid: Narcea, 1996.
- ÁLVAREZ, A. *Uno de la calculadora en el aula*. Madrid: Narcea, 1995.
- ANTÓN, J. L. [et al.]. *Taller de matemáticas*. Madrid: Narcea, 1994.
- CALLEJO, M. L. y LEBRÓN, M^a T. *La geometría en el aprendizaje de las matemáticas*. Madrid: Narcea, 1987.
- CALLEJO, M. L. *La enseñanza de las matemáticas en 12-16*. Madrid: Narcea, 1987.
- CALLEJO, M. L. *La resolución de problemas en un club matemático*. Madrid: Narcea, 1990.
- CALLEJO, M. L. *Un club matemático para la diversidad*. Madrid: Narcea, 1996.
- COLL, C. *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Barcelona: Paidós, 1990.

Historia de las matemáticas

- ARGÜELLES, J. A. *Historia de la Matemática*. Madrid: Akal, 1989.
- ASIMOV, I. *De los números y su historia*. Madrid: Orbis, 1986. (Biblioteca de divulgación científica de "Muy Interesante")
- BOYER, C. *Historia de la matemática*. Madrid: Alianza, 1986. (Universidad)
- COLLETTE, J. P. *Historia de las matemáticas*. Madrid: Siglo XXI, 1993.
- DE LORENZO, J. *Las matemáticas y el problema de su historia*. Madrid: Tecnos, 1997.
- FIGUEIRAS, MOLERO, SALVADOR, ZUASTI. *Matemáticas en las Matemáticas*. Granada: Proyecto Sur de Ediciones.
- GHEVERGHESE, G. *La cresta del pavo real. Las matemáticas y sus raíces no europeas*. Madrid: Pirámide, 1996.

PUBLICIDAD



- HOFFMANN. *Historia de las Matemáticas*. Edit. UTEHA, 1978.
- HORMIGÓN, M. *Historia de la Ciencia y de la Técnica*. (Varios cuadernos). Madrid: Akal, 1994.
- IFRAH, G. *Historia universal de las cifras*. Madrid: Espasa-Forum, 1997.
- IFRAH, G. *Las cifras, historia de una gran invención*. Madrid: Alianza, 1987.
- KLINE, M. *El pensamiento matemático de la antigüedad a nuestros días*. Madrid: Alianza, 1992. (Universidad)
- LOMBARDO RADICE, L. *De la Matemática de Pitágoras a Newton*. Barcelona: Laia (Matemática; Ediciones Papel)
- MATAIX, M. *Historias de matemáticos y algunos problemas*. Barcelona: Marcombo, 1986.
- PERALTA, J. *Principios didácticos e históricos para la enseñanza de las matemáticas*. Madrid: Hurgay Fierro, 1995.
- RIBNIKOV, K. *Historia de las matemáticas*. Moscú: Mir, 1987.
- REY PASTOR, J. y BABINI, J. *Historia de las matemáticas*. Barcelona: Gedisa, 1985.

Obras de consulta general

- NEWMANN, J. *El mundo de las Matemáticas*. Barcelona: Grijalbo, 1974.
- VV.AA. *Enciclopedia de las matemáticas*. Madrid: Rubiños-Mir, 1993.
- VV.AA. *Atlas de Matemáticas*. Madrid: Alianza, 1984. (Atlas)
- Colección Epistème. Madrid: Nivola, 1999.
- Colección Atlas Temáticos: Matemáticas. Barcelona: Ideal Books, 1996.
- Colección la Matemática en sus Personajes. Madrid: Nivola, 1999.
- Colección Educación Matemática en Secundaria. Madrid: Síntesis.
- Colección matemáticas: cultura y aprendizaje. Madrid: Síntesis.
- Colección la Tortuga de Aquiles. Edit. DLS-Euler.

Obras monográficas


- ALLEN PAULOS, J. *Un matemático lee el periódico*. Barcelona: Tusquets, 1996. (Metatemas)
- ALLEN PAULOS, J. *Érase una vez un número*. Barcelona: Tusquets, 1999. (Metatemas)
- DEDEKIND, R. *¿Qué son y para qué sirven los números?* Madrid: Alianza, 1998.
- DUNHAM, W. *El universo de las matemáticas*. Madrid: Pirámide, 1995.
- GIBILISCO, S. *En busca del infinito*. Madrid: McGraw Hill, 1991.
- HARDY, G. H. *Apología de un matemático*. Madrid: Nivola, 1999.
- IZQUIERDO, E. *Geometría descriptiva*. Madrid: Paraninfo, 1997.
- LANG, S. *El placer estético de las matemáticas*. Madrid: Alianza, 1984. (Universidad)
- MANDELROT, B. *Los objetos fractales*. Barcelona: Tusquets, 1987. (Metatemas)
- MANIN, Y. *Lo demostrable e indemostrable*. Madrid: Mir-Rubiños, 1981. (Ciencia Popular)

- NEWTON, I. *Principios matemáticos de Filosofía Natural*. Madrid: Tecnos, 1997.
- PETERSON, I. *El turista matemático*. Madrid: Alianza, 1997.
- SÁNCHEZ SORDO, M. *Fundamentos de Geometría*. Madrid: Playor, 1986.
- SANCHÍS [et al.]. *Hacer estadística*. Madrid: Alhambra, 1988. (Biblioteca de recursos didácticos)
- SOFÍO, A. *La base de las matemáticas*. Madrid: Penthalon, 1989.
- STEWART, I. *De aquí al infinito*. Barcelona: Drakontos; Crítica, 1996.
- THORM, R y VV.AA. *Pensar la matemática*. Barcelona: Tusquets, 1984. (Metatemas)
- WEYL, H. *Simetrías*. Madrid: McGraw Hill, 1991. (Serie divulgación científica)
- WOODCOCK, A. *Teoría de las catástrofes*. Madrid: Catedra, 1986. (Teorema)

Geometría

- ABELSON, H. y SESSA, A. *Geometría de Tortuga*. Madrid: Anaya, 1986. (Multimedia)
- ABBOTT, P. *Geometría*. Madrid: Pirámide, 1996.
- ABBOTT, P. *Trigonometría*. Madrid: Pirámide, 1991.
- GARCÍA ARENAS, J. [et al.]. *Geometría y experiencias*. Madrid: Alhambra, 1988. (Biblioteca de recursos didácticos)
- GUTIÉRREZ, A. y CASTRO, F. *Geometría*. Madrid: Pirámide, 1983.
- ORTEGA Y SALA, M. *Geometría*. Madrid: Casa editorial Hernando, 1985.

Recursos Audiovisuales

- Serie "El universo mecánico". Productor: Annenberg, EE.UU., 1985. Idioma: castellano. Duración 30 minutos. La serie consta de 52 títulos que enlazan temas de Física con Matemáticas, acompañados por la aparición de grandes personajes científicos de diferentes épocas.
- Vídeo *Rutas matemáticas por Madrid*. Productor: Sociedad Matemática Emma Castelnuovo. Distribuido por la UNED.
- Serie de vídeos "Más por menos". Autor: Antonio Pérez. La serie consta de 13 programas de 15 minutos emitidos de septiembre de 1996 a enero de 1997 en el programa de Televisión Educativa de TV2 *La Aventura del Saber*.
- Vídeo *Mujeres Científicas* producido por el IES Dámaso Alonso de Puertollano. Recoge las aportaciones a la ciencia de 11 mujeres, desde la antigüedad hasta nuestros días, basado en una exposición de paneles, realizada conjuntamente con el alumnado del IES. 

Nieves Zuasti. Asociación Mujer, Ciencia y Tecnología.

La Asociación Mujer, Ciencia y Tecnología, estudia los aspectos que relacionan a la mujer con la Ciencia actual y en especial con las Matemáticas, y se preocupa por recuperar la historia de las Matemáticas vinculada al trabajo

Asociación Mujer, Ciencia y Tecnología
C/ Princesa, 72 -3º B - 28008 Madrid

PUBLICIDAD

PUBLICIDAD